EPSON

CONTROLADOR DE ROBOT

RC90 / RC90-B

(EPSON RC+ 7.0)

Mod.26

EM208C4443F

CPD-60422

CONTROLADOR DE ROBOT

RC90 / RC90-B

(EPSON RC+ 7.0)

Mod.26

Copyright © 2013-2020 SEIKO EPSON CORPORATION. Todos los derechos reservados.

PRÓLOGO

Gracias por comprar nuestros productos de robot.
Este manual contiene la información necesaria para el uso correcto del controlador de robot.
Lea atentamente este manual y otros manuales relacionados antes de instalar el sistema de robot.
Mantenga este manual a la mano para un acceso fácil en todo momento.

GARANTÍA

El sistema de robot y las piezas opcionales se envían a nuestros clientes solo después de haberlos sometido a los más estrictos controles, pruebas e inspecciones de calidad para certificar que cumplen con nuestras altas normas de rendimiento.

Los productos que tengan un mal funcionamiento como resultado de la manipulación u operación normales se repararán en forma gratuita durante el período normal de la garantía. (Comuníquese con el proveedor de su región para obtener información sobre el período de garantía).

Sin embargo, se cobrarán al cliente las reparaciones en los siguientes casos (aunque sucedan dentro del período de garantía):

1. Daño o mal funcionamiento provocados por un uso inadecuado que no se describe en este manual o por uso descuidado.
2. Mal funcionamiento provocado por el desmontaje no autorizado del producto por parte de los clientes.
3. Daños debido a ajustes inadecuados o a intentos de reparación no autorizados.
4. Daño provocado por desastres naturales, como terremotos, inundaciones, etc.

Advertencias, precauciones, uso:

1. Si el equipo asociado al sistema de robot no se usa de acuerdo con las condiciones de uso y las especificaciones del producto descritas en los manuales, esta garantía queda nula.
2. Si no sigue las ADVERTENCIAS y PRECAUCIONES de este manual, no podemos hacernos responsables de ningún mal funcionamiento o accidente, incluso si tienen como resultado lesiones o la muerte.
3. No podemos prever todos los posibles peligros y consecuencias. Por lo tanto, este manual no puede advertir al usuario de todos los posibles peligros.

MARCAS COMERCIALES

Microsoft, Windows y el logotipo de Windows son marcas registradas o marcas comerciales de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y otros países. Otras marcas y nombres de productos son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos titulares.

NOTACIÓN DE MARCAS COMERCIALES EN ESTE MANUAL

Sistema operativo Microsoft® Windows® 8
Sistema operativo Microsoft® Windows® 10
En todo este manual, Windows 8 y Windows 10 se refieren a los respectivos sistemas operativos ya citados. En algunos casos, Windows se refiere en forma genérica a Windows 8 y Windows 10.

AVISO

Ninguna parte de este manual se puede copiar o reproducir sin autorización.
El contenido de este manual está sujeto a cambios sin previo aviso.
Notifíquenos si encuentra errores en este manual o si tiene comentarios con respecto a su contenido.

FABRICANTE

SEIKO EPSON CORPORATION

INFORMACIÓN DE CONTACTO

La información de contacto se describe en “PROVEEDORES” en las primeras páginas del siguiente manual:

Seguridad e instalación del sistema de robot Lea primero este manual

Antes de leer este manual

NOTA

No conecte los siguientes elementos al puerto TP/OP de RC90 / RC90-B. Conectar los siguientes elementos puede provocar el mal funcionamiento del dispositivo, ya que las asignaciones de los pines son distintas.

Clavija aislante de DISPOSITIVO OPCIONAL
Caja de comandos de operación OP500
Caja de comandos del operador OP500RC
Teclado de desplazamiento JP500
Teach Pendant TP-3**
Panel del operador OP1

NOTA

Para RC90 / RC90-B, asegúrese de primero instalar el software EPSON RC+ 7.0 en la computadora de desarrollo y, luego, de conectar la computadora de desarrollo y RC90 / RC90-B con el cable USB.
Si RC90 / RC90-B y la computadora de desarrollo se conectan sin instalar EPSON RC+ 7.0 en la computadora de desarrollo, aparecerá [Add New Hardware Wizard] (Asistente para agregar nuevo hardware). Si aparece este asistente, haga clic en el botón <Cancel> (Cancelar).

NOTA

Con respecto a la compatibilidad de seguridad para la conexión de red:
La función de conexión de red (Ethernet) de nuestros productos supone el uso en la red local, como la red LAN de la fábrica. No la conecte a la red externa, como Internet.
Además, tome medidas de seguridad, por ejemplo, contra virus de la conexión de red, mediante la instalación de un software antivirus.

NOTA

Compatibilidad de seguridad para la memoria USB:
Asegúrese de que la memoria USB no esté infectada con virus cuando se conecte al controlador.

Configuración del sistema de control

Este manual explica las siguientes combinaciones de controladores y software.

Controlador de robot RC90 con la siguiente etiqueta pegada:

Etiqueta	Controlador	Software
	RC90	EPSON RC+ 7.0

		Firmware del controlador RC90
		Ver.7.0.2.0 o posterior
EPSON RC+ 7.0	Anterior a la versión 7.0.1	!!!
	Ver.7.0.2 o posterior	OK

OK: Compatible Todas las funciones de EPSON RC+ 7.0 y el controlador están disponibles.

!!!: Compatible La conexión está bien. Recomendamos que use EPSON RC+7.0 Ver. 7.0.2 o posterior.

Controlador de robot RC90-B:

		Firmware del controlador RC90-B
		Ver.7.4.2.0 o posterior
EPSON RC+ 7.0	Antes de Ver.7.4.1	!!!
	Ver.7.4.2 o posterior	OK

OK: Compatible Todas las funciones de EPSON RC+ 7.0 y el controlador están disponibles.

!!!: Compatible La conexión está bien. Recomendamos que use EPSON RC+7.0 Ver. 7.4.2 o posterior.

NOTA
No existe etiqueta en el RC90-B.

NOTA
El manual en PDF de este sistema de robot está disponible desde EPSON RC+ 7.0 Ver. 7.0.2

NOTA
Esta opción no está disponible para el controlador de robot RC90 (EPSON RC+ 5.0) sin la etiqueta.

Seguridad

1. Seguridad 3

2. Convenciones 3

3. Precauciones de seguridad 4

Configuración y operación

1. Especificaciones 9

1.1 Ejemplo de sistema....9
1.2 Especificaciones estándar....10
1.3 Dimensiones exteriores....12

2. Nombres y funciones de las piezas 13

2.1 Nombres de piezas....13
2.2 Funciones....13
2.3 LED....15
2.4 Características de seguridad....16

3. Instalación 18

3.1 Desembalaje....18
3.2 Requisitos ambientales....18
3.2.1 Entorno....18
3.2.2 Instalación....19
3.3 Fuente de alimentación....20
3.3.1 Especificaciones....20
3.3.2 Cable de alimentación de CA....21
3.3.3 Cable de alimentación M/C....22
3.4 Conexión de cables....23
3.4.1 Conexión de cables típica....24
3.4.2 Conexión del manipulador al controlador....26
3.5 Medidas contra el ruido....28

4. Modo de operación (TEACH/AUTO/TEST) 29

4.1 Descripción general....29
4.2 Modo de operación del interruptor....29
4.3 Modo Program (AUTO)....30
4.3.1 ¿Qué es el modo Program (AUTO)?....30

4.3.2 Configuración desde EPSON RC+ 7.0 30
4.4 Modo automático (AUTO)..... 31
4.4.1 ¿Qué es el modo automático (AUTO)?..... 31
4.4.2 Configuración desde EPSON RC+ 7.0 31
4.4.3 Configuración desde el dispositivo de control..... 32

5. Puerto de conexión de la computadora de desarrollo 33
5.1 Acerca del puerto de conexión de la computadora de desarrollo..... 33
5.2 Precaución 34
5.3 Verificación de conexión y configuración de software 34
5.4 Desconexión de la computadora de desarrollo y el controlador 35

6. Puerto de memoria 36
6.1 ¿Qué es la función de almacenamiento de estado del controlador?... 36
6.2 Antes de usar la función de almacenamiento del estado del controlador36
6.2.1 Precauciones 36
6.2.2 Memoria USB adoptable..... 36
6.3 Función de almacenamiento del estado del controlador 37
6.3.1 Almacenamiento del estado del controlador con el botón Trigger (Disparador) 37
6.3.2 Carga de datos con EPSON RC+ 7.0..... 37
6.3.3 Transferencia con correo electrónico..... 39
6.4 Detalles de los datos 39

7. Puerto LAN (comunicación Ethernet) 41
7.1 Acerca del puerto LAN (comunicación Ethernet)..... 41
7.2 Dirección IP 41
7.3 Cambio de la dirección IP del controlador 42
7.4 Conexión de la computadora de desarrollo y el controlador mediante Ethernet..... 43
7.5 Desconexión de la computadora de desarrollo y del controlador mediante Ethernet..... 44

8. Puerto TP 45
8.1 ¿Qué es el puerto TP? 45
8.2 Conexión del Teach Pendant 45

9. EMERGENCIA 46
9.1 Interruptor de puerta de seguridad e interruptor de liberación de enganche..... 46

9.1.1 Interruptor de puerta de seguridad 47
9.1.2 Interruptor de liberación de enganche 47
9.1.3 Comprobación de la operación del interruptor de liberación de enganche 48
9.2 Conexión del interruptor de parada de emergencia 49
9.2.1 Interruptor de parada de emergencia 49
9.2.2 Comprobación de la operación del interruptor de parada de emergencia 49
9.2.3 Recuperación desde la parada de emergencia 49
9.3 Asignaciones de pines 50
9.4 Diagramas de circuitos 52
9.4.1 Ejemplo 1: Aplicación típica del interruptor de parada de emergencia externo 52
9.4.2 Ejemplo 2: Aplicación típica de relé de seguridad externo 53

10. Puerto estándar RS-232C 54
10.1 Acerca del puerto RS-232C 54
10.2 Confirmación con EPSON RC+ 7.0 (RS-232C) 54
10.3 Configuración de comunicación con el software de RS-232C (RS-232C) 55
10.4 Cable de comunicación (RS-232C) 55

11. Conector de E/S 56
11.1 RC90 (Conector I/O) 57
11.1.1 Circuito de entrada (RC90) 57
11.1.2 Circuito de salida (RC90) 59
11.2 RC90-B (Conector I/O) 62
11.2.1 Circuito de entrada (RC90-B) 62
11.2.2 Circuito de salida (RC90-B) 64
11.3 Asignaciones de pines 66

12. Configuración remota de E/S 67
12.1 Descripción de la señal de E/S 68
12.1.1 Señales de entrada remota 68
12.1.2 Señales de salida remota 73
12.2 Especificaciones de temporización 76
12.2.1 Notas de diseño para las señales de entrada remota 76
12.2.2 Diagrama de temporización para la secuencia de ejecución de la operación 76

12.2.3 Diagrama de temporización para la secuencia de ejecución de la operación 76
12.2.4 Diagrama de temporización para la secuencia de entrada de la puerta de seguridad 78
12.2.5 Diagrama de temporización para la secuencia de la parada de emergencia 78

13. Ranuras opcionales 79
13.1 Acerca de las ranuras opcionales 79
13.2 Placa de E/S de expansión 79
13.2.1 Acerca de la placa de E/S de expansión 79
13.2.2 Configuración de la placa (E/S de expansión) 79
13.2.3 Confirmación con EPSON RC+ 7.0 80
13.2.4 Circuito de entrada 80
13.2.5 Circuito de salida 82
13.2.6 Asignaciones de pines 85
13.3 Placa de E/S de bus de campo 86
13.4 Placa RS-232C 86
13.4.1 Placa RS-232C 86
13.4.2 Configuración de la placa (RS-232C) 86
13.4.3 Confirmación con EPSON RC+ 7.0 (RS-232C) 87
13.4.4 Configuración de comunicación con el software de RS-232C (RS-232C) 87
13.4.5 Cable de comunicación (RS-232C) 88
13.5 Placa de E/S analógica 89
13.5.1 Acerca de la placa de E/S analógica 89
13.5.2 Configuración de la placa (placa de E/S analógica) 90
13.5.3 Confirmación con EPSON RC+ (Placa de E/S analógica) 93
13.5.4 Circuito de entrada (placa de E/S analógica) 94
13.5.5 Circuito de salida (placa de E/S analógica) 94
13.5.6 Asignaciones de pines (placa de E/S analógica) 95
13.6 Placa EUROMAP67 96
13.6.1 Notas sobre la placa EUROMAP67 97
13.6.2 Configuración de la placa (placa EUROMAP67) 99
13.6.3 Instalación (placa EUROMAP67) 99
13.6.4 Confirmación con EPSON RC+ 7.0 (placa EUROMAP67) 101
13.6.5 Proyecto de muestra (placa EUROMAP67) 101
13.6.6 Descripción general del circuito (placa EUROMAP67) 102
13.6.7 Circuito de entrada (placa EUROMAP67) 103

13.6.8 Circuito de salida (placa EUROMAP67) 103
13.6.9 Parada de emergencia, Protección (placa EUROMAP67) ... 104
13.6.10 Asignaciones de pines de E/S (placa EUROMAP67) 105
13.6.11 Asignaciones de pines de los hilos de unión de parada de emergencia (Placa EUROMAP67) 106

Mantenimiento

1. Precauciones de seguridad para el mantenimiento 111
1.1 Precauciones de seguridad 111
1.2 Bloqueo y etiquetado 112

2. Inspección de mantenimiento regular 114

3. Estructura del controlador 115
3.1 Ubicación de piezas 115
3.1.1 RC90 (para LS3, LS6) 115
3.1.2 RC90 (para LS20) 115
3.1.3 RC90-B (para LS3-B, LS6-B) 116
3.1.4 RC90-B (para LS10-B, LS20-B) 116
3.2 Diagrama de las conexiones de cables 117
3.2.1 RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS3-B, LS6-B) 117
3.2.2 RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B) 118

4. Copia de seguridad y restauración 119
4.1 ¿Qué es la función Backup Controller? 119
4.2 Tipos de datos de copia de seguridad 119
4.3 Copia de seguridad 120
4.4 Restauración 121

5. Actualización del firmware 124
5.1 Actualización del firmware 124
5.2 Procedimiento de actualización de firmware 124
5.3 Recuperación del controlador 127
5.4 Procedimiento de inicialización de firmware 128
5.5 Adición de pasos de confirmación al fortalecer la seguridad de la conexión de EtherNet 130

6. Alarma 134
6.1 Antes del firmware Ver.7.1.8.x del controlador ... 135
6.1.1 Configuración de alarmas ... 135
6.1.2 Cómo ver la información de las alarmas ... 136
6.1.3 Cómo editar la información de las alarmas ... 137
6.1.4 Método de notificación de alarma ... 137
6.1.5 Cómo cancelar la alarma ... 138
6.2 Firmware del controlador Ver.7.2.0.x o posterior ... 139
6.2.1 Información de mantenimiento ... 139
6.2.2 Cómo ver la información de mantenimiento ... 140
6.2.3 Cómo editar la información de mantenimiento ... 142
6.2.4 Método de notificación de alarma ... 143
6.2.5 Cómo cancelar la alarma ... 143

7. Procedimiento de reemplazo de piezas de mantenimiento 144
7.1 Filtro del ventilador ... 144
7.2 Ventilador ... 146
7.3 Batería ... 147
7.4 CF (Compact Flash) ... 149
7.5 MDB ... 150
7.6 DMB ... 152
7.7 Placa de DMB Sub ... 156
7.8 DPB ... 157
7.9 Placa opcional ... 159

8. Verificación de la operación del sistema de robot 161

9. Solución de problemas 162
9.1 Tabla de códigos de error ... 162
9.2 No se puede conectar la computadora de desarrollo y el controlador mediante el cable USB ... 314
9.2.1 Confirmación mediante el administrador de dispositivos de Windows ... 315
9.2.2 Cuando se reconoce como "Otros dispositivos" en el administrador de dispositivos de Windows ... 317

10. Lista de piezas de mantenimiento 318

Seguridad

Esta sección contiene información de seguridad para el sistema de robot.

1. Seguridad

Personal calificado deberá realizar la instalación y el transporte de robots y equipos robóticos, los que deberán cumplir con todos los códigos nacionales y locales.
Lea este manual y otros manuales relacionados antes de instalar el sistema de robot o antes de conectar los cables. Mantenga este manual a la mano para un acceso fácil en todo momento.

2. Convenciones

En todo este manual se indican consideraciones importantes de seguridad con los siguientes símbolos. Asegúrese de leer las descripciones que se muestran con cada símbolo.

 ADVERTENCIA	Este símbolo indica que existe un peligro de posibles lesiones graves o la muerte si no se siguen adecuadamente las instrucciones asociadas.
 ADVERTENCIA	Este símbolo indica que existe un peligro de posibles daños a las personas debido a descarga eléctrica si no se siguen adecuadamente las instrucciones asociadas.
 PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que existe un peligro de posibles daños a las personas o daños físicos a los equipos e instalaciones si no se siguen adecuadamente las instrucciones asociadas.

3. Precauciones de seguridad

Solo personal capacitado debe diseñar e instalar el sistema de robot.
El personal capacitado se define como aquellos quienes hayan tomado una clase de capacitación en sistemas de robot proporcionada por un fabricante, distribuidor o empresa representante local, o aquellos quienes comprendan cabalmente los manuales y tengan el mismo nivel de conocimiento y habilidades que aquellos que hayan completado los cursos de capacitación.
Los siguientes elementos son precauciones de seguridad para el personal calificado de diseño o instalación:

⚠ ADVERTENCIA	■ El personal que diseñe o construya el sistema de robot con este producto debe leer el capítulo Seguridad en el Manual del usuario para comprender los requisitos de seguridad antes de diseñar o construir el sistema de robot. Diseñar o construir el sistema de robot sin comprender los requisitos de seguridad es extremadamente peligroso y puede provocar lesiones corporales graves o daños graves en el sistema de robot, además de causar problemas graves de seguridad. ■ El manipulador y el controlador se deben usar en las condiciones ambientales que se describen en sus respectivos manuales. Este producto se ha diseñado y fabricado estrictamente para su uso en un entorno normal en interiores. El uso del producto en un entorno que supere las condiciones ambientales especificadas no solo acortará la vida útil del producto, sino que además puede causar graves problemas de seguridad. ■ El sistema de robot se debe usar de acuerdo con los requisitos de instalación descritos en los manuales. Si no se usa el sistema de robot de acuerdo con los requisitos de instalación no solo acortará la vida útil del producto, sino que además puede causar graves problemas de seguridad. ■ El enclavamiento de la puerta de seguridad debe estar en funcionamiento cuando se opere el sistema de robot. No opere el sistema si no se puede activar o desactivar el interruptor. (Por ejemplo, si el interruptor está desactivado) (Ejemplo: el interruptor está envuelto con cinta para mantenerlo en la posición cerrada). Operar el sistema de robot cuando el interruptor no funciona correctamente es extremadamente peligroso y puede causar problemas de seguridad graves, ya que la entrada de la puerta de seguridad no puede cumplir su función designada. ■ Conecte los cables de señal de entrada para la parada de emergencia y para la puerta de seguridad con el conector EMERGENCY, de manera que el interruptor Emergency Stop (Parada de emergencia) de Teach Pendant esté siempre conectado a las funciones del puerto TP. (Consulte el diagrama de la aplicación típico en Configuración y operación 9.4 Diagramas de circuitos).

Los siguientes elementos son precauciones de seguridad para el personal calificado de diseño o instalación: (continúa)

 ADVERTENCIA	■ No abra las cubiertas del controlador excepto cuando le realiza mantenimiento. Abrir las cubiertas del controlador es extremadamente peligroso y puede causar una descarga eléctrica incluso cuando esté apagada la alimentación principal debido a la carga de alto voltaje que hay dentro del controlador. ■ Asegúrese de que la alimentación que va al controlador esté apagada antes de conectar o desconectar cables. Conectar o desconectar cualquier cable con la alimentación encendida es extremadamente peligroso y puede provocar una descarga eléctrica o el mal funcionamiento del controlador. ■ Asegúrese de conectar los cables correctamente. No permita una tensión innecesaria en los cables. (No coloque objetos pesados en los cables. No doble ni tire de los cables por la fuerza). La tensión innecesaria en los cables puede provocar daños en los cables, desconexión o error de contacto. Los cables dañados, la desconexión o la falla de contacto son extremadamente peligrosos y pueden provocar descargas eléctricas o el funcionamiento incorrecto del sistema. ■ Cuando conecte el enchufe para que se ajuste al tomacorriente en la fábrica, asegúrese de que sea hecho por personal calificado. Cuando conecte el enchufe, asegúrese de conectar el cable a tierra con el cable de alimentación de CA de color verde/amarillo en el controlador y al terminal de tierra de la fuente de alimentación de fábrica. El equipo debe estar conectado a tierra de forma correcta en todo momento para evitar el riesgo de descargas eléctricas. Siempre utilice un enchufe de alimentación y un tomacorriente. Nunca conecte el controlador de forma directa a la fuente de alimentación de la fábrica. (Cableado en terreno)

 PRECAUCIÓN	■ El número de serie del manipulador que debe estar conectado se indica en la etiqueta de verificación de conexión en el controlador. Conecte el controlador y el manipulador correctamente. La conexión incorrecta entre el controlador y el manipulador pueden causar el mal funcionamiento del sistema de robot y ,a además, pueden causar problemas de seguridad. ■ Cuando use la E/S remota, siempre asegúrese de lo siguiente. Use el sistema de robot en condiciones poco satisfactorias puede provocar un mal funcionamiento del sistema o problemas de seguridad. - Asigne funciones remotas correctamente a las entradas/salidas y realice un cableado adecuado cuando defina las señales de E/S remota. - Asegúrese de que las funciones corresponden a las señales de entrada/salida correspondientes antes de encender el sistema. - Cuando verifique la operación del sistema de robot, prepárese para enfrentar errores con la configuración inicial o el cableado. Si el manipulador funciona de forma inusual a causa de los errores con la configuración inicial o el cableado, presione el interruptor de parada de emergencia de inmediato para detener el manipulador.

Los siguientes elementos son precauciones de seguridad para el personal operador calificado:

 ADVERTENCIA	■ El enclavamiento de la puerta de seguridad debe estar en funcionamiento cuando se opere el sistema de robot. No opere el sistema si no se puede activar o desactivar el interruptor. (Por ejemplo, si el interruptor está desactivado) (Ejemplo: el interruptor está envuelto con cinta para mantenerlo en la posición cerrada). Operar el sistema de robot cuando el interruptor no funciona correctamente es extremadamente peligroso y puede causar problemas de seguridad graves, ya que la entrada de la puerta de seguridad no puede cumplir su función designada.

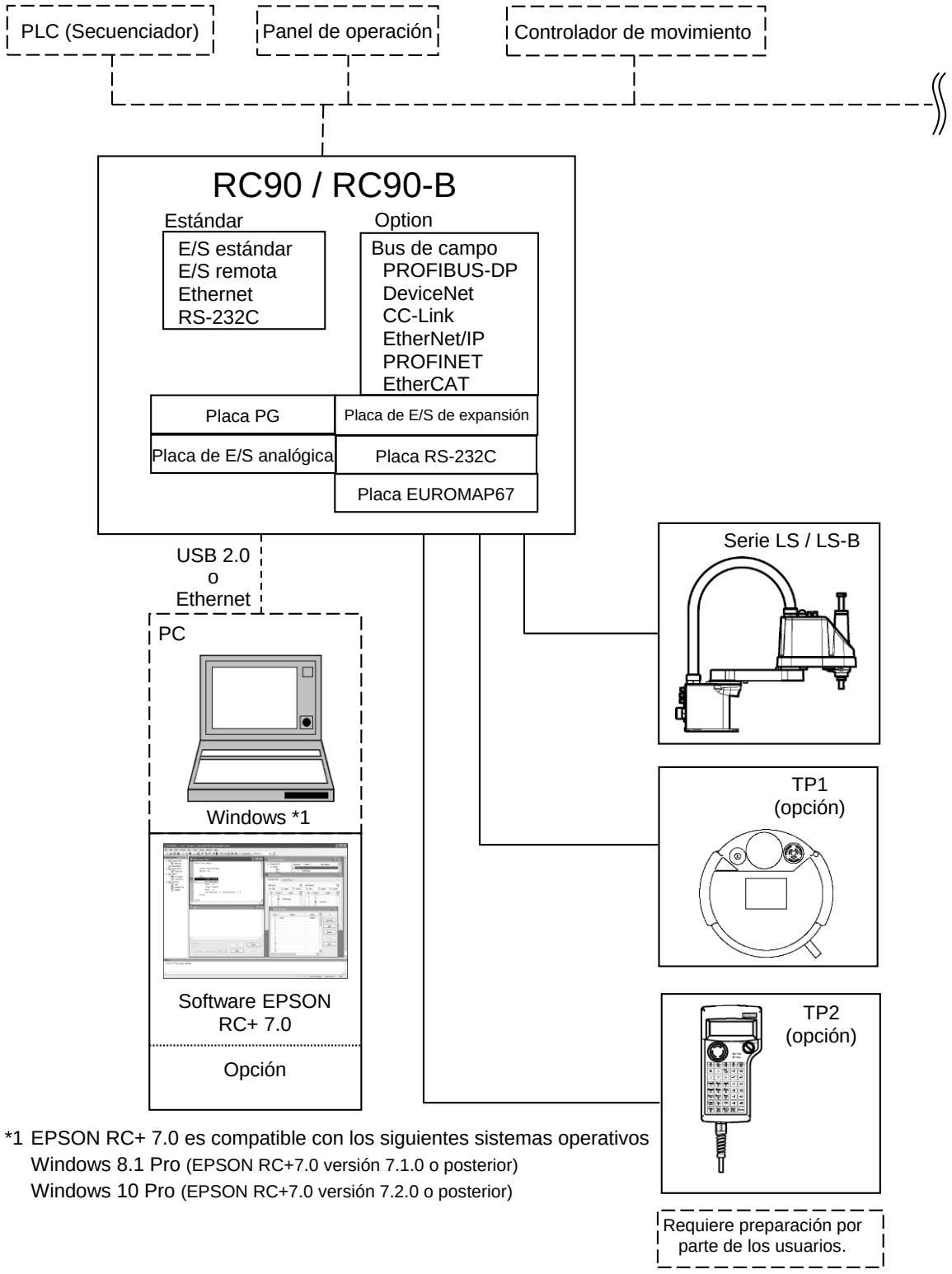
 ADVERTENCIA	■ No abra las cubiertas del controlador excepto cuando le realiza mantenimiento. Abrir las cubiertas del controlador es extremadamente peligroso y puede causar una descarga eléctrica incluso cuando esté apagada la alimentación principal debido a la carga de alto voltaje que hay dentro del controlador.

Configuración y operación

Esta sección contiene información para la configuración y la operación del controlador de robot.

1. Especificaciones

1.1 Ejemplo de sistema



*1 EPSON RC+ 7.0 es compatible con los siguientes sistemas operativos
Windows 8.1 Pro (EPSON RC+7.0 versión 7.1.0 o posterior)
Windows 10 Pro (EPSON RC+7.0 versión 7.2.0 o posterior)

1.2 Especificaciones estándar

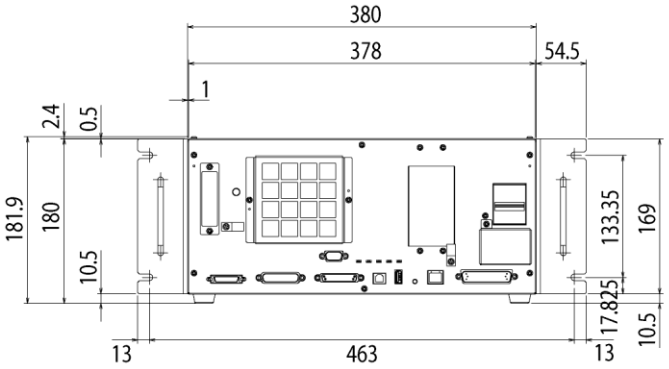
Elemento	Especificación		
Modelo	Controlador de robot RC90, RC90-B		
CPU	Microprocesador de 32 bits		
Ejes controlables	4 servomotores de CA		
Control del manipulador del robot	Lenguaje de programación y software de control del robot	EPSON RC+ 7.0 (lenguaje para robot multitarea) Se recomienda la versión 7.0.2 o superior.	
	Control de articulaciones	Control simultáneo de hasta 4 articulaciones Servocontrol de CA del software	
	Control de velocidad	Movimiento de PTP : Programable en el intervalo de 1 a 100 % Movimiento de CP : Programable (el valor real se debe ingresar manualmente).	
	Control de aceleración/ desaceleración	Movimiento de PTP : Programable en el intervalo de 1 a 100 %; Automático Movimiento de CP : Programable (el valor real se debe ingresar manualmente).	
Control de posicionamiento	PTP (Control punto a punto) CP (control de ruta continua)		
Capacidad de memoria	Tamaño máximo del objeto : 4 MB Área de datos de punto : 1000 puntos (por archivo) Área variable de copia de seguridad : Máx. 100 KB (Incluye el área de memoria para la mesa de administración). Aprox. 1000 variables (Depende del tamaño de las variables de matriz).		
Método de enseñanza	Remoto Directo MDI (Entrada de datos manual)		
Señales externas de entrada/salida (estándar)	E/S estándar	Entrada : 24 Salida : 16	Incluidas 8 entradas, 8 salidas con función remota asignada Cambio de asignación permitido
Interfaz de comunicación (estándar)	Ethernet	1 canal	
Puerto RS-232C	1 puerto		

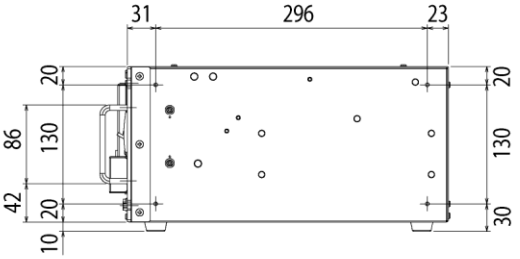
Elemento	Especificación		
Opciones (Máx. 2 ranuras)	E/S de expansión	Entrada : 24 por placa Salida : 16 canales por placa	Se permite agregar 2 placas
	Interfaz de comunicación	RS-232C : 2 canales por placa	Se permite agregar 2 placas
		E/S de bus de campo: 1 canal por placa PROFIBUS-DP, DeviceNet, CC-Link, EtherNet/IP, PROFINET, EtherCAT	Se permite agregar 1 placa desde la izquierda
	PG	Articulaciones controlables 4 articulaciones/placa	Se permite agregar 2 placas
	E/S analógica	SKU1 Salida: 1 canal	Se permite agregar 2 placa desde la izquierda
		SKU2 Salida: 2 canales Entrada: 2 canales	
	EUROMAP67	Entrada : 15 Salida : 16	Se permite agregar 1 placa
Características de seguridad	- Interruptor de parada de emergencia - Entrada de puerta de seguridad - Modo Low power (Baja potencia) - Freno dinámico - Detección de sobrecarga del motor - Detección de torque irregular del motor (manipulador fuera de control) - Detección de error de velocidad del motor - Detección de error del servo: Desbordamiento de posicionamiento - Detección de error del servo: Desbordamiento de velocidad - Detección de irregularidad de CPU - Detección de error de suma de comprobación de memoria - Detección de sobrecalentamiento en el módulo de driver del motor - Detección de soldado de relé - Detección de sobrevoltaje - Detección de reducción de voltaje de la fuente de alimentación de CA - Detección de error de temperatura - Detección de error de ventilador		
Fuente de alimentación	200 V CA a 240 V CA Monofásico 50/60 Hz		
Capacidad nominal máxima	2,5 kVA (según el modelo del manipulador)		
Resistencia del aislamiento	100 MΩ o más		
Temperatura ambiente nominal	5 a 40 °C		
Humedad relativa nominal	20 % a 80 % (sin condensación)		
Peso *1	7,5 kg o 10 kg (según el modelo del manipulador)		
Grado de protección	IP20		

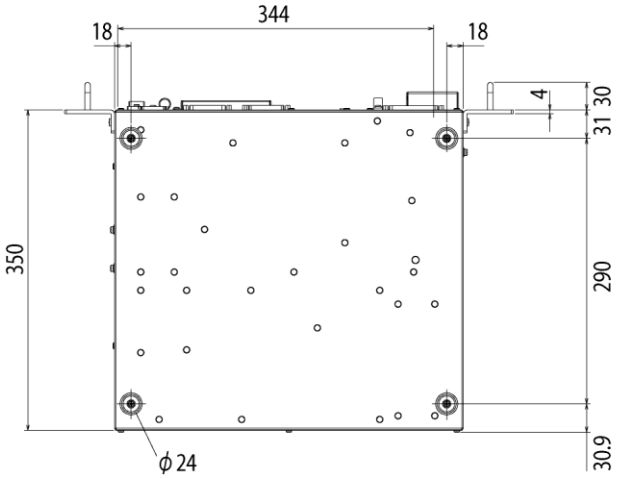
*1 El peso de la unidad está indicado en el controlador mismo.
Asegúrese de revisar el peso antes de transferir o reubicar las unidades y así evitar dañarse la espalda al sostener la unidad.
Además, asegúrese de proteger sus manos, dedos y pies para que no queden atrapados ni reciban lesiones graves.

1.3 Dimensiones exteriores

[Unidad: mm]

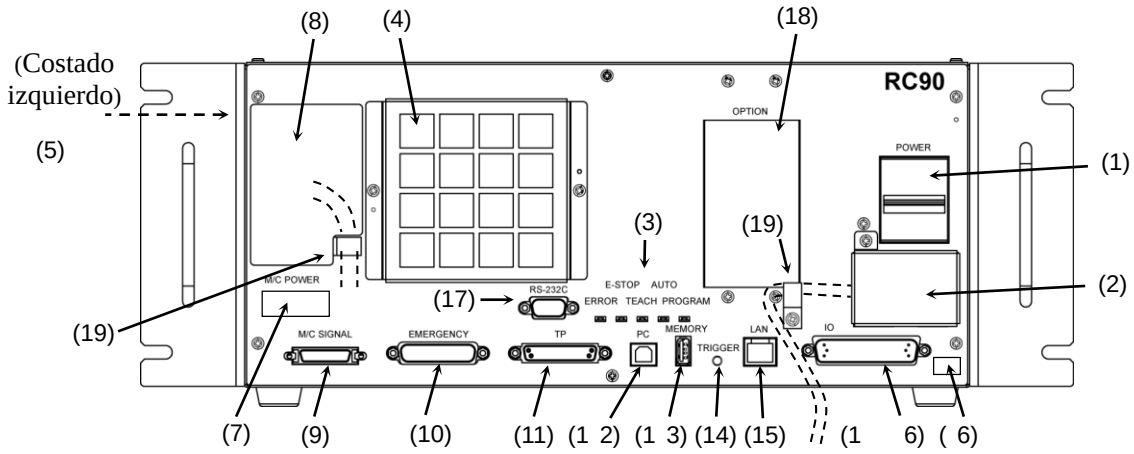






2. Nombres y funciones de las piezas

2.1 Nombres de piezas



NOTA

☞ La ilustración corresponde a RC90. Los nombres de las piezas y las funciones de RC90 y de RC90-B son iguales.

2.2 Funciones

(1) Interruptor POWER (Alimentación)
Enciende o apaga el controlador.

(2) AC IN (Entrada de CA)
El bloque de terminales para la entrada de alimentación de 200 V CA.
Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación: 3.3.2 Cable de alimentación CA.*

(3) LED
El LED indica el modo de operación actual (modo ERROR, E-STOP, TEACH, AUTO, PROGRAM [Error, Parada de emergencia, Enseñar, Automático, Programar]). Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación 2.3. LED*

(4) Filtro del ventilador
Hay un filtro de protección instalado delante del ventilador, a fin de filtrar el polvo. Revise con regularidad la condición del filtro y límpielo cuando sea necesario. Un filtro sucio puede provocar un mal funcionamiento del sistema de robot, debido al aumento de temperatura del controlador.

(5) Etiqueta de firma
Aparece el número de serie del controlador y otras informaciones del controlador.

(6) Etiqueta de número del controlador
Se indica el número de serie del controlador.

(7) Etiqueta de revisión de conexión
Los detalles del manipulador que se conectará están registrados en la etiqueta, como se muestra a la derecha. La etiqueta indica el modelo y el número de serie del manipulador.

MANIPULADOR	
LS3-401S	00002

(8) Conector M/C POWER (Alimentación de M/C)

Un conector para la fuente de alimentación del manipulador.
Conecte el cable de alimentación dedicado con el manipulador.

(9) Conector M/C SIGNAL (Señal de M/C)

Este conector se usa para señales, como las del detector de posición del motor del manipulador, etc. Conecte el cable de señal dedicado del manipulador.

(10) Conector EMERGENCY (Emergencia)

Este conector se usa para entrada / salida de los interruptores de parada de emergencia y puerta de seguridad. Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación 9. EMERGENCIA.*

(11) Puerto TP

Conecta Teach Pendant TP1 (opcional) y TP2 (opcional) con el enchufe de derivación de TP. Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación 8. Puerto TP*.

NOTA

No conecte los siguientes elementos al puerto TP de RC90/RC90-B. Puede provocar el mal funcionamiento del dispositivo, ya que las asignaciones de pines son distintas.

Clavija aislante de DISPOSITIVO OPCIONAL
Caja de comandos de operación OP500
Caja de comandos del operador OP500RC
Teclado de desplazamiento JP500
Teach Pendant TP-3**
Panel del operador OP1

(12) Puerto de conexión de la computadora de desarrollo

Este puerto conecta el controlador con la computadora de desarrollo, mediante un cable USB.

No conecte otros dispositivos salvo la computadora de desarrollo.

Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación 5. Puerto de conexión de la computadora de desarrollo*.

(13) Puerto de memoria

Este puerto conecta la memoria USB común para la función de almacenamiento de estado del controlador. No conecte otros dispositivos USB salvo la memoria USB.

Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación 6. Puerto de memoria*.

(14) Interruptor Trigger (Disparador)

Este interruptor es para la función de almacenamiento de estado del controlador mediante la memoria USB.

Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación 6. Puerto de memoria.*

(15) Puerto LAN (comunicación Ethernet)

Este puerto conecta el controlador con la computadora de desarrollo, mediante un cable Ethernet.

Están disponibles las comunicaciones de 100BASE-TX / 10BASE-T.

Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación 7. Puerto LAN (comunicación Ethernet).*

(16) Conector de E/S

Este conector se usa para el dispositivo de entrada/salida. Hay 24 entradas y 16 salidas.

Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación 11. Conector de E/S*.

(17) Puerto RS-232C estándar

Este puerto se usa para las comunicaciones de RS-232C con dispositivos externos.
Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación 10. Puerto estándar RS-232C*.

(18) Ranura opcional

Se pueden instalar las placas opcionales, como la placa de E/S de expansión, la placa de E/S de bus de campo, la placa RS-232C, la placa PG y la placa de E/S analógica. Hay dos ranuras disponibles.
Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación 13. Ranuras opcionales*.

(19) Sujetador de cable

Se puede usar para fijar el cable de alimentación M/C y el cable de alimentación de CA.

(20) Batería (montada dentro del controlador)

Se trata de una batería de litio para copia de seguridad.

2.3 LED

Existen cinco LED instalados en el panel delantero del controlador.
Los LED (ERROR, E-STOP, TEACH, AUTO, PROGRAM [Error, Parada de emergencia, Enseñar, Automático, Programar]) se encienden de acuerdo con el estado del controlador (error, parada de emergencia, modo TEACH, modo Auto, modo Program).

Desde el encendido del controlador hasta el inicio completo

Parpadean tres LED (TEACH, AUTO, PROGRAM).

Después del inicio del controlador

Estado del controlador	Pantalla LED
Ejecute la función de almacenamiento del estado del controlador en la memoria USB	TEACH AUTO, PROGRAM parpadean.
Complete el almacenamiento del estado del controlador en la memoria USB	TEACH, AUTO, PROGRAM se encienden (durante dos segundos). ERROR se apaga incluso si ocurre un error.
Error en el almacenamiento del estado del controlador en la memoria USB	ERROR, TEACH, AUTO, PROGRAM se encienden (durante dos segundos).
Error	ERROR se activa.
Advertencia	ERROR parpadea.
Parada de emergencia	E-STOP se enciende.
Modo TEACH	TEACH parpadea.
Modo automático (modo AUTO)	AUTO parpadea.
Modo Program (modo AUTO)	PROGRAM parpadea.
Modo de recuperación	ERROR, TEACH y PROGRAM se activan.
Caída de la fuente de alimentación de CA	TEACH, AUTO se encienden.
Modo Test	ERROR se activa.

2.4 Características de seguridad

El sistema de control de robot cuenta con las características de seguridad que se describen a continuación. Sin embargo, se recomienda leer completamente los manuales incluidos antes de usar el sistema para cumplir estrictamente con el uso adecuado del sistema de robot. No leer ni comprender las instrucciones acerca del uso correcto de las funciones de seguridad es sumamente peligroso.

Entre las siguientes características de seguridad, el interruptor de parada de emergencia y la entrada de puerta de seguridad son particularmente importantes. Asegúrese de que estas y otras características de seguridad funcionen adecuadamente antes de operar el sistema de robot.

Para conocer detalles, consulte Configuración y operación 9. EMERGENCIA.

Interruptor de parada de emergencia

El conector EMERGENCY en el controlador tiene terminales de expansión de entrada de parada de emergencia, que se usan para conectar los interruptores de parada de emergencia.. Presionar cualquier interruptor de parada de emergencia puede cortar la energía del motor inmediatamente y el sistema de robot ingresará a la condición de parada de emergencia.

Entrada de puerta de seguridad

Con el fin de activar esta característica, asegúrese de que el interruptor de entrada de la puerta de seguridad esté conectado al conector EMERGENCY en el controlador.

Cuando se abre la puerta de seguridad, normalmente el manipulador detiene inmediatamente el funcionamiento actual y el estado de la energía del manipulador será operación prohibida hasta que se cierre la puerta de seguridad y se libere la condición de enganche. Con el fin de ejecutar la operación del manipulador mientras la puerta de seguridad está abierta, debe cambiar la llave de contacto del selector de modo del Teach Pendant al modo “Teach”. La operación del manipulador solo estará disponible cuando el interruptor de activación esté en encendido. En este caso, se puede hacer funcionar el manipulador en estado de potencia baja.

Modo de baja potencia

La potencia del motor se reduce en este modo.

Ejecutar una instrucción de cambio de estado de potencia cambiará al estado restringido (baja potencia), sin importar las condiciones de la puerta de seguridad o el modo de operación. El estado restringido (baja potencia) garantiza la seguridad del operador y reduce la posibilidad de la destrucción de equipos periféricos o daños provocados por la operación descuidada.

Freno dinámico

El circuito de freno dinámico incluye relés que cortocircuitan las armaduras del motor. El circuito de freno dinámico se activa cuando hay una entrada de parada de emergencia o cuando se detecta alguno de los siguientes errores: desconexión del cable del codificador, sobrecarga del motor, torque irregular del motor, error de velocidad del motor, error del servo (desbordamiento de posicionamiento o velocidad), CPU irregular, error de suma de comprobación de memoria y condición de sobrecalentamiento dentro del módulo del driver del motor.

Detección de sobrecarga del motor

El circuito de freno dinámico se activa cuando el sistema detecta que la carga del motor ha superado su capacidad.

Detección de torque irregular del motor (manipulador fuera de control)

El circuito de freno dinámico se activa cuando se detecta una irregularidad con el torque del motor (salida del motor) (en cuyo caso el manipulador está fuera de control).

Detección de error de velocidad del motor

El circuito de freno dinámico se activa cuando el sistema detecta que el motor funciona a una velocidad incorrecta.

Detección de error del servo: Desbordamiento de posicionamiento

El circuito de freno dinámico se activa cuando el sistema detecta que la diferencia entre la posición real del manipulador y la posición solicitada superan el margen de error permitido.

Detección de error del servo: Desbordamiento de velocidad

El circuito de freno dinámico se activa cuando se detecta que la velocidad real del manipulador marca un error de desbordamiento (la velocidad real está fuera del margen nominal).

Detección de irregularidad de CPU

El temporizador guardián detecta la irregularidad de la CPU que controla el motor. La CPU del sistema y la CPU que controla el motor al interior del controlador también están diseñadas para revisarse constantemente entre sí para ver si tienen discrepancias. Si se detecta una discrepancia, se activa el circuito de freno dinámico.

Detección de error de suma de comprobación de memoria

El circuito de freno dinámico se activa cuando se detecta un error de suma de comprobación de memoria.

Detección de sobrecalentamiento en el módulo de driver del motor

El circuito de freno dinámico se activa cuando la temperatura del dispositivo de potencia al interior del módulo de driver del motor está sobre el límite nominal.

Detección de deposición de relé

El circuito de freno dinámico se activa cuando se detecta una deposición de relé, un error de unión o una falla abierta..

Detección de sobrevoltaje

El circuito de freno dinámico se activa cuando el voltaje del controlador está sobre el límite normal.

Detección de caída de voltaje de la fuente de alimentación de CA

El circuito de freno dinámico se activa cuando se detecta la caída de voltaje de la fuente de alimentación.

Detección de anomalía de temperatura

Se detecta una anomalía de temperatura.

Detección de mal funcionamiento del ventilador

Se detecta mal funcionamiento de la velocidad de giro del ventilador.

3. Instalación

3.1 Desembalaje

Enchufe de derivación de TP/OP	1 unidad
Conector del puerto EMERGENCY	1 juego
Conector de E/S	1 juego
Bastidor y placa de montaje	1 juego

3.2 Requisitos ambientales

⚠ ADVERTENCIA	■ El manipulador y el controlador se deben usar en las condiciones ambientales que se describen en sus manuales. Este producto se ha diseñado y fabricado estrictamente para su uso en un entorno normal en interiores. El uso del producto en un entorno que supere las condiciones no solo acortará la vida útil del producto, sino que además causará graves problemas de seguridad.

3.2.1 Entorno

A fin de optimizar el rendimiento de seguridad del sistema de robot, se debe colocar el controlador en un entorno que cumpla con las siguientes condiciones:

- El controlador no está diseñado para la especificación de la sala blanca. Si se debe instalar en una sala blanca, asegúrese de instalarlo en un recinto adecuado, con la ventilación y la refrigeración correctas.
- Instale el controlador en una ubicación que permita una fácil conexión y desconexión de los cables.

Elemento	Condición
Temperatura ambiente	5 a 40 °C (con variación mínima)
Humedad ambiental relativa	20 % a 80 % (sin condensación)
Ráfaga de ruido rápida y transitoria	2 kV o menos (Cable de alimentación) 1 kV o menos (cable de señal)
Ruido electrostático	4 kV o menos
Mesa base	Utilice la mesa base que esté, al menos, a 100 mm de distancia del suelo. Colocar el controlador directamente el suelo puede permitir la penetración de polvo y provocar mal funcionamiento.

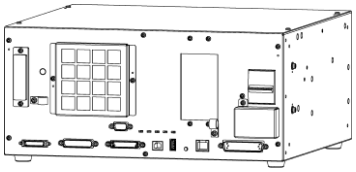
Si se debe usar el controlador en un entorno que cumple con las condiciones mencionadas anteriormente, tome las medidas adecuadas. Por ejemplo, el controlador puede estar dentro de un armario con la ventilación y la refrigeración adecuadas.

- Instalar solo en interiores.
- Colocar en un área bien ventilada.
- Mantener lejos de la luz solar directa y de la irradiación de calor.
- Mantener lejos del polvo, humo grasiento, salinidad, polvo metálico u otros contaminantes.
- Mantener lejos del agua.
- Mantener lejos de golpes o vibraciones.
- Mantener lejos de fuentes de ruido eléctrico.
- Mantener lejos de los campos eléctricos o magnéticos fuertes.

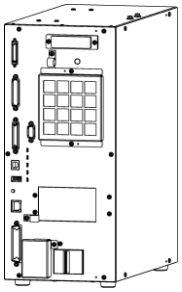
3.2.2 Instalación

Instale el controlador en una superficie plana, como una pared, el suelo y la caja de controlador en la dirección que se muestra de (A) a (C).

(A) Montaje horizontal

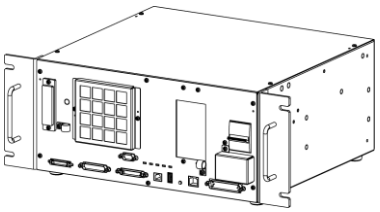


(B) Montaje vertical



* Se debe reemplazar la pata de caucho.

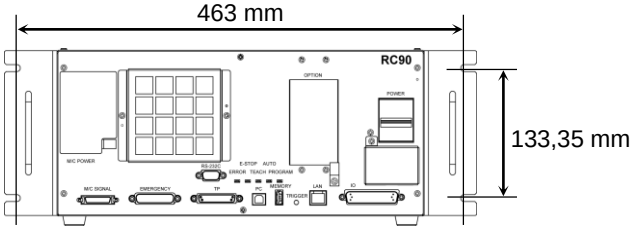
(C) Montaje en bastidor

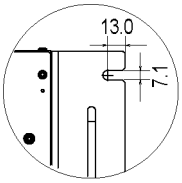


* Se requiere una placa de montaje en bastidor.

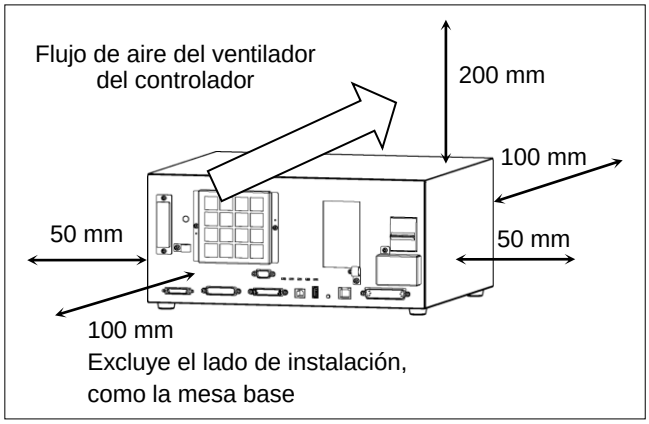
NOTA

Para la instalación del controlador en la caja del controlador o en la mesa base, procese los agujeros para los tornillos de la siguiente manera.





Asegúrese de que haya corriente de aire en la entrada/salida para evitar otros equipos, las paredes e instale el controlador, manteniendo la distancia para el mantenimiento del siguiente modo.



- Aire caliente con temperatura superior a la temperatura ambiente (unos 10 °C) sale del controlador. Asegúrese de que no haya dispositivos sensibles al calor cerca de la salida de aire.
- Ordene los cables en la parte delantera del controlador, de manera que pueda tirar hacia adelante el controlador.

3.3 Fuente de alimentación

3.3.1 Especificaciones

Asegúrese de que la energía disponible cumpla con las siguientes especificaciones.

Elemento	Especificación
Voltaje	200 a 240 V CA El voltaje de entrada debe estar dentro de ±10 % del voltaje nominal.
Fase	Monofásico
Frecuencia	50/60 Hz
Interrupción de energía momentánea	10 ms o menos
Capacidad nominal	Máx. 2,5 kVA El consumo de energía real depende del modelo, el movimiento y la carga del manipulador. Para conocer el consumo de energía aproximado de cada modelo, consulte los siguientes valores LS3 : 1,0 kVA LS6 : 1,1 kVA LS20 : 2,4 kVA LS3-B: 1,0 kVA LS6-B : 1,1 kVA LS20-B : 2,4 kVA LS10-B : 1,8 kVA Consulte el manual del manipulador para conocer la capacidad nominal del motor del manipulador.
Corriente máxima	Cuando la energía está encendida : aproximadamente 70 A (2 ms) Cuando el motor está encendido : aproximadamente 50 A (2 ms)
Corriente de fuga	Máx. 10 mA
Resistencia de tierra	100 Ω o menos

Instale un disyuntor de fuga a tierra o un disyuntor en la línea de cable de alimentación de CA a una corriente eléctrica nominal de 15 A o menor. Ambos deben ser de tipo de desconexión bipolar. Si instala un disyuntor de fuga a tierra, asegúrese de usar un tipo de inversor que no funcione con inducción de una corriente de fuga de 10 kHz o superior. Si instala un disyuntor, seleccione uno que soporte la “corriente máxima” indicada anteriormente.

El tomacorriente debe estar instalado cerca del equipo y debe tener un acceso fácil.

3.3.2 Cable de alimentación de CA

 ADVERTENCIA	■ Asegúrese de que personal calificado realice las operaciones. ■ Asegúrese de conectar el cable a tierra (verde/amarillo) del cable de alimentación de CA al terminal de conexión a tierra de la fuente de alimentación de la fábrica. El equipo debe estar conectado a tierra de forma correcta en todo momento para evitar el riesgo de descargas eléctricas. ■ Siempre use un enchufe o un dispositivo de desconexión para el cable de alimentación. Nunca conecte el controlador de forma directa a la fuente de alimentación de la fábrica. ■ Seleccione el enchufe o un dispositivo de desconexión que cumpla con las normas de seguridad de los países.

Elemento	Especificación
Cable de alimentación de CA (2 cables)	Negro, Negro o Negro, Blanco
Cable a tierra	Verde / Amarillo
Longitud de cable	3 m
Terminal	Terminal redondo sin soldadura M4

3.3.3 Cable de alimentación M/C

(1) Instale el cable de alimentación M/C como se muestra en la imagen y forme los cables.



(2) Ajuste el cable de alimentación M/C en el sujetador para el cable de alimentación M/C.

(3) Instale la cubierta del conector de alimentación M/C.



(4) Fije la cubierta con el tornillo.

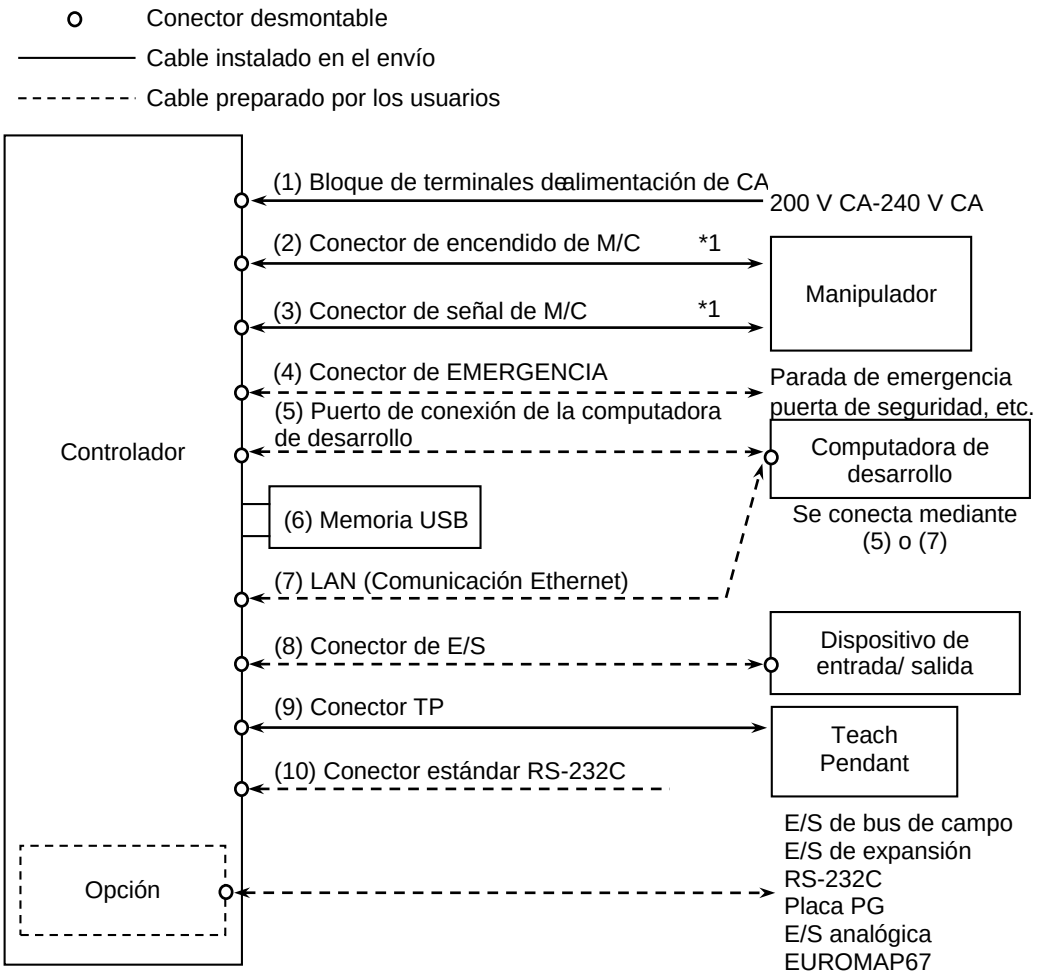


3.4 Conexión de cables

 ADVERTENCIA	■ Asegúrese de que la energía que va al controlador esté apagada y que el enchufe de alimentación esté desconectado antes de conectar o desconectar cables. Conectar o desconectar cualquier cable con la energía encendida es extremadamente peligroso y puede provocar una descarga eléctrica o el mal funcionamiento del controlador. ■ Asegúrese de conectar los cables correctamente. No permita una tensión innecesaria en los cables. (No coloque objetos pesados en los cables. No doble ni tire de los cables por la fuerza). La tensión innecesaria en los cables puede provocar daños en los cables, desconexión o error de contacto. Los cables dañados, la desconexión o el error de contacto son extremadamente peligrosos y pueden provocar descargas eléctricas o el mal funcionamiento del sistema.

 PRECAUCIÓN	■ El número de serie del manipulador que debe estar conectado se indica en la etiqueta de verificación de conexión en el controlador. Conecte el controlador y el manipulador correctamente. La conexión incorrecta entre el controlador y el manipulador no solo pueden causar el mal funcionamiento del sistema de robot, sino que además pueden causar problemas de seguridad. ■ Antes de conectar el conector, asegúrese de que los pines no estén doblados. Si lo conecta con los pines doblados, se puede dañar el conector y causar un mal funcionamiento del sistema de robot.

3.4.1 Conexión de cables típica



*1: Solo la serie LS-B es desmontable.

(1) Bloque de terminales de alimentación de CA

Bloque de terminales para la entrada de alimentación de 200 V CA hacia el controlador.

(2) Cable de alimentación M/C

El cable con el conector de 20 pines en el lado del controlador.
Conecte el manipulador y el conector de ENCENDIDO de M/C en el controlador.
Inserte los conectores hasta que oiga un “clic”.

(3) Cable de señal M/C

El cable con el conector de 36 pines en el lado del controlador.
Conecte el manipulador y el conector de SEÑAL M/C en el controlador.

(4) EMERGENCIA

El conector EMERGENCY (Emergencia) tiene entradas para conectar el interruptor de parada de emergencia y el interruptor de la puerta de seguridad. Por motivos de seguridad, conecte los interruptores adecuados para estos dispositivos de entrada.
Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación 9. EMERGENCIA*.

(5) Computadora de desarrollo

Conecte la computadora de desarrollo

Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación 5. Puerto de la computadora de desarrollo*.

(6) Memoria USB

Conecte la memoria USB.

Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación 6. Puerto de memoria*.

(7) LAN (comunicación Ethernet)

Conecte el cable EtherNet.

Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación 7. Puerto LAN (comunicación Ethernet).*

(8) Conector de E/S

Este conector se usa para los dispositivos de entrada / salida del usuario.

Cuando haya dispositivos de entrada y salida, use este conector.

Hay un conector de E/S (opcional) y un bloque de terminales (opcional) para el conector de E/S.

Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación 11. Conector de E/S.*

(9) Cable de TP

Sirve para conectar la opción de Teach Pendant.

Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación 8. Puerto TP*.

(10) Puerto estándar RS-232C

Este puerto se usa para las comunicaciones de RS-232C con dispositivos externos.

Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación 10. Puerto estándar RS-232C.*

3.4.2 Conexión del manipulador al controlador

Conecte el manipulador al controlador con el cable de alimentación y el cable de señal.

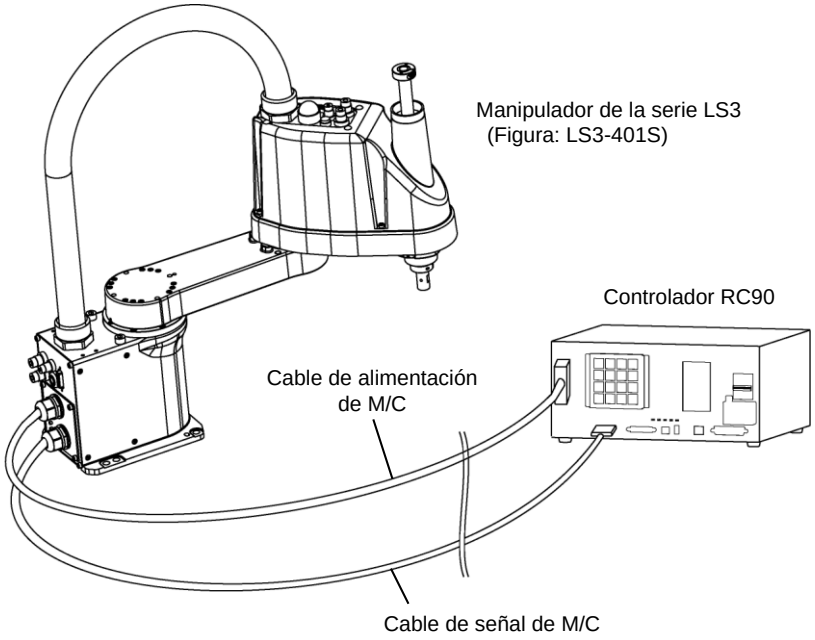
 ADVERTENCIA	■ Asegúrese de que la alimentación que va al controlador esté apagada antes de conectar o desconectar cables. Conectar o desconectar cualquier cable con la energía encendida es extremadamente peligroso y puede provocar una descarga eléctrica o el mal funcionamiento del controlador. ■ Asegúrese de conectar los cables correctamente. No permita una tensión innecesaria en los cables. (No coloque objetos pesados en los cables. No doble ni tire de los cables por la fuerza). La tensión innecesaria en los cables puede provocar daños en los cables, desconexión o error de contacto. Los cables dañados, la desconexión o el error de contacto son extremadamente peligrosos y pueden provocar descargas eléctricas o el mal funcionamiento del sistema.

 PRECAUCIÓN	■ El número de serie del manipulador que debe estar conectado se indica en la etiqueta de verificación de conexión en el controlador. Conecte el controlador y el manipulador correctamente. La conexión incorrecta entre el controlador y el manipulador no solo pueden causar el mal funcionamiento del sistema de robot, sino que además pueden causar problemas de seguridad. ■ Al conectar el manipulador al controlador, asegúrese de que coincidan los números de serie en cada equipo. La conexión incorrecta entre el manipulador y el controlador no solo pueden causar el funcionamiento incorrecto del sistema de robot, sino que además pueden causar graves problemas de seguridad. El método de conexión varía con el controlador utilizado. Para conocer detalles sobre la conexión, consulte el manual del controlador.

Los datos de configuración para el manipulador y el modelo del manipulador se guardan en el controlador. Por lo tanto, se debe conectar el controlador al manipulador, cuyo número de serie esté especificado en la etiqueta de verificación de conexión pegada en la parte delantera del controlador.

NOTA

El número de serie del manipulador está indicado en la etiqueta de firma del manipulador.

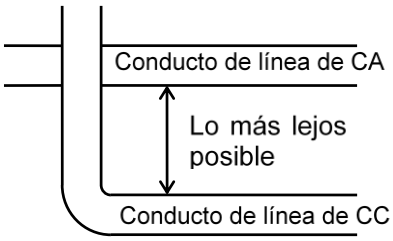


3.5 Medidas contra el ruido

Para minimizar las condiciones de ruido eléctrico, se deben observar los siguientes elementos en el cableado del sistema:

Para minimizar la condición de ruido eléctrico, asegúrese de que se cumpla lo siguiente para el cableado.

- El cable a tierra de la fuente de alimentación debe estar conectado a tierra. (Resistencia de tierra: 100 Ω o menos). Es importante conectar a tierra la estructura del controlador, no solo con fines de prevención de descargas eléctricas, sino que además para reducir la influencia del ruido eléctrico alrededor del controlador. Por lo tanto, asegúrese de conectar el cable a tierra (amarillo/verde) del cable de alimentación del controlador al terminal de conexión a tierra de la fuente de alimentación de la fábrica. Para conocer detalles acerca del enchufe y el cable de alimentación de CA, consulte *Configuración y operación 3.3 Fuente de alimentación*.
- No extraiga energía de una línea de alimentación que se conecte a cualquier equipo que pueda causar ruido.
- Cuando deriva la energía para el controlador y el motor monofásico de CA desde la misma línea de alimentación, cambie la fase de uno o del otro. Asegúrese de que no estén en la misma fase.
- Use una línea de alimentación de motor de par trenzado.
- No pase las líneas de alimentación de CA y las líneas de alimentación de CC por los mismos conductos de cableado y sepárelas lo más posible. Por ejemplo, separe la línea de alimentación del motor de CA y la línea de alimentación del controlador lo más posible de las líneas de E/S del sensor o de la válvula; no agrupe ambos conjuntos de cableado con el mismo amarracables. Si uno o más conductos o cables se deben cruzar, deben hacerlo de manera perpendicular. El ejemplo preferido se muestra en la figura a la derecha.



- Conecte con los cables lo más cortos posibles al conector de E/S y al conector EMERGENCY. Use un cable blindado y afirme el blindaje al interior del conector adjunto. Asegúrese de mantenerse lo más alejado posible de fuentes de ruido periféricas.
- Asegúrese de que los elementos de inducción que se usan para conectar a la E/S del controlador (como relés y válvulas de solenoide) sean piezas de supresión de ruido. Si se usa un elemento de inducción sin protección contra ruido, asegúrese de conectar una pieza de supresión de ruido, como un diodo, ubicada en paralelo al elemento de inducción. Cuando seleccione piezas de supresión de ruido, asegúrese de que puedan soportar el voltaje y la corriente en la que incurre la carga de inducción.
- Para comenzar y cambiar las revoluciones del motor de CA del transportador (o similar) (ej.: un motor de inducción o un motor de inducción trifásico) de manera regular o abrupta, asegúrese de instalar un supresor de chispa entre los cables. El supresor de chispa es más efectivo cuando se pone más cerca del motor.
- Mantenga los cables como USB, Ethernet, RS-232C o de bus de campo alejados de fuentes de ruido periféricas, ya que se influencian fácilmente con estas.

4. Modo de operación (TEACH/AUTO/TEST)

4.1 Descripción general

El sistema de robot tiene tres modos de operación.

Modo TEACH (Enseñar)	Este modo permite enseñar y revisar datos de puntos cercanos al robot con el Teach Pendant. En este modo, el robot funciona en estado de potencia baja.
Modo AUTO (Automático)	Este modo permite la operación automática (ejecución del programa) del sistema de robot para las actividades de fabricación y, además, para la programación, depuración, ajuste y mantenimiento del sistema de robot. Este modo no puede accionar los robots ni ejecutar programas con la puerta de seguridad abierta.
Modo TEST (Prueba)	Este modo permite la verificación del programa mientras se mantiene presionado el interruptor de activación y la protección está abierta. Esta es una función de verificación del programa de baja seguridad (T1: modo de desaceleración manual), la que se define en las normas de seguridad. Este modo puede accionar la función especificada con varias tareas / una sola tarea, varios manipuladores / un solo manipulador a baja velocidad.

4.2 Modos de operación del interruptor

Cambie el modo de operación con el interruptor de llave selector de modo en el Teach Pendant.

Modo TEACH (Enseñar)	Gire el interruptor de llave selector de modo a “Teach” para el modo TEACH. Si cambia al modo TEACH, se pausa el programa si estaba ejecutándose. El robot operativo se detiene con Quick Pause (Pausa rápida).
Modo AUTO (Automático)	Gire el interruptor de llave selector de modo a “Auto” y active la señal de entrada de liberación del enganche para el modo AUTO.
Modo TEST (Prueba)	Gire el interruptor de llave selector de modo a “Teach” para el modo TEACH. Presione la tecla <F1> [Test Mode] (Modo de prueba) en el cuadro de diálogo [Jog & Teach] (Desplazar y enseñar) del modo TEACH. El modo se cambia a TEST

4.3 Modo Program (AUTO)

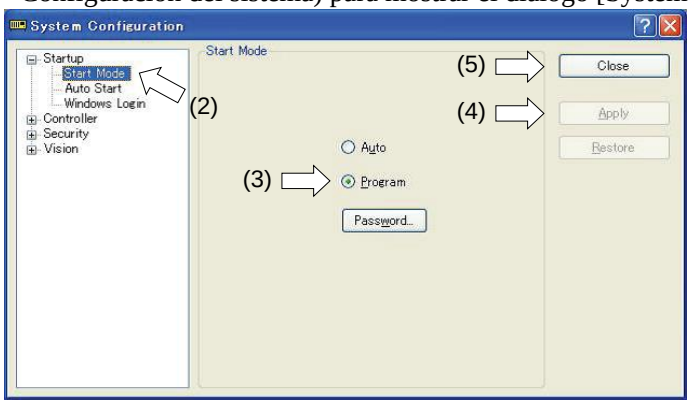
4.3.1 ¿Qué es el modo Program (AUTO)?

El modo Program (Programar) sirve para la programación, depuración, ajuste y mantenimiento del sistema de robot.
Siga los siguientes procedimientos para cambiar al modo Program.

4.3.2 Configuración desde EPSON RC+ 7.0

Cambie al modo Program desde EPSON RC+ 7.0.

(1) En EPSON RC+ 7.0, seleccione menú-[Setup]-[System Configuration] (Configuración - Configuración del sistema) para mostrar el diálogo [System Configuration].



(2) Seleccione [Startup] (Inicio).

(3) Seleccione [Start mode]-botón <Program> (Modo Inicio - botón Programar).

(4) Haga clic en el botón <Apply> (Aplicar).

(5) Haga clic en el botón <Close>.

4.4 Modo automático (AUTO)

4.4.1 ¿Qué es el modo automático (AUTO)?

El modo automático (AUTO) sirve para la operación automática del sistema de robot.
Los siguientes corresponden a los procedimientos para cambiar al modo automático (AUTO).

A : Defina el modo de inicio de EPSON RC+ 7.0 en “Auto” e inicie EPSON RC+ 7.0.
(Consulte *Configuración y operación 4.4.2 Configuración desde EPSON RC+ 7.0.*)

B : Desconecte de Internet EPSON RC+ 7.0.

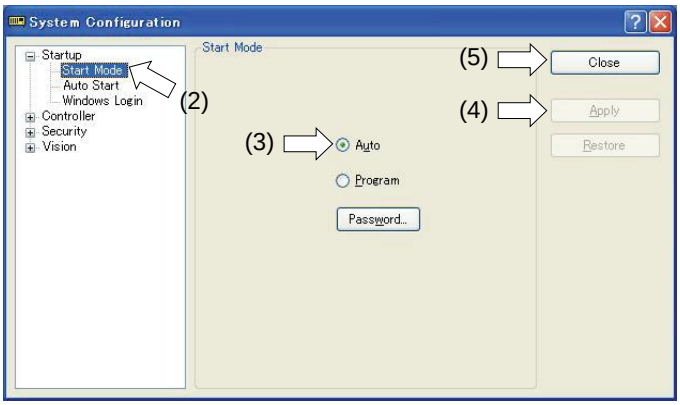
NOTA

Ejecute y detenga el programa desde el dispositivo de control que especifica EPSON RC+ 7.0. (Consulte *Configuración y operación 4.4.3 Configuración del dispositivo de control*.)

4.4.2 Configuración desde EPSON RC+ 7.0

Cambie al modo automático (AUTO) desde EPSON RC+ 7.0.

(1) En EPSON RC+ 7.0, seleccione menú-[Setup]-[System Configuration] para mostrar el diálogo [System Configuration].



(2) Seleccione [Startup].

(3) Seleccione [Start mode]-botón <Auto> (Modo Inicio - botón Automático).

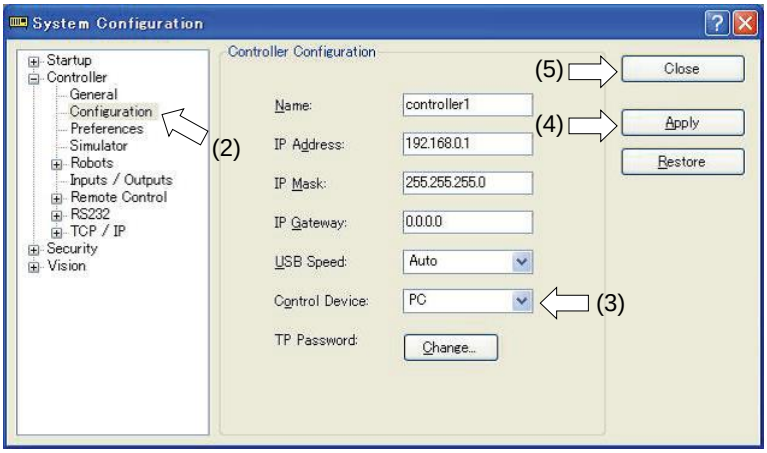
(4) Haga clic en el botón <Apply>.

(5) Haga clic en el botón <Close>.

4.4.3 Configuración desde el dispositivo de control

Configure el dispositivo de control desde EPSON RC+ 7.0.

(1) En EPSON RC+ 7.0, seleccione menú-[Setup]-[System Configuration] para mostrar el diálogo [System Configuration].



(2) Seleccione [Controller]-[Configuration] (Controlador - Configuración).

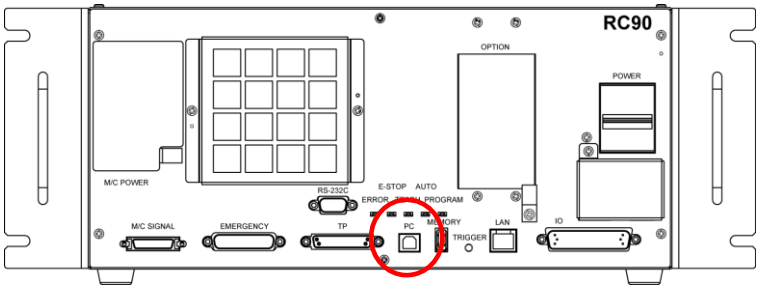
(3) Seleccione [Control Device] (Dispositivo de control) para seleccionar el dispositivo de control desde los siguientes dos tipos.
- PC
- Remoto (E/S)

(4) Haga clic en el botón <Apply>.

(5) Haga clic en el botón <Close>.

5. Puerto de conexión de la computadora de desarrollo

Puerto USB de conexión de la computadora de desarrollo (conector de la serie USB B)



Puerto de conexión de la computadora de desarrollo

NOTA

Para otros detalles acerca de la conexión de la computadora de desarrollo y el controlador, consulte *Manual del usuario de EPSON RC+ 7.0, 5.12.1 Comando PC to Controller Communications.*

Para RC90 / RC90-B, asegúrese de primero instalar el software EPSON RC+ 7.0 en la computadora de desarrollo y, luego, de conectar la computadora de desarrollo y RC90 / RC90-B con el cable USB.
Si RC90 / RC90-B y la computadora de desarrollo se conectan sin instalar EPSON RC+ 7.0 en la computadora de desarrollo, aparecerá [Add New Hardware Wizard] (Asistente para agregar nuevo hardware). Si aparece este asistente, haga clic en el botón <Cancel> (Cancelar).

5.1 Acerca del puerto de conexión de la computadora de desarrollo

El puerto de conexión de la computadora de desarrollo es compatible con los siguientes tipos de USB.

- USB2.0 de alta velocidad/velocidad completa (selección de velocidad automática o modo de velocidad completa)
- USB1.1 de velocidad completa

Estándar de interfaz: Especificación de USB compatible con versión 2.0
(compatible con USB versión 1.1 y superior)

Conecte el controlador y la computadora de desarrollo mediante un cable USB para desarrollar el sistema de robot o ajustar la configuración del controlador con el software EPSON RC+ 7.0 instalado en la computadora de desarrollo.

El puerto de conexión de la computadora de desarrollo es compatible con la conexión directa. La inserción y el retiro de los cables desde la computadora de desarrollo y el controlador están disponibles cuando la energía está encendida. Sin embargo, se produce una detención cuando el cable USB se quita del controlador o de la computadora de desarrollo durante una conexión.

5.2 Precaución

Cuando conecte la computadora de desarrollo y el controlador, asegúrese de lo siguiente:

- Conecte la computadora de desarrollo y el controlador con un cable USB de 5 m o menos. No use un concentrador USB o cable de extensión.
- Asegúrese de que el puerto de conexión de la computadora de desarrollo no se use con ningún dispositivo que no sea la computadora de desarrollo.
- Use un cable de computadora y USB que sea compatible con el modo de alta velocidad de USB 2.0 para operar en modo de alta velocidad de USB 2.0.
- No tire del cable con fuerza ni lo doble.
- No aplique presiones innecesarias al cable.
- Cuando la computadora de desarrollo y el controlador están conectados, no inserte ni retire otros dispositivos USB de la computadora de desarrollo. Se puede perder la conexión con el controlador.

5.3 Verificación de conexión y configuración de software

Se indica la conexión de la computadora de desarrollo con el controlador.

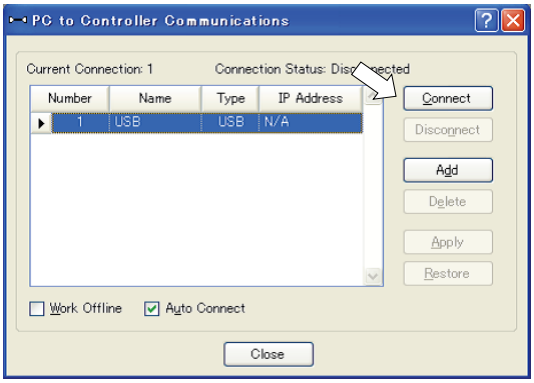
(1) Asegúrese de que el software EPSON RC+ 7.0 (se recomienda la versión 7.0.2 o superior) esté instalado en el controlador conectado con la computadora de desarrollo. (Si el software no está instalado, instálelo). Consulte *Seguridad e instalación del sistema de robot* o el *Manual del usuario de EPSON RC+ 7.0.*

(2) Conecte la computadora de desarrollo con el controlador con el cable USB.

(3) Encienda el controlador.

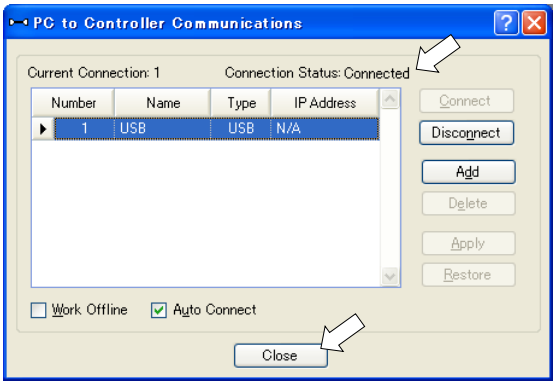
(4) Inicie EPSON RC+ 7.0.

(5) En EPSON RC+ 7.0, seleccione menú-[Setup]-[PC to Controller Communications] (Configuración - Comunicaciones de computadora a controlador) para mostrar el diálogo [PC to Controller Communications] (Comunicaciones de computadora a controlador).



(6) Seleccione “No.1 USB” (USB n.º 1) y haga clic en el botón <Connect> (Conectar).

(7) Después de que la conexión de la computadora de desarrollo con el controlador esté completa, aparecerá “Connected” (Conectado) en [Connection status] (Estado de conexión). Asegúrese de que aparezca “Connected” y haga clic en el botón <Close> (Cerrar) para cerrar el diálogo de [PC to Controller Communications].



Se completó la conexión entre la computadora de desarrollo y el controlador. Ahora se puede usar el sistema de robot desde EPSON RC+ 7.0.

5.4 Desconexión de la computadora de desarrollo y el controlador

Se indica la desconexión de la computadora de desarrollo y el controlador.

(1) En EPSON RC+ 7.0, seleccione menú-[Setup]-[PC to Controller Communications] para mostrar el diálogo [PC to Controller Communications].

(2) Haga clic en el botón <Disconnect> (Desconectar).
La comunicación entre el controlador y la computadora de desarrollo está desconectada y se puede retirar el cable USB.

NOTA

Si se retira el cable USB mientras el controlador y la computadora de desarrollo se encuentran conectados, se detendrá el robot. Asegúrese de hacer clic en el botón <Disconnect> en el diálogo [PC to Controller Communications] antes de retirar el cable USB.

6. Puerto de memoria

Conecte una memoria USB comercial al puerto de memoria del controlador para usar la función de almacenamiento del estado del controlador en la memoria USB.

6.1 ¿Qué es la función de almacenamiento de estado del controlador?

Esta función guarda diversos tipos de datos del controlador en la memoria USB. Los datos guardados en la memoria USB se cargan a EPSON RC+ 7.0 para obtener el estado del controlador y del programa de forma simple y precisa.
Los datos guardados también se pueden usar para restaurar el controlador.

6.2 Antes de usar la función de almacenamiento del estado del controlador

6.2.1 Precauciones

 PRECAUCIÓN	■ La función de almacenamiento del estado del controlador está disponible en cualquier momento y en cualquier estado del controlador después de iniciarlo. Sin embargo, las operaciones desde la consola, como la detención y pausa, no están disponibles mientras ejecuta esta función. Asimismo, esta función influye en el tiempo del ciclo del robot y la comunicación con EPSON RC+ 7.0. Aparte de cuando es estrictamente necesario, no ejecute esta función mientras esté funcionando el robot.

- Asegúrese de que el puerto USB se usa solamente para la memoria USB, incluso si el puerto del controlador sea uno universal.
- Inserte la memoria USB directamente en el puerto de memoria del controlador. No se garantiza que se establezca la conexión con cables o concentradores entre el controlador y la memoria USB.
- Asegúrese de insertar y sacar lentamente la memoria USB.
- No edite los archivos guardados con un editor. No se garantiza la operación del sistema de robot después de restaurar los datos en el controlador.

6.2.2 Memoria USB adoptable

Use la memoria USB que cumpla las siguientes condiciones.

- Compatibilidad con USB2.0
- Sin función de seguridad
  No se puede usar una memoria USB con función de entrada de contraseña.
- No se necesita instalar un driver o un software para Windows 8 o Windows 10.
  (Para conocer los sistemas operativos compatibles con EPSON RC+ 7.0, consulte *Configuración y operación 1.1 Ejemplo de sistema*).

6.3 Función de almacenamiento del estado del controlador

6.3.1 Almacenamiento del estado del controlador con el botón Trigger (Disparador)

PRECAUCIÓN	■ La función de almacenamiento del estado del controlador está disponible en cualquier momento y en cualquier estado del controlador después de iniciarlo. Sin embargo, las operaciones desde la consola, como la detención y pausa, no están disponibles mientras ejecuta esta función. Asimismo, esta función influye en el tiempo del ciclo del robot y en la comunicación con EPSON RC+ 7.0. Aparte de cuando es estrictamente necesario, no ejecute esta función mientras esté funcionando el robot.

Use este procedimiento para guardar el estado del controlador en la memoria USB.

(1) Inserte la memoria USB en el puerto de memoria.

(2) Espere aproximadamente 10 segundos para que se reconozca la memoria USB.

(3) Presione el botón Trigger del controlador.
Cuando se inicie la transferencia de datos, los LED de TEACH, AUTO y PROGRAM comienzan a parpadear. Espere hasta que el estado de los LED cambie.
(El tiempo de transferencia de datos varía según el tamaño de los datos, así como el de los proyectos).

(4) Cuando el almacenamiento de estado del controlador termina satisfactoriamente, los LED de TEACH, AUTO y PROGRAM se encienden durante dos segundos. Observe que el LED ERROR se apaga, incluso en el estado de error.
Si termina con errores, el LED ERROR, TEACH, AUTO y PROGRAM se encienden durante dos segundos.

(5) Retire la memoria USB del controlador.

NOTA

- Se recomienda usar una memoria USB con LED para revisar los cambios de estado en el procedimiento (2).
- Cuando se ejecuta el almacenamiento durante un estado de motor encendido, podría no almacenarse el estado.
  Use otra memoria USB o ejecute el almacenamiento durante el estado de motor apagado.

6.3.2 Carga de datos con EPSON RC+ 7.0

Lo siguiente corresponde al procedimiento para leer datos almacenados en una memoria USB mediante EPSON RC+ 7.0 y la visualización del estado del controlador.

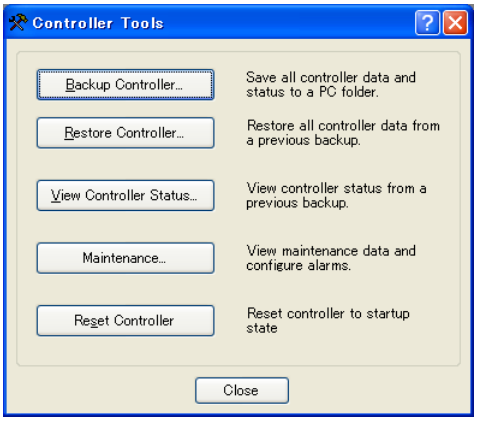
(1) Inserte la memoria USB en la computadora con EPSON RC+ 7.0.

(2) Asegúrese de que la siguiente carpeta aparezca en la memoria USB.

Se guardó el estado de B_controller model_serial number_data
→ Ejemplo RC90 : B_RC90_12345_2013-10-29_092951
→ Ejemplo RC90-B : B_RC90-B_12345_2013-10-29_092951

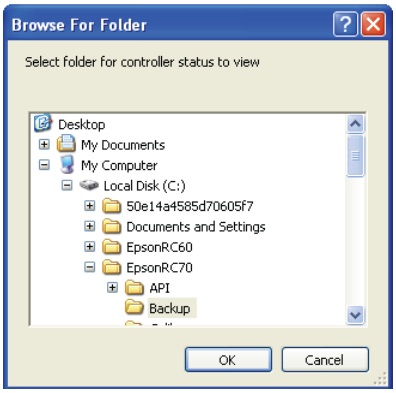
(3) Copie la carpeta confirmada en el procedimiento (2) en la carpeta "\EpsonRC70\Backup".

(4) En EPSON RC+ 7.0, seleccione menú-[Tools]-[Controller] para mostrar el diálogo [Controller Tools] (Herramientas de controlador).

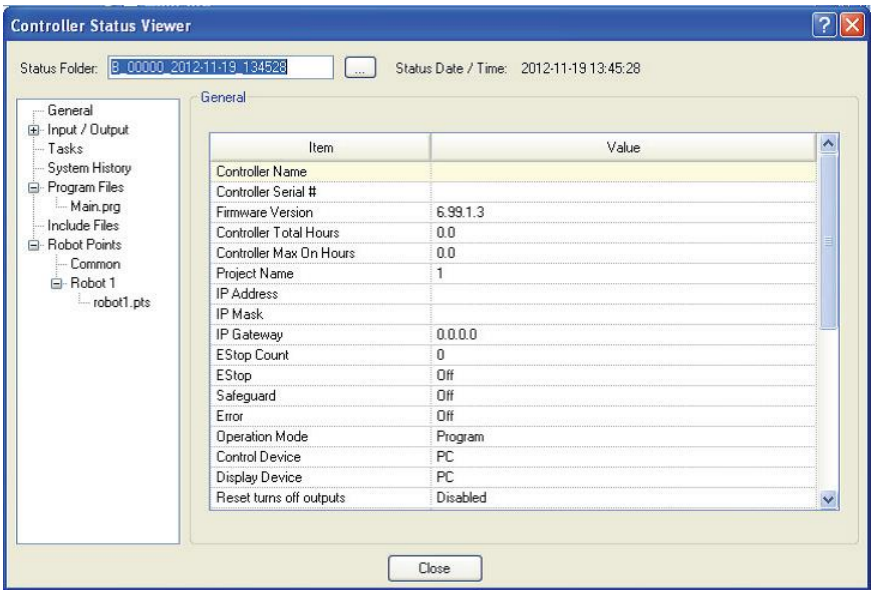


(5) Haga clic en el botón <View Controller Status…> (Ver estado del controlador…).

(6) Aparece el cuadro de diálogo [Browse For Folder] (Examinar carpeta). Seleccione la carpeta copiada en el procedimiento (3) y haga clic en el botón <OK> (Aceptar).



(7) Aparece el cuadro de diálogo [Controller Status Viewer] (Visor de estado del controlador) para confirmar el estado del controlador.
Para conocer detalles, consulte *Ver estado del controlador* en *Manual del usuario de EPSON RC+ 7.0, 5.11.8 Comando Controller (menú Tools)*.



6.3.3 Transferencia con correo electrónico

Siga este procedimiento para transferir los datos que se guardaron en la memoria USB por correo electrónico.

(1) Inserte la memoria USB en una computadora compatible con el envío de correo electrónico.

(2) Asegúrese de que la memoria USB tenga las siguientes carpetas.

Se guardó el estado de B_controller model_serial number_data
→ Ejemplo RC90 : B_RC90_12345_2013-10-29_092951
→ Ejemplo RC90-B : B_RC90-B_12345_2013-10-29_092951

(3) Envíe todas las carpetas por correo electrónico.

NOTA
- Elimine los archivos que no se relacionen con el proyecto antes de la transferencia.
- Esta función se usa para enviar los datos al director del sistema y EPSON desde los usuarios finales para el análisis de problemas.

6.4 Detalles de los datos

Los siguientes archivos de datos se crearon mediante la función de almacenamiento del estado del controlador.

Nombre de archivo	Descripción	
Backup.txt	Archivo de información para restauración	Archivo con información para restaurar el controlador.
CurrentMnp01.PRM	Parámetro del robot	Guarda información como ToolSet.
CurrentStatus.txt	Estado guardado	Guarda el estado del programa y E/S.
ErrorHistory.csv	Historial de errores	
InitFileSrc.txt	Configuración inicial	Guarda diversas configuraciones del controlador.
MCSys01.MCD	Configuración del robot	Guarda información del robot conectado.
SrcmcStat.txt	Información de hardware	Guarda información de instalación del hardware.
ProjectName.obj	Archivo OBJ	Resultado de la compilación del proyecto. El archivo Prg no se incluye.
GlobalPreserves.dat *1	Variables globales conservadas	Guarda los valores de las variables globales conservadas.
WorkQueues.dat	Información de WorkQue	Guarda información de las colas de WorkQue.

MCSRAM.bin MCSYSTEMIO.bin MCTABLE.bin MDATA.bin SERVOSRAM.bin VXDWORK.bin	Información interna de la operación del robot	
Todos los archivos relacionados con el proyecto, excepto NombreDeProyecto.obj *2	Proyecto	Cuando está marcada la casilla de verificación [Include project files when status exported] (Incluir archivos del proyecto cuando se exporta el estado) en el menú [Setup]-[System Configuration]-[Controller]-[Preference] (Configuración - Configuración del sistema - Controlador - Preferencia) de EPSON RC+ 7.0, el archivo del proyecto se almacena. Incluye los archivos de programa.

1 Cuando la versión de firmware del controlador es Ver.1.0..*, no se almacena GlobalPreserves.dat.

*2 El almacenamiento de “Todos los archivos relacionados con el proyecto, excepto NombreDeProyecto.obj” se puede especificar con una configuración.

7. Puerto LAN (comunicación Ethernet)

NOTA ☞ - Consulte el *Manual del usuario 5.12.1 de EPSON RC+ 7.0[PC to Controller Communications] Command (Setup Menu)* EPSON RC+ 7.0, 5.12.1 Comando PC to Controller Communications (menú Setup) para otros detalles sobre la conexión entre la computadora de desarrollo y el controlador.

- Para conocer la comunicación Ethernet (TCP/IP) con el software de la aplicación del robot, consulte la *Ayuda en línea de EPSON RC+ 7.0* o el *Manual del usuario 14. Comunicaciones TCP/IP*.

7.1 Acerca del puerto LAN (comunicación Ethernet)

El puerto de comunicación Ethernet admite 100BASE-TX / 10 BASE-T.

Este puerto se usa para dos fines distintos.

Conexión con la computadora de desarrollo

El puerto LAN (comunicación Ethernet) se usa para conectar el controlador y la computadora de desarrollo.

Existe una operación equivalente para realizar la conexión entre el controlador y la computadora de desarrollo con el puerto de conexión de la computadora de desarrollo.

(Consulte *Configuración y operación 5. Puerto de conexión de la computadora de desarrollo*)

Conexión con otro controlador o computadora

El puerto LAN (comunicación Ethernet) se puede usar como un puerto de comunicaciones Ethernet (TCP/IP) para comunicarse entre varios controladores desde el software de la aplicación del robot.

7.2 Dirección IP

Desde la siguiente versión de firmware se requiere contraseña de autenticación cuando conecte controladores y computadoras a una red global accesible.

F/W : Ver.7.4.8.x

Nuestro sistema de robot se entrega bajo el supuesto de que los clientes lo utilizarán en redes de área local cerradas. Tuvimos en cuenta que la configuración de la dirección IP global es el acceso a Internet y cambiamos la especificación para realizar la autenticación con contraseña a fin de asegurar las conexiones.

La autenticación con contraseña no se realiza en caso de las conexiones USB.

Asegúrese de usar las siguientes direcciones IP privadas.

Lista de dirección privada

10.0.0.1	a	10.255.255.254
172.16.0.1	a	172.31.255.254
192.168.0.1	a	192.168.255.254

A continuación se encuentra la configuración del controlador al momento de la entrega.

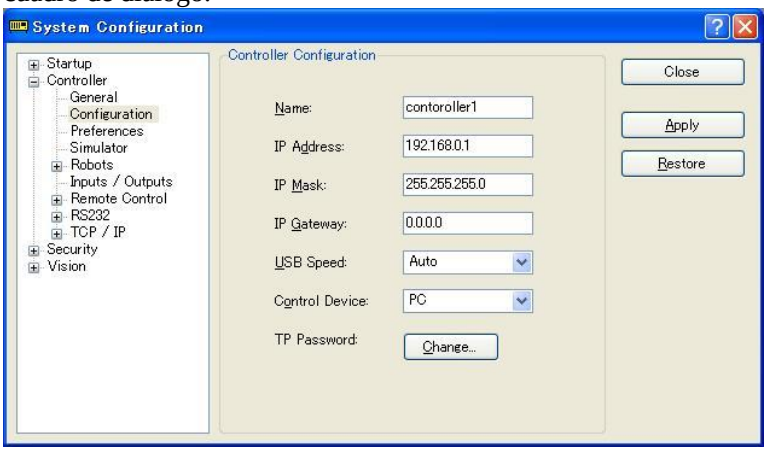
Dirección IP : 192.168.0.1
Máscara IP : 255.255.255.0
Puerta de enlace de IP: 0.0.0.0

7.3 Cambio de la dirección IP del controlador

En esta sección se indica el procedimiento para cambiar la dirección IP del controlador cuando realiza la conexión entre el puerto de conexión de la computadora de desarrollo del controlador y la computadora de desarrollo mediante el cable USB.

(1) Para conocer la conexión entre la computadora de desarrollo y el controlador, consulte *Configuración y operación5. Puerto de conexión de la computadora de desarrollo*.

(2) En EPSON RC+ 7.0, seleccione menú-[Setup]-[Controller] para abrir el siguiente cuadro de diálogo.



(3) Seleccione [Controller]-[Configuration].

(4) Ingrese la dirección IP correspondiente y la máscara de subred, y luego haga clic en el botón <Apply>.

(5) Haga clic en el botón <Close>. El controlador se reinicia automáticamente.
La configuración de la dirección IP se completa y vuelve a aparecer el diálogo Controller reboot (Reinicio del controlador).

NOTA

Cuando el controlador y la computadora de desarrollo se conectan mediante Ethernet, también se puede cambiar la dirección IP del controlador. Sin embargo, el controlador y la computadora de desarrollo no se conectan automáticamente después de reiniciar el controlador en la conexión Ethernet.

7.4 Conexión de la computadora de desarrollo y el controlador mediante Ethernet

A continuación, se muestra la conexión entre la computadora de desarrollo y el controlador.

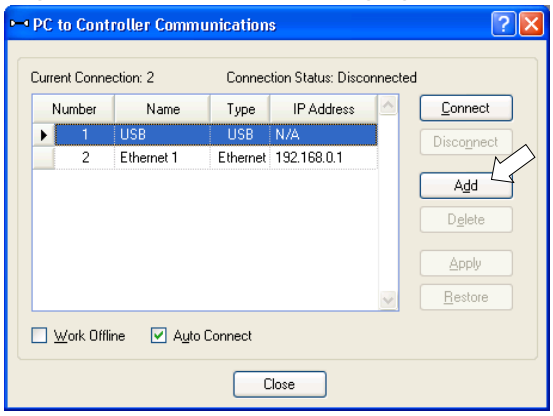
(1) Conecte la computadora de desarrollo y el controlador con el cable Ethernet.

(2) Encienda el controlador.

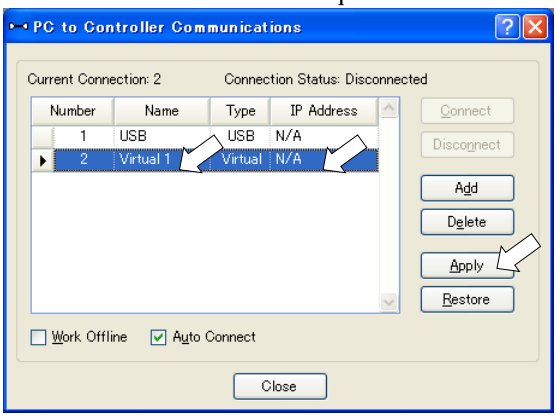
(3) Inicie EPSON RC+ 7.0.

(4) Muestre el diálogo [PC to Controller Communication] en [Setup] en el menú de EPSON RC+ 7.0.

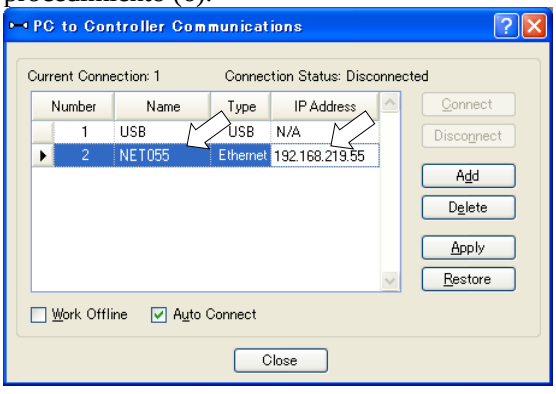
(5) Haga clic en el botón <Add> (Agregar).



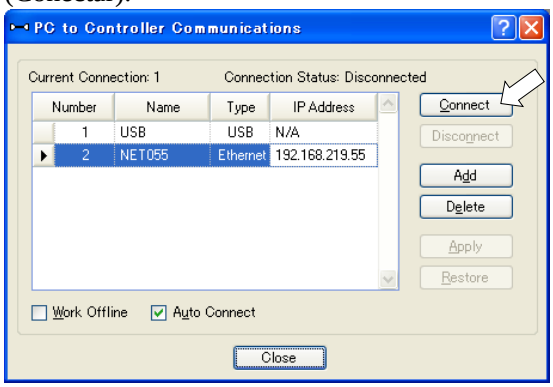
(6) Se agrega la conexión “No.2”. Configure lo siguiente y haga clic en el botón <Apply>.
Nombre: Valor válido para identificar el controlador que desea conectar Dirección IP: Dirección IP del controlador que desea conectar



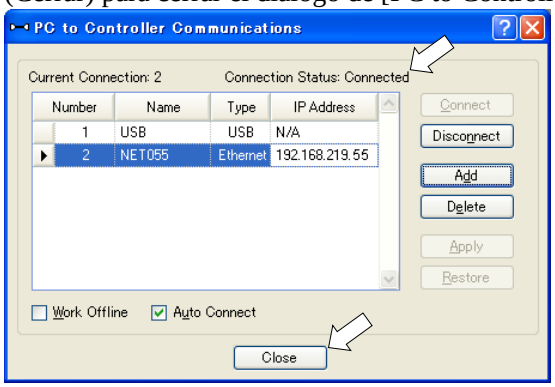
(7) Aparece el [Name] (Nombre) y [IP Address] (Dirección IP) especificados en el procedimiento (6).



(8) Asegúrese de que esté seleccionado “No.2” y haga clic en el botón <Connect> (Conectar).



(9) Después de que se completa la conexión de la computadora de desarrollo con el controlador, aparecerá “Connected” (Conectado) en [Connection status:] (Estado de conexión:). Asegúrese de que aparezca “Connected” y haga clic en el botón <Close> (Cerrar) para cerrar el diálogo de [PC to Controller Communications].



Se completó la conexión entre la computadora de desarrollo y el controlador. Ahora se puede usar el sistema de robot desde EPSON RC+ 7.0 mediante la conexión Ethernet.

7.5 Desconexión de la computadora de desarrollo y el controlador mediante Ethernet

A continuación, se muestra la desconexión entre la computadora de desarrollo y el controlador.

(1) Muestre el diálogo [PC-Controller Connection] en [Setup] en el menú de EPSON RC+ 7.0.

(2) Haga clic en el botón <Disconnect> (Desconectar).
La comunicación entre el controlador y la computadora de desarrollo está desconectada y se puede retirar el cable Ethernet.

NOTA

Si se retira el cable Ethernet mientras el controlador y la computadora de desarrollo se encuentran conectados, se produce una parada de emergencia y el robot se detiene. Asegúrese de hacer clic en el botón <Disconnect> en el diálogo [PC to Controller Communications] antes de retirar el cable Ethernet.

8. Puerto TP

8.1 ¿Qué es el puerto TP?

El puerto TP conecta el Teach Pendant con el controlador. Puede conectar el Teach Pendant.

NOTA
☞ Cuando no hay nada conectado al puerto TP, se produce un estado de parada de emergencia en el controlador. Cuando no está conectado el Teach Pendant, conecte el enchufe de derivación TP.

No conecte los siguientes elementos al puerto TP de RC90 / RC90-B. Conectar estos dispositivos puede provocar el mal funcionamiento del dispositivo, ya que las asignaciones de los pines son distintas.

Clavija aislante de DISPOSITIVO OPCIONAL
Caja de comandos de operación OP500
Caja de comandos del operador OP500RC
Teclado de desplazamiento JP500
Teach Pendant TP-3**
Panel del operador OP1

8.2 Conexión del Teach Pendant

Un cable para la conexión al controlador RC90/RC90-B se incluye en Teach Pendant. Conecte este conector de cable al puerto TP.
La comunicación se configura de manera automática. Active el Teach Pendant mediante uno de los siguientes procedimientos.

- Inserte el conector del Teach Pendant en el controlador y encienda este último.
- Inserte el conector del Teach Pendant mientras el controlador está encendido.

NOTA
☞
- Se permite la conexión y desconexión del Teach Pendant desde el controlador cuando el controlador está encendido.
- Cuando se retira el conector del Teach Pendant desde el controlador, con el interruptor de llave selector de modo del Teach Pendant en la posición “Teach”, el modo de operación seguirá en TEACH. El modo de operación no se puede cambiar a AUTO. Asegúrese de retirar el Teach Pendant después de cambiar el modo de operación a “Auto”.

Para conocer detalles, consulte el manual
Teach Pendant TP1 opcional del controlador de robot RC700/RC90.
Teach Pendant TP2 opcional del controlador de robot RC700/RC90.

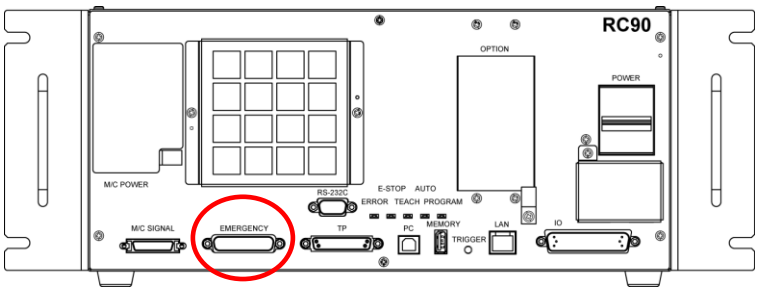
9. EMERGENCIA

NOTA

Los detalles sobre los requisitos de seguridad de esta sección se describen en *EPSON RC+ 7.0 2. Seguridad*. Consulte este manual para mantener seguro el sistema de robot.

Conecte un interruptor de protección o un interruptor de parada de emergencia al conector EMERGENCY por motivos de seguridad.
Cuando no hay nada conectado al conector EMERGENCY, el sistema de robot no funciona de forma normal.

ADVERTENCIA	■ Antes de conectar el conector, asegúrese de que los pines no estén doblados. Si lo conecta con los pines doblados, se puede dañar el conector y causar un mal funcionamiento del sistema de robot.



Conector de EMERGENCIA

9.1 Interruptor de puerta de seguridad e interruptor de liberación de enganche

El conector EMERGENCY tiene terminales de entrada para el interruptor de puerta de seguridad y el interruptor de parada de emergencia. Asegúrese de usar estos terminales de entrada para mantener el sistema seguro.

Conector	Estándar
Conector EMERGENCY (lado del manipulador)	D-Sub de 25 pines macho Inserto metálico n.º 4 - 40

* El cable del conector E-STOP BOX (Caja de parada de emergencia), EMERGENCY, el bloque de terminales y el kit del conector EMERGENCY se ofrecen como opciones.

9.1.1 Interruptor de puerta de seguridad

⚠ ADVERTENCIA	■ El enclavamiento de la puerta de seguridad debe estar en funcionamiento cuando se opere el sistema de robot. No opere el sistema si no se puede encender o apagar el interruptor (por ejemplo, si el interruptor está envuelto con cinta). Operar el sistema de robot cuando el interruptor no funciona correctamente es extremadamente peligroso y puede causar problemas de seguridad graves, ya que la entrada de la puerta de seguridad no puede cumplir su función designada.

Con el fin de mantener una zona de trabajo segura, se debe construir una protección alrededor del manipulador. La protección debe tener un interruptor de enclavamiento en la entrada de la zona de trabajo. La puerta de seguridad que se describe en este manual es una de las protecciones, y un enclavamiento para la puerta de seguridad se llama un interruptor de puerta de seguridad. Conecte el interruptor de puerta de seguridad al terminal de entrada de la puerta de seguridad en el conector EMERGENCY.
El interruptor de puerta de seguridad cuenta con características de seguridad, como una retención temporal del programa o el estado de operación prohibida, que se activan siempre que se abre la puerta de seguridad.

Respete las siguientes instrucciones en el diseño del interruptor de puerta de seguridad y de la puerta de seguridad.

- Para el interruptor de puerta de seguridad, seleccione un interruptor que se abra cuando se abre la puerta de seguridad, y no con el resorte del propio interruptor.
- La señal de la puerta de seguridad (entrada de puerta de seguridad) está diseñada para producir dos señales redundantes. Si las señales de las dos entradas difieren en dos segundos o más, el sistema lo reconoce como un error crítico. Por lo tanto, asegúrese de que el interruptor de puerta de seguridad tenga dos circuitos redundantes separados y que cada uno se conecte a los pines especificados en el conector EMERGENCY en el controlador.
- La puerta de seguridad se debe diseñar e instalar de modo que no se cierre de forma accidental.

9.1.2 Interruptor de liberación de enganche

El software del controlador engancha estas condiciones:

- La puerta de seguridad está abierta.
- El modo de operación está ajustado en “TEACH” (Enseñar).

El conector EMERGENCY cuenta con un terminal de entrada para un interruptor de liberación de enganche que cancela las condiciones de enganche.

Abierto : El interruptor de liberación de enganche se engancha en las condiciones en que la puerta de seguridad esté abierta o cuando el modo de operación esté en “TEACH”.

Cerrado : El interruptor de liberación de enganche libera las condiciones de enganche.

NOTA ☞ Cuando el modo TEACH enganchado se libera mientras que la puerta de seguridad está abierta, el estado de la energía del manipulador es operación prohibida, ya que en ese momento la puerta de seguridad está abierta.
Para ejecutar una operación del manipulador, vuelva a cerrar la puerta de seguridad y cierre la entrada de liberación de enganche.

9.1.3 Comprobación del funcionamiento del interruptor de liberación de enganche

Después de conectar el interruptor de puerta de seguridad y el interruptor de liberación de enganche al conector EMERGENCY, asegúrese de revisar la operación segura del interruptor con los procedimientos descritos a continuación, antes de operar el manipulador.

(1) Encienda el controlador mientras la puerta de seguridad está abierta para iniciar el software del controlador.

(2) Asegúrese de que se muestre “Safety” (Seguridad) en la barra de estado de la ventana principal.

(3) Cierre la puerta de seguridad y encienda el interruptor que se conecta a la entrada de liberación de enganche.
Asegúrese de que “Safety” esté atenuado en la barra de estado.

La información de que la puerta de seguridad está abierta se puede enganchar con el software, según la condición de entrada de la liberación de enganche. Para cancelar la condición, cierre la puerta de seguridad y luego cierre la entrada de liberación de enganche de la puerta de seguridad.

Abierto : El interruptor de liberación de enganche engancha la condición de que la puerta de seguridad está abierta.

Cerrado : El interruptor de liberación de enganche no engancha la condición de que la puerta de seguridad está abierta.

NOTA

La entrada de liberación de enganche también sirve para reconocer el cambio al modo TEACH. Con el fin de cambiar la condición enganchada del modo TEACH, coloque el interruptor de llave selector de modo de Teach Pendant en “Auto” (Automático). Luego, cierre la entrada de liberación de enganche.

9.2 Conexión del interruptor de parada de emergencia

9.2.1 Interruptor de parada de emergencia

Si se desea agregar interruptores de parada de emergencia externos, además de la parada de emergencia en el Teach Pendant y el panel del operador, asegúrese de conectar estos interruptores de parada de emergencia al terminal de entrada de parada de emergencia en el conector EMERGENCY.

El interruptor de parada de emergencia conectado debe cumplir los siguientes requisitos:

- Debe ser un interruptor de botón que esté "normalmente cerrado".
- Un pulsador que no regrese ni reanude el funcionamiento automáticamente.
- El pulsador debe tener forma de hongo y debe ser rojo.
- El pulsador debe tener un contacto doble que esté "normalmente cerrado".

NOTA

La señal del interruptor de parada de emergencia está diseñada para usar dos circuitos redundantes.
Si las señales de los dos circuitos difieren en dos segundos o más, el sistema lo reconoce como un error crítico. Por lo tanto, asegúrese de que el interruptor de parada de emergencia tenga dos contactos y que cada circuito se conecte a los pines especificados en el conector EMERGENCY en el controlador. Consulte *Configuración y operación 9.4 Diagramas de circuitos*.

9.2.2 Comprobación de la operación del interruptor de parada de emergencia

Una vez que el interruptor de parada de emergencia esté conectado al conector de EMERGENCIA, continúe con el siguiente procedimiento para asegurarse de que el interruptor funcione correctamente. Para la seguridad del operador, no se debe encender el manipulador hasta que se complete la siguiente prueba.

(1) Encienda el controlador para iniciar el software del controlador mientras presiona el interruptor de parada de emergencia.

(2) Asegúrese de que el indicador LED E-STOP del controlador esté encendido.

(3) Asegúrese de que "EStop" aparezca en la barra de estado de la ventana principal.

(4) Suelte el interruptor de parada de emergencia.

(5) Ejecute el comando RESET (Restablecer).

(6) Asegúrese de que el indicador LED E-STOP esté desactivado y que "EStop" esté atenuado en la barra de estado de la ventana principal.

9.2.3 Recuperación desde la parada de emergencia

Para recuperarse desde la condición de parada de emergencia, siga el procedimiento de comprobación de seguridad como lo requiere el sistema.

Después de la comprobación de seguridad, se necesitan las siguientes operaciones para recuperarse de una condición de parada de emergencia.

- Suelte el interruptor de parada de emergencia
- Ejecute el comando RESET

9.3 Asignaciones de pines

Las asignaciones de pines del conector EMERGENCY son las siguientes:

N.º de pin	Señal	Función	N.º de pin	Señal	Función
1	ESW11	Contacto del interruptor de parada de emergencia (1) *3	14	ESW21	Contacto del interruptor de parada de emergencia (2) *3
2	ESW12	Contacto del interruptor de parada de emergencia (1) *3	15	ESW22	Contacto del interruptor de parada de emergencia (2) *3
3	ESTOP1+	Circuito de parada de emergencia 1 (+) *4	16	ESTOP2+	Circuito de parada de emergencia 2 (+) *4
4	ESTOP1–	Circuito de parada de emergencia 1 (–) *4	17	ESTOP2–	Circuito de parada de emergencia 2 (–) *4
5	Sin uso	*1	18	SDLATCH1	Liberación de enganche de puerta de seguridad
6	Sin uso	*1	19	SDLATCH2	Liberación de enganche de puerta de seguridad
7	SD11	Entrada de puerta de seguridad (1) *2	20	SD21	Entrada de puerta de seguridad (2) *2
8	SD12	Entrada de puerta de seguridad (1) *2	21	SD22	Entrada de puerta de seguridad (2) *2
9	24 V	Salida de +24 V	22	24 V	Salida de +24 V
10	24 V	Salida de +24 V	23	24 V	Salida de +24 V
11	24VGND	Salida de +24 V a tierra	24	24VGND	Salida de +24 V a tierra
12	24VGND	Salida de +24 V a tierra	25	24VGND	Salida de +24 V a tierra
13	Sin uso				

*1 No conecte nada a estos pines.

*2 Se produce un error crítico si los valores de entrada desde la puerta de seguridad 1 y de la puerta de seguridad 2 son distintos en dos o más segundos. Deben estar conectadas al mismo interruptor con dos grupos de contactos.

*3 Ocurre un error crítico si los valores de entrada desde el contacto del interruptor de parada de emergencia 1 y el contacto del interruptor de parada de emergencia 2 son distintos en dos o más segundos. Deben estar conectados al mismo interruptor con dos grupos de contactos.

*4 No aplique voltaje inverso al circuito de parada de emergencia.

Carga nominal de salida del interruptor de parada de emergencia	+30 V 0,3 A o inferior	Pines 1-2, 14-15
Margen de voltaje de entrada nominal de parada de emergencia Corriente de entrada nominal de parada de emergencia	+24 V ±10 % 37,5 mA ±10 % / Entrada de +24 V	Pines 3-4, 16-17
Margen de voltaje de entrada nominal de puerta de seguridad Corriente de entrada nominal de puerta de seguridad	+24 V ±10 % 10 mA / Entrada de +24 V	Pines 7-8, 20-21
Margen de voltaje de entrada nominal de liberación de enganche Corriente de entrada nominal de liberación de enganche	+24 V ±10 % 10 mA / Entrada de +24 V	Pines 18-19

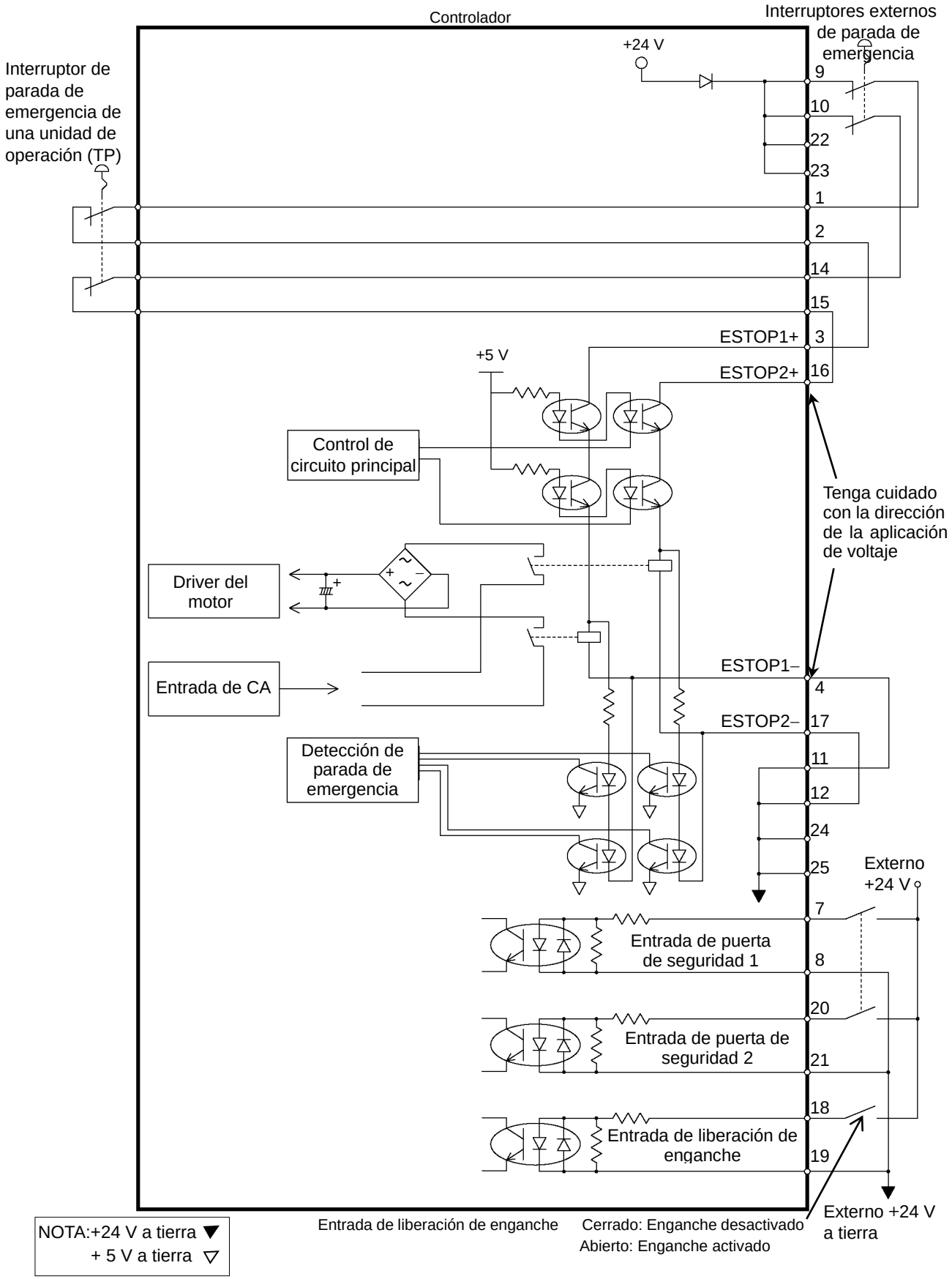
NOTA

La resistencia eléctrica total de los interruptores de parada de emergencia y sus circuitos debe ser de 1 Ω o menos.

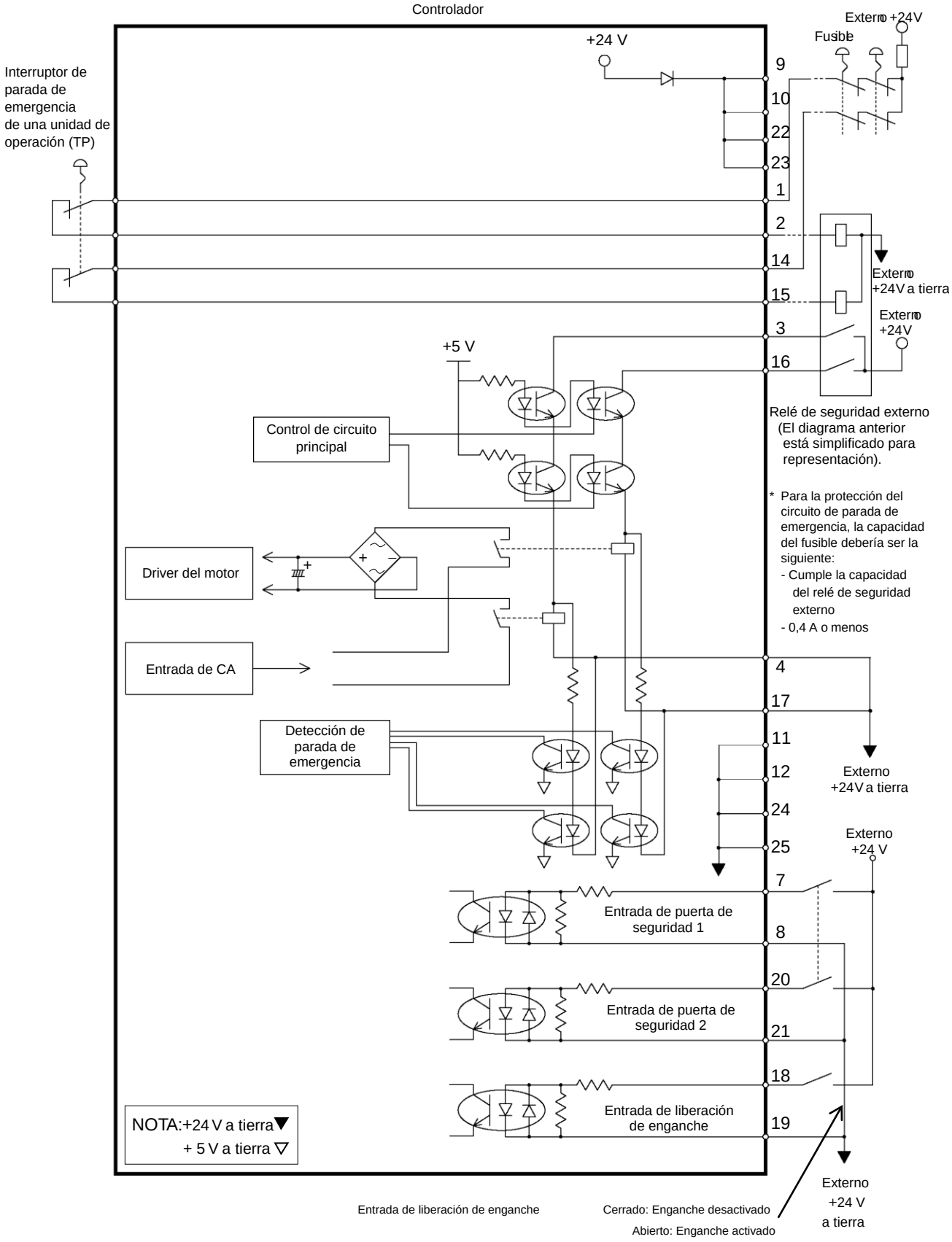
PRECAUCIÓN	■ La salida de 24 V es para la parada de emergencia. No la utilice para otros propósitos. De hacerlo, puede causar un mal funcionamiento del sistema. ■ No aplique voltaje inverso al circuito de parada de emergencia. De hacerlo, puede causar un mal funcionamiento del sistema.

9.4 Diagramas de circuitos

9.4.1 Ejemplo 1: Aplicación típica del interruptor de parada de emergencia externo



9.4.2 Ejemplo 2: Aplicación típica de relé de seguridad externo



10. Puerto estándar RS-232C

10.1 Acerca del puerto RS-232C

Un puerto estándar RS-232C está disponible con el controlador.

Instale la placa RS-232C en la ranura opcional para comunicarse con el equipo externo con dos o más puertos RS-232C.

Para conocer detalles del puerto de expansión, consulte *Configuración y operación 13.4 Placa RS-232C*.

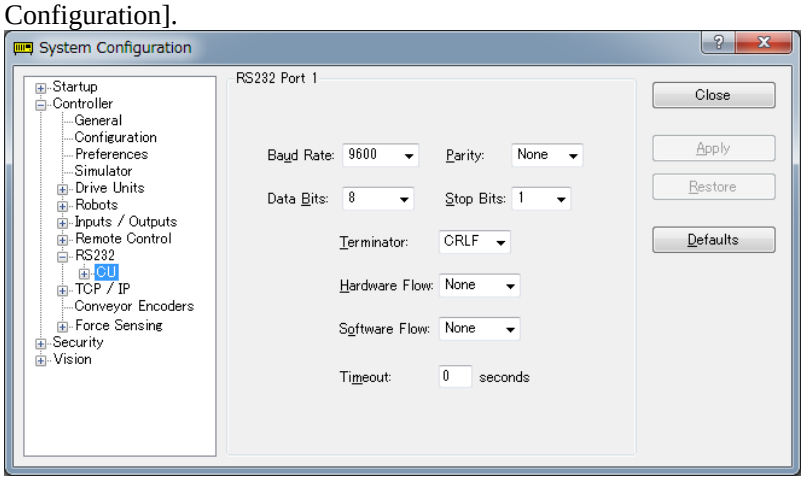
Los número de puerto se asignan de la siguiente manera:

N.º de puerto	Hardware compatible
#1	Conector estándar RS-232C
#2	Primera placa de expansión de RS-232C CH1
#3	Primera placa de expansión de RS-232C CH2
#4	Segunda placa de expansión de RS-232C CH1
#5	Segunda placa de expansión de RS-232C CH2

10.2 Confirmación con EPSON RC+ 7.0 (RS-232C)

Cuando se instala una placa RS-232C como unidad opcional, el software del controlador identifica automáticamente la placa RS-232C. Por lo tanto, no se necesita configurar el software. La identificación correcta se puede confirmar desde EPSON RC+ 7.0.

(1) En EPSON RC+ 7.0, seleccione menú-[Setup]-[System Configuration] (Configuración - Configuración de sistema) para mostrar el diálogo [System Configuration].



(2) Seleccione [RS232]-[CU].

10.3 Configuración de comunicación con el software de RS-232C (RS-232C)

La configuración de comunicación disponible es la siguiente.

Elemento	Especificación
Velocidades en baudios	110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200
Longitud de bit de datos	7, 8
Longitud de bit de detención	1, 2
Paridad	Par, impar, NA
Terminador	CR, LF, CRLF

Consulte la *Ayuda en línea de EPSON RC+ 7.0* o el *Manual del usuario 13. Comunicaciones de RS-232C* para la comunicaciones de RS-232C desde la aplicación del robot.

10.4 Cable de comunicación (RS-232C)

Prepare un cable de comunicación como se describe en esta sección.

Conector	Estándar
Conector RS-232C (lado del controlador)	D-Sub de 9 pines macho Inserto metálico n.º 4 - 40

NOTA

Use cable par trenzado para cables blindados.

Fije el blindaje a la campana para prevenir el ruido.

La asignación de pines del conector RS-232C es la siguiente.

N.º de pin	Señal	Función	Dirección de la señal
1	DCD	Detección del portador de datos	Entrada
2	RXD	Recibir datos	Entrada
3	TXD	Enviar datos	Salida
4	DTR	Terminal preparado	Salida
5	GND	Señal de tierra	-
6	DSR	Conjunto de datos preparado	Entrada
7	RTS	Solicitud para enviar	Salida
8	CTS	Autorizado para enviar	Entrada
9	RI	Indicador de anillo	Entrada

11. Conector de E/S

El conector de E/S sirve para conectar el equipo de entrada o salida al sistema.

La especificación del conector de E/S es distinta para RC90 y para RC90-B.

RC90 : Existen dos tipos de circuito de salida: Tipo Receptor y tipo Fuente. Alguno de los tipos se configuró en el controlador antes del envío.

RC90-B : Se usa un relé PhotoMOS no polar. Hay dos tipos de conexión disponibles.

	Pines	Número de bit
Entrada	24	0 a 23
Salida	16	0 a 15

Consulte *Configuración y operación 13.2. Placas de E/S de expansión*
Para conocer detalles sobre el cableado, consulte *Configuración y operación 3.5 Medidas contra el ruido* para evitar el ruido.

La función remota se asigna inicialmente tanto para la entrada como para la salida, de 0 a 7. Para mayor información, consulte *Configuración y Operación 11. Configuración remota de E/S.*

11.1 RC90 (Conector I/O)

11.1.1 Circuito de entrada (RC90)

Margen de voltaje de entrada : +12 V a 24 V ±10 %

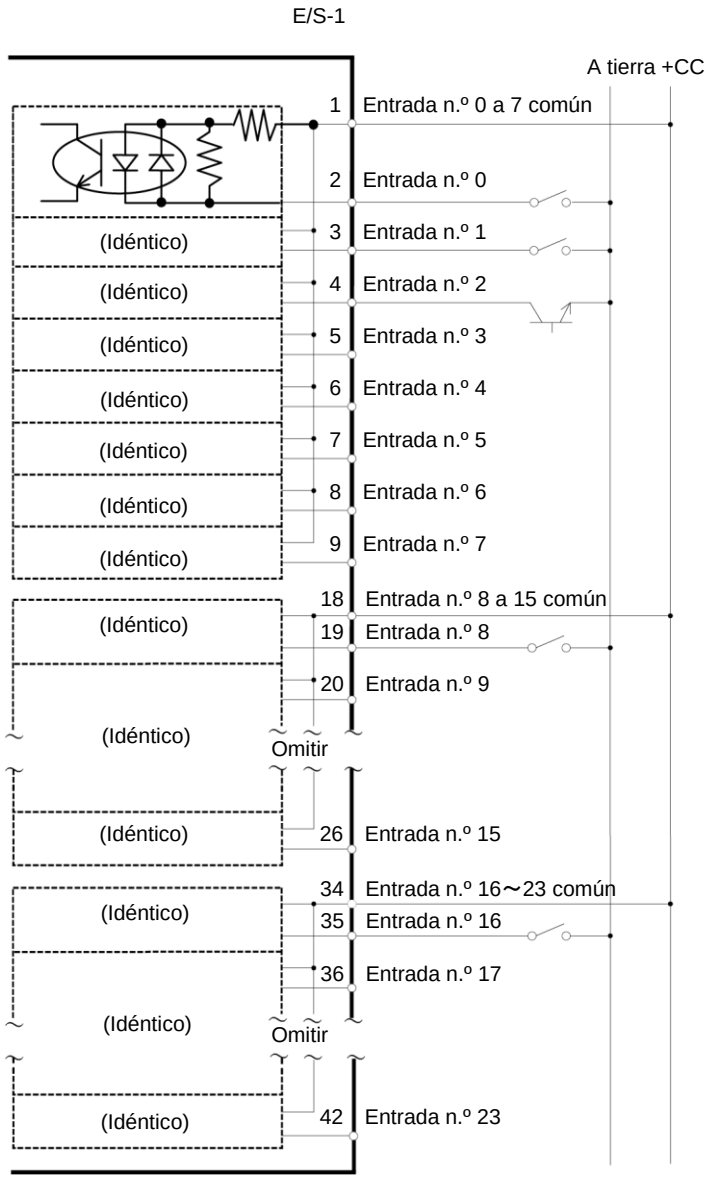
Voltaje de encendido : +10,8 V (mín.)

Voltaje de apagado : +5 V (máx.)

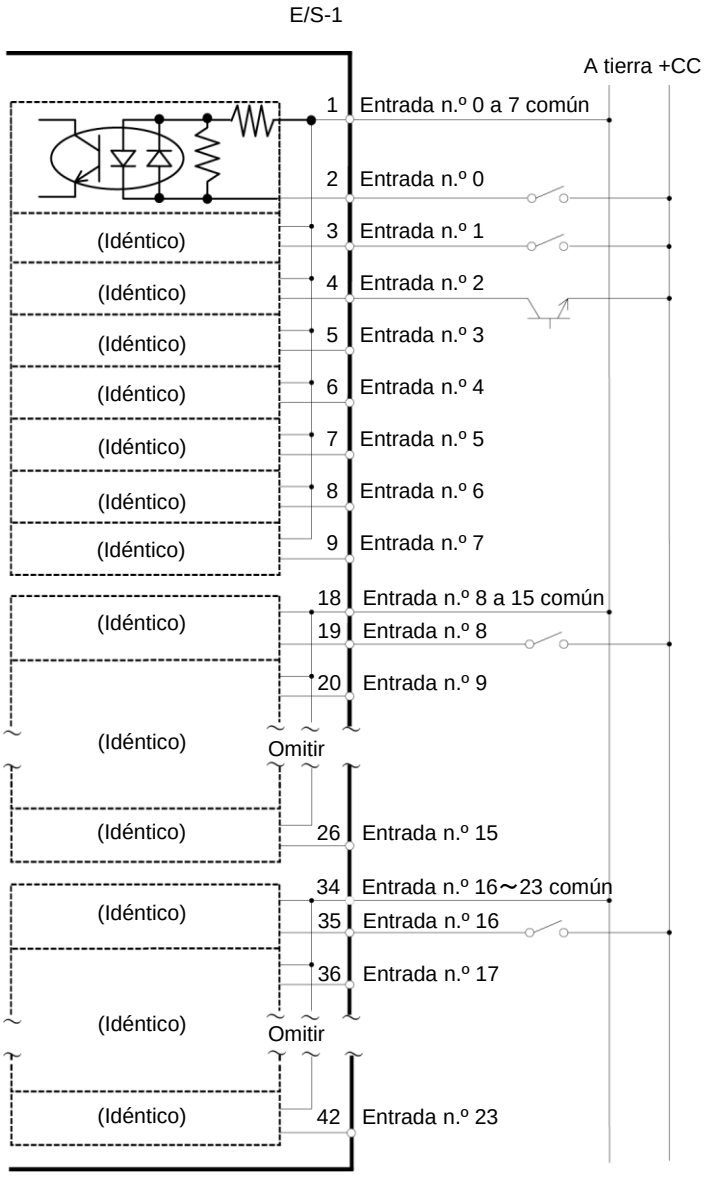
Corriente de entrada : 10 mA (TYP) en la entrada de +24 V

Hay disponibles dos tipos de cableados para usar con el optoacoplador bidireccional en el circuito de entrada.

Aplicación típica del circuito de entrada 1 (RC90)



Aplicación típica del circuito de entrada 2 (RC90)

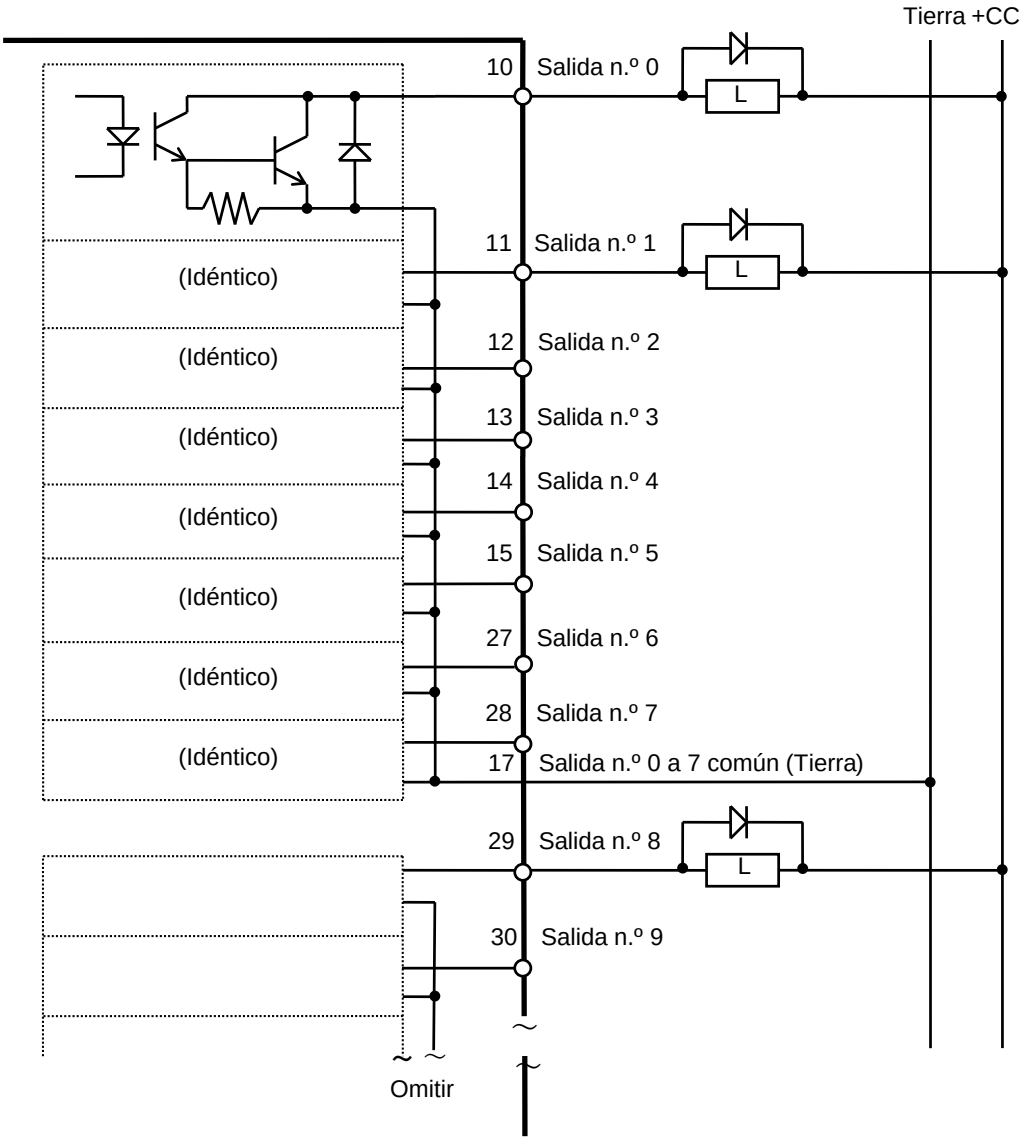


11.1.2 Circuito de salida (RC90)

Voltaje nominal de salida : +12 V a +24 V ±10 %
Corriente máxima de salida : Salida TYP de 100 mA/1
Driver de salida : Optoacoplador

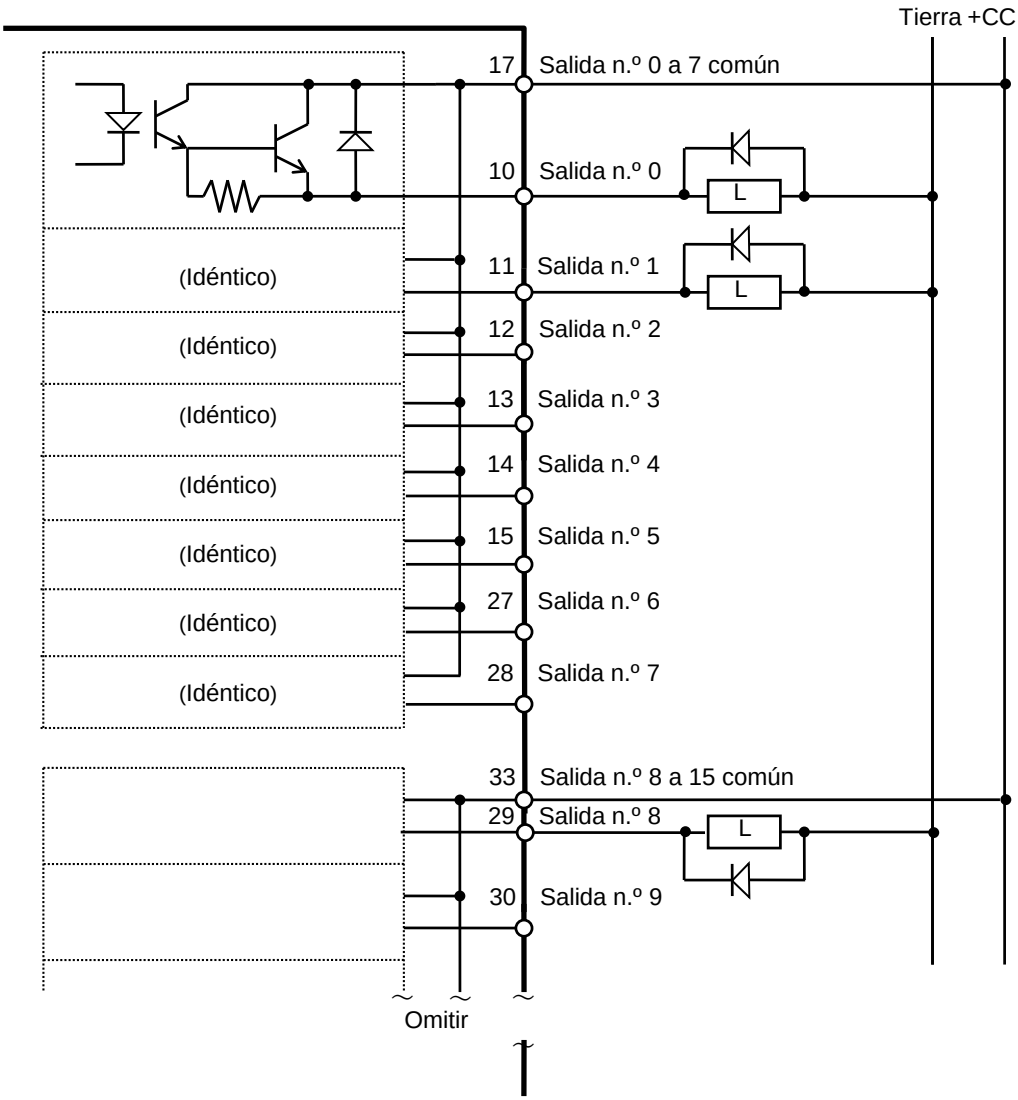
 PRECAUCIÓN	■ Existen dos tipos de circuito de salida: Tipo Receptor y tipo Fuente. Alguno de los tipos se configura en el controlador antes del envío. Antes de instalar los cables, asegúrese de que el tipo de salida de E/S de su controlador cumpla con los dispositivos de conexión externa. Si instala los cables con el tipo de salida incorrecto, se pueden romper las piezas de la placa y el sistema de robot no funcionará normalmente. ■ Use el diagrama de cableado de *2: Tipo Fuente* para cumplir con las normas de CE. Asegúrese de instalar los cables correctamente. El cableado incorrecto puede provocar problemas de seguridad, ya que el manipulador se mueve de forma inusual. ■ Asegúrese de cablear el circuito de salida correctamente, porque no cuenta con circuitos de protección contra cortocircuitos y conexión inversa. Un cableado inadecuado puede provocar un mal funcionamiento de las piezas del tablero y un funcionamiento incorrecto del sistema de robot posteriormente.

Aplicación típica del circuito de salida 1: Tipo de receptor (NPN) (RC90)



Aplicación típica del circuito de salida 2: Tipo de fuente (PNP) (RC90)

PRECAUCIÓN	■ Asegúrese de cablear el circuito de salida correctamente, porque no cuenta con circuitos de protección contra cortocircuitos y conexión inversa. Un cableado inadecuado puede provocar un mal funcionamiento de las piezas del tablero y un funcionamiento incorrecto del sistema de robot posteriormente.



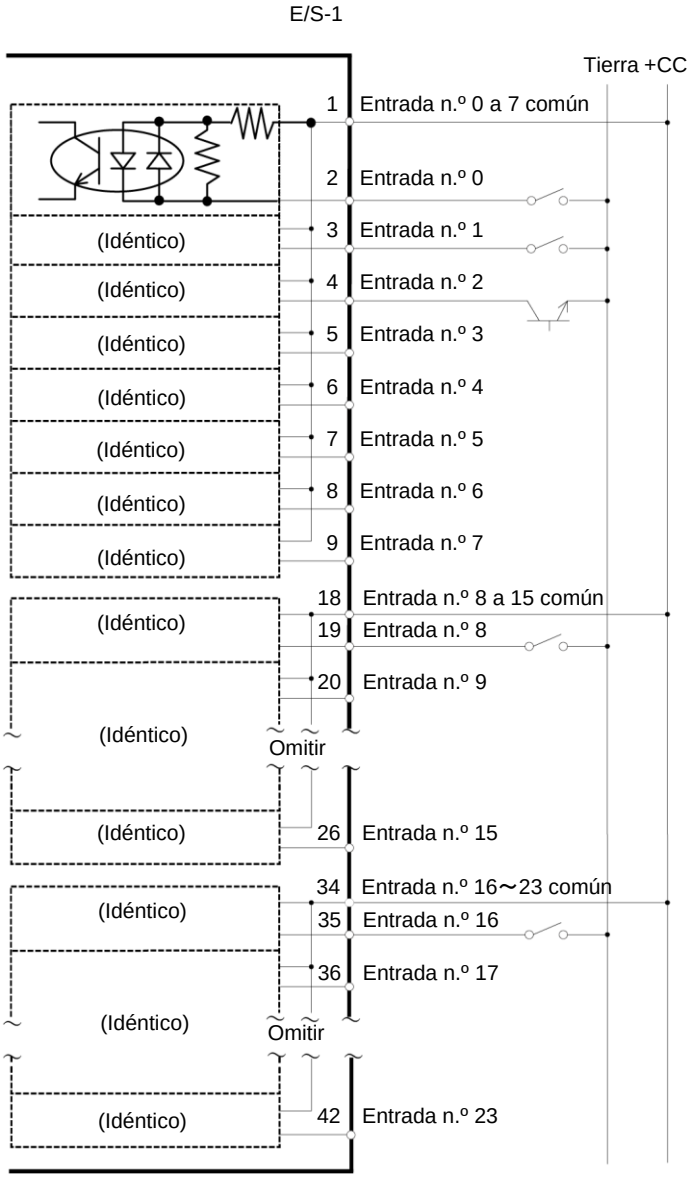
11.2 RC90-B (Conector I/O)

11.2.1 Circuito de entrada (RC90-B)

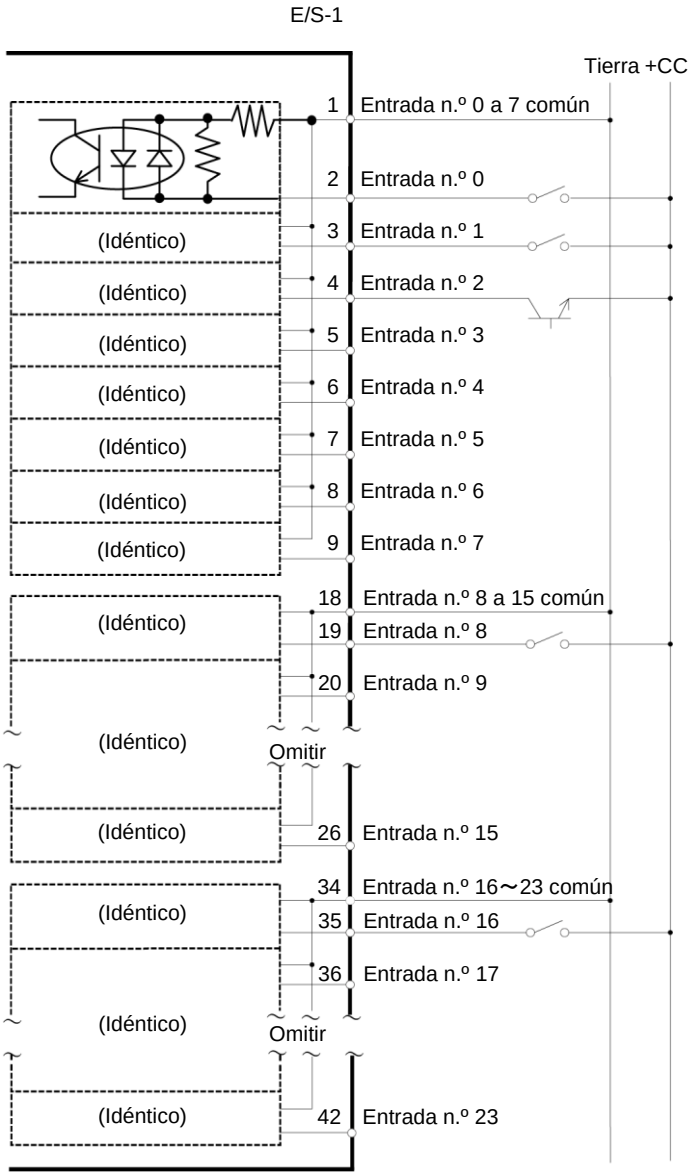
Margen de voltaje de entrada : + 12～24 V±10 %
Voltaje de encendido : + 10,8 V (MÍN.)
Voltaje de apagado : + 5 V (MÁX.)
Corriente de entrada : 3 mA (TÍP.)/ entrada de +24 V

Hay disponibles dos tipos de cableados para usar con el optoacoplador bidireccional en el circuito de entrada.

Aplicación típica del circuito de entrada 1 (RC90-B)



Aplicación típica del circuito de entrada 2 (RC90-B)



11.2.2 Circuito de salida (RC90-B)

Voltaje nominal de salida : +12 V～24 V±10%

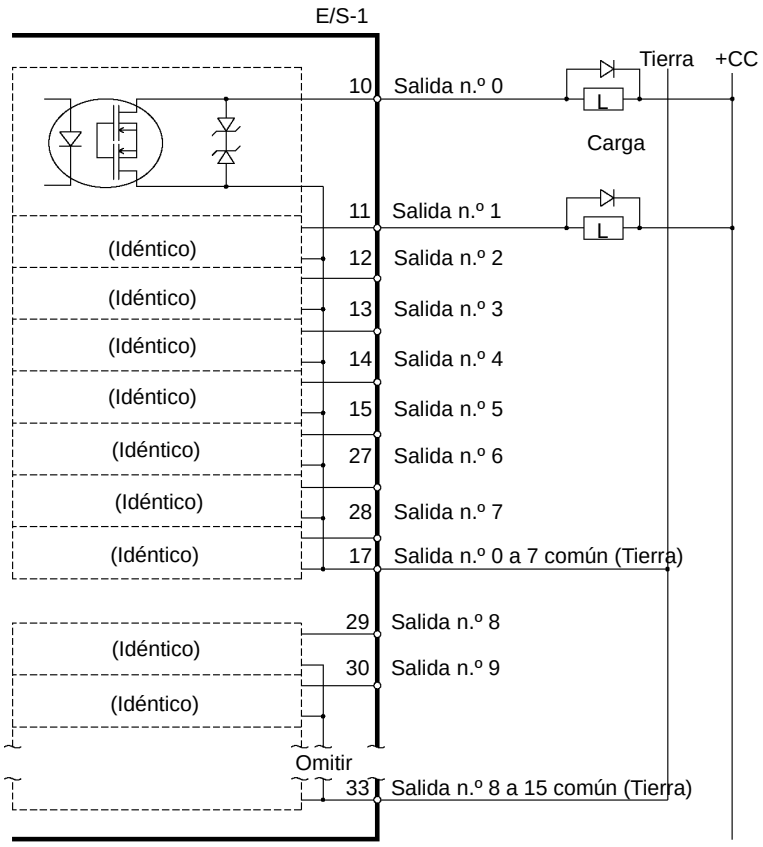
Corriente máxima de salida : Salida TYP de 100mA/1

Driver de salida : Relé PhotoMOS

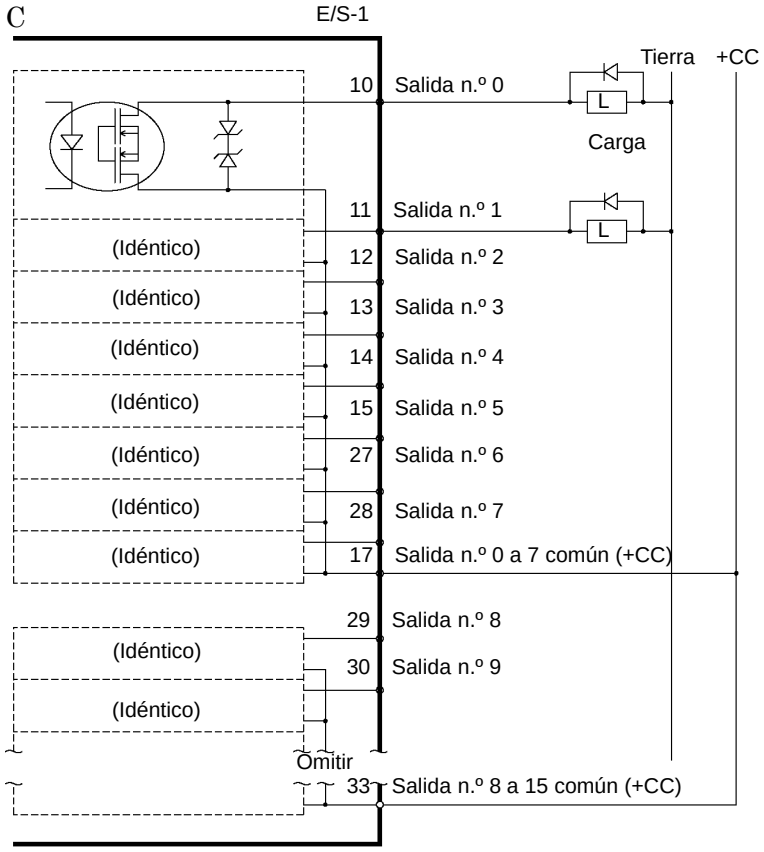
Resistencia encendida (promedio) : 0,13Ω o menos

Hay disponibles dos tipos de cableados para usar con el relé PhotoMOS no polar en el circuito de salida.

Aplicación típica del circuito de salida 1: Tipo de receptor (NPN) (RC90-B)



Aplicación típica del circuito de salida 2: Tipo de fuente (PNP) (RC90-B)



11.3 Asignaciones de pines

N.º de pin	Nombre de señal	N.º de pin	Nombre de señal	N.º de pin	Nombre de señal
1	Entrada común n.º 0 a 7	18	Entrada común n.º 8 a 15	34	Entrada común n.º 16 a 23
2	Entrada n.º 0 (Iniciar)	19	Entrada n.º 8	35	Entrada n.º 16
3	Entrada n.º 1 (SelProg1)	20	Entrada n.º 9	36	Entrada n.º 17
4	Entrada n.º 2 (SelProg2)	21	Entrada n.º 10	37	Entrada n.º 18
5	Entrada n.º 3 (SelProg4)	22	Entrada n.º 11	38	Entrada n.º 19
6	Entrada n.º 4 (Parar)	23	Entrada n.º 12	39	Entrada n.º 20
7	Entrada n.º 5 (Pausar)	24	Entrada n.º 13	40	Entrada n.º 21
8	Entrada n.º 6 (Continuar)	25	Entrada n.º 14	41	Entrada n.º 22
9	Entrada n.º 7 (Restablecer)	26	Entrada n.º 15	42	Entrada n.º 23
10	Salida n.º 0 (Ready)	27	Salida n.º 6 (SError)	43	Salida n.º 11
11	Salida n.º 1 (Running) (Ejecución)	28	Salida n.º 7 (Warning) (Advertencia)	44	Salida n.º 12
12	Salida n.º 2 (Paused) (Pausada)	29	Salida n.º 8	45	Salida n.º 13
13	Salida n.º 3 (Error)	30	Salida n.º 9	46	Salida n.º 14
14	Salida n.º 4 (EstopOn) (Parada de emergencia activada)	31	Salida n.º 10	47	Salida n.º 15
15	Salida n.º 5 (SafeguardOn) (Protección activada)	32	Sin uso	48	Sin uso
16	Sin uso	33	Salida común n.º 8 a 15	49	Sin uso
17	Salida común n.º 0 a 7			50	Sin uso

La función remota dentro de los paréntesis ( ) en la tabla anterior se asigna inicialmente tanto a la entrada como a la salida de 0 a 7. Para conocer más detalles, consulte *12. Configuración remota de E/S*.

Conector	Estándar
Conector de E/S (lado del controlador)	D-Sub de 50 pines macho Inserto metálico n.º 4 - 40

* El conector de E/S, el cable de E/S y el bloque de terminales se ofrecen como opciones.
* El conector de E/S se incluye con el envío.

12. Configuración remota de E/S

En esta sección se describen las funciones y temporizaciones de las señales de entrada y salida.

Las funciones remotas se pueden asignar a sus placas de E/S estándar, las placas de E/S de expansión o las placas de E/S de bus de campo, para mejorar el control del sistema de robot; ya sea desde una unidad operativa de su elección o un secuenciador.

La función remota se asigna inicialmente tanto para la entrada como para la salida, de 0 a 7.

Para aceptar las entradas remotas externas, asigne las funciones remotas y el dispositivo de control debe ser remoto. Para mayor información, consulte la sección *Configuración de software del control remoto* en el *Manual del usuario de EPSON RC+ 7.0 - Control remoto*.

El usuario define el número de E/S que se asigna a la función remota mediante la configuración de software. Para mayor información, consulte la sección *Configuración de software del control remoto* en el *Manual del usuario de EPSON RC+ 7.0 - Control remoto*.

Para conocer detalles sobre la conexión del cable de E/S, consulte las secciones de *Configuración y operación 11. Conector de E/S* y *13.2. Placa de E/S de expansión* y *13.3 placa de E/S de bus de campo*.

Para conocer detalles sobre la comunicación con el equipo externo, consulte el *Manual del usuario de EPSON RC+ 7.0 - 12. Control remoto*.

 PRECAUCIÓN	■ Cuando use la E/S remota, siempre asegúrese de lo siguiente. Usar el sistema de robot en condiciones poco satisfactorias puede provocar un mal funcionamiento del sistema o problemas de seguridad. - Asigne funciones remotas correctamente a las entradas/salidas y realice un cableado adecuado cuando configure las señales de E/S remota. - Asegúrese de que las funciones corresponden a las señales de entrada/salida correspondientes antes de encender el sistema. - Cuando verifique la operación del sistema de robot, prepárese para enfrentar errores con la configuración inicial o el cableado. Si el manipulador funciona de forma inusual a causa de los errores con la configuración inicial o el cableado, presione el interruptor de parada de emergencia de inmediato para detener el manipulador.

NOTA

La función remota está disponible cuando está activada la E/S virtual.

Cuando defina una señal de E/S remota, mantenga un registro escrito de la configuración o guarde los datos en un archivo como referencia futura.

Cuando configura la señal de E/S de un bus de campo a la función remota, la respuesta dependerá de la velocidad de baudios del bus de campo. Para conocer detalles sobre la respuesta del bus de campo, consulte *E/S de bus de campo opcional del controlador de robot RC700 / RC90.*

12.1 Descripción de la señal de E/S

La función remota se asigna inicialmente tanto para la entrada como para la salida, de 0 a 7.

Para cambiar la asignación de la función a partir de la configuración inicial, use EPSON RC+ 7.0.

Para usar todas las señales, necesitará agregar una placa de E/S de expansión o de E/S de bus de campo.

12.1.1 Señales de entrada remota

Las entradas remotas se usan para controlar los manipuladores e iniciar programas. Ciertas condiciones se deben cumplir antes de poder activar las entradas, como se muestra en la siguiente tabla.
Para aceptar entradas remotas externas, asigne la función remota y ajuste el dispositivo de control en Remoto. Cuando está disponible la entrada remota externa, se enciende la "salida AutoMode".
Excepto para "SelProg", las señales ejecutan cada función cuando la señal se inicia en la condición de aceptación de la entrada. La función se ejecuta automáticamente. Por lo tanto, no se necesita programación especial.

NOTA ☞ Cuando ocurre un error, debe ejecutar un "Restablecimiento" para borrar la condición de error antes de poder ejecutar cualquier otro comando de entrada remota. Use la "salida Error" y la "entrada Reset" (Restablecer) para monitorear el estado de error y borrar las condiciones de error del dispositivo remoto.

Nombre	Inicial	Descripción	Condición de aceptación de entrada (*1)
Partida	0	Ejecuta la función seleccionada en SelProg. (*2)	Salida Ready ACTIVADA Salida Error DESACTIVADA Salida EStopOn DESACTIVADA Salida SafeguardOn DESACTIVADA Entrada Pause DESACTIVADA Entrada Stop DESACTIVADA
SelProg1 SelProg2 SelProg4 SelProg8 SelProg16 SelProg32	1 2 3 No config. No config. No config.	Especifica la ejecución de número Main function (Función principal). (*2)	
Stop	4	Se detienen todas las tareas y comandos.	
Pause	5	Todas las tareas se pausan. (*3)	Salida Running ACTIVADA
Continue	6	Continuar la tarea pausada.	Salida Paused ACTIVADA Entrada Pause DESACTIVADA Entrada Stop DESACTIVADA
Restablecer	7	Restablece la parada de emergencia y el error. (*4)	Salida Ready ACTIVADA
Shutdown	No	Finaliza el sistema	

Nombre	Inicial	Descripción	Condición de aceptación de entrada (*1)
	config.		
ForcePowerLow (*6)	No config.	Funciona como la función de baja potencia forzada. El robot se hace funcionar en el modo de baja potencia. No se acepta el control de alta potencia desde el comando. Ejecuta lo siguiente de acuerdo con las preferencias del controlador. Se detiene o detiene temporalmente todas las tareas y comandos. (*12)	En cualquier momento Esta entrada es aceptable incluso cuando la salida AutoMode está apagada.
SelRobot	No config.	Cambios a la condición de salida de MotorsOn, AtHome, PowerHigh y MCalReqd. (*9)	
SelRobot1 SelRobot2 SelRobot4 SelRobot8 SelRobot16	No config.	Especifica el número del robot que ejecuta un comando. (*5)	
SetMotorsOn	No config.	Enciende los motores del robot. (*5)	Salida Ready ACTIVADA Salida EStopOn DESACTIVADA Salida SafeguardOn DESACTIVADA Entrada SetMotorOff DESACTIVADA
SetMotorsOff	No config.	Apaga los motores del robot.	Salida Ready ACTIVADA
SetPowerHigh	No config.	Ajusta el modo de potencia del robot en Alta (*5)	Salida Ready ACTIVADA Salida EStopOn DESACTIVADA Salida SafeguardOn DESACTIVADA Entrada SetPowerLow DESACTIVADA
SetPowerLow	No config.	Ajusta el modo de potencia del robot en Bajo. (*5)	Salida Ready ACTIVADA
Home	No config.	Mueve el brazo del robot a la posición de reposo definida por el usuario.	Salida Ready ACTIVADA Salida Error DESACTIVADA Salida EStopOn DESACTIVADA Salida SafeguardOn DESACTIVADA Salida MotorsOn ACTIVADA Entrada Pause DESACTIVADA Entrada Stop DESACTIVADA
MCal	No config.	Ejecuta MCal (*5) (*7)	Salida Ready ACTIVADA Salida Error DESACTIVADA Salida EStopOn DESACTIVADA Salida SafeguardOn DESACTIVADA Salida MotorsOn ACTIVADA Entrada Pause DESACTIVADA Entrada Stop DESACTIVADA
Recover	No config.	Después de que se cierra la protección, recupera la posición donde la	Salida Paused ACTIVADA Salida Error DESACTIVADA

Nombre	Inicial	Descripción	Condición de aceptación de entrada (*1)
		protección estaba abierta.	Salida EStopOn DESACTIVADA Salida SafeguardOn DESACTIVADA Salida RecoverReqd ACTIVADA Entrada Pause DESACTIVADA Entrada Stop DESACTIVADA
ResetAlarm	No config.	Cancela la alarma (*11)	
SelAlarm1 SelAlarm2 SelAlarm4 SelAlarm8	No config.	Especifica el número de alarma que se debe cancelar (*10)	
ALIVE	No config.	Señal de entrada para el monitoreo en vivo del controlador. Para la salida ALIVE, se generan las mismas señales que las de entrada. Los equipos maestros pueden realizar monitoreo en vivo del controlador, mediante el cambio periódico de la entrada y la revisión de la señal de salida.	

(*1) La “salida AutoMode output” activada se omite de la tabla. Esta es una condición de aceptación de la entrada para todas las funciones.

(*2) La “entrada Start” (Iniciar) ejecuta la función especificada mediante los siguientes seis bits: SelProg 1, 2, 4, 8, 16 y 32.

Nombre de la función	SelProg1	SelProg2	SelProg4	SelProg8	SelProg16	SelProg32
Main	0	0	0	0	0	0
Main1	1	0	0	0	0	0
Main2	0	1	0	0	0	0
Main3	1	1	0	0	0	0
⋮						
Main60	0	0	1	1	1	1
Main61	1	0	1	1	1	1
Main62	0	1	1	1	1	1
Main63	1	1	1	1	1	1

0=DESACTIVADO, 1=ACTIVADO

(*3) La “tarea NoPause” y la “tarea NoEmgAbort” no se pausan.
Para conocer detalles, consulte la *Ayuda en línea de EPSON RC+ 7.0* o *Pausa* en la *Referencia del lenguaje SPEL+*.

(*4) Desactiva la salida de E/S e inicia el parámetro del robot.
Para conocer detalles, consulte *Ayuda en línea de EPSON RC+ 7.0* o *Restablecimiento* en la *Referencia del lenguaje SPEL+*.

(*5) Los valores especificados mediante “SelRobot1, 2, 4, 8 y 16” corresponden a los números del robot.

Número del robot	SelRobot1	SelRobot2	SelRobot4	SelRobot8	SelRobot16
0 (Todo)	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0
3	1	1	0	0	0
⋮					
13	1	0	1	1	0
14	0	1	1	1	0
15	1	1	1	1	0
16	0	0	0	0	1

0=DESACTIVADO, 1=ACTIVADO

(*6) Inicia el parámetro del robot.
Para conocer detalles, consulte la *Ayuda en línea* de EPSON RC+ 7.0 o *Motor* en la *Referencia del lenguaje SPEL+*.

(*7) Para conocer detalles, consulte la *Ayuda en línea de EPSON RC+ 7.0* o *MCal* en la *Referencia del lenguaje SPEL+*.

(*8) Esto solo es para usuarios experimentados. Asegúrese de que comprende completamente la especificación de entrada antes de usarla.
La salida CmdRunning y la salida CmdError no cambian para esta entrada.
La “tarea NoEmgAbort” no se detendrá con esta entrada.
Cuando cambia la entrada de ON (Activado) a OFF (Desactivado), se detienen todas las tareas y los comandos.

(*9) Esta función cambia la condición de salida de MotorsOn, AtHome, PowerHigh y MCalReqd.

Cuando configura esta señal con la condición seleccionada mediante SelRobot1 - SelRobot16, puede cambiar la condición de salida.
Luego de seleccionar la condición, se mantendrá hasta que la cambie o desactive/reinicie el controlador.
Todos los manipuladores se han seleccionado de manera predeterminada.

(*10) Los valores especificados mediante “SelAlarm1, 2, 4 y 8” corresponden a los números de la alarma.

N.º de alarma	Destino	SelAlarm1	SelAlarm2	SelAlarm4	SelAlarm8
1	Batería del controlador	1	0	0	0
2	Batería del robot conectado a CU	0	1	0	0
3	Grasa del robot conectado a CU	1	1	0	0
4	Batería del robot conectado a DU1	0	0	1	0
5	Grasa del robot conectado a DU1	1	0	1	0
6	Batería del robot conectado a DU2	0	1	1	0
7	Grasa del robot conectado a DU2	1	1	1	0
8	Batería del robot conectado a DU3	0	0	0	1
9	Grasa del robot conectado a DU3	1	0	0	1

0=DESACTIVADO, 1=ACTIVADO

Las siguientes piezas están sujetas al engrase.

Unidad de ranura de tornillo esférico en la articulación n.º 3

(*11) Podrá cancelar la alarma especificada si selecciona las condiciones mediante SelAlarm1-SelAlarm8 y configura esta señal.

(*12) La operación de todas las tareas y los comandos, el modo de potencia del robot y el comando PowerHigh se ejecutan mediante el valor de configuración de las preferencias del controlador.

Preferencias (1): "Motor power low when ForcePowerLow signal OFF" (Potencia baja del motor cuando la señal ForcePowerLow está DESACTIVADA)

Preferencias (2): "ForcePowerLow signal change pauses all tasks" (El cambio en la señal ForcePowerLow pausa todas las tareas)

Para conocer detalles de las preferencias del controlador, consulte el *Manual del usuario de EPSON RC+ 7.0*
[Setup]-[System Configuration]-[Controller]-[Preferences] (Configuración - Configuración de sistema - Controlador - Preferencias) en 5.12.2 Comando [System Configuration] (menú Setup).

Preferencias (1)	Preferencias (2)	ForcePowerLow	Todas las tareas y comandos	Modo de potencia	PowerHigh
0	0	1→0	Detener	Solo bajo	Aceptar
0	0	0→1	Detener	Solo bajo	No aceptar
0	1	1→0	Continuar	Alto/Bajo	Aceptar
0	1	0→1	Detener temp.	Solo bajo	No aceptar
1	0	1→0	Detener	Solo bajo	No aceptar
1	0	0→1	Detener	Solo bajo	Aceptar
1	1	1→0	Detener temp.	Solo bajo	No aceptar
1	1	0→1	Continuar	Alto/Bajo	Aceptar

12.1.2 Señales de salida remota

Las salidas remotas entregan el estado del manipulador y del controlador.

Las salidas remotas suministran las funciones asignadas que se usan con cualquier dispositivo de control. Las salidas se ejecutan automáticamente. Por lo tanto, no se necesita programación especial.

Nombre	Inicial	Descripción
Ready	0	Se activa cuando el inicio del controlador se completa y no se ejecuta ninguna tarea.
Running	1	Se activa cuando hay una tarea en ejecución. Sin embargo, se desactiva cuando "Paused output" está activada.
Paused	2	Se activa cuando existe una tarea de pausa.
Error	3	Se activa cuando ocurre un error. Use la "entrada Reset" (Restablecer) para recuperarse del error.
EStopOn	4	Se activa en la parada de emergencia.
SafeguardOn	5	Se activa cuando la protección está abierta.
SError	6	Se activa cuando ocurre un error crítico. Cuando ocurre un error crítico, la "entrada Reset" no funciona. Reinicie el controlador para recuperarse.
Warning	7	Se activa cuando ocurre una advertencia. La tarea funciona de forma normal con la advertencia. No obstante, asegúrese de eliminar la causa de la advertencia lo antes posible.
MotorsOn	No config.	Se activa cuando el motor está activado. (*5)
AtHome	No config.	Se activa cuando el robot está en la posición de reposo. (*5)
PowerHigh	No config.	Se activa cuando el modo de potencia del robot es Alto. (*5)
MCalReqd	No config.	Se activa cuando el robot no ha ejecutado MCal. (*5)
RecoverReqd	No config.	Se activa cuando hay al menos un robot esperando la recuperación después de que se cierra la protección.
RecoverInCycle	No config.	Se activa cuando hay al menos un robot ejecutando la recuperación.
CmdRunning	No config.	Se activa cuando se ejecuta un comando de entrada.
CmdError	No config.	Se activa cuando no se puede aceptar un comando de entrada.
CurrProg1 CurrProg2 CurrProg4 CurrProg8 CurrProg16 CurrProg32	No config.	Indica la ejecución del último número de main function (función principal) (*1)
AutoMode	No config.	Se activa en el estado aceptable de la entrada remota. (*2)
TeachMode	No config.	Se activa en modo TEACH.
ErrorCode1 . . . ErrorCode8192	No config.	Indica el número de error.
InsideBox1 . . . InsideBox15	No config.	Se activa cuando el robot está en el área de control de acercamiento. (*3)

InsidePlane1 . . . InsidePlane15	No config.	Se activa cuando el robot está en el plano de control de acercamiento. (*4)
Alarm	No config.	Se activa cuando se produce alguna de las alarmas. (*9)
Alarm1	No config.	Se activa cuando se produce la alarma de la batería del controlador.
Alarm2	No config.	Se activa cuando se produce la alarma de la batería del robot conectado a CU.
Alarm3	No config.	Se activa cuando se produce una alarma de grasa del robot conectado a CU. (*10)
Alarm4	No config.	Se activa cuando se produce una alarma de la batería del robot conectado DU1.
Alarm5	No config.	Se activa cuando se produce una alarma de grasa del robot conectado a DU1. (*10)
Alarm6	No config.	Se activa cuando se produce una alarma de la batería del robot conectado DU2.
Alarm7	No config.	Se activa cuando se produce una alarma de grasa del robot conectado a DU2. (*10)
Alarm8	No config.	Se activa cuando se produce una alarma de la batería del robot conectado DU3.
Alarm9	No config.	Se activa cuando se produce una alarma de grasa del robot conectado a DU3. (*10)
PositionX	No config.	Genera la coordenada X actual en el sistema de coordenadas World (Mundo) (*6) (*7)
PositionY	No config.	Genera la coordenada Y actual en el sistema de coordenadas World (*6) (*7)
PositionZ	No config.	Genera la coordenada Z actual en el sistema de coordenadas World (*6) (*7)
PositionU	No config.	Genera la coordenada U actual en el sistema de coordenadas World (*6) (*7)
PositionV	No config.	Genera la coordenada V actual en el sistema de coordenadas World (*6) (*7)
PositionW	No config.	Genera la coordenada W actual en el sistema de coordenadas World (*6) (*7)
Torque1	No config.	Produce el valor de torque actual de la articulación n.º 1(*6) (*7)
Torque2	No config.	Produce el valor de torque actual de la articulación n.º 2(*6) (*7)
Torque3	No config.	Produce el valor de torque actual de la articulación n.º 3(*6) (*7)
Torque4	No config.	Produce el valor de torque actual de la articulación n.º 4(*6) (*7)
Torque5	No config.	Produce el valor de torque actual de la articulación n.º 5(*6) (*7)
Torque6	No config.	Produce el valor de torque actual de la articulación n.º 6(*6) (*7)
Procesador	No config.	Genera el factor de carga de la CPU del programa del usuario (*8)
ESTOP	No config.	Genera la cantidad de veces que se han ejecutado las paradas de emergencia.
ALIVE	No config.	Genera la señal de salida para el monitoreo en vivo del controlador. Se genera la entrada de señal mediante la entrada ALIVE. Los equipos maestros pueden realizar monitoreo en vivo del controlador, mediante el cambio periódico de la entrada y la revisión de la señal de salida.

(*1) Genera el último número de función o el actual de CurrProg1, 2, 4, 8, 16 o 32.

Nombre de la función	CurrProg1	CurrProg2	CurrProg4	CurrProg8	CurrProg16	CurrProg32
Main	0	0	0	0	0	0
Main1	1	0	0	0	0	0
Main2	0	1	0	0	0	0
Main3	1	1	0	0	0	0
			⋮			
Main60	0	0	1	1	1	1
Main61	1	0	1	1	1	1
Main62	0	1	1	1	1	1
Main63	1	1	1	1	1	1

0=DESACTIVADO, 1=ACTIVADO

(*2) La función remota está disponible en las siguientes condiciones.

- La configuración es el modo Auto y el dispositivo de control es remoto.

- La configuración está en modo Program (Programar) y la E/S remota está activada.

(*3) Para conocer detalles, consulte la *Ayuda en línea* de EPSON RC+ 7.0 o *Caja* en la *Referencia del lenguaje SPEL*$^+$.

(*4) Para conocer detalles, consulte la *Ayuda en línea* de EPSON RC+ 7.0 o *Plano* en la *Referencia del lenguaje SPEL*$^+$.

(*5) Se genera el estado del manipulador de la siguiente manera, de acuerdo con la condición seleccionada en SelRobot.

Espere al menos 40 ms antes de ingresar la señal después de cambiar la condición en SelRobot.

Nombre	La condición (SelRobot1- SelRobot16) cuando se ingresa SelRobot	
	0: Todos los robots están seleccionados	1 - 16: Se seleccione el número de robot en particular
MotorsOn	Se activa cuando hay al menos un motor encendido.	Se activa cuando el motor del robot seleccionado está encendido.
AtHome	Se activa cuando todos los robots están en la posición de reposo.	Se activa cuando el robot seleccionado está en la posición de reposo.
PowerHigh	Se activa cuando al menos un modo de potencia del robot es Alto.	Se activa cuando el modo de potencia del robot seleccionado es Alto.
MCalReqd	Se activa cuando existe al menos un robot que no ha ejecutado MCal.	Se activa cuando el robot seleccionado no ha ejecutado MCal.

(*6) Genera la información del robot seleccionado cuando se establece SelRobot1, SelRobot2, SelRobot4, SelRobot8 y SelRobot16. De lo contrario, se genera la información de Robot 1.

(*7) Genera la información en el formato real.

(*8) Genera el factor de carga de las tareas creadas por el usuario. Para conocer detalles sobre el factor de carga de la CPU, consulte el administrador de tareas.

(*9) La señal se activa cuando sucede la alarma ya sea en la información de alarma de control o en la información de alarma del robot.

(*10) Las siguientes piezas están sujetas a engrase.

Unidad de ranura de tornillo esférico en la articulación n.º 3

12.2 Especificaciones de temporización

12.2.1 Notas de diseño para las señales de entrada remota

Las siguientes tablas indican las secuencias de temporización para las operaciones principales del controlador.

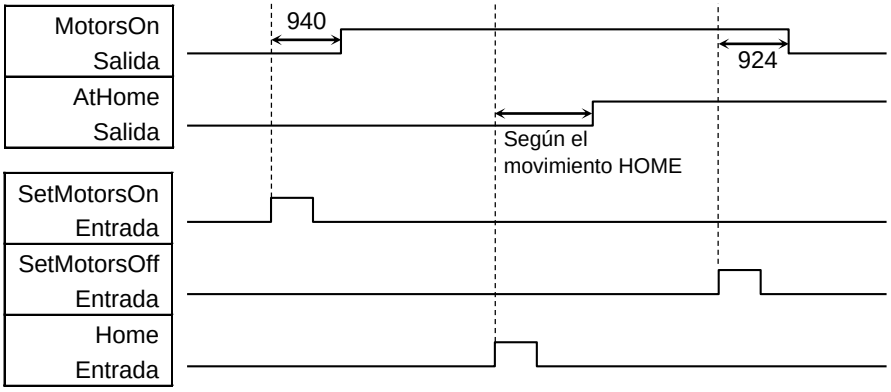
Los lapsos de tiempo señalados (duraciones) se deben consultar solo como valores de referencia, dado que los valores de temporización actuales varían en función de número de tareas en ejecución, así como la velocidad de CPU del controlador. Revise cuidadosamente y consulte las siguientes tablas para conocer la interrelación de temporización cuando ingrese una señal de entrada.

Durante el diseño del sistema, asegúrese de que acciona solamente una operación de entrada remota a la vez, de lo contrario, se generará un error.

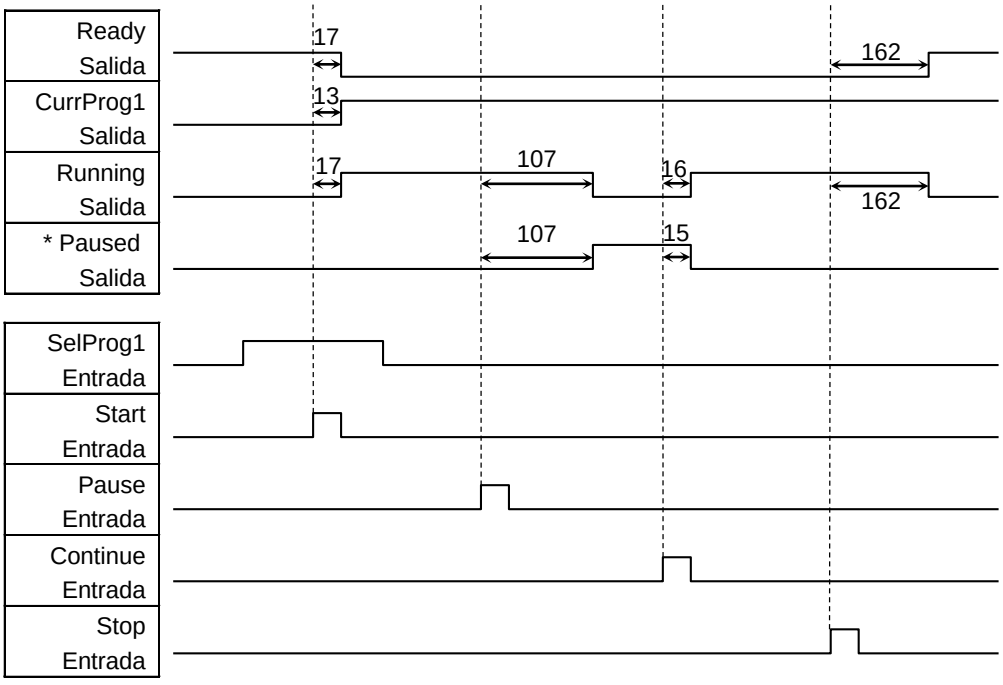
El ancho del pulso de una señal de entrada debe ser de 25 o más milisegundos para que se pueda detectar.

[Unit: msec] (Unidad: ms)

12.2.2 Diagrama de temporización para la secuencia de ejecución de la operación

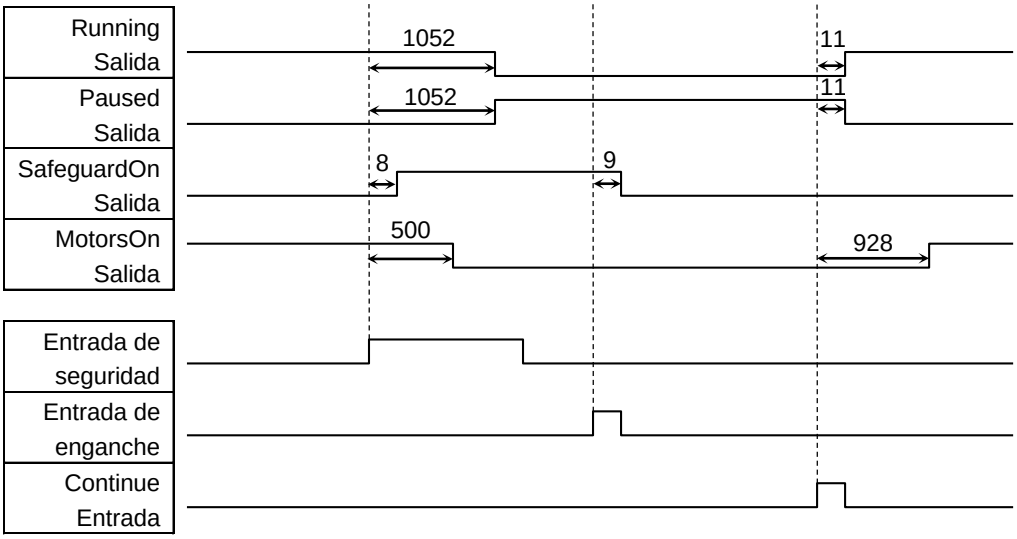


12.2.3 Diagrama de temporización para la secuencia de ejecución del programa

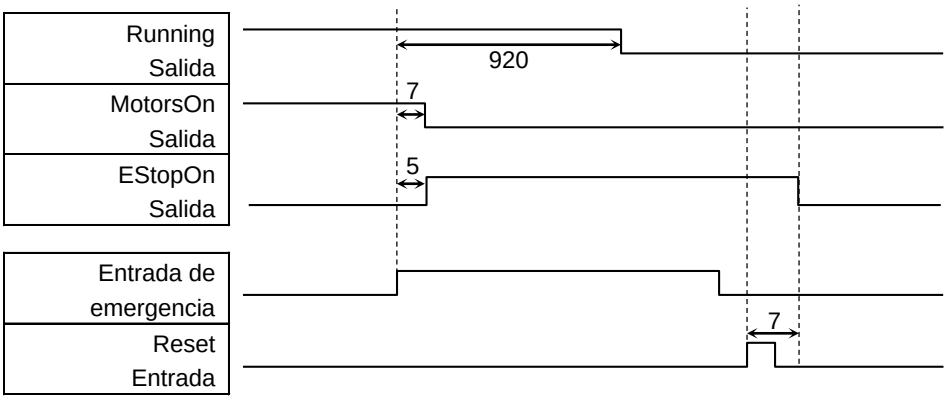


* La duración varía en función de la configuración de Quick Pause (QP, Pausa rápida) y el estado de funcionamiento del programa en el momento de la entrada Pause (Pausar)

12.2.4 Diagrama de temporización para la secuencia de entrada de la puerta de seguridad



12.2.5 Diagrama de temporización para la secuencia de la parada de emergencia



13. Ranuras opcionales

13.1 Acerca de las ranuras opcionales

Use la ranura opcional para instalar las placas opcionales del controlador RC90 / RC90-B. Se pueden instalar hasta dos placas opcionales en el controlador. Los tipos de placas opcionales son los siguientes:

13.2 Placa de E/S de expansión
13.3 Placa de E/S de bus de campo
13.4 Placa RS-232C
13.5 Placa de E/S analógica
13.6 Placa EUROMAP67

13.2 Placa de E/S de expansión

13.2.1 Acerca de la placa de E/S de expansión

Cada placa de E/S de expansión cuenta con 24 entradas y 16 salidas.

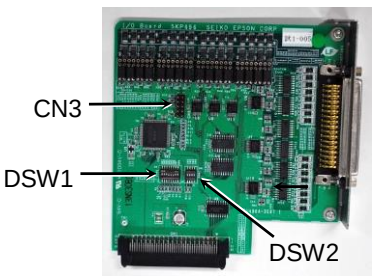
Puede instalar hasta dos placas de E/S de expansión en el controlador.

Los números de bits de entrada y salida se asignan de la siguiente manera: (El número de bit se asigna desde CN1).

N.º de bit de entrada	N.º de bit de salida	Hardware aplicable
0 a 23	0 a 15	E/S ESTÁNDAR
64 al 87	64 al 79	La primera placa de E/S de expansión
96 al 119	96 al 111	La segunda placa de E/S de expansión

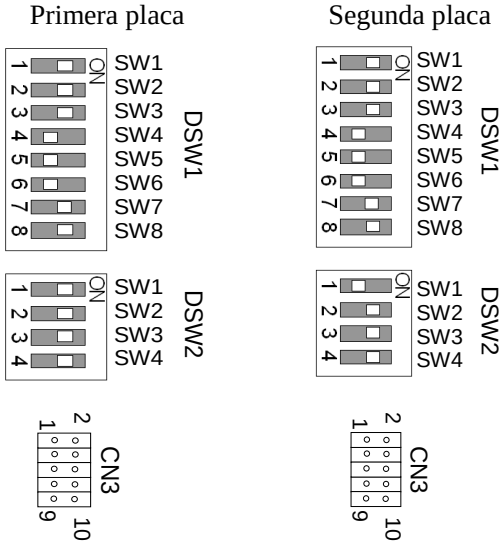
13.2.2 Configuración de la placa (E/S de expansión)

Apariencia de la placa



Configuración del interruptor y del puente

Configuración de DSW1 y DSW2. En CN3 están todos abiertos.

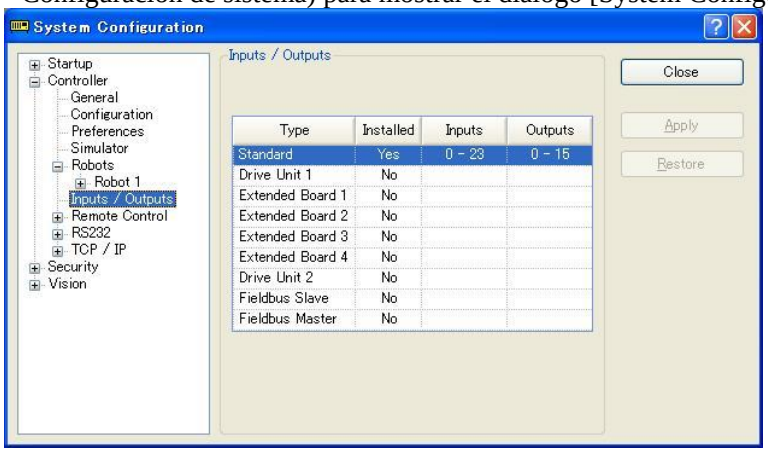


13.2.3 Confirmación con EPSON RC+ 7.0

Cuando se instala una placa de E/S de expansión como unidad opcional, el software del controlador identifica automáticamente la placa de E/S de expansión. Por lo tanto, no se necesita configurar el software.

La identificación correcta se puede confirmar desde EPSON RC+ 7.0.

(1) En EPSON RC+ 7.0, seleccione menú-[Setup]-[System Configuration] (Configuración - Configuración de sistema) para mostrar el diálogo [System Configuration].



(2) Seleccione [Controller]-[Inputs / Outputs] (Controlador - Entradas / salidas).

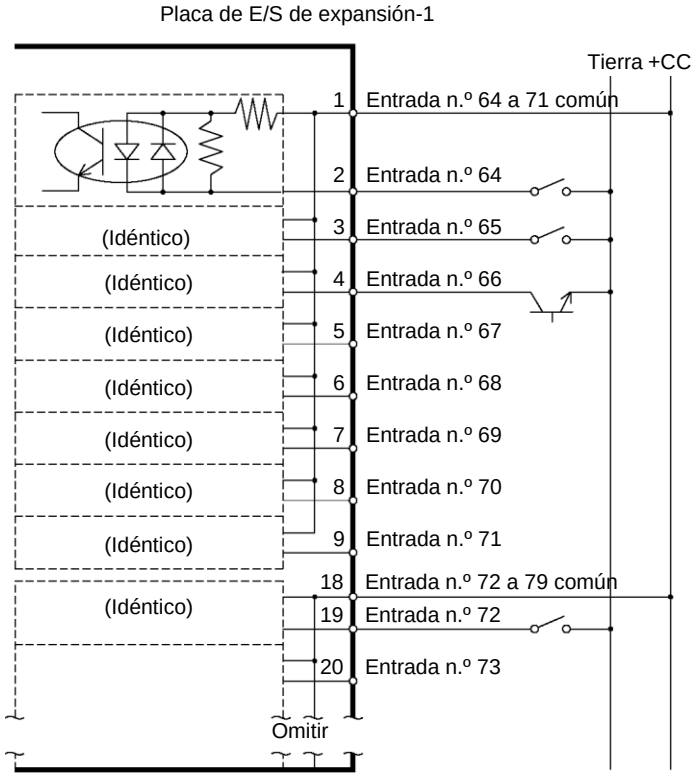
(3) Asegúrese de que “Yes” (Sí) aparezca en la columna instalada.
La placa de E/S de expansión es identificada por el software del controlador. Están disponibles la entrada y la salida correspondientes.

13.2.4 Circuito de entrada

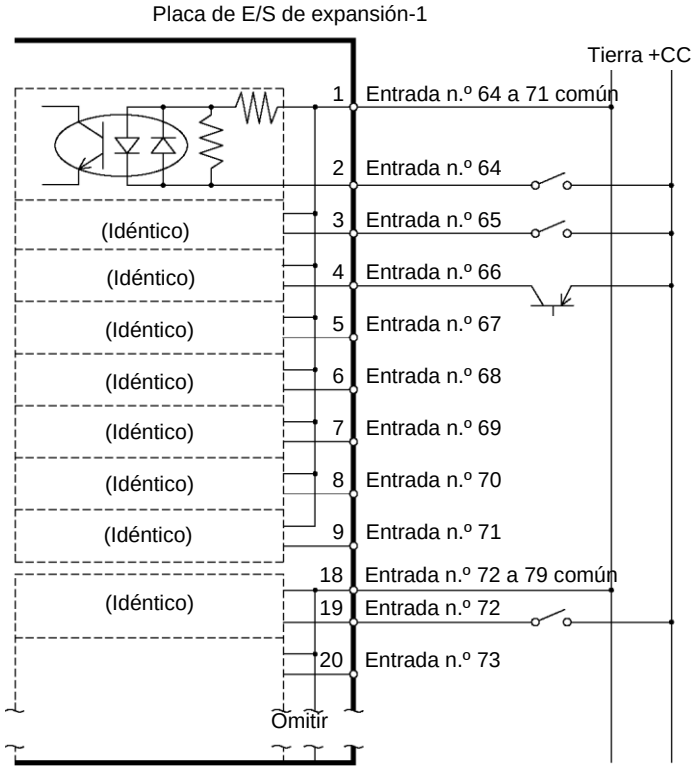
Margen de voltaje de entrada	: 12 V a 24 V ±10 %
Voltaje de encendido	: +10,8 V (mín.)
Voltaje de apagado	: +5 V (máx.)
Corriente de entrada	: 10 mA (TÍP.) en la entrada de 24 V

Hay disponibles dos tipos de cableados para usar con el optoacoplador bidireccional en el circuito de entrada.

Aplicación típica del circuito de entrada 1



Aplicación típica del circuito de entrada 2



13.2.5 Circuito de salida

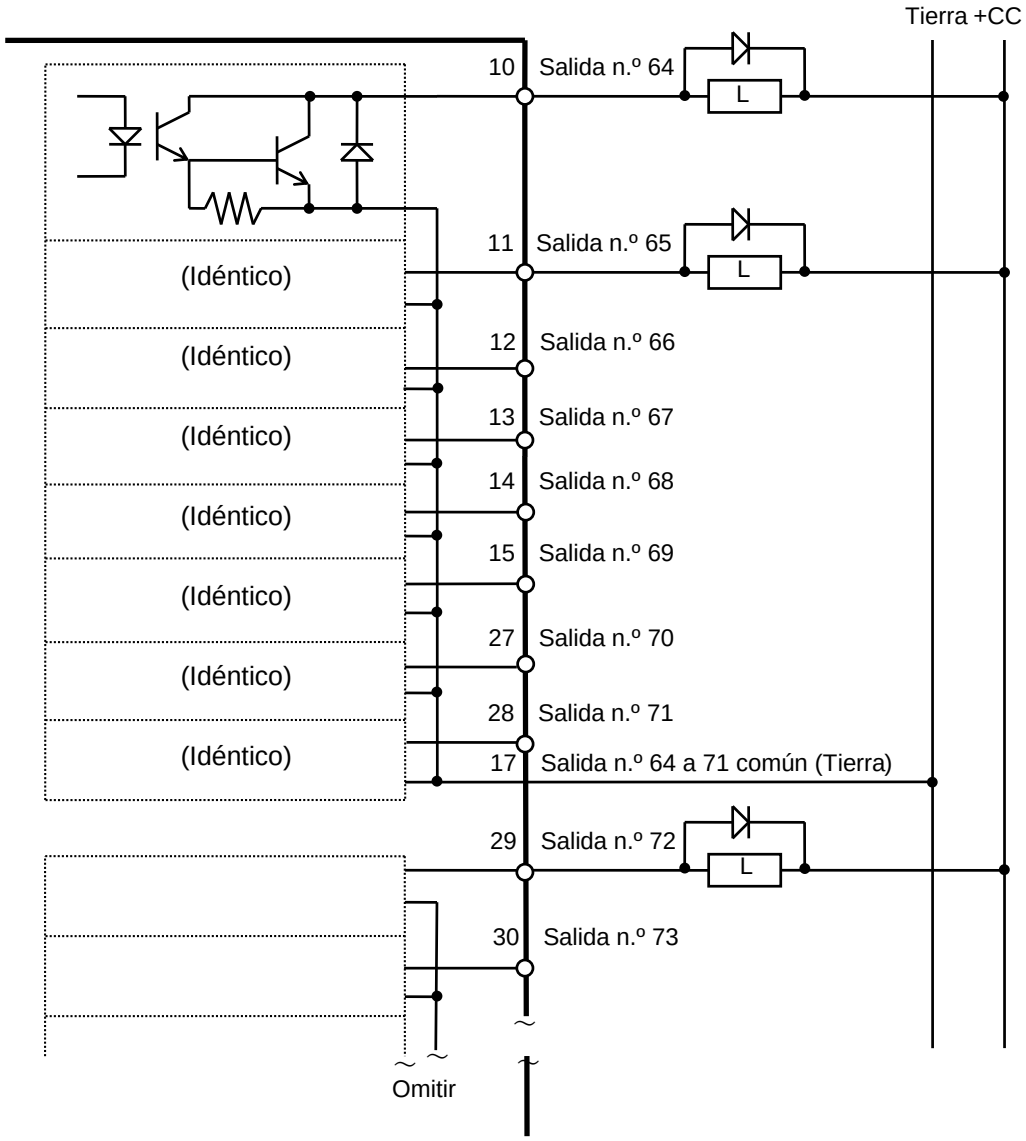
Voltaje nominal de salida : +12 V a 24 V ±10 %

Corriente máxima de salida : Salida TYP de 100 mA/1

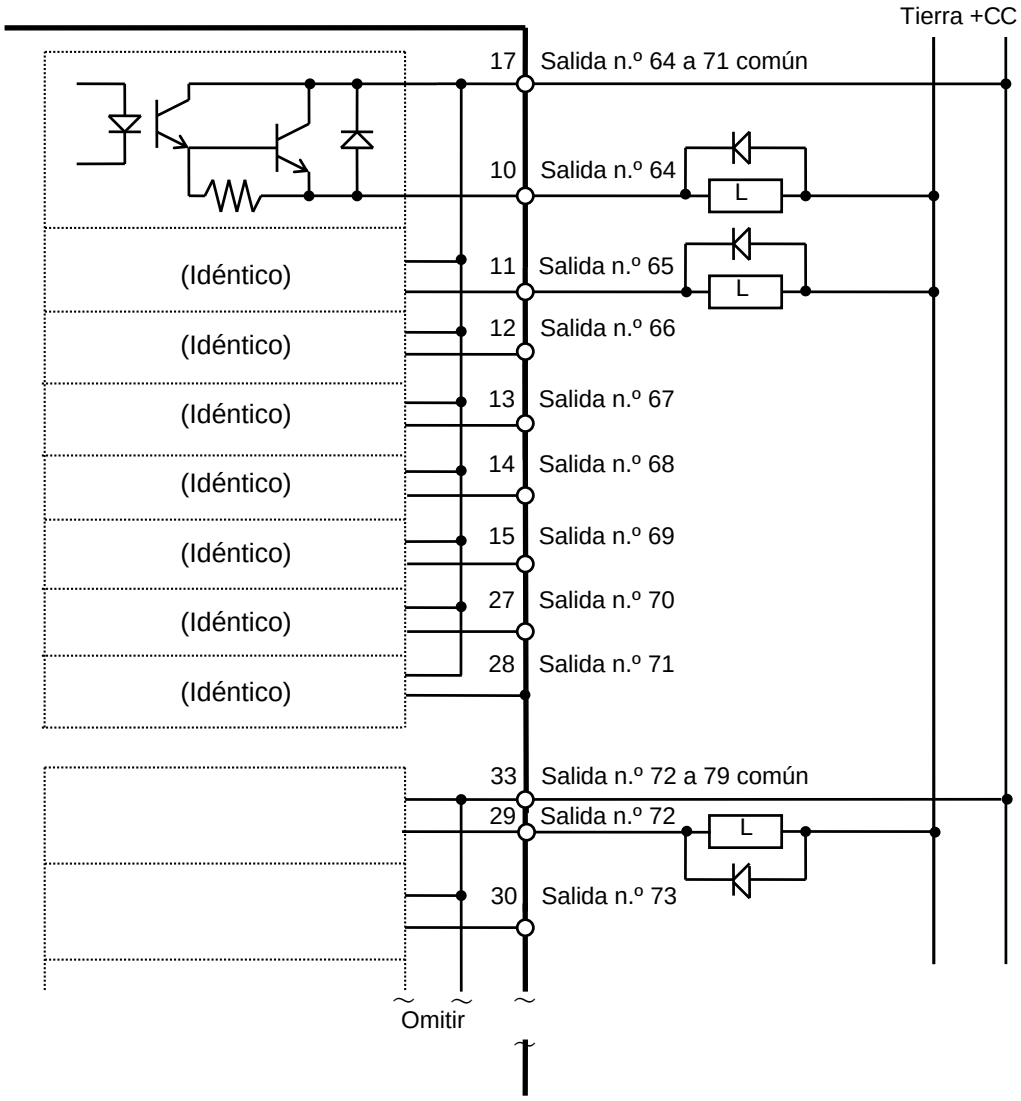
Driver de salida : Optoacoplador

 PRECAUCIÓN	■ Existen dos tipos de circuito de salida: Tipo Receptor y tipo Fuente. Alguno de los tipos se configura en el controlador antes del envío. Antes de instalar los cables, asegúrese de que el tipo de salida de E/S de su controlador cumpla con los dispositivos de conexión externa. Si instala los cables con el tipo de salida incorrecto, se pueden romper las piezas de la placa y el sistema de robot no funcionará normalmente. ■ Use el diagrama de cableado de *2: Tipo Fuente* para cumplir con las normas de CE. Asegúrese de instalar los cables correctamente. El cableado incorrecto puede provocar problemas de seguridad, ya que el manipulador se mueve de forma inusual. ■ Asegúrese de cablear el circuito de salida correctamente, porque no cuenta con circuitos de protección contra cortocircuitos y conexión inversa. Un cableado inadecuado puede provocar un mal funcionamiento de las piezas del tablero y un funcionamiento incorrecto del sistema de robot posteriormente.

Aplicación típica del circuito de salida 1: Tipo de receptor (NPN)



Aplicación típica del circuito de salida 2: Tipo de fuente (PNP)



13.2.6 Asignaciones de pines

Tabla de asignación de pines de la 1era placa de E/S de expansión.

Asignaciones de pines del conector 1

N.º de pin	Nombre de señal	N.º de pin	Nombre de señal	N.º de pin	Nombre de señal
1	Entrada común n.º 64 a 71	18	Entrada común n.º 72 a 79	34	Entrada común n.º 80 a 87
2	Entrada n.º 64	19	Entrada n.º 72	35	Entrada n.º 80
3	Entrada n.º 65	20	Entrada n.º 73	36	Entrada n.º 81
4	Entrada n.º 66	21	Entrada n.º 74	37	Entrada n.º 82
5	Entrada n.º 67	22	Entrada n.º 75	38	Entrada n.º 83
6	Entrada n.º 68	23	Entrada n.º 76	39	Entrada n.º 84
7	Entrada n.º 69	24	Entrada n.º 77	40	Entrada n.º 85
8	Entrada n.º 70	25	Entrada n.º 78	41	Entrada n.º 86
9	Entrada n.º 71	26	Entrada n.º 79	42	Entrada n.º 87
10	Salida n.º 64	27	Salida n.º 70	43	Salida n.º 75
11	Salida n.º 65	28	Salida n.º 71	44	Salida n.º 76
12	Salida n.º 66	29	Salida n.º 72	45	Salida n.º 77
13	Salida n.º 67	30	Salida n.º 73	46	Salida n.º 78
14	Salida n.º 68	31	Salida n.º 74	47	Salida n.º 79
15	Salida n.º 69	32	Sin uso	48	Sin uso
16	Sin uso	33	Salida común n.º 72 a 79	49	Sin uso
17	Salida común n.º 64 a 71			50	Sin uso

Conector	Estándar
Conector de E/S (lado del controlador)	D-Sub de 50 pines macho Inserto metálico n.º 4 - 40

* El conector de E/S, el cable del conector de E/S, el bloque de terminales y el kit del conector de E/S se ofrecen como opciones.

13.3 Placa de E/S de bus de campo

La E/S de bus de campo es compatible con los modelos siguientes.

- DeviceNet™
- PROFIBUS-DP
- PROFINET
- CC-LINK
- EtherNet/IP™
- EtherCAT®
- Modbus (Este no es opcional, pero es una característica estándar).

Consulte los siguientes manuales.

E/S de bus de campo opcional del controlador de robot RC700 / RC90
Manual del usuario de EPSON RC+ 7.0 11.7 E/S del esclavo del bus de campo

13.4 Placa RS-232C

13.4.1 Placa RS-232C

Uno de los puertos estándar RS-232C no está disponible con el controlador.

Debe instalar la placa RS-232C en la ranura opcional para comunicarse con el equipo externo con dos o más puertos RS-232C.

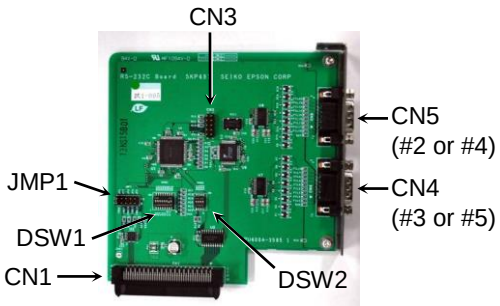
La placa RS-232C admite dos puertos de expansión por placa. Hay máximo dos placas, cuatro puertos de expansión disponibles para la placa RS-232C.

Los número de puerto se asignan de la siguiente manera:

N.º de puerto	Hardware compatible
N.º 2, n.º 3	Primera placa RS-232C
N.º 4, n.º 5	Segunda placa RS-232C

13.4.2 Configuración de la placa (RS-232C)

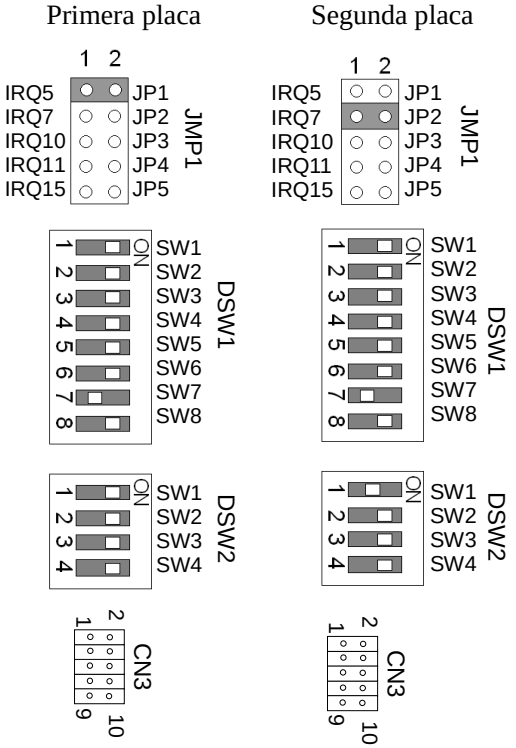
Apariencia de la placa



Configuración del interruptor y del puente

Defina DSW1, DSW2 y JMP1.

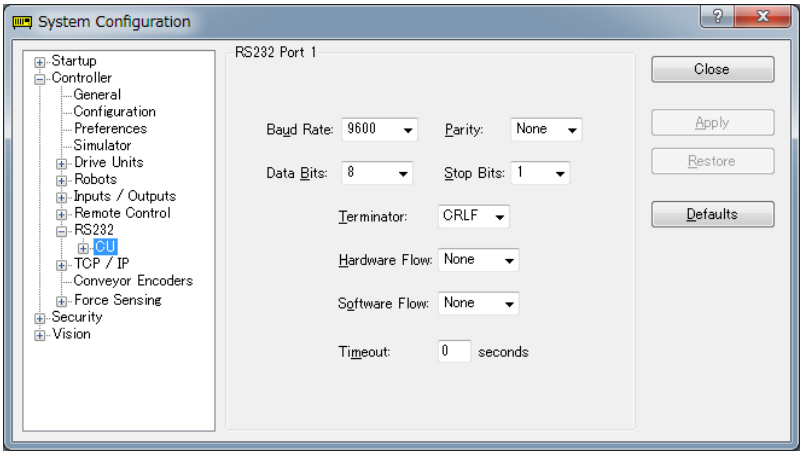
En CN3 están todos abiertos.



13.4.3 Confirmación con EPSON RC+ 7.0 (RS-232C)

Cuando se instala una placa RS-232C como unidad opcional, el software del controlador identifica automáticamente la placa RS-232C. Por lo tanto, no se necesita configurar el software. La identificación correcta se puede confirmar desde EPSON RC+ 7.0.

(1) En EPSON RC+ 7.0, seleccione menú-[Setup]-[System Configuration] (Configuración - Configuración de sistema) para mostrar el diálogo [System Configuration].



(2) Seleccione [RS232]-[CU].

13.4.4 Configuración de comunicación con el software de RS-232C (RS-232C)

La configuración de comunicación disponible es la siguiente.

Elemento	Especificación
Velocidades en baudios	110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200
Longitud de bit de datos	7, 8
Longitud de bit de detención	1, 2
Paridad	Par, impar, NA
Terminador	CR, LF, CRLF

Consulte la *Ayuda en línea de EPSON RC+ 7.0* o el *Manual del usuario 13. Comunicaciones de RS-232C* para la comunicaciones de RS-232C desde la aplicación del robot.

13.4.5 Cable de comunicación (RS-232C)

Prepare un cable de comunicación como se describe en esta sección.

Conector	Estándar
Conector RS-232C (lado del controlador)	D-Sub de 9 pines macho Inserto metálico n.º 4 - 40

NOTA

Use cable par trenzado para cables blindados.
Fije el blindaje a la campana para prevenir el ruido.

La asignación de pines del conector RS-232C es la siguiente.

N.º de pin	Señal	Función	Dirección de la señal
1	DCD	Detección del portador de datos	Entrada
2	RXD	Recibir datos	Entrada
3	TXD	Enviar datos	Salida
4	DTR	Terminal preparado	Salida
5	GND	Señal de tierra	-
6	DSR	Conjunto de datos preparado	Entrada
7	RTS	Solicitud para enviar	Salida
8	CTS	Autorizado para enviar	Entrada
9	RI	Indicador de anillo	Entrada

13.5 Placa de E/S analógica

13.5.1 Acerca de la placa de E/S analógica

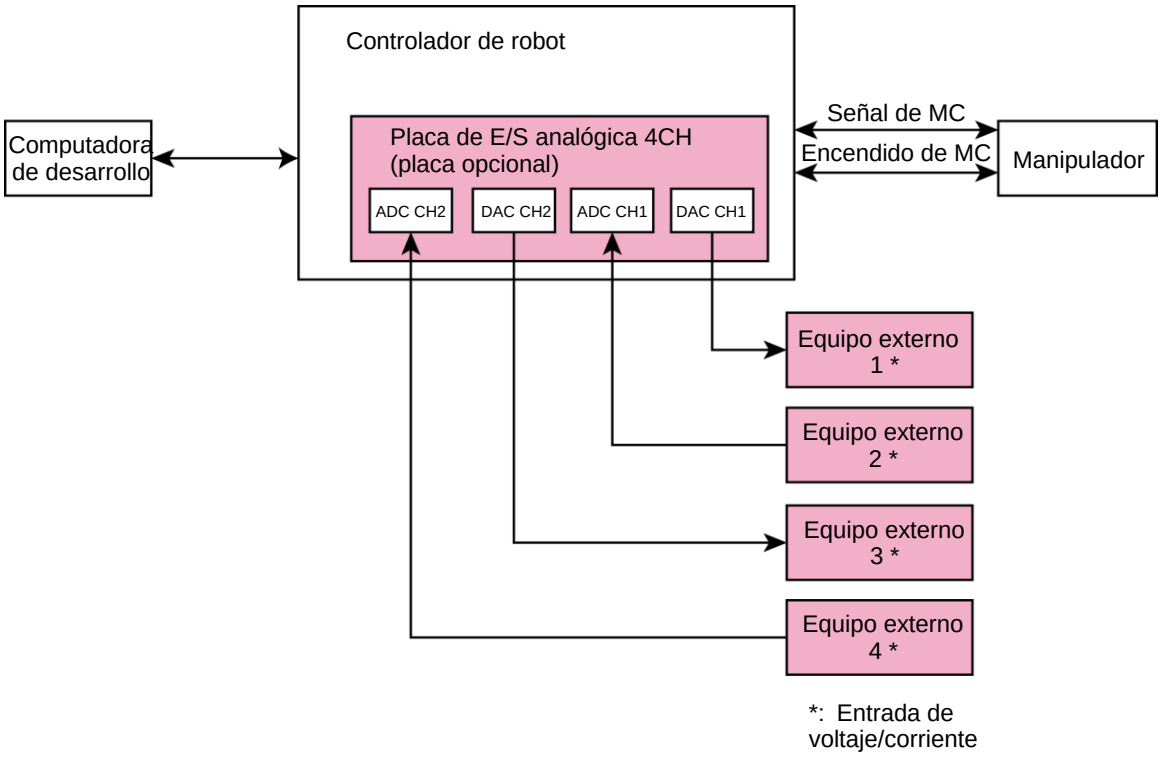
La función de entradas / salida analógica está disponible cuando se instala la placa de E/S analógica en la ranura opcional. Puede instalar un máximo de cuatro placas de E/S analógicas en la ranura opcional.

Placa de E/S analógica (1CH): “DAC: 1ch” está disponible para una placa.

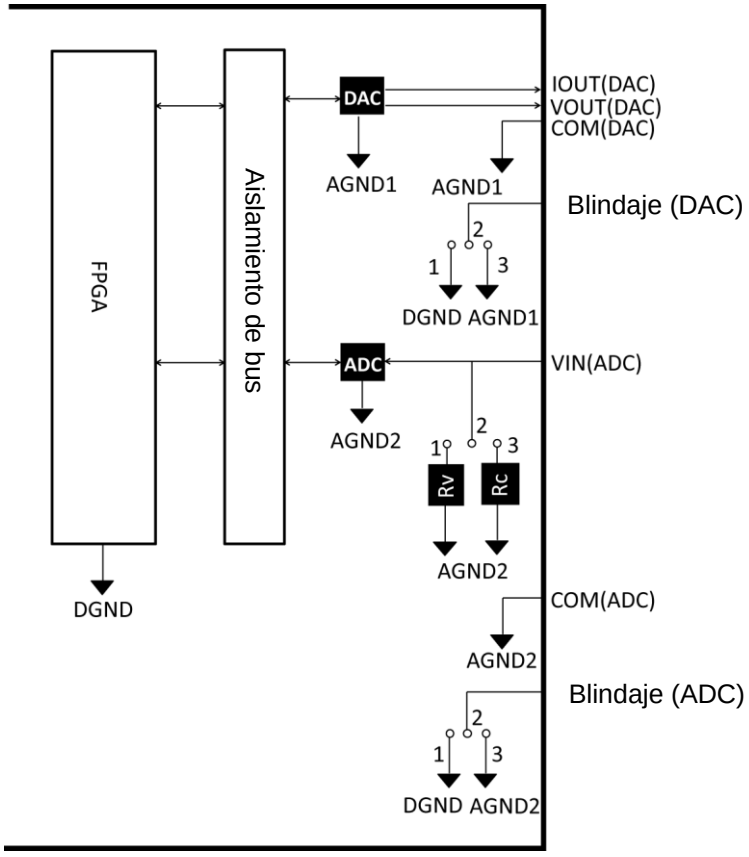
Placa de E/S analógica (4CH): “DAC: 2ch, ADC: 2ch” está disponible para una placa.

DAC: Salida de señal analógica (voltaje/corriente)
ADC: Entrada de señal analógica (voltaje/corriente)

Ejemplo de conexión de placa de E/S analógica (4CH)

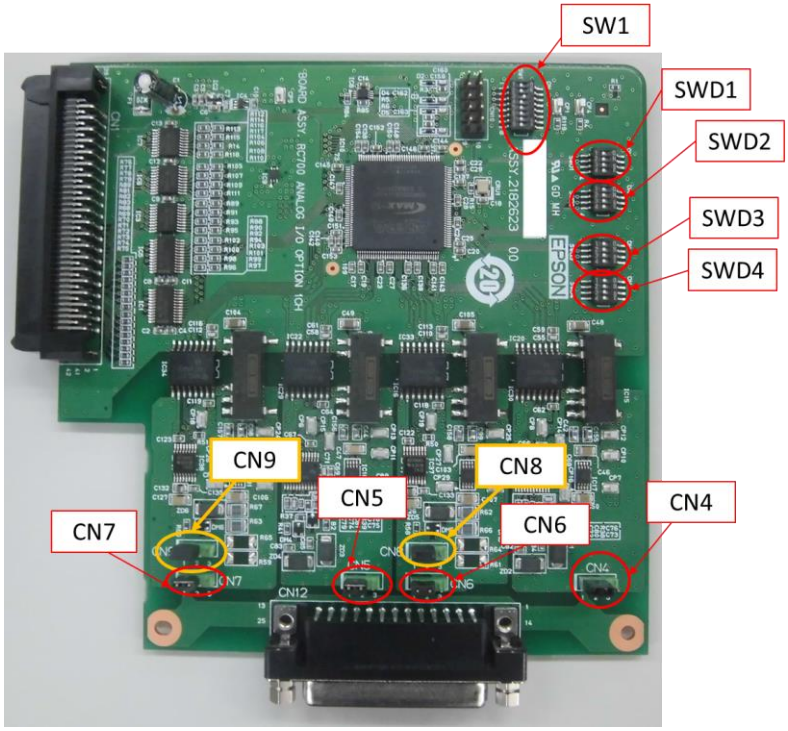


Descripción general del circuito de la placa de E/S analógica



Rv: Resistencia terminal de entrada de voltaje (100 kΩ),
Rc: Resistencia terminal de entrada de corriente

13.5.2 Configuración de la placa (placa de E/S analógica)

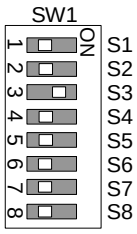


Configuración del interruptor y del puente

(1) Configuración de dirección (SW1): Dirección de la placa opcional

Configuración	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
La primera placa	Off	Off	On	Off	Off	Off	Off	Off
La segunda placa	Off	On	Off	Off	Off	Off	Off	Off
La tercera placa	On	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off
La cuarta placa	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off

S5 a S8: Sin uso. Apáguelos.



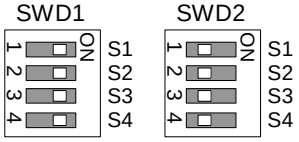
(2) Salida analógica Configuración

Interruptor de conmutación de corriente y voltaje (SWD1): Salida de voltaje/corriente

Interruptor de conmutación de rango (SWD2): Rango de salida

Canal	Modo de salida	Configuración de intervalo	SWD1 (conmutación de voltaje y corriente)				SWD2 (conmutación de intervalo)			
			S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
DAC 1ch	Modo de salida de voltaje	±5V	On	Sin uso	Sin uso	Sin uso	On	On	Sin uso	Sin uso
		±10V	On				On	Off		
		0~5 V	On				Off	On		
		0~10 V *	On				Off	Off		
	Modo de salida de corriente	0~20 mA	Off				On	On		
		4~20 mA	Off				Off	Off		
DAC 2ch	Modo de salida de voltaje	±5V	Sin uso	On	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso	On	On
		±10V		On					On	Off
		0~5 V		On					Off	On
		0~10 V *		On					Off	Off
	Modo de salida de corriente	0~20 mA		Off					On	On
		4~20 mA		Off					Off	Off

*: Predetermin.: Configuración predeterminada de DAC (salida de voltaje: 0 a 10 V)



(3) Entrada analógica: Configuración

Puente de conmutación de corriente y voltaje (CN8/CN9): Entrada de corriente/entrada de voltaje
1 a 2 pines cortos: Configuración de entrada de voltaje
Pines 2 a 3 cortos: Configuración de entrada de corriente

Interruptor de conmutación de corriente y voltaje (SWD1): Entrada de voltaje/corriente

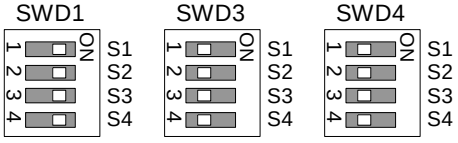
Interruptor de conmutación de rango (SWD3): Rango de entrada

Canal	Modo de entrada	Configuración de intervalo	SWD1 (conmutación de voltaje y corriente)				CN8 (conmutación de voltaje y corriente)	CN9 (conmutación de voltaje y corriente)
			S1	S2	S3	S4		
ADC 1ch	Modo de entrada de voltaje	±5,12 V	Sin uso	Sin uso	On	Sin uso	1 a 2 cortos	Sin uso
		±10,24 V			On		1 a 2 cortos	
		0 a 5,12 V			On		1 a 2 cortos	
		0 a 10,24 V*			On		1 a 2 cortos	
	Modo de entrada de corriente	0 a 24 mA			Off		2 a 3 cortos	
ADC 2ch	Modo de entrada de voltaje	±5,12 V	Sin uso	Sin uso	Sin uso	On	Sin uso	1 a 2 cortos
		±10,24 V				On		1 a 2 cortos
		0 a 5,12 V				On		1 a 2 cortos
		0 a 10,24 V*				On		1 a 2 cortos
	Corriente Modo de entrada	0 a 24 mA				Apagado		2 a 3 cortos

Canal	Modo de entrada	Configuración de intervalo	SWD3 (conmutación de intervalo)				SWD4
			S1	S2	S3	S4	
ADC 1ch	Modo de entrada de voltaje	±5,12 V	On	On	Sin uso	Sin uso	Off
		±10,24 V	On	Off			
		0 a 5,12 V	Off	On			
		0 a 10,24 V*	Off	Off			
	Modo de entrada de corriente	0 a 24 mA	Off	On			
ADC 2ch	Modo de entrada de voltaje	±5,12 V	Sin uso	Sin uso	On	On	Off
		±10,24 V			On	Off	
		0 a 5,12 V			Off	On	
		0 a 10,24 V*			Off	Off	
	Modo de entrada de corriente	0 a 24 mA			Off	On	

SWD4: Sin uso. Apáguelos.

*: Predetermin.: Configuración predeterminada de ADC (Entrada de voltaje: 0 a 10,24 V)



(4) Configuración de blindaje

"Frame Ground" (Tierra al bastidor) y "User Ground" (Tierra al usuario) del blindaje: CN4, CN5, CN6 y CN7

1 a 2 pines cortos : Configuración de blindaje Frame ground (FG).
Cuando desea ampliar el ruido del blindaje al lado del controlador de robot.

Pines 2 a 3 cortos : Configuración de blindaje User ground (UG).
Cuando desea aislar el blindaje con un dispositivo de conexión externa y el controlador de robot.
O cuando desea ampliar el ruido del blindaje al lado del dispositivo de conexión externa.

User Ground (UG): La conexión a tierra analógica (AGND) en el lado del dispositivo de conexión externa.

Frame Ground (FG): Conexión a tierra digital (DGND) dentro del controlador de robot.

Canal	Configuración	CN4	CN5	CN6	CN7
DAC1ch	Blindaje FG*	1 a 2 cortos	Sin uso	Sin uso	Sin uso
	Blindaje UG	2 a 3 cortos			
DAC2ch	Blindaje FG	Sin uso	1 a 2 cortos	Sin uso	Sin uso
	Blindaje UG		2 a 3 cortos		
ADC1ch	Blindaje FG	Sin uso	Sin uso	1 a 2 cortos	Sin uso
	Blindaje UG			2 a 3 cortos	
ADC2ch	Blindaje FG	Sin uso	Sin uso	Sin uso	1 a 2 cortos
	Blindaje UG				2 a 3 cortos

*: Predeterminado

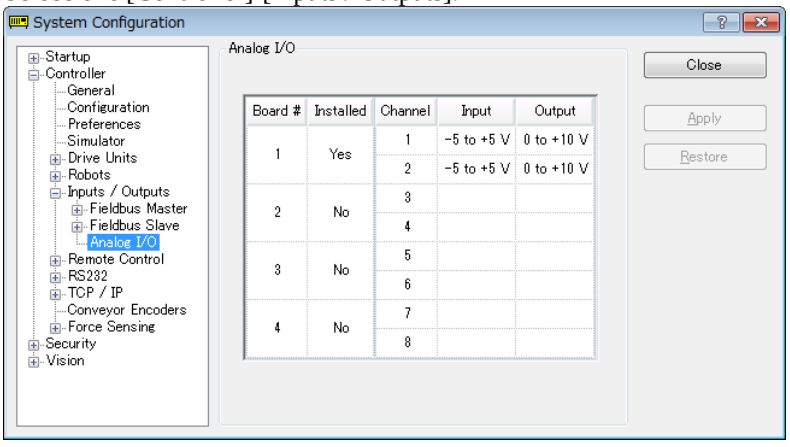
13.5.3 Confirmación con EPSON RC+ (Placa de E/S analógica)

El software del controlador identifica automáticamente la placa de E/S analógica cuando se instala en la unidad opcional del controlador. Por lo tanto, no se necesita configurar el software.

La identificación correcta se puede confirmar desde EPSON RC+.

(1) En EPSON RC+ 7.0, seleccione menú-[Setup]-[System Configuration] (Configuración - Configuración de sistema) para mostrar el diálogo [System Configuration].

(2) Seleccione [Controller]-[Inputs / Outputs].



13.5.4 Circuito de entrada (placa de E/S analógica)

Resolución de entrada : 16 bits

Rango de entrada : Entrada de voltaje: 0 a 5,12 V, 0 a 10,24 V, ±5,12 V, ±10,24 V
Entrada de corriente: 0 a 24 mA

Impedancia de entrada : 100.000Ω (±5 %)

Voltaje nominal absoluto de los pines de entrada
: ±11 V

Especificación de aislamiento: aislamiento entre canales, aislamiento del bus

13.5.5 Circuito de salida (placa de E/S analógica)

Resolución de salida : 16 bits

Rango de salida : Salida de voltaje: 0 a 5 V, 0 a 10 V, ±5 V, ±10 V
Salida de corriente: 0 a 20 mA, 4 a 20 mA

Impedancia de salida : 2Ω (TÍP.)

Voltaje nominal absoluto de los pines de salida
: ±11 V

Especificación de aislamiento: aislamiento entre canales, aislamiento del bus

 PRECAUCIÓN	■ Es posible que la entrada / salida analógica no funcione de manera adecuada, si se realiza incorrectamente el cableado o la configuración. ■ La operación con ruido externo puede afectar la entrada / salida analógica. Revise el entorno de ruido, por ejemplo, revise si los cables están blindados. ■ Use el cable blindado/trenzado. ■ Nunca aplique voltaje o corriente que esté fuera del rango de entrada / salida al pin de entrada/ salida analógica. Aplicar un voltaje superior a ±11 V puede provocar mal funcionamiento de la placa. ■ Un cableado inadecuado o un cortocircuito pueden provocar un mal funcionamiento de las piezas de la placa y un funcionamiento incorrecto del sistema de robot posteriormente.

13.5.6 Asignaciones de pines (placa de E/S analógica)

Especificaciones de 1CH

N.º de pin	Señal	N.º de pin	Señal
1	VOUT (DAC 1ch)	20	Blindaje (DAC 1ch)
2	COM (DAC 1ch)	21	IOUT (DAC 1ch)
3	Blindaje (DAC 1ch)	22	COM (DAC 1ch)
4	Sin uso	23	Sin uso
5	Sin uso	24	Sin uso
6	Sin uso	25	Sin uso
7	Sin uso	26	Sin uso
8	Sin uso	27	Sin uso
9	Sin uso	28	Sin uso
10	Sin uso	29	Sin uso
11	Sin uso	30	Sin uso
12	Sin uso	31	Sin uso
13	Sin uso	32	Sin uso
14	Sin uso	33	Sin uso
15	Sin uso	34	Sin uso
16	Sin uso	35	Sin uso
17	Sin uso	36	Sin uso
18	Sin uso	37	Sin uso
19	Sin uso		

Especificaciones de 4CH

N.º de pin	Señal	N.º de pin	Señal
1	VOUT (DAC 1ch)	20	Blindaje (DAC 1ch)
2	COM (DAC 1ch)	21	IOUT (DAC 1ch)
3	Blindaje (DAC 1ch)	22	COM (DAC 1ch)
4	Sin uso	23	Sin uso
5	Sin uso	24	Sin uso
6	Sin uso	25	Sin uso
7	VIN (ADC 1ch)	26	Blindaje (ADC 1ch)
8	COM (ADC 1ch)	27	Sin uso
9	Sin uso	28	Sin uso
10	Sin uso	29	Sin uso
11	VOUT (DAC 2ch)	30	Blindaje (DAC 2ch)
12	COM (DAC 2ch)	31	IOUT (DAC 2ch)
13	Blindaje (DAC 2ch)	32	COM (DAC 2ch)
14	Sin uso	33	Sin uso
15	Sin uso	34	Sin uso
16	Sin uso	35	Sin uso
17	Sin uso	36	Sin uso
18	VIN (ADC 2ch)	37	Blindaje (ADC 2ch)
19	COM (ADC 2ch)		

13.6 Placa EUROMAP67

EUROMAP67 es una interfaz estandarizada para las comunicaciones entre las moldeadoras por inyección (IMM) y robots fabricados en el mundo occidental.

Lista de accesorios

Código de las piezas	Piezas	Nota
2194667	EUROMAP67 Cable1 	Cable de parada de emergencia (CN2)
2194667	EUROMAP67 Cable2 	Cable de conexión Controlador de robot (CN1) - IMM(CN4)
2165789	EUROMAP67 Enchufe del conector de emergencia	Para el cableado del interruptor de parada de emergencia Enchufe de soldadura (CN3)
2194882	EUROMAP67 Revestimiento del conector de emergencia	Para el cableado del interruptor de parada de emergencia Kit del revestimiento (CN3)

Instale los cables del conector de cableado del interruptor de parada de emergencia (CN3).
Referencia: *Configuración y operación 9. EMERGENCIA*

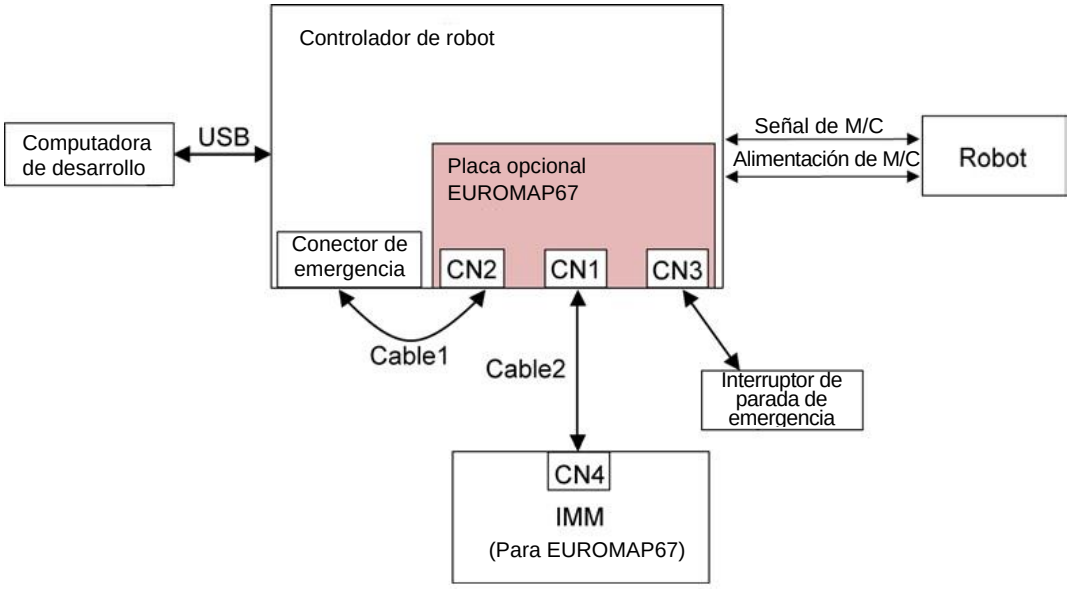
La ubicación de señal del conector se describe a continuación.

Configuración y operación 13.6.11 Asignaciones de pines de los hilos de unión de parada de emergencia

Lista de los conectores utilizados

N.º de hilo de unión	Fabricante	Modelo
CN1	JAE	DD-50PF-N
CN2	3M	10126-3000PE, 10326-52K0-008
CN3 (accesorio)	3M	10136-3000PE, 10336-52K0-008
CN4	Tyco	T1319320125-000 / T2020252201-000 / T2020252101-000

Esquema de conexión



(IMM: moldeadora por inyección)

13.6.1 Notas sobre la placa EUROMAP67

La placa EUROMAP67 cuenta con 15 entradas y 16 salidas en un solo sustrato.

Puede instalar hasta una placa EUROMAP67 en el controlador.

Los números de bits de entrada y salida se asignan de la siguiente manera:

N.º de bit de entrada	N.º de bit de salida	Hardware compatible
192 al 206	192 al 208	La primera placa EUROMAP67

No se usan las salidas n.º 205 y n.º 237. Sin embargo, la norma EUROMAP describe que potencialmente se pueden usar en el futuro.

Definiciones de pines de EUROMAP67

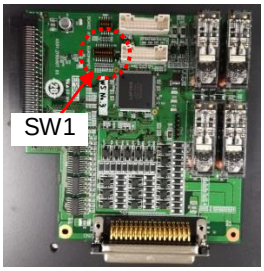
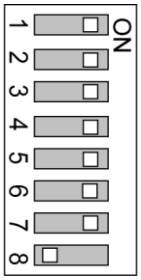
Conector EUROMAP67 (CN4) n.º de pin	Nombre de señal	Nota
ZA1 ZC1	Parada de emergencia de canal 1 de la máquina	
ZA2 ZC2	Parada de emergencia de canal 2 de la máquina	
ZA3 ZC3	Dispositivos de seguridad del canal 1 de la máquina	
ZA4 ZC4	Dispositivos de seguridad del canal 2 de la máquina	
ZA5	Rechazo	Entrada de E/S (*1)
ZA6	Molde cerrado	Entrada de E/S (*1)
ZA7	Posición del molde abierto	Entrada de E/S (*1)
ZA8	Posición intermedia de la abertura del molde	Entrada de E/S (*1)
ZA9	Suministro desde el dispositivo/robot de manipulación	24 V CC (Robot → IMM)
ZB2	Activar la operación con la manipulación del dispositivo / robot	Entrada de E/S (*1)

Conector EUROMAP67 (CN4) n.º de pin	Nombre de señal	Nota
ZB3	Posición hacia atrás del eyector	Entrada de E/S (*1)
ZB4	Posición hacia adelante del eyector	Entrada de E/S (*1)
ZB5	Extractores centrales 1 en posición 1	Entrada de E/S (*1)
ZB6	Extractores centrales 1 en posición 2	Entrada de E/S (*1)
ZB7	Extractores centrales 2 en posición 1	Entrada de E/S (*1)
ZB8	Extractores centrales 2 en posición 2	Entrada de E/S (*1)
ZC5	Reservado para uso futuro por EUROMAP	Entrada de E/S (*1)
ZC6	Reservado para uso futuro por EUROMAP	Entrada de E/S (*1)
ZC7	Reservado para uso futuro por EUROMAP	Entrada de E/S (*1)
ZC8	No fijado por EUROMAP, dependiente del fabricante	Entrada de E/S (*1)
ZC9	Suministro desde el dispositivo/robot de manipulación	0 V (Robot → IMM)
A1 C1	Parada de emergencia de canal 1 del robot	
A2 C2	Parada de emergencia de canal 2 del robot	
A3 C3	Área de moldura libre	
A4 C4	Reservado para uso futuro por EUROMAP	
A5	No fijado por EUROMAP, dependiente del fabricante	Entrada de E/S (*1)
A6	Activar cierre de molde	Entrada de E/S (*1)
A7	Activar abertura completa del molde	Entrada de E/S (*1)
A8	Reservado para uso futuro por EUROMAP	Entrada de E/S (*1)
A9	Suministro desde IMM	24 V CC (IMM → Robot) (*1)
B2	Modo de operación del robot	Entrada de E/S (*1)
B3	Activar eyector hacia atrás	Entrada de E/S (*1)
B4	Activar eyector hacia adelante	Entrada de E/S (*1)
B5	Activar movimiento de los extractores centrales 1 a la posición 1	Entrada de E/S (*1)
B6	Activar movimiento de los extractores centrales 1 a la posición 2	Entrada de E/S (*1)
B7	Activar movimiento de los extractores centrales 2 a la posición 1	Entrada de E/S (*1)
B8	Activar movimiento de los extractores centrales 2 a la posición 2	Entrada de E/S (*1)
C5	No fijado por EUROMAP, dependiente del fabricante	Entrada de E/S (*1)
C6	Reservado para uso futuro por EUROMAP	Entrada de E/S (*1)
C7	Reservado para uso futuro por EUROMAP	Entrada de E/S (*1)
C8	No fijado por EUROMAP, dependiente del fabricante	Entrada de E/S (*1)
C9	Suministro desde IMM	0 V (IMM → Robot)

*1: NO ingrese un voltaje superior a 24 V. La placa puede dañarse y quemarse.

13.6.2 Configuración de la placa (placa EUROMAP67)

Configure el interruptor DIP (SW1) para permitir que el controlador de robot reconozca la placa EUROMAP67.

Apariencia de la placa	Configuración del interruptor: Configuración de SW1
	

13.6.3 Instalación (placa EUROMAP67)

(1) Apague el controlador.

(2) Desconecte el enchufe de alimentación.

(3) Retire el panel superior. (Tornillo de montaje × 10)

(4) Inserte la placa EUROMAP67 en la ranura.

(5) Use cuatro tornillos para fijar la placa EUROMAP67 en su posición.

Primero, ajuste temporalmente los cuatro tornillos en su posición. Luego, apriete completamente los tornillos ubicados diagonalmente opuestos entre sí.
Tenga cuidado de no dañar los agujeros roscados mientras lo hace.



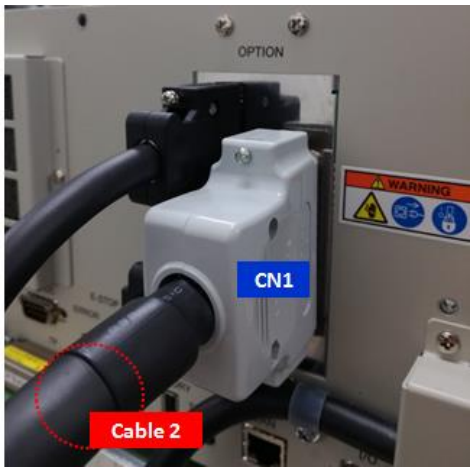
(6) Conecte el “Cable1 CN2”.
Use un destornillador de cruz para fijar el conector (CN2).
Conecte Cable1 con los hilos de unión de emergencia.



(7) Consulte lo siguiente para conectar CN3 al interruptor de parada de emergencia (parada de emergencia, puerta de seguridad, enganche).
Configuración y operación 9. EMERGENCIA

(8) Conecte “CN3”.
Use un destornillador de cruz para fijar el conector (CN3).

(9) Conecte el “Cable2 CN1”.
Use un destornillador de cruz para fijar el conector (CN1).



(10) Instale el panel superior. (Tornillo de montaje × 10)

(11) Conecte el “Cable2 CN4” a la IMM.

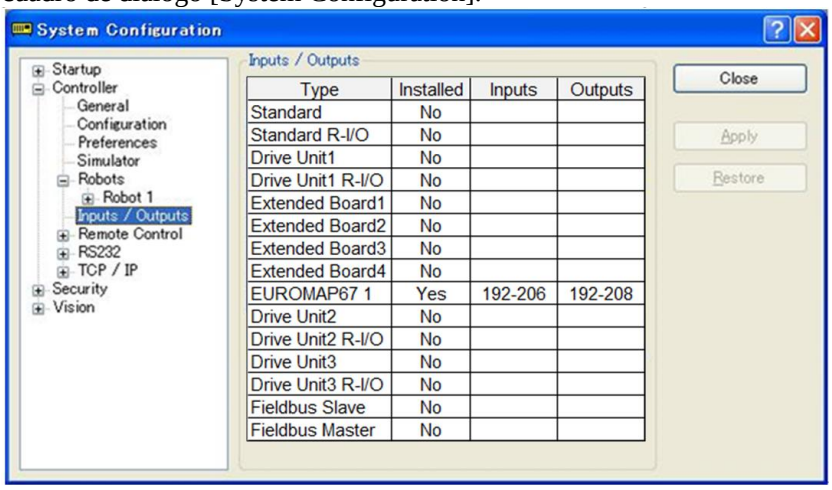
(12) Conecte el enchufe de alimentación. Encienda el controlador y asegúrese de que se inicie correctamente sin ninguna vibración o ruido anormal.

13.6.4 Confirmación con EPSON RC+ 7.0 (placa EUROMAP67)

El software del controlador reconocerá automáticamente la placa EUROMAP67 cuando se conecte a la unidad opcional. Esto elimina la necesidad de cambiar la configuración de software.

Puede revisar si software ha reconocido correctamente la interfaz EUROMAP67 en la pantalla de EPSON RC+ 7.0.

(1) En EPSON RC+ 7.0, seleccione menú-[Setup]-[System Configuration] para mostrar el cuadro de diálogo [System Configuration].



Type	Installed	Inputs	Outputs
Standard	No		
Standard R-I/O	No		
Drive Unit1	No		
Drive Unit1 R-I/O	No		
Extended Board1	No		
Extended Board2	No		
Extended Board3	No		
Extended Board4	No		
EUROMAP67 1	Yes	192-206	192-208
Drive Unit2	No		
Drive Unit2 R-I/O	No		
Drive Unit3	No		
Drive Unit3 R-I/O	No		
Fieldbus Slave	No		
Fieldbus Master	No		

(2) Seleccione [Controller]-[Inputs/ Outputs].

(3) Revise que [Installed] (Instalado) esté en “Yes” (Sí).
El software del controlador reconoció la placa EUROMAP67.
Ahora puede seleccionar las entradas y las salidas compatibles para su uso.

13.6.5 Proyecto de muestra (placa EUROMAP67)

Puede usar el proyecto de muestra de la placa EUROMAP67.

A continuación, se describen los procedimientos que se usarán el proyecto de muestra.

(1) En el menú de EPSON RC+ 7.0 seleccione [Project]-[Open..] (Proyecto - Abrir).

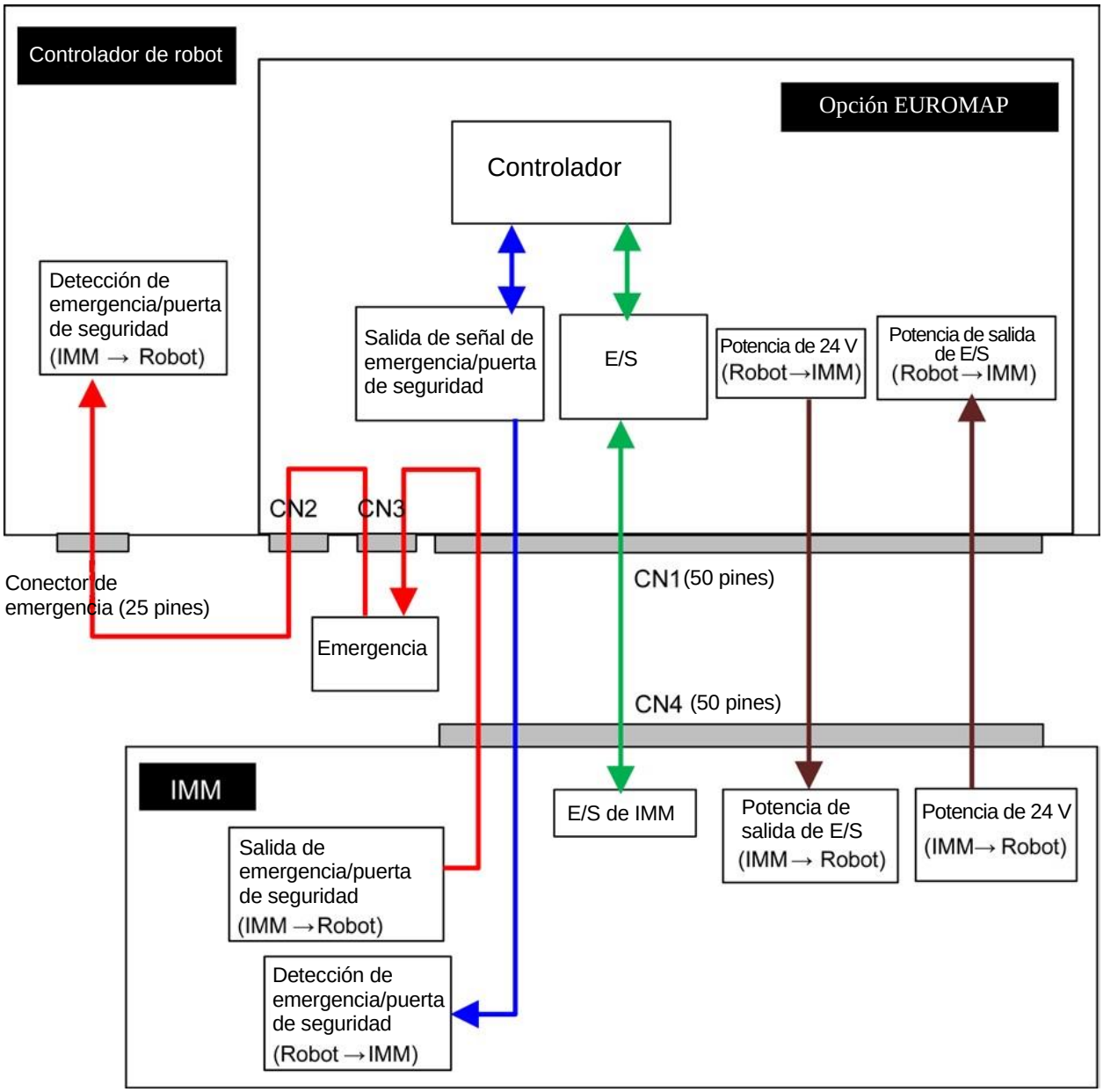
(2) Seleccione [Projects] - [Samples] - [Euromap67Demo1] (Proyectos - Muestras - Demostración 1 de Euromap).

(3) Haga clic en el botón <Open>.

(4) Modifique el proyecto en función de la IMM.

13.6.6 Descripción general del circuito (placa EUROMAP67)

Placa EUROMAP67: Diagrama del sistema



13.6.7 Circuito de entrada (placa EUROMAP67)

Margen de voltaje de entrada : + 12 a 24 V ±10 %

Voltaje de encendido : + 10,8 V (MÍN.)

Voltaje de apagado : + 5 V (MÁX.)

Corriente de entrada : 10 mA (TÍP.)/ entrada de +24 V

13.6.8 Circuito de salida (placa EUROMAP67)

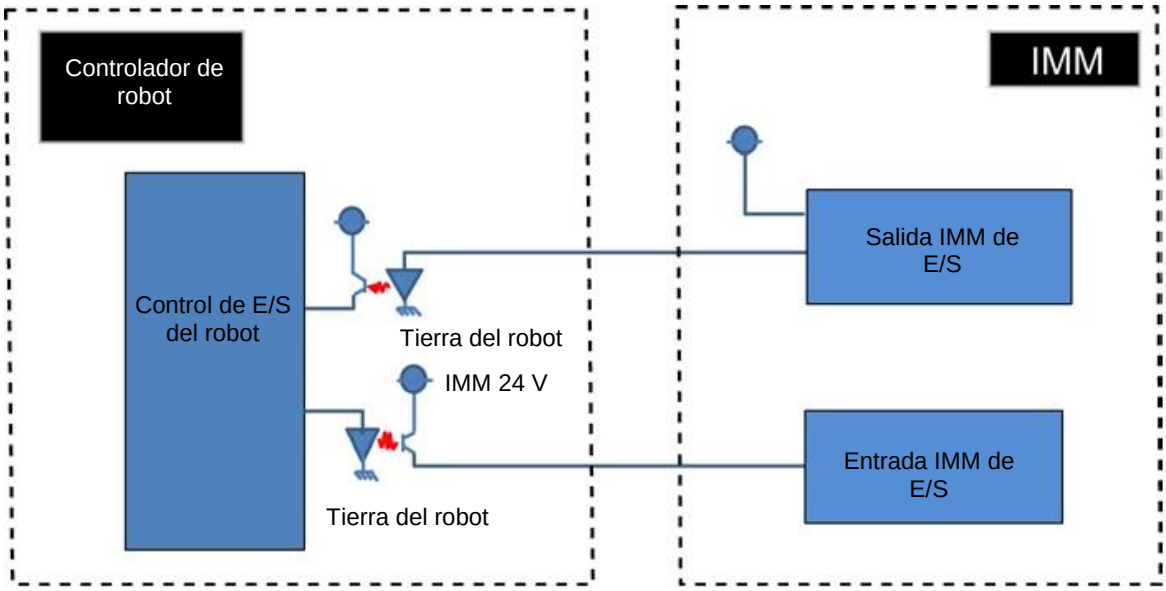
Voltaje nominal de salida : + 12 V a 24 V ± 10 %

Corriente máxima de salida : Salida TÍP. de 100 mA/1

Driver de salida : Relé PhotoMOS

Resistencia encendida (promedio) : 23,5 Ω o menos

Descripción general del circuito de entrada / salida de la placa EUROMAP67



PRECAUCIÓN	■ Los circuitos de entrada/salida no cuentan con un circuito de protección integrado para evitar los cortocircuitos o las conexiones inversas. Tenga el cuidado de no cometer errores de cableado. Los errores de cableado pueden dañar las piezas de la placa y evitar que el sistema de robot funcione correctamente. ■ No use un voltaje o corriente superior al nominal. Esto puede dañar las piezas de la placa y evitar que el sistema de robot funcione correctamente. ■ Observe que la lógica de E/S para controlar la IMM variará en función de la moldeadora. Confirme la lógica correcta que se usará antes de crear programas.

13.6.9 Parada de emergencia, Protección (placa EUROMAP67)

Cuando se mantiene presionado el interruptor de parada de emergencia en el controlador de robot:

Se utiliza una función para comunicar la instrucción de parada de emergencia a la IMM. La instrucción de parada de emergencia se comunica mediante el relé de seguridad. Además, se brinda una función de detección de deposición.

→ Cuando se detecta una deposición, el controlador de robot definirá la instrucción de parada de emergencia comunicada a la IMM como OPEN (Abierta).

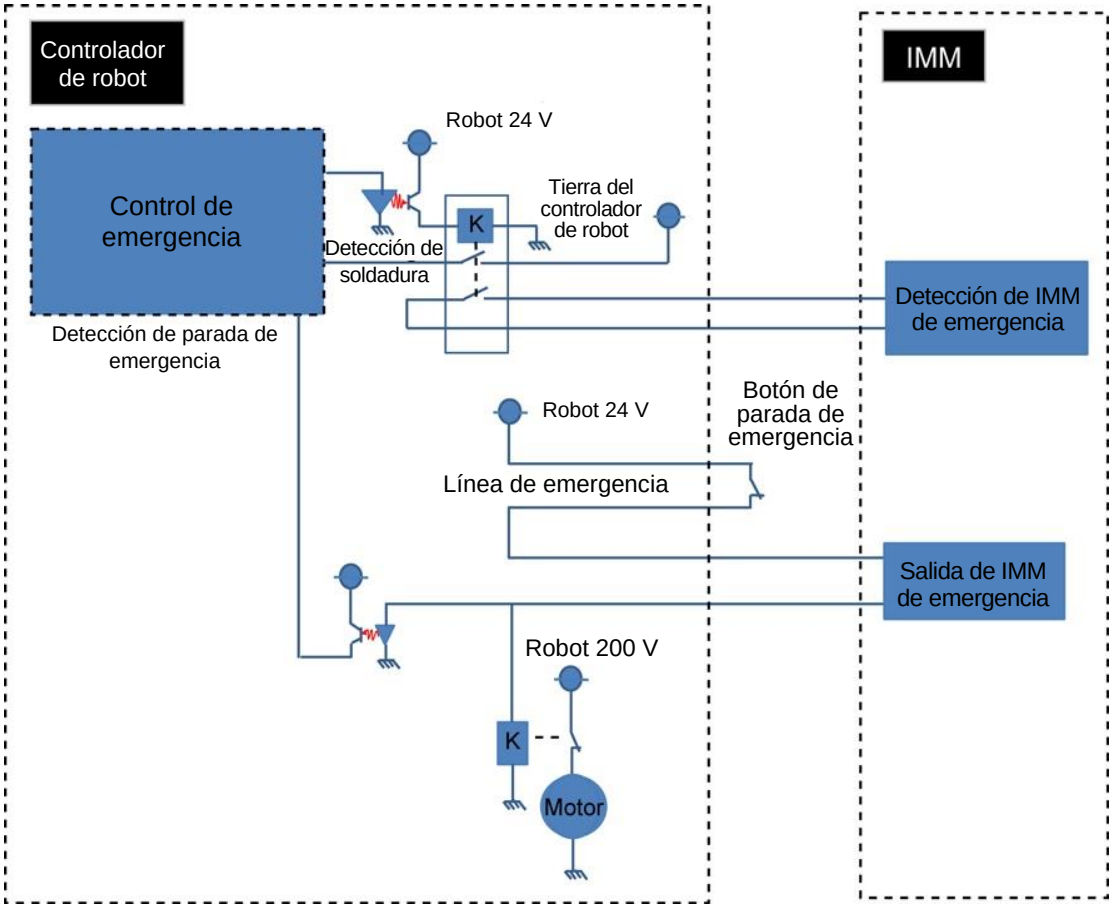
Cuando se produce una parada de emergencia en el lado de la IMM:

Se utiliza una función para comunicar la instrucción de parada de emergencia al controlador de robot.

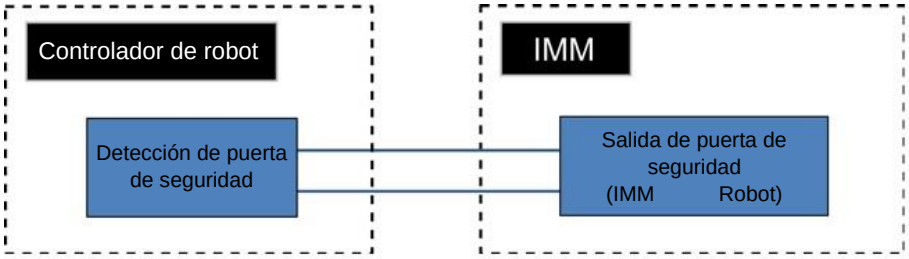
Cuando se abre la puerta de seguridad en el lado de IMM:

Se utiliza una función para comunicar la instrucción de protección abierta al controlador de robot.

Placa EUROMAP67: Descripción general del circuito de parada de emergencia



Placa EUROMAP67: Descripción general del circuito de puerta de seguridad



13.6.10 Asignaciones de pines de E/S (placa EUROMAP67)

Nombre de señal	Hilo de unión D-Sub (CN1) N.º de pin	Hilo de unión EUROMAP67 (CN4) N.º de pin	
Entrada n.º 192	33	ZA5	(*1)
Entrada n.º 193	32	ZA6	(*1)
Entrada n.º 194	50	ZA7	(*1)
Entrada n.º 195	49	ZA8	(*1)
Entrada n.º 196	48	ZB2	(*1)
Entrada n.º 197	47	ZB3	(*1)
Entrada n.º 198	31	ZB4	(*1)
Entrada n.º 199	30	ZB5	(*1)
Entrada n.º 200	15	ZB6	(*1)
Entrada n.º 201	14	ZB7	(*1)
Entrada n.º 202	46	ZB8	(*1)
Entrada n.º 203	45	ZC5	(*1)
Entrada n.º 204	29	ZC6	(*1)
Entrada n.º 205	28	ZC7	(*1)
Entrada n.º 206	13	ZC8	(*1)
Salida n.º 192	41	A6	(*1)
Salida n.º 193	7	A7	(*1)
Salida n.º 194	8	A8	(*1)
Salida n.º 195	24	B2	(*1)
Salida n.º 196	25	B3	(*1)
Salida n.º 197	42	B4	(*1)
Salida n.º 198	43	B5	(*1)
Salida n.º 199	9	B6	(*1)
Salida n.º 200	10	B7	(*1)
Salida n.º 201	26	B8	(*1)
Salida n.º 202	27	C6	(*1)
Salida n.º 203	11	C7	(*1)
Salida n.º 204	4/3	A3/C3 (área de módulo+/área de módulo-)	
Salida n.º 205 (Sin uso)	37/36	A4/C4 (Sin uso)	
Salida n.º 206	12	C8	(*1)
Salida n.º 207	40	A5	(*1)
Salida n.º 208	44	C5	(*1)
24 V (IMM)	1	A9	(*1)
A tierra (IMM)	2	C9	(*1)
Emergency1 (IMM)	39/38	ZA1/ZC1	
Emergency2 (IMM)	21/20	ZA2/ZC2	
Safety1 (IMM)	6/5	ZA3/ZC3	
Safety2 (IMM)	23/22	ZA4/ZC4	
24 V (robot)	17	ZA9	
A tierra (robot)	16	ZC9	
Emergency1 (robot)	35/34	A1/C1	
Emergency2 (robot)	19/18	A2/C2	

*1: NO ingrese un voltaje superior a 24 V. La placa puede dañarse y quemarse.

13.6.11 Asignaciones de pines de los hilos de unión de parada de emergencia (placa EUROMAP67)

Tabla de asignación de pines de conector de parada de emergencia (CN2) de la placa EUROMAP67.

N.º de pin de hilos de unión de parada de emergencia (CN2)	Nombre de señal	Función
1	ESW11	Contacto del interruptor de parada de emergencia
2	ESW12	Contacto del interruptor de parada de emergencia
3	ESTOP1+	Circuito de parada de emergencia 1+
4	ESTOP1-	Circuito de parada de emergencia 1-
5	Sin uso	-
6	Sin uso	-
7	SD11	Entrada de puerta de seguridad 1
8	SD12	Entrada de puerta de seguridad 1
9	24 V	Salida de 24 V
10	24 V	Salida de 24 V
11	24VGND	Salida de 24 V a tierra
12	24VGND	Salida de 24 V a tierra
13	Sin uso	-
14	ESW21	Contacto del interruptor de parada de emergencia
15	ESW22	Contacto del interruptor de parada de emergencia
16	ESTOP2+	Circuito de parada de emergencia 2+
17	ESTOP2-	Circuito de parada de emergencia 2-
18	SDLATCH1	Liberación de enganche de puerta de seguridad
19	SDLATCH2	Liberación de enganche de puerta de seguridad
20	SD21	Entrada de puerta de seguridad 2
21	SD22	Entrada de puerta de seguridad 2
22	24 V	Salida de 24 V
23	24 V	Salida de 24 V
24	24VGND	Salida de 24 V a tierra
25	24VGND	Salida de 24 V a tierra
26	Sin uso	-

Tabla de asignación de pines de conector de parada de emergencia (CN3) de la placa EUROMAP67.

N.º de pin de hilos de unión de parada de emergencia (CN3)	Nombre de señal	Función
1	ESW11	Contacto del interruptor de parada de emergencia
2	ESW12	Contacto del interruptor de parada de emergencia
3	ESTOP1+	Circuito de parada de emergencia 1+
4	ESTOP1-	Circuito de parada de emergencia 1-
5	Sin uso	-
6	Sin uso	-
7	SD11	Entrada de puerta de seguridad 1
8	SD12	Entrada de puerta de seguridad 1
9	24 V	Salida de 24 V
10	24 V	Salida de 24 V
11	24VGND	Salida de 24 V a tierra
12	24VGND	Salida de 24 V a tierra
13	Sin uso	-
14	ESW21	Contacto del interruptor de parada de emergencia
15	ESW22	Contacto del interruptor de parada de emergencia
16	ESTOP2+	Circuito de parada de emergencia 2+
17	ESTOP2-	Circuito de parada de emergencia 2-
18	SDLATCH1	Liberación de enganche de puerta de seguridad
19	SDLATCH2	Liberación de enganche de puerta de seguridad
20	SD21	Entrada de puerta de seguridad 2
21	SD22	Entrada de puerta de seguridad 2
22	24 V	Salida de 24 V
23	24 V	Salida de 24 V
24	24VGND	Salida de 24 V a tierra
25	24VGND	Salida de 24 V a tierra
26	Sin uso	-
27	Sin uso	-
28	Sin uso	-
29	Sin uso	-
30	Sin uso	-
31	Sin uso	-
32	Sin uso	-
33	Sin uso	-
34	Sin uso	-
35	Sin uso	-
36	Sin uso	-

Mantenimiento

Esta sección contiene los procedimientos de mantenimiento para el controlador de robot.

1. Precauciones de seguridad para el mantenimiento

1.1 Precauciones de seguridad

 ADVERTENCIA	■ Solo se debe permitir que el personal autorizado que haya realizado una capacitación en seguridad esté autorizado para realizar la enseñanza o la calibración del sistema de robot. La capacitación en seguridad es el programa para el operador de robots industriales que cumple con las leyes y reglamentos de cada país. El personal que ha realizado la capacitación en seguridad adquiere conocimiento acerca de robots industriales (operaciones, enseñanza, etc.). Se permite que el personal que haya completado las clases de capacitación en sistemas de robot que ha realizado el fabricante, el distribuidor o la empresa incorporada localmente, realice mantenimiento al sistema de robot. ■ Solo se debe permitir que el personal autorizado que ha realizado una capacitación en seguridad realice mantenimiento al sistema de robot. La capacitación en seguridad es el programa para el operador de robots industriales que cumple con las leyes y reglamentos de cada país. El personal que ha realizado la capacitación en seguridad adquiere conocimiento acerca de robots industriales (operaciones, enseñanza, etc.), conocimiento acerca de las inspecciones y conocimiento de normas y reglamentos relacionados. Se permite que el personal que haya completado las clases de capacitación en sistemas de robot y en mantenimiento que han realizado el fabricante, el distribuidor o la empresa incorporada localmente realice el mantenimiento al sistema de robot. Asegúrese de utilizar solo las piezas de mantenimiento dedicadas/especificadas especialmente para las placas opcionales o alguna de las demás piezas del controlador que se deban reemplazar. Usar piezas que no están especificadas puede provocar daños graves al sistema de robot o problemas graves de seguridad. ■ No retire las piezas que no están cubiertas en este manual. Siga estrictamente el procedimiento de mantenimiento, como se describe en este manual. No siga usando ningún método que no sea alguno de los descritos en este manual, cuando reemplace una pieza o realice el mantenimiento del equipo. El retiro incorrecto de piezas o el mantenimiento inadecuado no solo pueden causar el funcionamiento incorrecto del sistema de robot, sino que además pueden causar graves problemas de seguridad.

 ADVERTENCIA	■ Antes de realizar algún procedimiento de mantenimiento, siempre asegúrese de que la alimentación principal del controlador esté apagada, desconecte la energía eléctrica y asegúrese de que el área cargada con alto voltaje esté completamente descargada. Realizar cualquier procedimiento de mantenimiento mientras está encendida la alimentación o el área cargada con alto voltaje no está completamente descargada es extremadamente peligroso y puede causar descargas eléctricas o provocar problemas graves de seguridad.

 PRECAUCIÓN	■ No toque los módulos de driver del motor ni cambie la fuente de alimentación directamente en el controlador. La resistencia del metal de estos puede calentarse mucho y provocar una quemadura. Si los mantiene, examine las temperaturas superficiales y use guantes de protección, si es necesario. ■ No golpee, sacuda ni deje caer ninguna pieza durante el mantenimiento. Cuando se golpean físicamente las piezas relacionadas con los datos, se pueden dañar y provocar la pérdida de información durante la carga/guardado de datos.

⚠ PRECAUCIÓN	■ No pierda los tornillos retirados durante el mantenimiento. Si un tornillo cae en el controlador, asegúrese de sacarlo. Dejar el tornillo en el controlador puede causar un cortocircuito y provocar daños en el equipo, a las piezas o al sistema de robot. ■ Asegúrese de que la potencia nominal (vatiaje) de un nuevo módulo del driver del motor sea la correcta. Usar un módulo de driver del motor con potencia nominal (vatiaje) incorrecta en el controlador puede provocar el funcionamiento incorrecto del sistema de robot y errores. ■ El número de serie del manipulador que debe estar conectado se indica en la etiqueta de verificación de conexión en el controlador. Conecte el controlador y el manipulador correctamente. La conexión incorrecta entre el controlador y el manipulador no solo puede causar el mal funcionamiento del sistema de robot, sino que además puede causar graves problemas de seguridad.

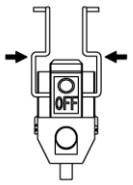
NOTA ☞ Antes de realizar el mantenimiento en el controlador, se deben copiar todos los datos como copia de seguridad. Los detalles de la copia de seguridad/restauración de datos se describen en *Mantenimiento 4. Copia de seguridad y restauración.*

1.2 Bloqueo y etiquetado

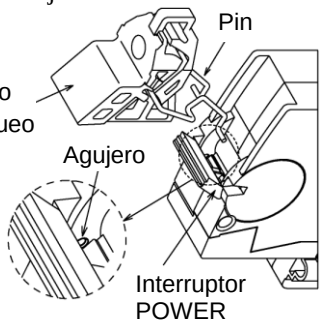
El bloqueo y etiquetado es un método para evitar que alguien encienda el sistema de robot por error, mientras alguien más está dentro del área protegida para realizar el mantenimiento o reparaciones.
Cuando se realiza el mantenimiento o reparaciones, bloquee y etiquete mediante el siguiente procedimiento. Use el accesorio de bloqueo para RC90/RC90-B.

Instalación de accesorio de bloqueo

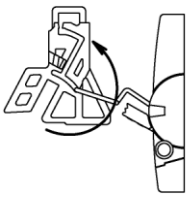
(1) Apague el interruptor POWER (Alimentación) y coloque el accesorio de bloqueo en el interruptor.
Inserte el pasador en los agujeros debajo del actuador retráctil.



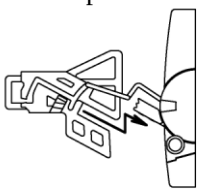
Empuje el pin en la dirección de las flechas e insértelo en los agujeros.



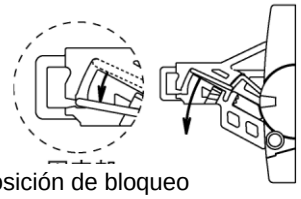
(2) Gire el accesorio de bloqueo.



(3) Instale el accesorio de bloqueo en el interruptor.



(4) Deslice el pin la posición de bloqueo.



Tamaño y peso del candado

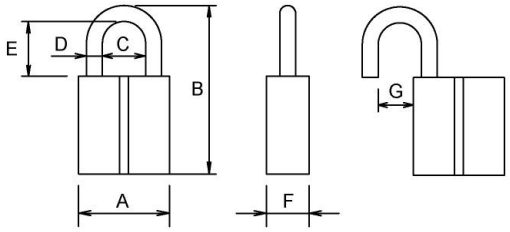
El candado no se incluye el accesorio de bloqueo y debe ser provisto por el usuario.
El peso total del candado puede ser de máximo 45 g.
Asegúrese de que el peso del candado no supere los 45 g, de lo contrario, se puede dañar el interruptor POWER.

Candado correspondiente

(A)	(B)	C	D	E	(F)	G
19 a 25	35 a 42	9 a 11,5	4 a 4,5	11 a 15	8 a 10	7,5 a 9,0

(A), (B), (F) : Dimensión de referencia

Candado recomendado	
Fabricante	N. º de tipo
Alpha	100-25
Master Lock	4120





Precauciones de seguridad

- Cuando use el candado, no use el controlador que está sometido a vibraciones o golpes, de lo contrario se pueden producir fallas o daños.
- No aplique una fuerza superior a 50 N en el accesorio de bloqueo, de lo contrario, se puede dañar.

2. Inspección de mantenimiento regular

Realizar inspecciones de mantenimiento regulares es esencial para evitar problemas y mantener la seguridad. Este capítulo describe la programación para las inspecciones y los procedimientos de mantenimiento.

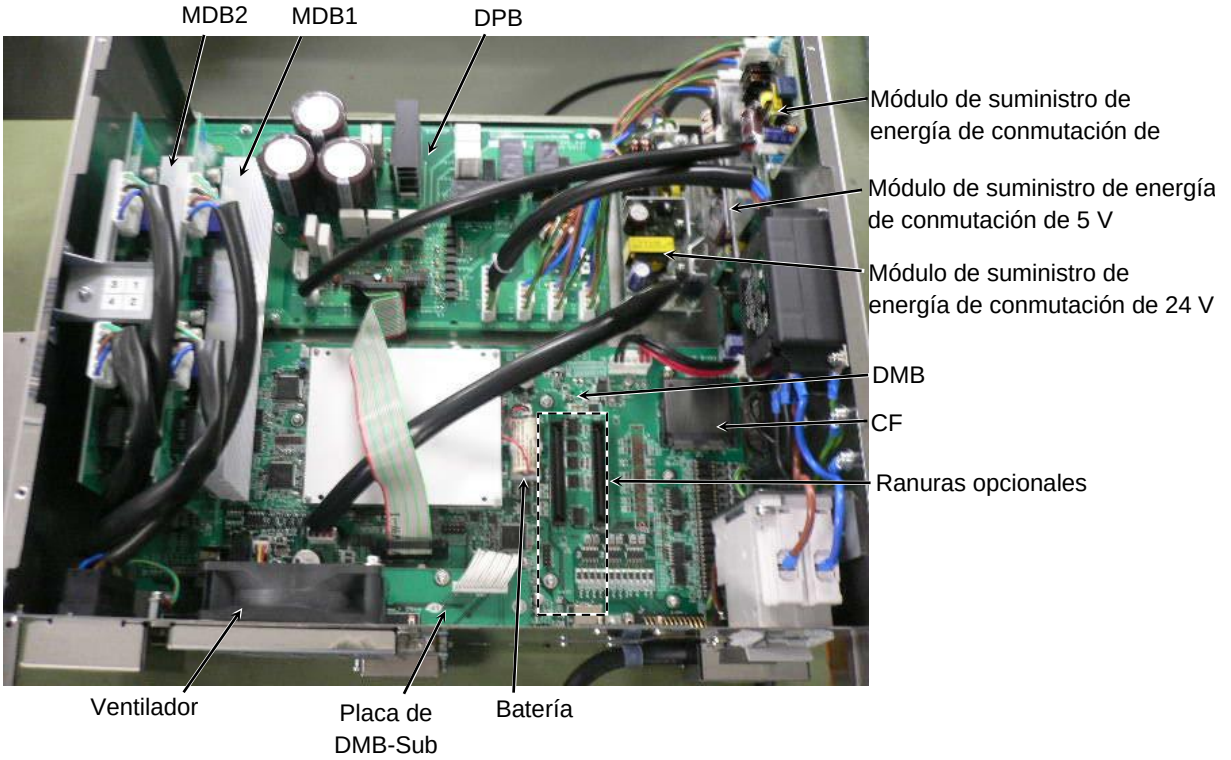
Asegúrese de realizar las inspecciones de mantenimiento en conformidad con la programación.

Pieza	Filtro del ventilador		Ventilador	Batería
Contenido	Limpieza	Reemplazo	Reemplazo	Reemplazo
Código	-	2195107	2157260	2113554
Cantidad	-	1	1	1
Intervalo de mantenimiento	Se recomienda más de una vez al mes	Cuando se deteriora el filtro	Cuando se produzca el error 515, o cuando se genera ruido anormal.	Cada 5 años, o cuando se produzca el error 511
Posible mal funcionamiento si no se realiza el mantenimiento	La temperatura del controlador puede ser muy alta y es posible que el sistema de robot no opere correctamente. Se puede producir el error debido a la reducción del giro del ventilador.	Es posible que el sistema de robot no funcione correctamente debido al polvo o algo similar.	Se produce el error 9015 y puede detenerse el sistema de robot.	Se produce el error 9011 y puede detenerse el sistema de robot.
Duración (referencia)	5 minutos	5 minutos	20 minutos	15 minutos
Referencia: *Mantenimiento*	*7.1 Filtro del ventilador*	*7.1 Filtro del ventilador*	*7.2 Ventilador*	*7.3 Batería*
Vida útil esperada	-	-	30.000 horas	-

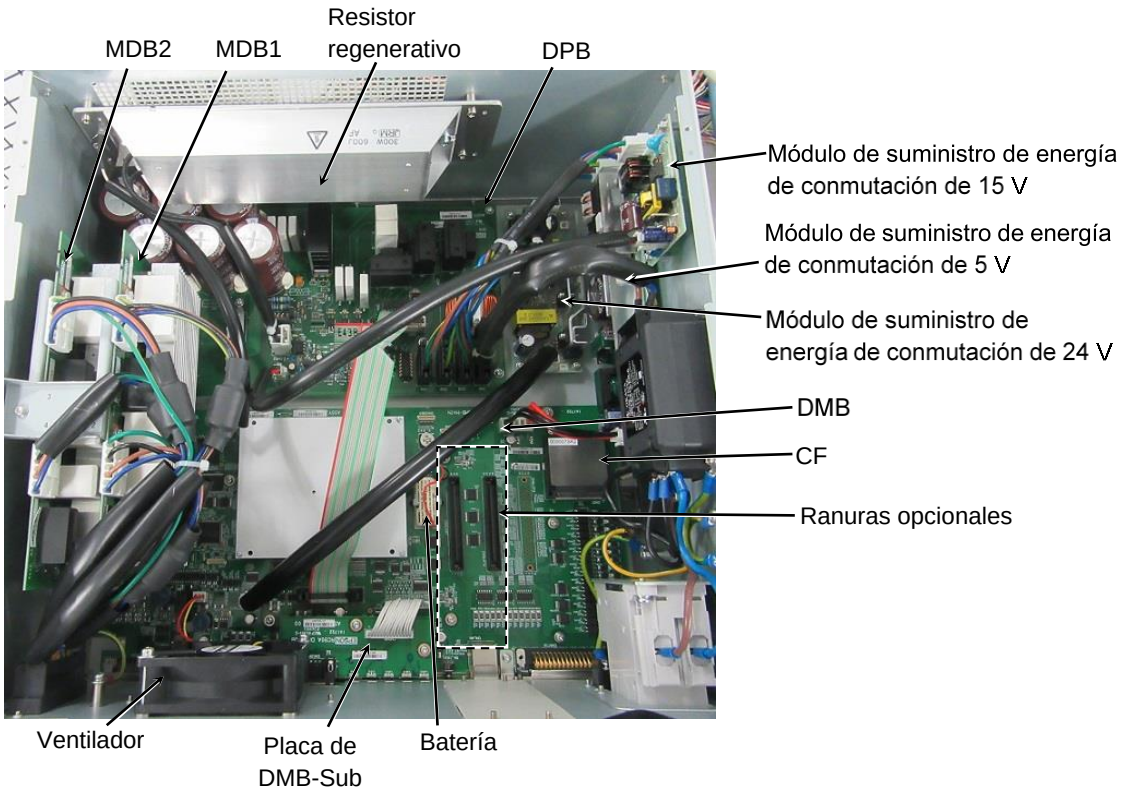
3. Estructura del controlador

3.1 Ubicación de piezas

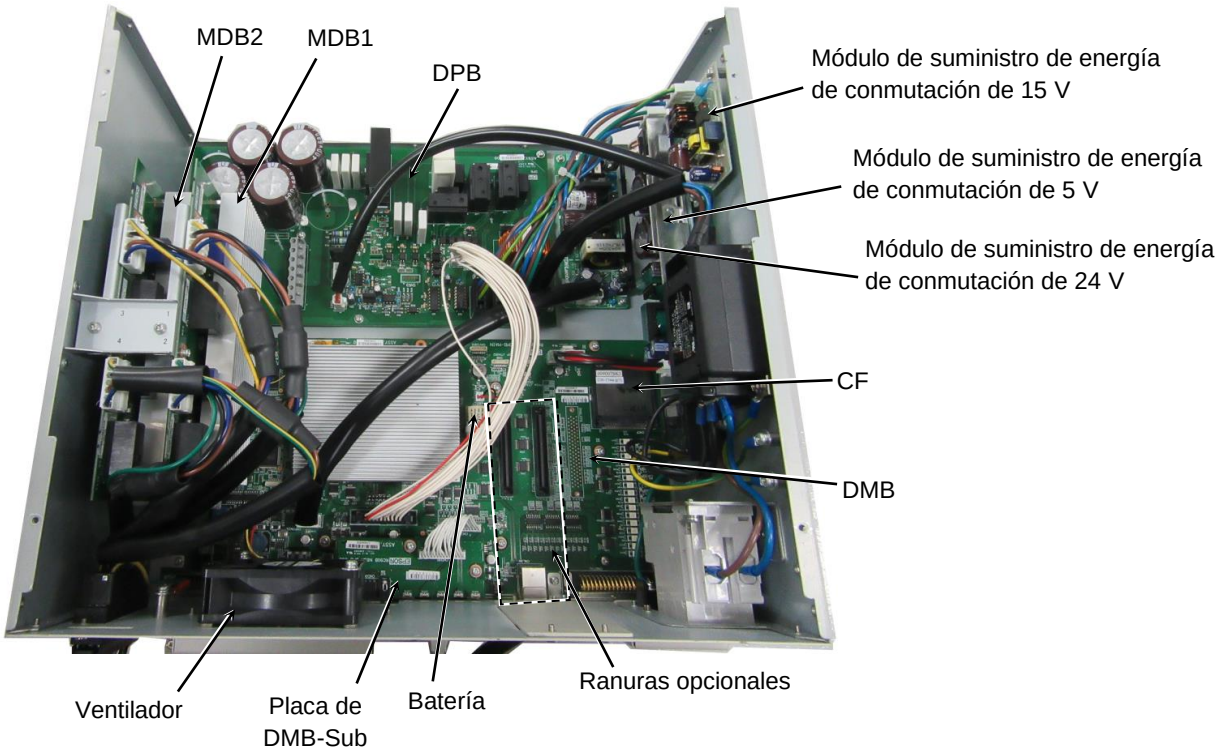
3.1.1 RC90 (para LS3, LS6)



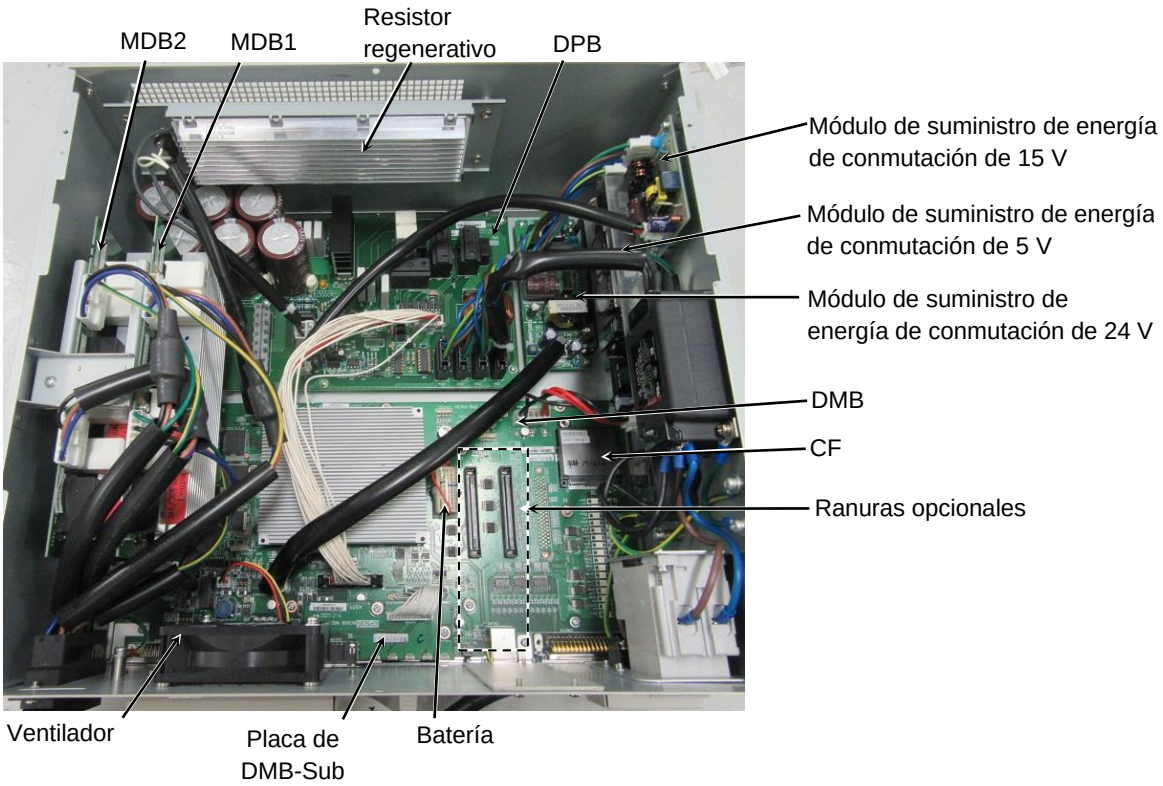
3.1.2 RC90 (para LS20)



3.1.3 RC90-B (para LS3-B, LS6-B)

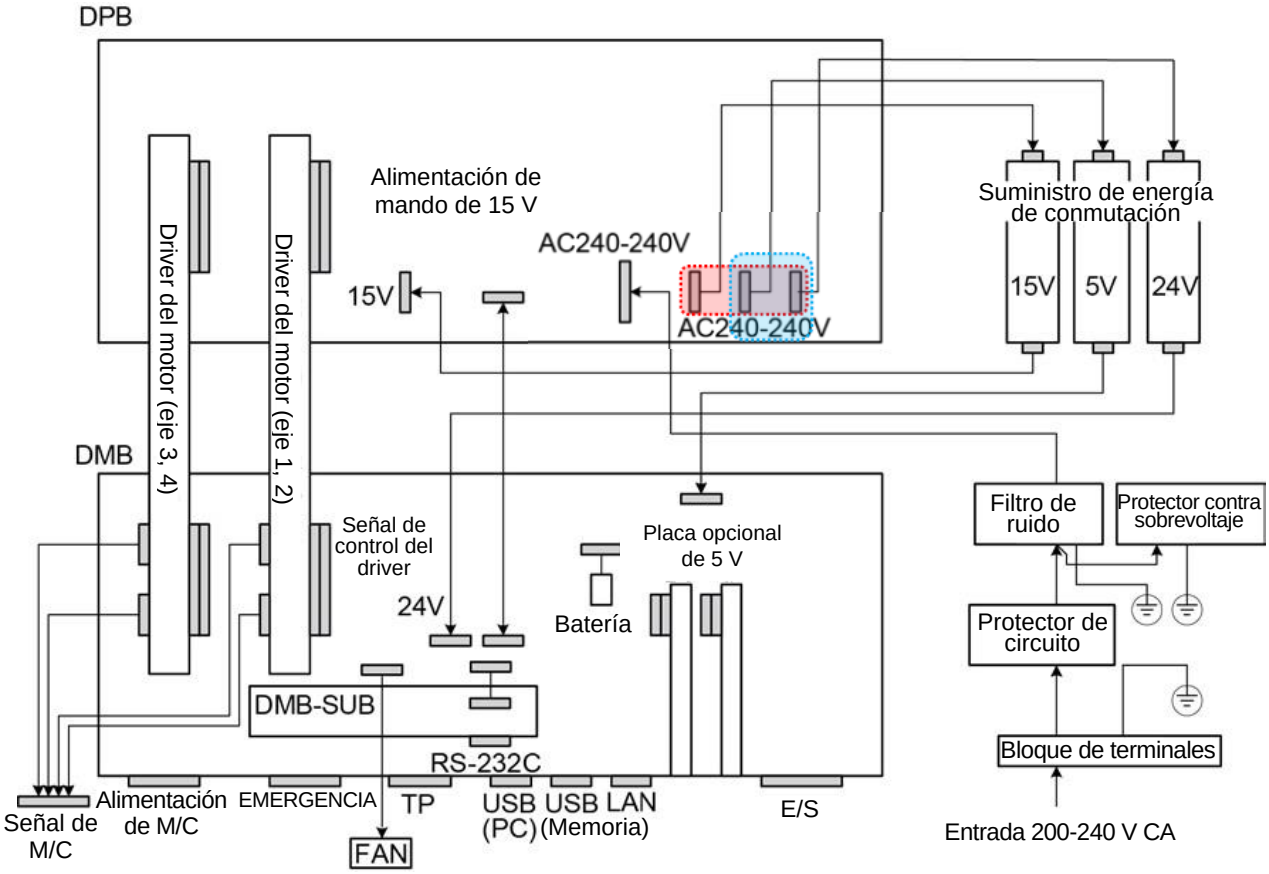


3.1.4 RC90-B (para LS10-B, LS20-B)



3.2 Diagrama de las conexiones de cables

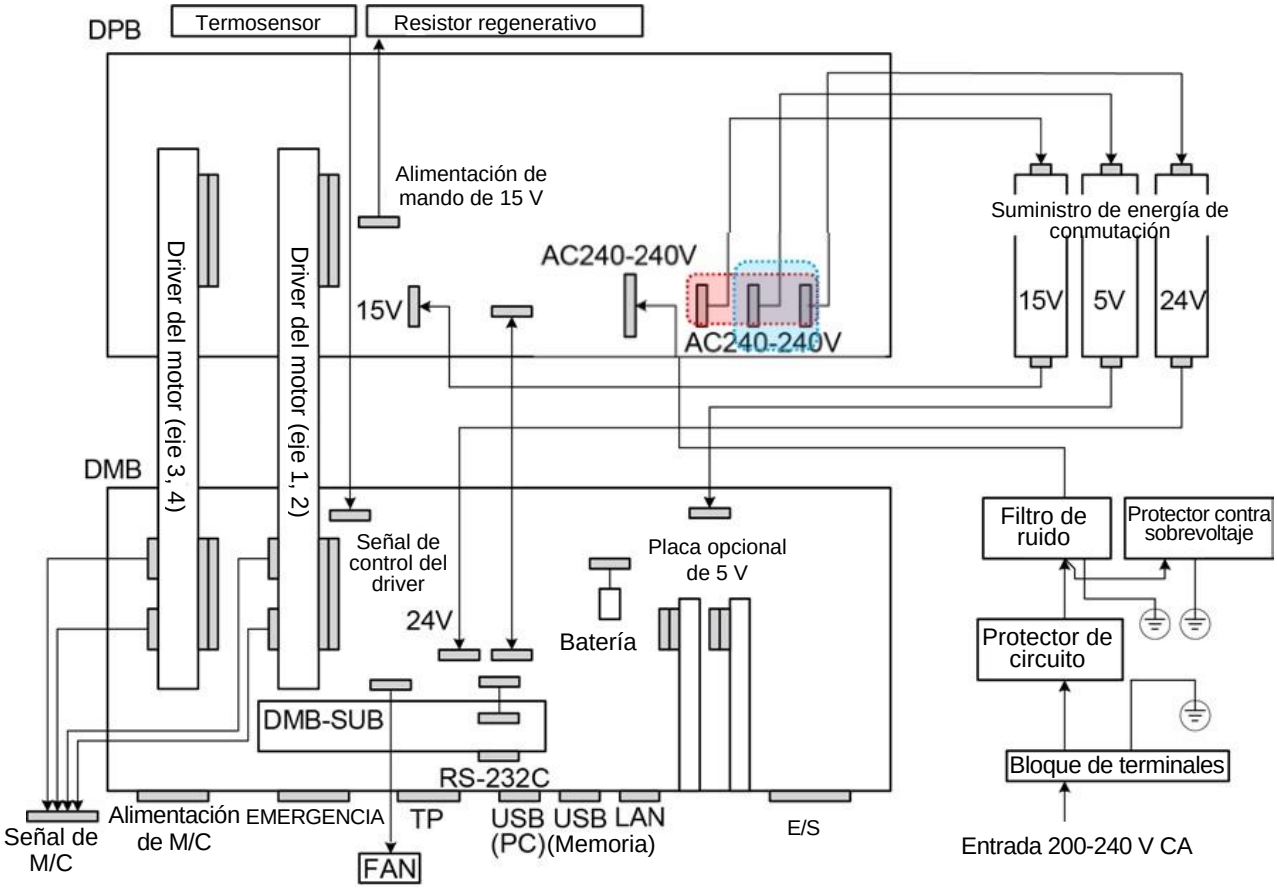
3.2.1 RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS3-B, LS6-B)



(Los hilos de unión de la línea punteada roja (RC90)/ línea punteada azul (RC90-B) funcionan correctamente en cualquier orden).

NOTA: La configuración del sistema es la misma para RC90 (para LS3,LS6) y para RC90-B (para LS3-B, LS6-B). Sin embargo, hay leves diferencias en la placa o en la pieza.

3.2.2 RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B)



(Los hilos de unión de la línea punteada roja (RC90)/ línea punteada azul (RC90-B) funcionan correctamente en cualquier orden).

NOTA: La configuración del sistema es la misma para RC90 (para LS20) y para RC90-B (para LS10-B, LS20-B) . Sin embargo, hay leves diferencias en la placa o en la pieza.

4. Copia de seguridad y restauración

4.1 ¿Qué es la función Backup Controller?

La configuración del controlador definida por EPSON RC+ 7.0 se puede almacenar con la función “Backup Controller” (Realizar copia de seguridad del controlador).

La configuración del controlador se puede restaurar fácilmente usando los datos anteriormente almacenados con “Backup Controller” después de un error de configuración o un problema del controlador.

Asegúrese de ejecutar “Backup Controller” antes de cambiar la configuración del controlador, antes del mantenimiento o después de enseñar.

Para algunos problemas, es posible que la copia de seguridad no esté disponible antes de realizar el mantenimiento. Asegúrese de realizar una copia de seguridad de los datos después de realizar cambios, antes de que ocurran problemas.

NOTA

“Controller Status Storage” (Almacenamiento de estado del controlador) es una de las funciones de RC90/ RC90-B. Guarda la configuración del controlador del mismo modo que “Backup Controller”.

Los datos se pueden usar como datos de copia de seguridad en la restauración.

Los métodos para “Controller Status Storage” son los siguientes:

A : “Controller status storage to USB memory” (Almacenamiento de estado del controlador a memoria USB)
Para conocer detalles, consulte *Configuración y operación 6. Puerto de memoria*.

B : “Export Controller Status function” (Función Exportar estado del controlador) en EPSON RC+ 7.0.
Para conocer detalles, consulte *Manual del usuario EPSON RC+ 7.0 5.9.9 Comando Import (Importar) (Menú Project)*.

4.2 Tipos de datos de copia de seguridad

La tabla a continuación muestra los archivos creados con “Backup Controller”.

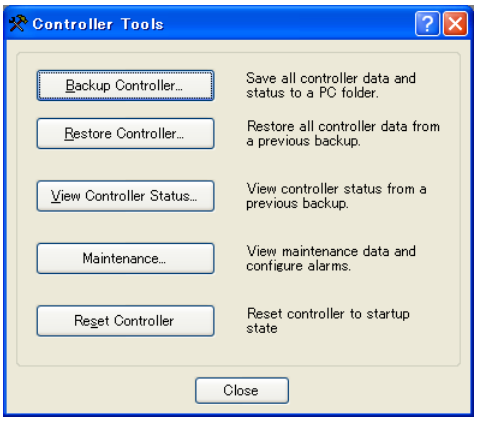
Nombre de archivo	Descripción general	
Backup.txt	Archivo de información para restauración	Archivo que incluye información para restaurar el controlador.
CurrentMnp01.PRM	Parámetros del robot	Almacena la información como TlSet.
InitFileSrc.txt	Configuración inicial	Almacena varios parámetros del controlador.
MCSys01.MCD	Configuración del robot	Almacena información del robot conectado.
Todos los archivos relacionados con el proyecto *	Relacionados con el proyecto	Todos los archivos del proyecto transferidos al controlador. Incluye archivos de programa cuando se configura que EPSON RC+ 7.0 transfiera el código fuente al controlador.
GlobalPreserves.dat *	Variables globales conservadas	Guarda los valores de las variables globales conservadas.
WorkQueues.dat	Información de WorkQue	Guarda información de las colas de WorkQue.

* Si la versión de firmware del controlador es Ver.1.0.*.*, no se almacenan los datos relacionados con el proyecto ni GlobalPreserves.dat.

4.3 Copia de seguridad

Realiza una copia de seguridad del estado del controlador desde EPSON RC+ 7.0.

(1) En EPSON RC+ 7.0, seleccione menú-[Tools]-[Controller] para mostrar el diálogo [Controller Tools] (Herramientas del controlador).



(2) Haga clic en el botón <Backup Controller…> (Realizar copia de seguridad del controlador...) para mostrar el diálogo [Browse For Folder] (Examinar carpeta).



(3) Especifique la carpeta en la que desea guardar los datos de copia de seguridad. Cree una nueva carpeta si lo desea.

(4) Haga clic en el botón <OK> (Aceptar). Se crea una carpeta en la carpeta especificada que contiene los datos de copia de seguridad en el siguiente formato.

Se guardó el estado de B_controller model_serial number_data
→ Ejemplo RC90 : B_RC90_12345_2013-10-29_092951
→ Ejemplo RC90-B : B_RC90-B_12345_2013-10-29_092951

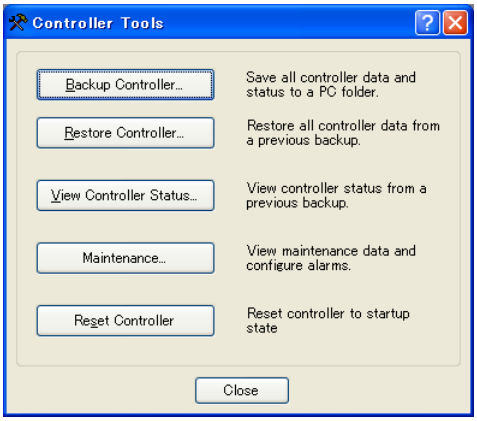
PRECAUCIÓN	■ No edite los archivos de copia de seguridad. De lo contrario, no se garantiza la operación del sistema de robot después de la restauración del controlador.

4.4 Restauración

Restaura el estado del controlador desde EPSON RC+ 7.0.

PRECAUCIÓN	■ Asegúrese de que los datos utilizados para la restauración se hayan guardado anteriormente para el mismo controlador. ■ No edite los archivos de copia de seguridad. De lo contrario, no se garantiza la operación del sistema de robot después de la restauración del controlador.

(1) En EPSON RC+ 7.0, seleccione menú-[Tools]-[Controller] para mostrar el diálogo [Controller Tools].



(2) Haga clic en el botón <Restore Controller…> para mostrar el diálogo [Browse For Folder].



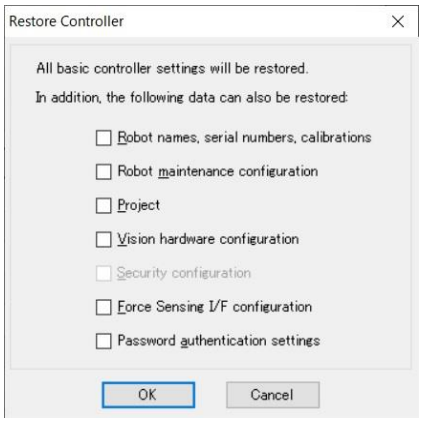
(3) Especifique la carpeta que contiene los datos de la copia de seguridad. Las carpetas de datos de copia de seguridad se nombran con el siguiente formato:

Se guardó el estado de B_controller model_serial number_data
→ Ejemplo RC90 : B_RC90_12345_2013-10-29_092951
→ Ejemplo RC90-B : B_RC90-B_12345_2013-10-29_092951

NOTA

Los datos guardados con la función de almacenamiento del estado del controlador también se pueden especificar para restaurar.
Especifique la siguiente carpeta.

(4) Haga clic en el botón <OK> para mostrar el diálogo para seleccionar los datos de restauración.



Robot name, serial #, calibration (Nombre de robot, n.º de serie, calibración)
Esta casilla de verificación le permite restaurar el nombre del robot, el número de serie del robot, los datos de Hofs y los datos de CalPls. Asegúrese de que se restauren los datos de Hofs correctos. Si se restauran los datos de Hofs incorrectos, el robot se puede mover a las posiciones incorrectas.
La configuración predeterminada no selecciona esto.

Robot maintenance configuration (Configuración de mantenimiento del robot)
Esta casilla de verificación le permite restaurar los archivos relacionados con la alarma del robot.
Para conocer detalles, consulte *Mantenimiento 6 Alarma.*
La configuración predeterminada no selecciona esto.

Proyecto
Esta casilla de verificación le permite restaurar los archivos relacionados con los proyectos.
La configuración predeterminada no selecciona esto.
Cuando se restaura un proyecto, se restauran los valores de las variables globales conservadas.
Para conocer detalles acerca de la copia de seguridad de las variables globales conservadas, consulte *Manual del usuario de EPSON RC+ 7.0 5.10.10 Comando [Display Variables] (Menú Run).*

Vision hardware configuration (Configuración del hardware de visión)
Esta casilla de verificación le permite restaurar la configuración de hardware de Vision.
Para conocer detalles, consulte *Opción Vision Guide 7.0 de EPSON RC+ 7.0*.
La configuración predeterminada no selecciona esto.

Casilla de verificación Security configuration (Configuración de seguridad)
Esta casilla de verificación le permite restaurar la configuración de seguridad.
Para conocer detalles, consulte *Manual del usuario de EPSON RC+ 7.0. 15. Seguridad.*
La configuración predeterminada no selecciona esto.

Force Sensing I/F configuration (Configuración de I/F de detección de fuerza)
Esta casilla de verificación le permite restaurar la configuración I/F de detección de fuerza.
La configuración predeterminada no selecciona esto.
Esta función no es compatible con el controlador de robot RC90/RC90-B.

Password authentication settings (Configuración de la autenticación con contraseña)
Esta casilla de verificación le permite restaurar la configuración de la autenticación de la conexión de la computadora.
Se restaura la contraseña de autenticación de la conexión de la computadora y la configuración para desactivar la autenticación.
La configuración predeterminada no selecciona esto.

(5) Haga clic en el botón <OK> para restaurar la información del sistema.

NOTA

Restaure la configuración del sistema que se guardó con Backup Controller solo para el mismo sistema.
Cuando se restaura una información del sistema diferente, aparece el siguiente mensaje de advertencia.



Haga clic en el botón <No> (no restaurar datos), excepto para situaciones especiales, como el reemplazo del controlador.

NOTA

Al restaurar la copia de seguridad, que incluye la información no compatible del robot con el controlador de destino, se produce un error.

5. Actualización del firmware

Este capítulo describe el procedimiento de actualización de firmware y la inicialización de archivo de datos cuando los errores de firmware o de configuración del robot causan una falla en el inicio o en la operación del controlador.

5.1 Actualización del firmware

El firmware (software almacenado en memoria no volátil) y los archivos de datos necesarios para controlar el controlador y el robot vienen preinstalados en el controlador. La configuración del controlador definida desde EPSON RC+ 7.0 siempre se guarda en el controlador.

El firmware del controlador se entrega en un CD-ROM, según sea necesario. Comuníquese con el proveedor de su región para obtener información.

Debe usar una computadora que ejecute EPSON RC+7.0 conectada al controlador con USB para actualizar el firmware del controlador. No se puede actualizar el firmware con una conexión Ethernet.

NOTA

Al instalar el firmware Ver.7.5.0.x o superior, asegúrese de que la computadora tenga instalado EPSON RC+ 7.0 versión 7.5.0 o posterior.

5.2 Procedimiento de actualización de firmware

El procedimiento de actualización de firmware se describe del siguiente modo:

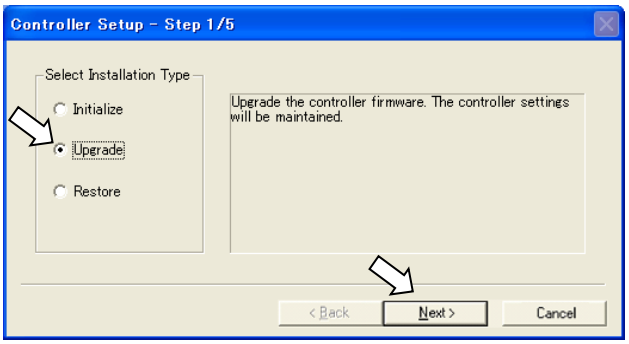
(1) Conecte la computadora de desarrollo y el controlador con un cable USB (el firmware no se puede cambiar con una conexión Ethernet).

(2) Encienda el controlador. (No inicie el software de desarrollo EPSON RC+ 7.0 hasta que se haya completado la actualización del firmware).

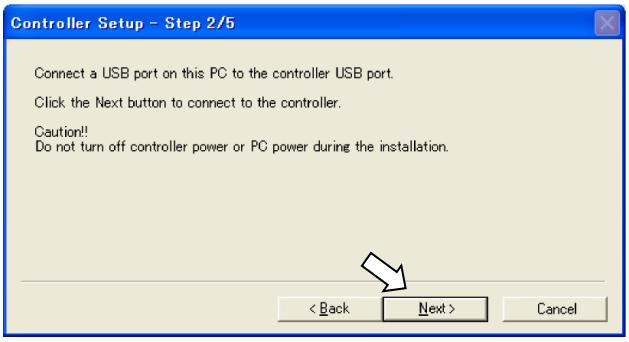
(3) Inserte el “CD-ROM de firmware” en la unidad de CD-ROM de la computadora de desarrollo.

(4) Ejecute “Ctrlsetup70.exe”. Aparece el siguiente diálogo.

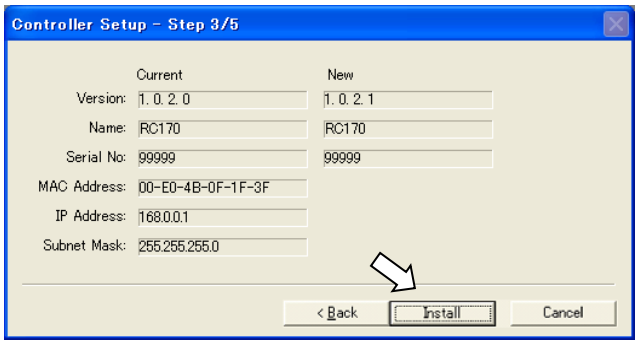
(5) Seleccione el botón de la opción <Upgrade> (Actualizar) y haga clic en el botón <Next> (Siguiente).



(6) Asegúrese de que la computadora de desarrollo esté conectada con el controlador con un cable USB y haga clic en el botón <Next>.



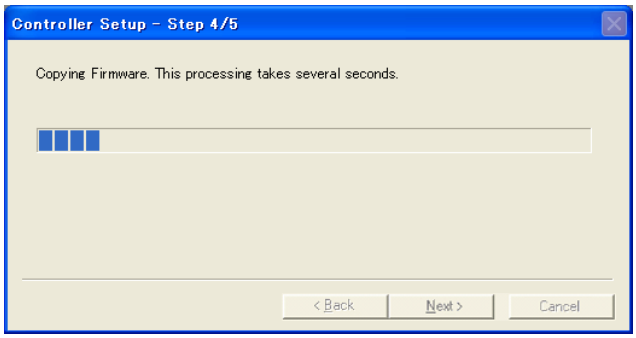
(7) Compruebe la versión de firmware actual y la versión de firmware nueva y haga clic en el botón <Install> (Instalar).



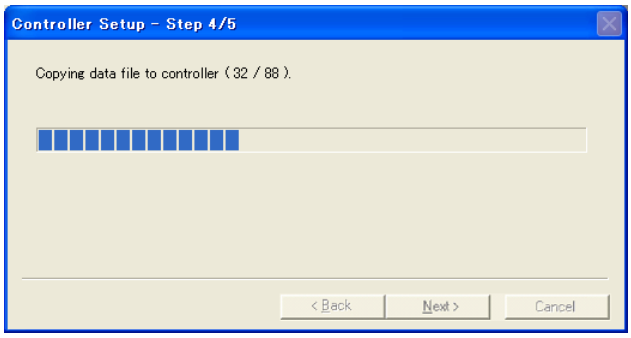
(8) Comienza la actualización de firmware. Se demora varios minutos.

NOTA

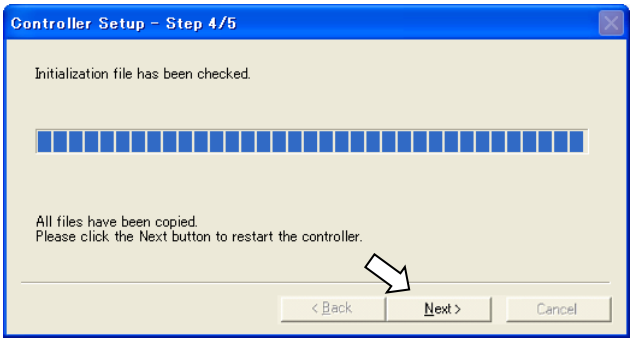
No desconecte el cable USB durante la transferencia ni apague el controlador o la computadora de desarrollo.



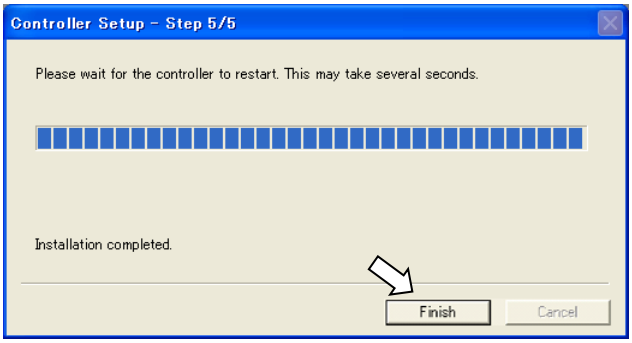
(9) Comienza la transferencia continua del archivo de datos.



(10) Aparece el siguiente diálogo cuando se completa la transferencia. Haga clic en el botón <Next> para reiniciar el controlador.



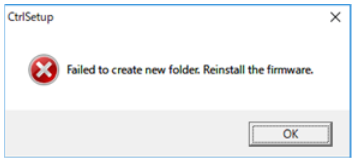
(11) El siguiente diálogo aparece después del reinicio del controlador. Haga clic en el botón <Finish>.



Se completó la actualización de firmware.

NOTA

Cuando instale el firmware (Ver.7.4.0.2 o posterior) en el controlador, que tenga instalado el firmware (anterior a la versión 7.4.0.2), aparecerá el siguiente mensaje.



Cuando se muestre el mensaje, vuelva a instalar el firmware.

5.3 Recuperación del controlador

Si el controlador se vuelve inoperable, use los procedimientos descritos en esta sección para recuperarlo.

NOTA

Se recomienda Controller Backup para recuperar fácilmente la operación del controlador. Para conocer detalles acerca de Controller Backup, consulte *Mantenimiento 4. Copia de seguridad y restauración*.

Las dos siguientes condiciones describen el estado de error del controlador después de encenderlo.

Condición A	El controlador cambia automáticamente al modo Recovery (Recuperación) y se encienden las LED de ERROR, TEACH y PROGRAM (Error - Enseñar - Programar). Puede comunicarse con la computadora de desarrollo, aunque el controlador no opere correctamente.
Condición B	Los LED de TEACH, AUTO y PROGRAM no parpadean. No se puede comunicar con el controlador desde la computadora de desarrollo.

La medida contra el estado de error es la siguiente.

Condición A	Siga el procedimiento de inicialización de firmware que aparece en *Mantenimiento 5.4 Procedimiento de inicialización de firmware*
Condición B	Ejecute los siguientes pasos: (1) Apague el controlador. (2) Presione el botón Trigger (Disparador) ubicado en el lado delantero del controlador, mientras lo mantiene presionado, encienda el controlador. Siga presionando el botón Trigger durante 30 segundos. Esto provocará que el controlador arranque en modo de recuperación. (3) Asegúrese de que los LED de ERROR, TEACH y PROGRAM estén encendidos. (4) Siga el procedimiento en *Mantenimiento 5.4 Procedimiento de inicialización de firmware* desde el paso (3) para iniciar el firmware.

5.4 Procedimiento de inicialización de firmware

En esta sección se describe el procedimiento de inicialización de firmware.

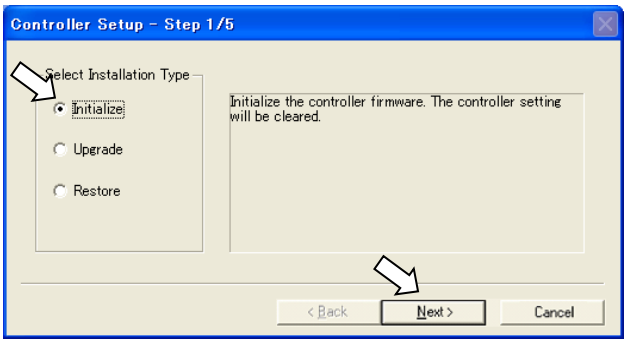
(1) Conecte la computadora de desarrollo y el controlador con un cable USB (el firmware no se puede cambiar con una conexión Ethernet).

(2) Encienda el controlador. No inicie el software de desarrollo EPSON RC+ 7.0 hasta que se haya completado la inicialización de firmware.

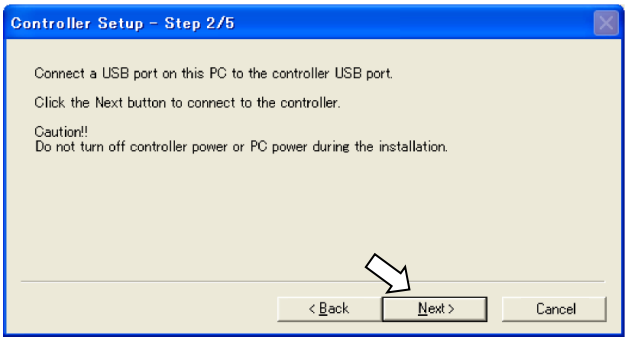
(3) Inserte el “CD-ROM de firmware” en la unidad de CD-ROM de la computadora de desarrollo.

(4) Ejecute “Ctrlsetup.exe”.

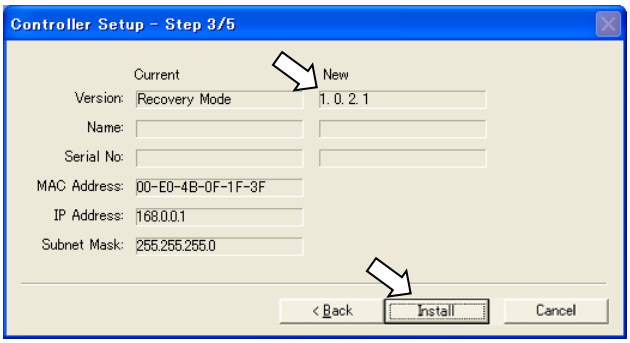
(5) Seleccione la opción <Initialize> (Inicializar) y haga clic en el botón <Next>.



(6) Asegúrese de que la computadora de desarrollo esté conectada con el controlador con un cable USB y haga clic en el botón <Next>.



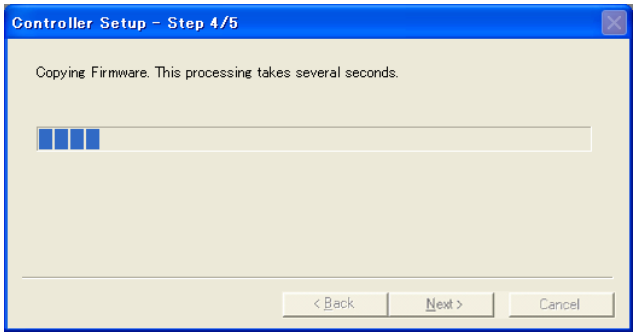
(7) Compruebe la información de versión y haga clic en el botón <Install>.



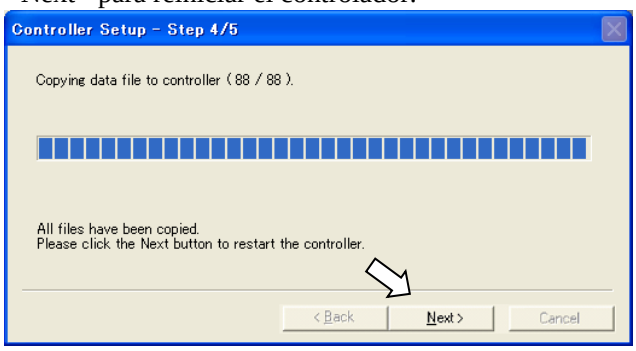
(8) Comienza la transferencia del firmware y del archivo de datos. Se demora varios minutos.

NOTA

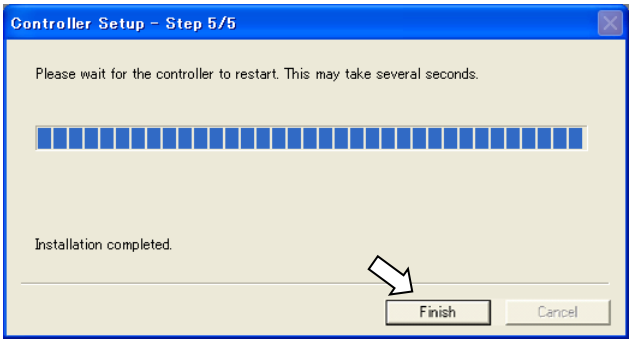
No desconecte el cable USB durante la transferencia ni apague el controlador o la computadora de desarrollo.



(9) El siguiente diálogo aparece cuando se completa la transferencia. Haga clic en el botón <Next> para reiniciar el controlador.



(10) El siguiente diálogo aparece después del reinicio del controlador. Haga clic en el botón <Finish>.

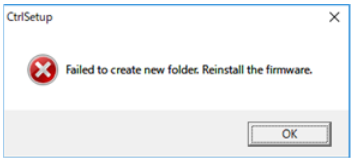


Se completó la actualización de firmware.

Inicie EPSON RC+ 7.0 y restaure la configuración del controlador.
Para conocer detalles acerca de la restauración del sistema operativo, consulte *Mantenimiento 4. Copia de seguridad y restauración.*

NOTA

Cuando instale el firmware (Ver.7.4.0.2 o posterior) en el controlador, que tenga instalado el firmware (anterior a la versión 7.4.0.2), aparecerá el siguiente mensaje.



Cuando se muestre el mensaje, vuelva a instalar el firmware.

5.5 Adición de pasos de confirmación al fortalecer la seguridad de la conexión de EtherNet

Desde la siguiente versión de firmware se requiere contraseña de autenticación cuando conecte controladores y computadoras a una red global accesible.

F/W: Ver.7.4.8.x

En los siguientes casos, las conexiones del conector Ethernet (computadora) y Ethernet remoto no están disponibles.

La dirección IP del controlador está configurada como la dirección IP global
La versión de firmware es 7.4.8.x o posterior
EPSON RC+7.0 es versión 7.4.7 o anterior

Cuando se actualiza el firmware del controlador en las siguientes condiciones, se pueden ejecutar pasos adicionales para confirmar si desea continuar con la actualización del firmware, dependiendo de los ajustes de configuración del controlador. (el paso 3 o posterior aparece a continuación)

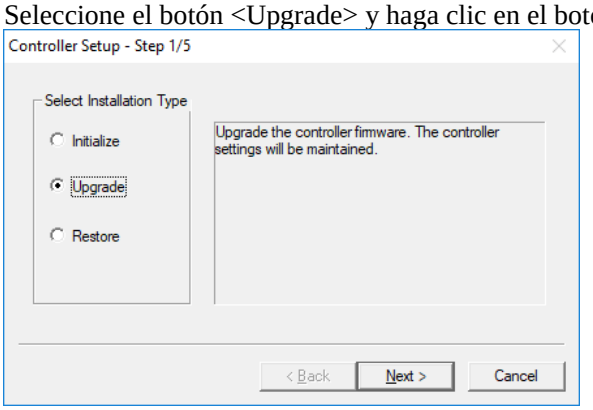
La dirección IP del controlador está configurada como la dirección IP global
La versión de firmware que se debe instalar es la 7.4.8.x o posterior

A continuación, se describen los pasos para confirmar si se desea continuar con la actualización del firmware.

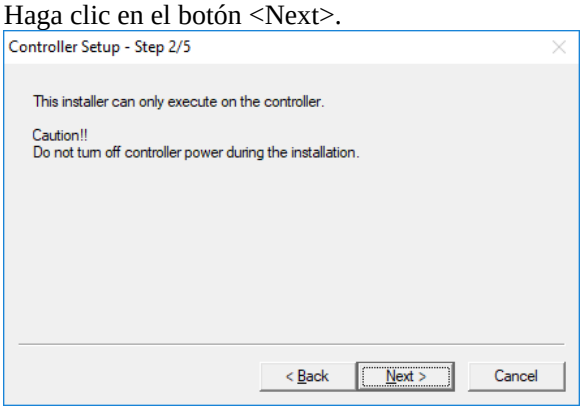
(1) Inserte el “CD-ROM del firmware” que se instalará en la unidad de CD-ROM de la computadora de desarrollo.

(2) Ejecute “CtrlSetup70.exe”.

(3) Aparece la ventana Controller Setup.
Seleccione el botón <Upgrade> y haga clic en el botón <Next>.

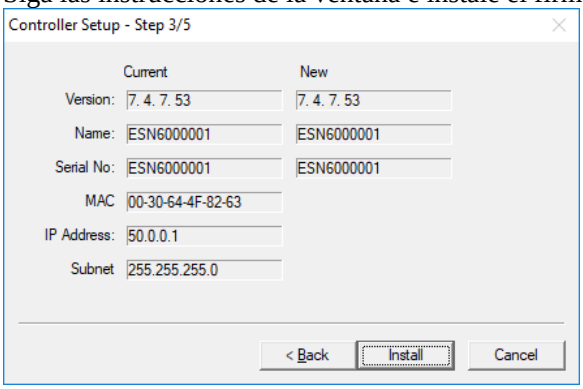


(4) Se muestra la ventana Step 2 (Paso 2).
Haga clic en el botón <Next>.

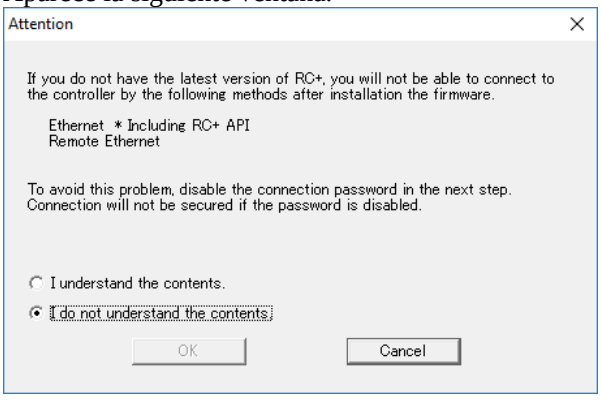


(5) Se muestra la ventana Step 3 (Paso 3).

(5)-1 Cuando no se ejecutan los pasos para confirmar si se desea continuar con la actualización:
Se muestra la ventana Step 3.
Siga las instrucciones de la ventana e instale el firmware.

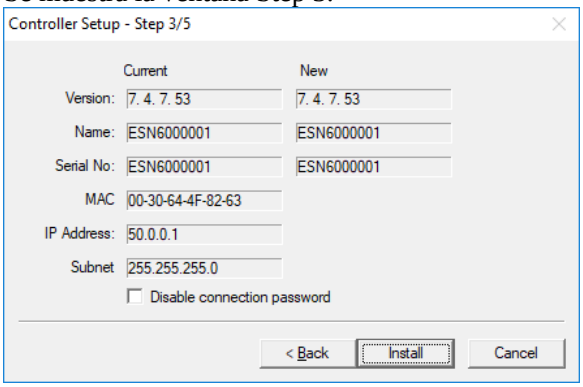


(5)-2 Cuando se ejecutan los pasos para confirmar si se desea continuar con la actualización:
Aparece la siguiente ventana.



Cuando se selecciona el botón <I understand the contents> (Entiendo los contenidos), se activa el botón <OK>.
Cuando se hace clic en el botón <OK>, aparece la ventana Step3. Vaya al paso (6).
Cuando se hace clic en el botón <Cancel> (Cancelar), aparece la ventana Step3. La casilla de verificación [Disable connection password] (Desactivar la contraseña de conexión) y el botón <Install> (Instalar) están desactivados y no se pueden seleccionar.

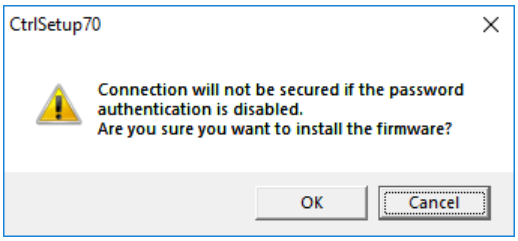
(6) Se muestra la ventana Step 3.



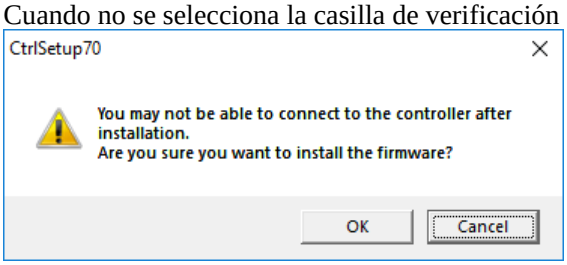
(6)-1 Si se selecciona la casilla de verificación [Disable connection password] (Desactivar contraseña de conexión), se desactiva la autenticación de la conexión después de actualizar el firmware.

(6)-2 Si se hace clic en el botón <Install>, aparece la ventana de confirmación.

Cuando se selecciona la casilla de verificación [Disable connection password]:



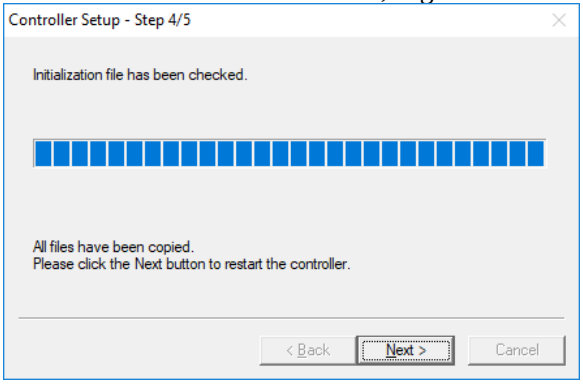
Cuando no se selecciona la casilla de verificación [Disable connection password]:



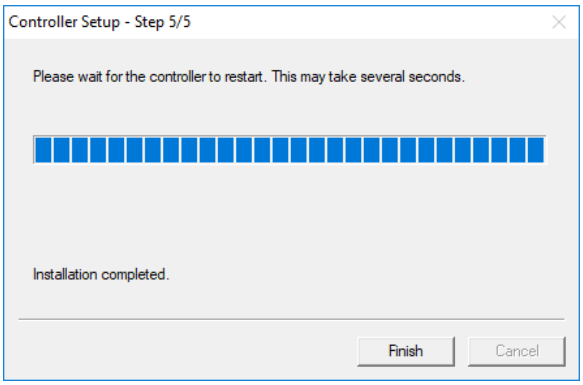
Cuando se hace clic en el botón <OK>, aparece la ventana Step 4. Vaya al paso (7).

Cuando se hace clic en el botón <Cancel>, se cierra la ventana.

(7) Comienza la instalación del firmware.
Cuando el firmware esté instalado, haga clic en el botón <Next>. Reinicie el controlador.



(8) Cuando se reinicia el controlador, aparece la siguiente ventana.
Confirme que el firmware esté instalado.
Haga clic en el botón <Finish>.



6. Alarma

Cuando se agotan las baterías (baterías de litio) para el controlador y el manipulador, se produce una alarma de advertencia de reducción del voltaje. Sin embargo, la alarma no garantiza que la batería dure hasta su reemplazo, y es necesario reemplazarlas de inmediato. Si las baterías se agotan, se perderán los parámetros del robot, y se deberá volver a calibrar.

Además, las piezas de las articulaciones del manipulador pueden causar una disminución en la precisión o un mal funcionamiento debido al deterioro de las piezas causado por el uso a largo plazo. Si el robot se avería a causa del deterioro de las piezas, se necesitará mucho tiempo y dinero para repararlo.

Las siguientes secciones describen el funcionamiento de la alarma, lo que anuncia los siguientes lapsos de mantenimiento para realizar el mantenimiento antes de tiempo antes de la advertencia de error.

Los plazos de mantenimiento que se anunciarán variarán en función de la versión del firmware del controlador.

Consulte la sección correspondiente a la versión de firmware de su controlador.

Versión del firmware del controlador	Elementos de mantenimiento
Antes de Ver.7.1.8.x	- Reemplazo de la batería del controlador - Reemplazo de la batería del robot - Engrase
Ver.7.2.0.x o posterior	- Reemplazo de la batería del controlador - Reemplazo de la batería del robot - Engrase - Reemplazo de la correa de regulación - Reemplazo del motor - Reemplazo de la unidad de engranaje reductor - Reemplazo de la unidad de ranura de tornillo esférico

6.1 Antes del firmware Ver.7.1.8.x del controlador

6.1.1 Configuración de alarmas

La alarma se puede configurar para anunciar los plazos de mantenimiento de batería/engrase del robot y batería del controlador. La fecha de expiración de la alarma se define un mes antes del plazo de mantenimiento, si se configura la fecha de reemplazo de piezas o el período de engrase.

PRECAUCIÓN	■ Asegúrese de que la fecha y hora del controlador estén configuradas correctamente. La alarma no puede funcionar correctamente si la fecha y la hora no están configuradas correctamente. ■ Si se reemplaza la placa de la CPU o CF, es posible que se pierda la información de la alarma. Cuando reemplace estas piezas, confirme la fecha y la hora del controlador y la información de la alarma.

6.1.1.1 Batería del robot y engrase

Cuando se configura o cambia el robot, se configurará automáticamente una alarma para el cambio de batería y engrase.

Las siguientes piezas están sujetas al engrase:

Unidad de ranura de tornillo esférico en la articulación n.º 3

Cuando se elimina el robot de la configuración, la información de la alarma también se eliminará automáticamente.

Para conocer detalles de la configuración del robot, consulte *Manual del usuario de EPSON RC+ 7.0 10.1 Configuración del modelo del robot*.

PRECAUCIÓN	■ El cambio del robot se debe realizar con cuidado. La configuración de la alarma se restablecerá cuando se cambie el robot.

NOTA La primera alarma para el cambio de batería del robot y el engrase después de la compra puede producirse antes de lo programado.

NOTA Si está utilizando el controlador con versión de firmware anterior a 7.1.0.x, no está configurada la información de alarma. En tal caso, edite la información de alarma.
Para conocer detalles sobre cómo editar la información de alarma, consulte *Mantenimiento 6.1.3 Cómo editar la información de alarma*.

NOTA La información de alarma del reemplazo de la batería del robot y el engrase depende del controlador en el que está configurado el robot. Si se reemplaza el robot por otro robot con un número de serie distinto, la alarma no funcionará correctamente. Cuando cambie el robot, edite la información de la alarma.
Para conocer detalles sobre cómo editar la información de alarma, consulte *Mantenimiento 6.1.3 Cómo editar la información de alarma*.

6.1.1.2 Batería del controlador

La batería del controlador se configura automáticamente durante la primera conexión con EPSON RC+7.0, después de actualizar al firmware versión 7.1.0.x y posterior.

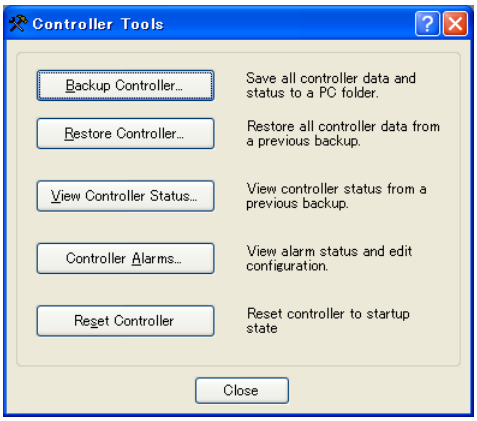
NOTA

Si está utilizando el controlador antes de actualizar la versión, puede haber una diferencia en la información de la alarma. En tal caso, edite la información de alarma. Para conocer detalles sobre cómo editar la información de alarma, consulte *Mantenimiento 6.1.3 Cómo editar la información de alarma*.

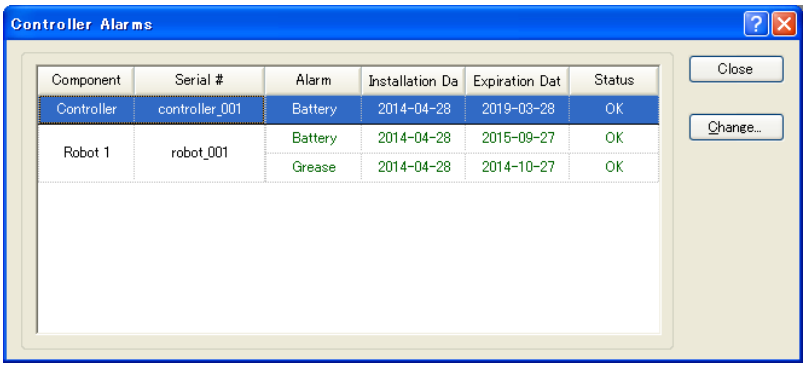
6.1.2 Cómo ver la información de alarmas

La información de alarmas configurada se puede revisar en EPSON RC+.

(1) En EPSON RC+ 7.0, seleccione menú-[Tools]-[Maintenance] para mostrar el cuadro diálogo [Controller Tools].



(2) Haga clic en el botón <Controller Alarms> (Alarmas del controlador) y aparecerá el cuadro de diálogo [Controller Alarms].



NOTA

Existen tres estados de alarma.

Pantalla	Estado
OK	Está configurada una alarma. No se está produciendo una alarma.
Expiró	Se está produciendo una alarma. Es necesario reemplazar.
No config.	No está configurada una alarma.

6.1.3 Cómo editar la información de las alarmas

La información de alarmas configurada se puede editar en EPSON RC+.

(1) En EPSON RC+ 7.0, seleccione menú-[Tools]-[Maintenance] para mostrar el cuadro de diálogo [Controller Tools].

(2) Seleccione la alarma que cambiará y haga clic en el botón <Change> (Cambiar).

(3) Muestre el cuadro de diálogo [Change Alarm] (Cambiar alarma) e ingrese cualquiera de las siguientes opciones.
Fecha de compra o reemplazo de la batería
Fecha de engrase



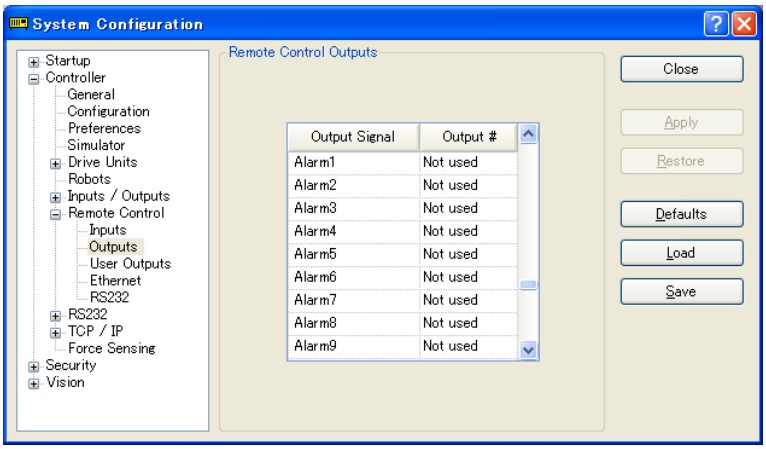
(4) Haga clic en el botón <OK> para restaurar la información del sistema.

6.1.4 Método de notificación de alarma

El método de notificación de alarma se debe configurar según el bit de salida de la E/S remota.

La E/S remota se puede configurar en EPSON RC+ 7.0- [Setup] - [System Configuration] - [Controller] - [Remote Control] (Configuración - Configuración de sistema - Controlador - Control remoto).

Para conocer detalles, consulte el *Manual del usuario EPSON RC+ 7.0 12.1 E/S remota*.



NOTA

El controlador no entra en el estado de error o advertencia, incluso si se produce una alarma.

6.1.5 Cómo cancelar la alarma

Se produce una alarma cuando llega a la fecha de expiración.

Existen los dos métodos siguientes para cancelar la alarma.

- Desde el cuadro de diálogo [Change Alarm] (Cambiar alarma)
- Mediante el bit de entrada de la E/S remota

NOTA

No se puede cancelar la alarma con la ejecución del comando Reset (Restablecer) ni con el reinicio del controlador.

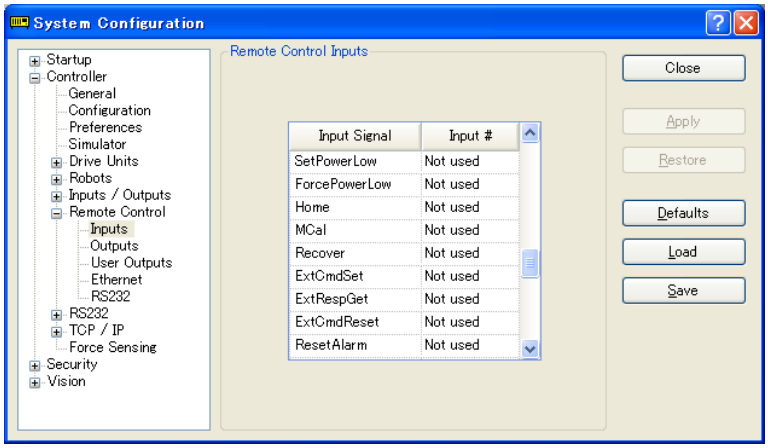
6.1.5.1 Diálogo de cancelación de la alarma

Se puede cancelar la alarma en EPSON RC+.7.0
Consulte *Mantenimiento 6.1.3 Cómo editar la información la alarma* para cambiar la información de alarma en los mismos pasos.



6.1.5.2 Entrada remota

Se puede cancelar la alarma mediante el bit de entrada de la E/S remota.



Para conocer detalles, consulte el *Manual del usuario EPSON RC+ 7.0 12.1 E/S remota*.

6.2 Firmware del controlador Ver.7.2.0.x o posterior

6.2.1 Información de mantenimiento

Se pueden configurar plazos de reemplazo recomendados para las baterías del controlador, las batería/engrase del robot, las correas de regulación, los motores, las unidades de engranaje reductor y las unidades de ranura de tornillo esférico.

PRECAUCIÓN	■ Asegúrese de que la fecha y hora del controlador estén configuradas correctamente. La administración de consumo de piezas no puede funcionar correctamente si la fecha y hora no están configuradas correctamente. ■ Si se reemplaza la placa de la CPU o CF, es posible que se pierda la información de mantenimiento. Cuando reemplace estas piezas, confirme la fecha y la hora del controlador y la información de mantenimiento.

NOTA

La configuración de mantenimiento variará en función de los métodos de instalación para actualizar desde el firmware versión 7.1.0.x o anterior a 7.2.0.x o posterior.

Instalación inicial : Está activado Maintenance (Mantenimiento).

Actualizaciones : Maintenance hereda los datos anteriores.
(Está desactivado de forma predeterminada)

NOTA

Para conocer detalles sobre cómo activar o desactivar Maintenance, consulte el *Manual del usuario de EPSON RC+ 7.0 , página [Setup]-[System Configuration]-[Controller]-[Preferences] (Configuración - Configuración de sistema, Controlador, Preferencias) en 5.12.2 Comando [System Configuration] (Setup Menu) (menú Configuración)*.

Maintenance se activa al momento del envío.

6.2.1.1 Información de mantenimiento del robot

Si esto se encuentra activado, la información de mantenimiento de la batería, las correas de regulación, los motores, las unidades de engranaje reductor, las unidades de ranura de tornillo esférico y el engrase se configurarán automáticamente cuando se configure o modifique el robot.

Las siguientes piezas están sujetas al engrase:

Unidad de ranura de tornillo esférico en la articulación n.º 3

Cuando se elimina de la configuración el robot, la información de mantenimiento también se eliminará automáticamente.

Para conocer detalles de la configuración del robot, consulte *Manual del usuario de EPSON RC+ 7.0 10.1 Configuración del modelo del robot*.

PRECAUCIÓN	■ El cambio del robot se debe realizar con cuidado. La configuración de la alarma se restablecerá cuando se cambie el robot.

NOTA

Si está utilizando el controlador con una versión de firmware anterior a 7.1.0.x, no está configurada la información de Maintenance. En tal caso, edite la información.
Para conocer detalles sobre cómo editar la información de mantenimiento, consulte *Mantenimiento 6.2.3 Cómo editar la información de mantenimiento*.

NOTA

La información de mantenimiento del robot depende del controlador en el que está configurado el robot. Si se reemplaza el robot por otro robot con un número de serie distinto, la información de mantenimiento no funcionará correctamente. Cuando cambie el robot, edite la información de mantenimiento.
Para conocer detalles sobre cómo editar la información de mantenimiento, consulte *Mantenimiento 6.2.3 Cómo editar la información de mantenimiento*.

6.2.1.2 Información de mantenimiento del controlador

Si está activado Maintenance, la batería del controlador se configura automáticamente durante la primera conexión con EPSON RC+7.0, después de actualizar el firmware a la versión 7.2.0.x o posterior.

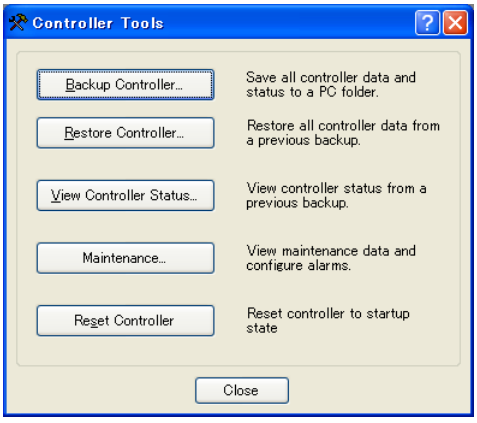
NOTA

Si está utilizando el controlador antes de actualizar la versión, puede haber una diferencia en la información de mantenimiento. En tal caso, edite la información. Para conocer detalles sobre cómo editar la información de mantenimiento, consulte *Mantenimiento 6.2.3 Cómo editar la información de mantenimiento*.

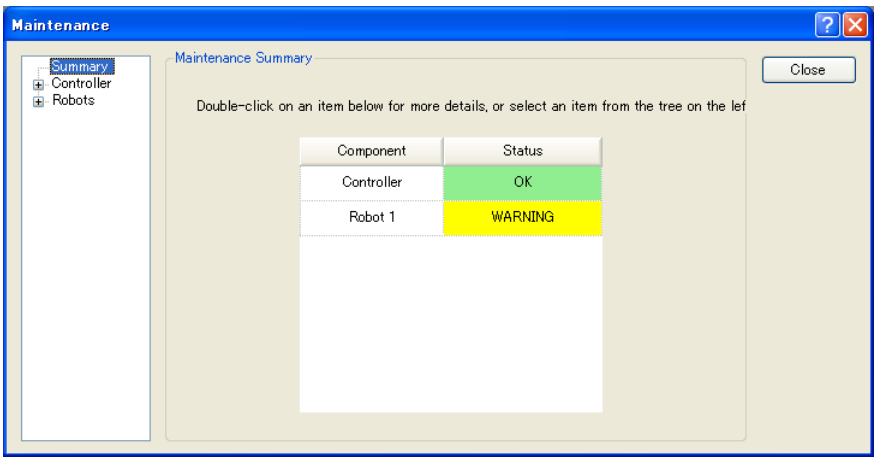
6.2.2 Cómo ver la información de mantenimiento

La información de mantenimiento configurada se puede revisar en EPSON RC+ 7.0 Ver. 7.2.x o posterior.

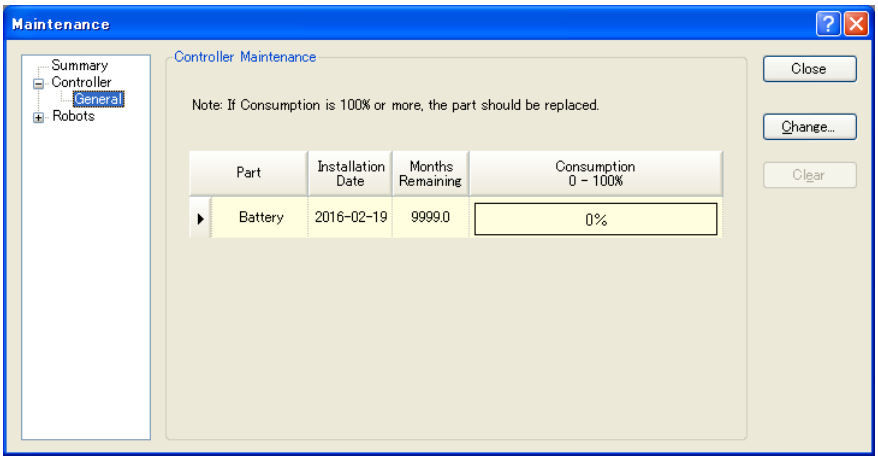
(1) En EPSON RC+ 7.0, seleccione menú-[Tools]-[Maintenance] para mostrar el cuadro diálogo [Controller Tools].



(2) Para verificar la información de mantenimiento del controlador, haga clic en el botón <Maintenance> y muestre el cuadro de diálogo [Maintenance].



(3) Seleccione “General” o especifique el eje en el árbol para mostrar información sobre las piezas de objetivo.



NOTA

El plazo de reemplazo recomendado para la batería se calcula según la capacidad de la batería y el tiempo de encendido del controlador. La batería puede agotarse si pasa el plazo de reemplazo recomendado.

El plazo de reemplazo recomendado para el engrase se calcula según los días que han transcurrido desde la fecha del engrase. El plazo de reemplazo puede ser más corto o largo según la condición de uso, como la carga aplicada por el robot.

El plazo de reemplazo recomendado para las piezas (correas de regulación, motores, unidades de engranaje reductor y unidades de ranura de tornillo esférico) es cuando alcanza una vida útil de L10 (tiempo para alcanzar un 10 % de probabilidad de error). En la ventana de diálogo, la vida útil de L10 se muestra como 100 %.

Los meses restantes se calcular en función de las condiciones de operación anteriores.
Active para definir el período para el cálculo del comando “HealthCalcPeriod”. (Valor predeterminado: siete días del tiempo de encendido del controlador)
Los meses restantes no se pueden calcular correctamente hasta que haya transcurrido el período para el cálculo.

6.2.3 Cómo editar la información de mantenimiento

La información de mantenimiento configurada se puede editar en EPSON RC+ 7.0 Ver. 7.2.x o posterior.

(1) En EPSON RC+ 7.0, seleccione menú-[Tools]-[Maintenance] para mostrar el cuadro diálogo [Controller Tools].

(2) Para editar la información de mantenimiento, muestre el cuadro de diálogo [Maintenance].

(3) Seleccione “General” o especifique el eje en el árbol para mostrar información sobre las piezas de objetivo.

(4) Seleccione la alarma que cambiará y haga clic en el botón <Change> (Cambiar).

(5) Muestre el cuadro de diálogo [Change Alarm] (Cambiar alarma) e ingrese cualquiera de las siguientes opciones.



Fecha de compra o reemplazo de la batería

Fecha de engrase

Fecha de compra o reemplazo de la correa de regulación

Fecha de compra o reemplazo del motor

Fecha de compra o reemplazo de la unidad de engranaje reductor

Fecha de compra o reemplazo de la unidad de ranura de tornillo esférico

(6) Haga clic en el botón <OK> para restaurar la información del sistema.

NOTA

La compensación se puede configurar para la velocidad de consumo de las piezas ya instaladas.

Siga los pasos a continuación para calcular un valor aproximado de configuración de compensación.

1. Mida los meses utilizables para la operación anterior según HealthRBAnalysis.

2. Confirme el tiempo anterior de encendido del motor en el visor de estado del controlador.

3. Calcule un valor de compensación aproximado con la siguiente fórmula.

$$\text{Compensación} = 100 \times \frac{\textit{Tiempo encendido del motor}}{24 \times 30.4375 \times \text{Meses en los que se utiliza}}$$

Para conocer detalles, consulte el siguiente manual.

Referencia del lenguaje SPEL+ de EPSON RC+ 7.0

6.2.4 Método de notificación de alarma

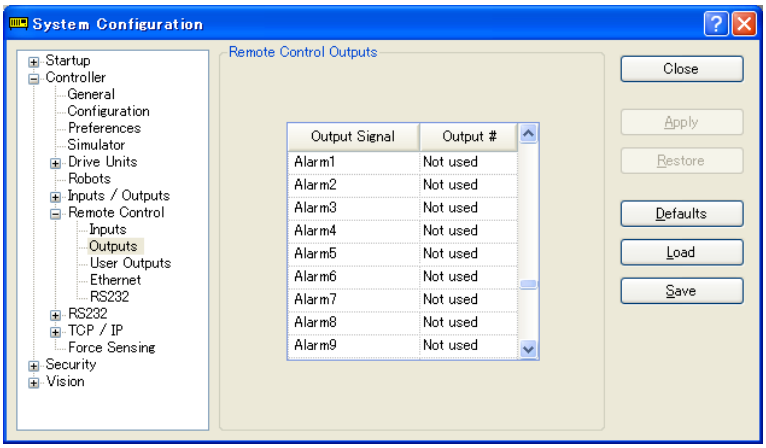
El estado del controlador se convierte en una advertencia y aparece un mensaje de advertencia si alguna pieza requiere que se realice un reemplazo o engrase.
Para conocer detalles, consulte el siguiente manual.

Mantenimiento 9.1 Tabla de códigos de error

El método de notificación de alarma se puede configurar según el bit de salida de la E/S remota.

La E/S remota se puede configurar en EPSON RC+ 7.0- [Setup] - [System Configuration] - [Controller] - [Remote Control] (Configuración - Configuración de sistema - Controlador - Control remoto).

Para conocer detalles, consulte *Manual del usuario EPSON RC+ 7.0 12.1 E/S remota*.



NOTA

El controlador entra en el estado de advertencia si se produce una alarma.

6.2.5 Cómo cancelar la alarma

Se produce una alarma cuando la tasa de consumo de las piezas alcanza un 100 %.

NOTA

No se puede cancelar la alarma con la ejecución del comando Reset (Restablecer) ni con el reinicio del controlador.

La alarma se puede cancelar con los siguientes métodos.

Cuadro de diálogo [Maintenance] en EPSON RC+ 7.0.
Comando HealthCtrlReset
Comando HealthRBReset

Consulte *Mantenimiento 6.2.3 Cómo editar la información de mantenimiento* para cambiar la información de alarma en los mismos pasos.

7. Procedimientos de reemplazo de piezas de mantenimiento

ADVERTENCIA	■ Antes de realizar algún procedimiento de mantenimiento, siempre asegúrese de que la alimentación principal del controlador esté apagada y de que el área cargada con alto voltaje esté completamente descargada. Realizar cualquier procedimiento de mantenimiento mientras está encendida la alimentación o el área cargada con alto voltaje no está completamente descargada es extremadamente peligroso y puede causar descargas eléctricas o provocar problemas graves de seguridad. ■ Cuando abra o cierre la parte delantera, asegúrese de que la fuente de alimentación de 200 V del controlador esté apagada. Realizar el procedimiento en el bloque de terminales de la fuente de alimentación dentro del controlador mientras está encendida es extremadamente peligroso y puede causar descargas eléctricas o provocar problemas graves de seguridad.

NOTA

- Tenga cuidado de no dañar los cables.
- Asegúrese de no dejar caer ningún tornillo dentro del controlador.
- La posición y los números de los tornillos que fijan el panel superior varían con el manipulador que esté conectado al controlador. Consulte las siguientes imágenes si necesita retirar el panel superior para realizar mantenimiento.

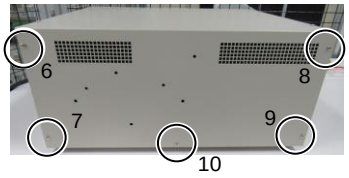
RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS3-B, LS6-B): Tornillos de montaje×10

Parte superior

Atrás: consulte la imagen de la derecha.

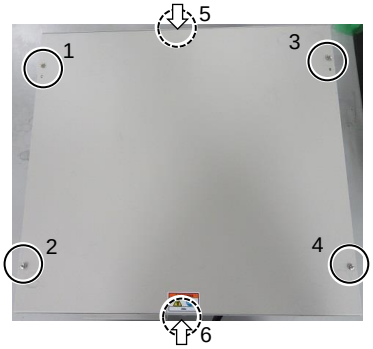


Atrás



RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B): Tornillos de montaje×6

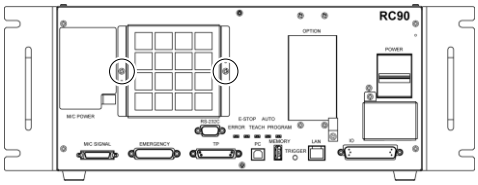
Solo parte superior



7.1 Filtro del ventilador

Inspeccione el filtro del ventilador periódicamente y límpielo cuando sea necesario. La temperatura al interior del controlador puede llegar a elevarse mucho y es posible que el controlador no funcione correctamente si el filtro no se mantiene limpio.

Retiro del filtro del ventilador



(1) Apague el controlador.

(2) Retire dos tornillos del filtro del ventilador.

(3) Retire la cubierta del filtro del ventilador.

(4) Extraiga el filtro del ventilador.

Aspire todo el polvo cuando limpie el filtro.

Instalación del filtro del ventilador

(1) Coloque el filtro del ventilador en la cubierta del filtro del ventilador.

(2) Coloque la cubierta del filtro del ventilador con dos tornillos.

(3) Conecte el enchufe de alimentación. Encienda el controlador y asegúrese de que se inicie correctamente sin ninguna vibración o ruido anormal.

7.2 Ventilador

Retiro del ventilador

(1) Apague el controlador.

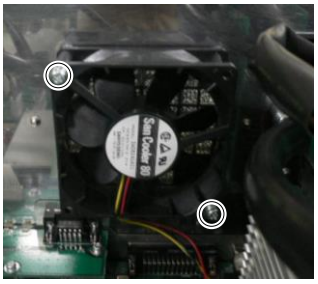
(2) Desconecte el enchufe de alimentación.

(3) Retire la cubierta superior.
RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS3-B, LS6-B): Tornillos de montaje ×10
RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B): Tornillos de montaje ×6

(4) Retire el cable del ventilador desde la DMB.

(5) Retire los tornillos del ventilador (×2).

(6) Retire el ventilador.



Instalación del ventilador

(1) Instale el nuevo ventilador con dos tornillos.

En este punto, apriete los tornillos de forma diagonal. Tenga cuidado con la dirección de montaje.

(2) Conecte los cables del ventilador a DMB.

(3) Instale el panel superior.
RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS3-B, LS6-B): Tornillos de montaje ×10
RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B): Tornillos de montaje ×6

(4) Conecte el enchufe de alimentación. Encienda el controlador y asegúrese de que se inicie correctamente sin ninguna vibración o ruido anormal.

7.3 Batería

⚠ PRECAUCIÓN	■ Sea meticuloso y cuidadoso cuando manipule la batería de litio. Como se menciona a continuación, la manipulación incorrecta de las baterías de litio es extremadamente peligrosa y puede causar generación de calor, filtraciones, explosiones o inflamación, y puede causar problemas graves de seguridad. ・Carga de batería ・Deformación por presión ・Desmontaje ・Cortocircuito (polaridad; positiva/negativa) ・Instalación incorrecta ・Calefacción (85°C o más) ・Exposición al fuego ・Soldar el terminal de la batería de litio directamente ・Descarga forzosa ■ Asegúrese de usar la batería provista como pieza de mantenimiento por EPSON. (Consulte *Mantenimiento 10. Lista de piezas de mantenimiento.)* ■ Cuando elimine la batería, consulte con servicios de eliminación profesionales o cumpla los reglamentos locales. Sin importar si las baterías están gastadas o no, asegúrese de que su terminal esté aislado. Si los terminales hacen contacto con otros metales, pueden hacer cortocircuito y generar calor, filtraciones, explosiones o inflamación.

NOTA

Encienda el controlador durante aproximadamente un minuto antes de reemplazar la batería.

Finalice el reemplazo en 10 minutos para prevenir la pérdida de datos.

Retiro de la batería

(1) Realice una copia de seguridad de los datos del controlador.

Consulte *Mantenimiento 4. Copia de seguridad y restauración*.

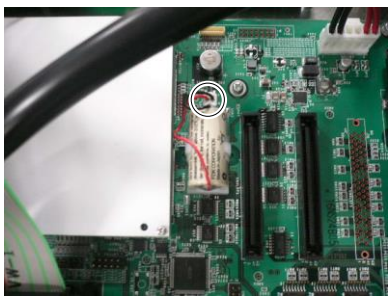
(2) Apague el controlador.

(3) Desconecte el enchufe de alimentación.

(4) Retire el panel superior.
RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS3-B, LS6-B): Tornillos de montaje ×10
RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B): Tornillos de montaje ×6

(5) Desconecte el cable de la batería.

(6) Retire la batería hacia arriba de forma vertical.



Instalación de la batería

(1) Coloque una batería nueva.

NOTA

Fije la batería con la pestaña de montaje.

(2) Conecte los cables de la batería.

(3) Instale el panel superior.
RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS3-B, LS6-B): Tornillos de montaje ×10
RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B): Tornillos de montaje ×6

(4) Conecte el enchufe de alimentación. Encienda el controlador y asegúrese de que se inicie correctamente sin ninguna vibración o ruido anormal.

7.4 CF (Compact Flash)

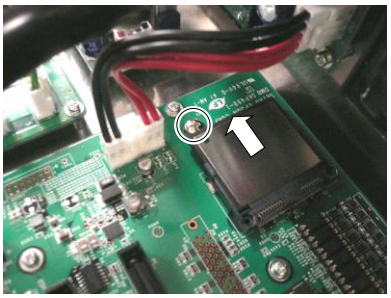
Retiro de la CF

(1) Apague el controlador y desconecte el conector de alimentación.

(2) Retire el panel superior.
RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS3-B, LS6-B): Tornillos de montaje ×10
RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B): Tornillos de montaje ×6

(3) Retire el tornillo de montaje de la CF (×1).

(4) Tire de la CF hacia la dirección de la flecha en la imagen.



Instalación de la CF

(1) Inserte un nueva CF en la dirección opuesta de la flecha en la imagen anterior.

(2) Apriete el tornillo de montaje de la CF (×1).

(3) Instale el panel superior.
RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS3-B, LS6-B): Tornillos de montaje ×10
RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B): Tornillos de montaje ×6

(4) Conecte el enchufe de alimentación. Encienda el controlador y asegúrese de que se inicie correctamente sin ninguna vibración o ruido anormal.

7.5 MDB

Retiro de MDB

(1) Apague el controlador.

(2) Desconecte el enchufe de alimentación.

(3) Retire el panel superior.
RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS3-B, LS6-B): Tornillos de montaje ×10
RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B): Tornillos de montaje ×6

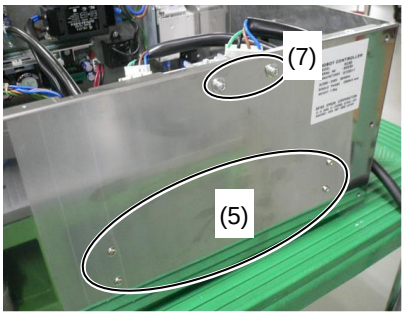
(4) Retire el cable de salida de cada eje de la MDB.



(5) Retire los tornillos de la superficie lateral del chasis (×4).

(6) Extraiga el sujetador de la MDB para realizar el montaje vertical.

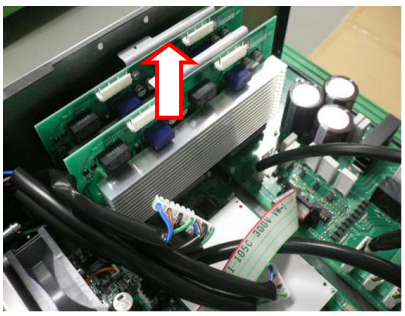
(7) Retire los tornillos de la superficie lateral del chasis. (×2)



(8) Retire el sujetador de la MDB.
(Tornillo de montaje × 2)

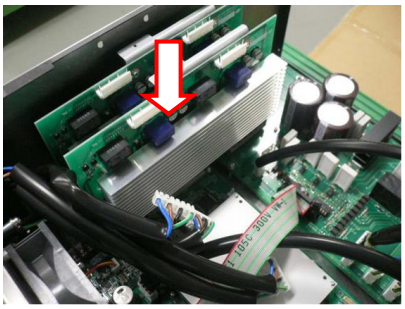


(9) Extraiga la MDB en la dirección que se muestra en la imagen.



Instalación de la MDB

(1) Inserte la MDB en la dirección que se muestra en la imagen.



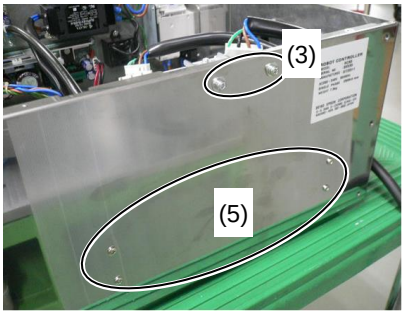
(2) Coloque el sujetador de la MDB.
(Tornillo de montaje × 2)



(3) Apriete los tornillos de la superficie lateral del chasis.
(×2).

(4) Coloque el sujetador de la MDB para realizar el montaje vertical.

(5) Apriete los tornillos de la superficie lateral del chasis (×4).



(6) Coloque el cable de salida de cada eje de la MDB.



NOTA

Cuando instale los cables de salida, asegúrese de que el número en el sujetador de la MDB y en el conector sean los mismos.

(7) Instale el panel superior.
RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS6-B): Tornillos de montaje ×10
RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B): Tornillos de montaje ×6

(8) Conecte el enchufe de alimentación. Encienda el controlador y asegúrese de que se inicie correctamente sin ninguna vibración o ruido anormal.

7.6 DMB

Retiro de la DMB

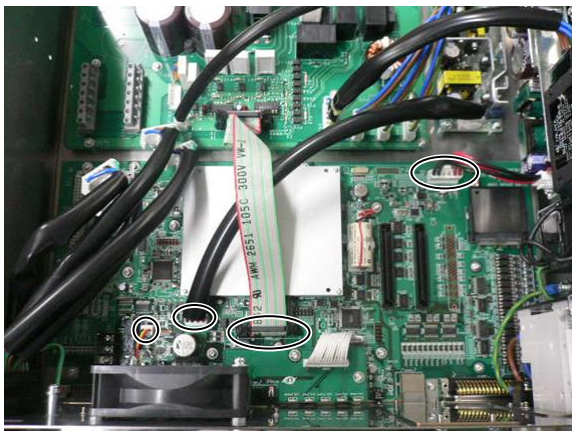
(1) Apague el controlador.

(2) Desconecte el enchufe de alimentación.

(3) Retire el panel superior.
RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS3-B, LS6-B): Tornillos de montaje ×10
RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B): Tornillos de montaje ×6

(4) Retire los siguientes elementos del controlador.

Conector de señal M/C
Conector EMERGENCY
Conector TP
Conector USB
Memoria USB
Conector Ethernet
Conector de E/S
Conector de RS-232C



(5) Retire la MDB.
Consulte *Mantenimiento: 7.5 MDB*.

(6) Retire los conectores (×4).

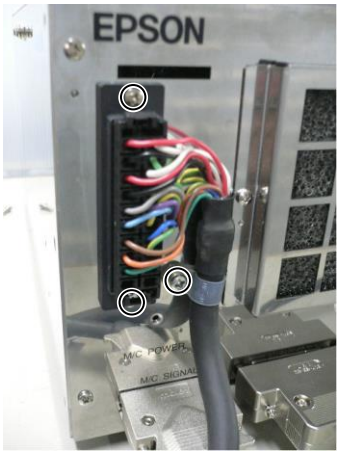
(7) Retire los tornillos de montaje de la DMB (× 14).

(8) Retire el ventilador.
Consulte Mantenimiento*: 7.2 Ventilador*.

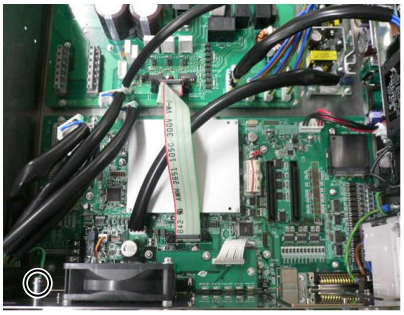
(9) Retire la cubierta del conector de alimentación M/C.



(10) Retire el tornillo del sujetador del cable de alimentación M/C (×1) y los tornillos del conector de alimentación M/C (×2).



(11) Retire la línea FG del cable de alimentación M/C.



(12) Desconecte el cable de alimentación M/C de la parte delantera del chasis.

(13) Retire la DMB del chasis.

En este punto, tenga cuidado de no tocar el chasis y otras piezas.

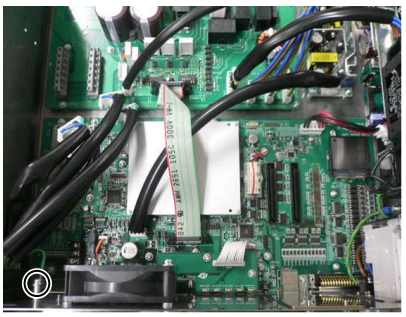
Instalación de la DMB

(1) Inserte la DMB en el chasis.

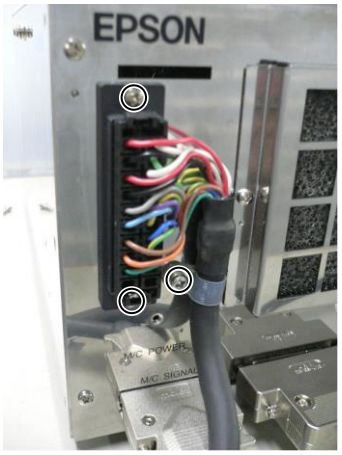
En este punto, tenga cuidado de no tocar el chasis y otras piezas.

(2) Inserte el cable de alimentación M/C desde la parte delantera del chasis.

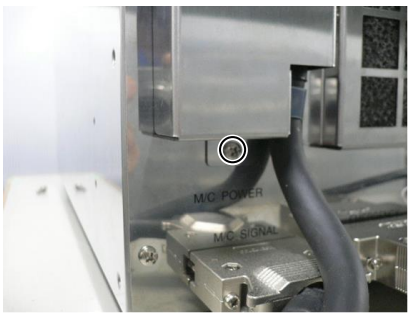
(3) Coloque la línea FG del cable de alimentación M/C.



(4) Apriete el tornillo del sujetador del cable de alimentación M/C (×1) y los tornillos del conector de alimentación M/C (×2).



(5) Retire la cubierta del conector de alimentación M/C.



(6) Instale el ventilador.

Consulte *Mantenimiento: 7.2 Ventilador*.

(7) Apriete los tornillos de montaje de la DMB (× 14).

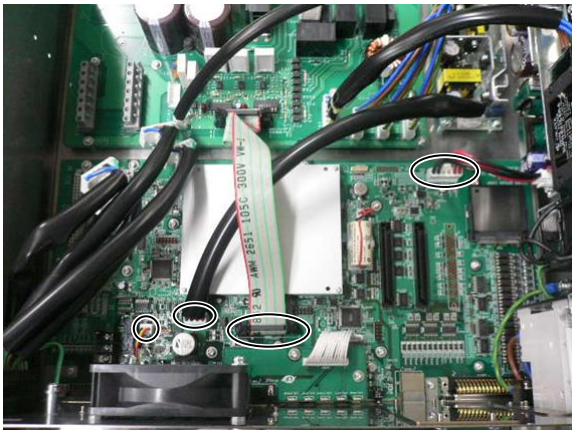
(8) Conecte los conectores (×4).

(9) Instale la MDB.

Consulte *Mantenimiento: 7.5 MDB.*

(10) Instale los siguientes elementos en el controlador.

Conector de señal M/C
Conector EMERGENCY
Conector TP
Conector USB
Memoria USB
Conector Ethernet
Conector de E/S
Conector de RS-232C



(11) Instale el panel superior.

RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS3-B, LS6-B): Tornillos de montaje ×10
RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B): Tornillos de montaje ×6

(12) Conecte el enchufe de alimentación. Encienda el controlador y asegúrese de que se inicie correctamente sin ninguna vibración o ruido anormal.

7.7 Placa de DMB Sub

Retiro de la placa de DMB Sub

(1) Apague el controlador.

(2) Desconecte el enchufe de alimentación.

(3) Retire el panel superior.
RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS3-B, LS6-B): Tornillos de montaje ×10
RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B): Tornillos de montaje ×6

(4) Retire la DMB.

Consulte *Mantenimiento: 7.6 DMB*.

(5) Retire los cables de la placa de DMB Sub.

(6) Retire los dos insertos metálicos que fijan el conector RS-232C a la parte delantera.

(7) Retire la placa de DMB Sub. (Tornillos de montaje × 3)

Instalación de la placa de DMB Sub

(1) Instale la placa de DMB Sub. (Tornillos de montaje × 3)

(2) Coloque los dos insertos metálicos que fijan el conector RS-232C a la parte delantera.

(3) Conecte los cables a la placa de DMB Sub.

(4) Instale la DMB.

Consulte *Mantenimiento: 7.6 DMB*.

(5) Instale el panel superior.
RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS3-B, LS6-B): Tornillos de montaje ×10
RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B): Tornillos de montaje ×6

(6) Conecte el enchufe de alimentación. Encienda el controlador y asegúrese de que se inicie correctamente sin ninguna vibración o ruido anormal.

7.8 DPB

Retiro de la DPB

(1) Apague el controlador.

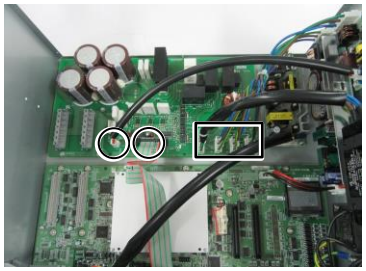
(2) Desconecte el enchufe de alimentación.

(3) Retire el panel superior.
RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS3-B, LS6-B): Tornillos de montaje ×10
RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B): Tornillos de montaje ×6

(4) Retire la MDB.
Consulte *Mantenimiento: 7.5 MDB*

(5) Desconecte los conectores de la DPB.

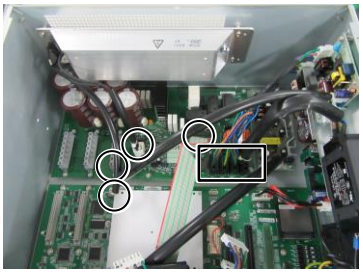
RC90 (para LS3, LS6)
: Conectores × 6



RC90-B (para LS3-B, LS6-B)
: Conectores × 6



RC90 (para LS20),
RC90-B (para LS10-B, LS20-B)
: Conectores × 8



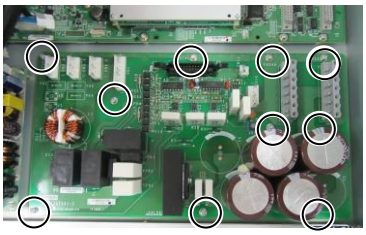
(6) Solo para RC90 (para LS20),
RC90-B (para LS10-B, LS20-B)

Retire la placa posterior del controlador.
Tornillos de montaje × 7

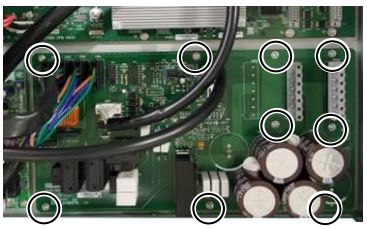


(7) Destornille los tornillos de montaje de la DPB.

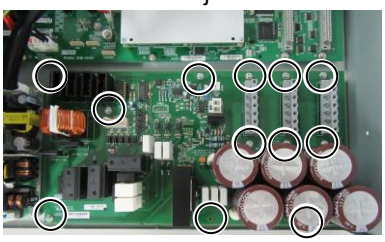
RC90 (para LS3, LS6):
: Tornillos de montaje × 10



RC90-B (para LS3-B, LS6-B):
: Tornillos de montaje × 9



RC90 (para LS20),
RC90-B (para LS10-B, LS20-B):
: Tornillos de montaje × 12



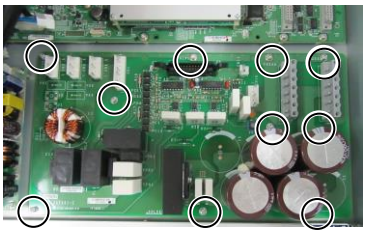
(8) Retire la DPB del controlador.

Instalación de la DPB

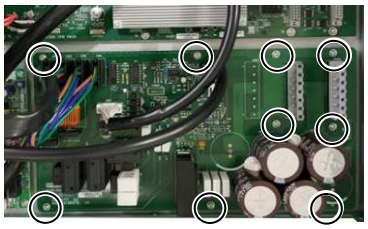
(1) Inserte la DPB en el controlador.

(2) Instale la DPB.

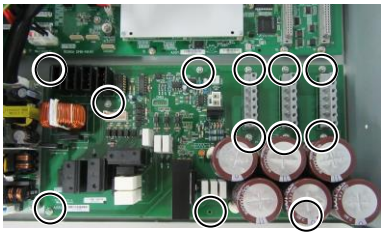
RC90 (para LS3, LS6):
: Tornillos de montaje × 10



RC90-B (para LS3-B, LS6-B):
: Tornillos de montaje × 9



RC90 (para LS20),
RC90-B (para LS10-B, LS20-B):
: Tornillos de montaje × 12



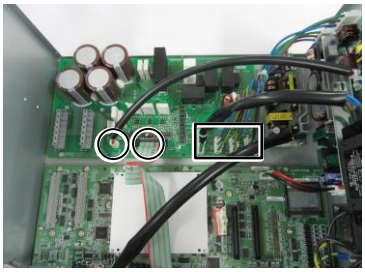
(3) Solo para RC90 (para LS20),
RC90-B (para LS10-B, LS20-B)

Instale la placa posterior en el controlador.
Tornillos de montaje × 7

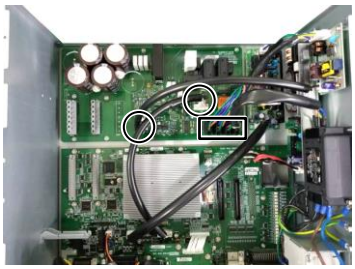


(4) Conecte los conectores a la DPB.

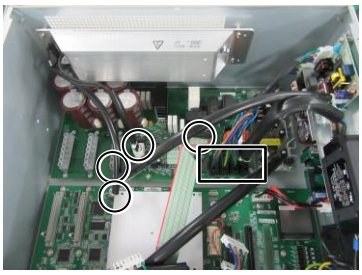
RC90 (para LS3, LS6)
: Conectores × 6



RC90-B (para LS3-B, LS6-B)
: Conectores × 6



RC90 (para LS20),
RC90-B (para LS10-B, LS20-B):
Conectores × 8



(5) Instale la MDB.
Consulte *Mantenimiento: 7.5 MDB*

(6) Instale el panel superior.
RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS3-B, LS6-B): Tornillos de montaje ×10
RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B): Tornillos de montaje ×6

(7) Conecte el enchufe de alimentación. Encienda el controlador y asegúrese de que se inicie correctamente sin ninguna vibración o ruido anormal.

7.9 Placa opcional

Adición de la placa opcional

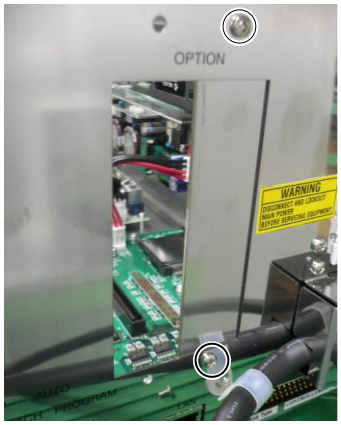
(1) Apague el controlador.

(2) Desconecte el enchufe de alimentación.

(3) Retire el panel superior.
RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS3-B, LS6-B): Tornillos de montaje ×10
RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B): Tornillos de montaje ×6

(4) Retire el sujetador del cable de la fuente de alimentación.

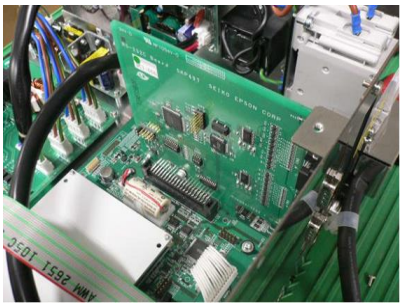
(5) Retire los tornillos del panel de ranuras opcionales (×4).



Cuando instale una placa opcional:
Deslice el panel en la forma que se muestra en la imagen e instale la placa con los tornillos (×2).

Cuando instale dos placas opcionales:
No es necesario el panel de ranuras opcionales.

(6) Instale la placa opcional como se muestra en la imagen.

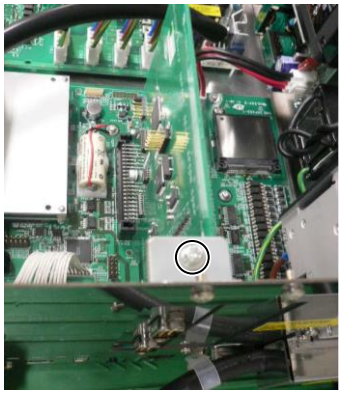


(7) Instale la placa en forma de L de sujeción con un tornillo desde la parte delantera.

En este punto, se deja sin usar un tornillo para el panel de ranuras opcionales.



(8) Fije la placa en forma de L y la placa opcional con el tornillo de fijación.



(9) Instale el sujetador del cable de alimentación.

(10) Instale el panel superior.
RC90 (para LS3, LS6), RC90-B (para LS3-B, LS6-B): Tornillos de montaje ×10
RC90 (para LS20), RC90-B (para LS10-B, LS20-B): Tornillos de montaje ×6

(11) Conecte el enchufe de alimentación. Encienda el controlador y asegúrese de que se inicie correctamente sin ninguna vibración o ruido anormal.

8. Verificación de la operación del sistema de robot

Cuando se haya realizado mantenimiento del manipulador o el controlador, incluido el reemplazo de piezas en esas unidades, se deben revisar los elementos de acuerdo con los procedimientos en esta sección para asegurar una operación correcta.

(1) Conecte todos los cables necesarios para el sistema.

ADVERTENCIA	■ Cuando verifique la operación del sistema de robot, prepárese para enfrentar errores con la configuración inicial o el cableado. Si el manipulador opera de forma anormal a causa de una configuración inicial o un cableado incorrectos, presione el interruptor de parada de emergencia de inmediato para detener el manipulador. Verifique la operación del sistema de robot en el estado de modo restringido (bajas velocidades y baja potencia). Verificar la operación del sistema de robot a altas velocidades puede dañarlo y provocar graves problemas de seguridad, ya que no se puede detener inmediatamente la operación del manipulador en caso de que opere de forma anormal.

PRECAUCIÓN	■ El número de serie del manipulador que debe estar conectado se indica en la etiqueta de verificación de conexión en el controlador. Conecte el controlador y el manipulador correctamente. La conexión incorrecta entre el controlador y el manipulador no solo puede causar el mal funcionamiento del sistema de robot, sino que además puede causar graves problemas de seguridad.

(2) Encienda el controlador. Se iniciará el controlador. Durante este proceso, observe y vigile el estado de LED.
Para conocer detalles acerca de la pantalla, consulte *Mantenimiento 2.3. LED*.
Para el número de error, consulte *Mantenimiento 9.1 Tabla de códigos de error*.

(3) Ejecute MOTOR ON (Motor encendido) y compruebe lo siguiente:
- No aparece ningún error.
- Hay excitación del servo y el manipulador funciona normalmente.

(4) Ejecute diversos comandos de movimiento (como JUMP, etc.). El manipulador debe operar como corresponde y normalmente sin vibración o sonidos inusuales.

9. Solución de problemas

9.1 Tabla de códigos de error

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
1	Se inició el programa de control del controlador.	-		
2	Término debido a bajo voltaje de la fuente de alimentación.	-		
3	Se completó el programa de control del controlador.	Se guarda este registro cuando se reinicia el controlador desde EPSON RC+ o TP1.		
4	Se limpió el área de guardado de las variables conservadas.	-		
5	Se inició Function Main.	-		
6	Se inició Function Main. Posteriormente, los mismos registros se omiten.	Omita el registro "Se inició Function Main" para evitar que se acabe el espacio del historial del sistema.		
7	Se guardó el número de serie.	-		
8	Se ejecutó la copia de seguridad del sistema.	-		
9	Se ejecutó la restauración del sistema.	-		
10	Se inicializaron los parámetros del robot.	-		
11	Cambió el valor del pulso de compensación entre el origen del codificador y el sensor de reposo (HOFS).	-	Valor después del cambio	Valor antes del cambio
17	Se activó el modo de guardado de mensajes. Evento poco común.	-		
18	Se ejecutó la conversión del archivo de parámetros del robot.	-		
19	Se instaló el firmware de la DU.	-		
20	Se guardó la configuración de habilitación en el modo Teach (Enseñar).	-		
21	Se cambió la configuración de habilitación en el modo Teach.	-		
23	Se ejecutó la parada de emergencia (EStop).	-	Número de robot que ejecuta el comando de movimiento	Estado del controlador
24	Se abrió la protección.	-	Número de robot que ejecuta el comando de movimiento	Estado del controlador
25	Cambió la configuración del robot.	-		Número del robot
26	Cambió la configuración de alarma.	-	Número de alarma	
50	Se restableció la alarma de la batería que corresponde al controlador.	-		
51	Se restableció la alarma de la batería que corresponde al robot.	-	Número del robot	
52	Se restableció la alarma de engrase que corresponde al robot.	-	Número del robot	
100	Dispositivo conectado al controlador.	-		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
101	Cambió el dispositivo de la consola.	-	20: TP3 21: RC+ 22: E/S remota 26: Ethernet remoto 29: RS232 remoto	
102	Cambió el dispositivo de presentación.	-		
103	Cambió el modo de trabajo.	-		
104	Cambió el modo cooperativo.	-	0: Independiente 1: Cooperativo	
110	Se instaló el firmware del controlador.	-	1: Configurar 2: Inicializar 3: Actualizar 4: Recuperar	
111	Se restauró la dirección IP.	Puede guardar este registro cuando se instala el firmware del controlador.		
112	Controlador reiniciado	-		
120	RC+ conectado al controlador.	-	1: Ethernet 2: USB	
121	TP conectado al controlador.	-		
123	RC+ desconectado del controlador.	-		
124	TP desconectado del controlador.	-		
126	El modo de trabajo cambió a AUTO (Automático).	-		
127	El modo de trabajo cambió a Program (Programar).	-		
128	El modo de trabajo cambió a Teach (Enseñar).	-		
129	Ethernet remoto conectado al controlador	-		
130	Ethernet remoto desconectado del controlador	-		
131	Comunicación remota conectada al controlador	-		
132	Comunicación remota desconectada del controlador	-	Estado de cierre de sesión 0: Normal 1: Anormal (tiempo de espera)	
133	El modo de trabajo cambió a Test (Probar).	-		
400	Se activó la alarma de la batería que corresponde al controlador. Reemplace la batería y reinicie la alarma.	Reemplace la batería y reinicie la alarma.		
401	Se activó la alarma de la batería que corresponde al robot. Reemplace la batería y reinicie la alarma.	Reemplace la batería y reinicie la alarma.	Número del robot	
402	Se activó la alarma de engrase. Lubrique el robot y reinicie la alarma.	Lubrique el robot y reinicie la alarma.	Número del robot	

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
410	Se activó la alarma de la batería que corresponde al controlador. Reemplace la batería y reinicie la alarma.	Reemplace la batería. Después de reemplazar la batería, reinicie la alarma en EPSON RC+ 7.0-[Tools]-[Controller]-[Maintenance] (Herramientas - Controlador - Mantenimiento).	1000 veces la tasa de consumo	1000 veces el valor de límite
411	Se activó la alarma de la batería que corresponde al robot. Reemplace la batería y reinicie la alarma.	Reemplace la batería. Después de reemplazar la batería, reinicie la alarma en EPSON RC+ 7.0-[Tools]-[Controller]-[Maintenance].	1000 veces la tasa de consumo	1000 veces el valor de límite
412	Se activó la alarma de correa. Reemplace la correa y reinicie la alarma.	Reemplace la correa de regulación. Después de reemplazar las correas de regulación, reinicie la alarma en EPSON RC+ 7.0-[Tools]-[Controller]-[Maintenance].	1000 veces la tasa de consumo	1000 veces el valor de límite
413	Se activó la alarma de engrase que corresponde a la ranura de tornillo esférico. Lubrique las unidades de ranura del tornillo esférico y reinicie la alarma.	Lubrique la ranura del tornillo esférico. Después de realizar el lubricado, reinicie la alarma en EPSON RC+ 7.0-[Tools]-[Controller]-[Maintenance].	1000 veces la tasa de consumo	1000 veces el valor de límite
414	Se activó la alarma de motor. Reemplace el motor y reinicie la alarma.	Reemplace el motor. Después de reemplazar el motor, reinicie la alarma en EPSON RC+ 7.0-[Tools]-[Controller]-[Maintenance].	1000 veces la tasa de consumo	1000 veces el valor de límite
415	Se activó la alarma de engranaje. Reemplace las unidades de engranaje y reinicie la alarma.	Reemplace las unidades de engranaje. Después de reemplazar las unidades de engranaje, reinicie la alarma en EPSON RC+ 7.0-[Tools]-[Controller]-[Maintenance].	1000 veces la tasa de consumo	1000 veces el valor de límite
416	Se activó la alarma de ranura del tornillo esférico. Reemplace la ranura del tornillo esférico y reinicie la alarma.	Reemplace la ranura del tornillo esférico. Después de reemplazar la ranura del tornillo esférico, reinicie la alarma en EPSON RC+ 7.0-[Tools]-[Controller]-[Maintenance].	1000 veces la tasa de consumo	1000 veces el valor de límite
420	Se activó la alarma de la batería que corresponde al controlador. Reemplace la batería y reinicie la alarma.	Reemplace la batería. Después de reemplazar la batería, reinicie la alarma en EPSON RC+ 7.0-[Tools]-[Controller]-[Maintenance].	1000 veces la tasa de consumo	1000 veces el valor de límite
421	Se activó la alarma de la batería que corresponde al robot. Reemplace la batería y reinicie la alarma.	Reemplace la batería. Después de reemplazar la ranura del tornillo esférico, reinicie la alarma en EPSON RC+ 7.0-[Tools]-[Controller]-[Maintenance].	1000 veces la tasa de consumo	1000 veces el valor de límite
422	Se activó la alarma de correa. Reemplace la correa y reinicie la alarma.	Reemplace la correa de regulación. Después de reemplazar las correas de regulación, reinicie la alarma en EPSON RC+ 7.0-[Tools]-[Controller]-[Maintenance].	1000 veces la tasa de consumo	1000 veces el valor de límite
423	Se activó la alarma de engrase que corresponde a la ranura de tornillo esférico. Lubrique la ranura del tornillo esférico y reinicie la alarma.	Lubrique la ranura del tornillo esférico. Después de realizar el lubricado, reinicie la alarma en EPSON RC+ 7.0-[Tools]-[Controller]-[Maintenance].	1000 veces la tasa de consumo	1000 veces el valor de límite
424	Se activó la alarma de motor. Reemplace el motor y reinicie la alarma.	Reemplace el motor. Después de reemplazar el motor, reinicie la alarma en EPSON RC+ 7.0-[Tools]-[Controller]-[Maintenance].	1000 veces la tasa de consumo	1000 veces el valor de límite

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
425	Se activó la alarma de engranaje. Reemplace las unidades de engranaje y reinicie la alarma.	Reemplace las unidades de engranaje. Después de reemplazar las unidades de engranaje, reinicie la alarma en EPSON RC+ 7.0-[Tools]-[Controller]-[Maintenance].	1000 veces la tasa de consumo	1000 veces el valor de límite
426	Se activó la alarma de ranura del tornillo esférico. Reemplace la ranura del tornillo esférico y reinicie la alarma.	Reemplace la ranura del tornillo esférico. Después de reemplazar la ranura del tornillo esférico, reinicie la alarma en EPSON RC+ 7.0-[Tools]-[Controller]-[Maintenance].	1000 veces la tasa de consumo	1000 veces el valor de límite
501	El historial de seguimientos está activado.	Efectúa el rendimiento del sistema si está activo el historial de seguimientos.		
502	Se inicializó la memoria.	Cuando se genera este error, se inicializa el valor de la variable global conservada. Reemplace la batería de la placa de la CPU. Reemplace la placa de la CPU.		
503	Se encontró un error de disco duro. Debe reemplazar el disco duro lo antes posible.	Esta es una advertencia de error del disco duro. Reemplace el disco duro lo antes posible.		
504	Se generó un error en una tarea en segundo plano.	Asegúrese de que no haya problemas en el sistema y siga con la operación.		
505	Se reinició el controlador.	-		
507	Se inicia el controlador utilizando el archivo de configuración inicial anterior, ya que el archivo de configuración inicial está dañado. Revise la configuración.	Es posible que no se hayan guardado los cambios de configuración del inicio anterior. Revise la configuración.		
511	El voltaje de la batería de la copia de seguridad de la placa de la CPU es inferior al voltaje permitido. Reemplace la batería de la placa de la CPU.	Reemplace de inmediato la batería de la placa de la CPU. Mantenga activada la alimentación del controlador todo el tiempo que sea posible hasta que reemplace la batería.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
512	El voltaje de entrada de 5 V de la placa de CPU es inferior al voltaje permitido.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 5 V, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
513	El voltaje de entrada de 24 V para el freno del motor, el codificador y el ventilador es inferior al voltaje especificado.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 24 V, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
514	La temperatura interna del controlador es superior a la temperatura permitida.	Detenga el controlador lo antes posible y compruebe que la temperatura ambiente del controlador no sea alta. Revise que el filtro no esté obstruido.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
515	La velocidad de rotación del ventilador del controlador es inferior a la velocidad permitida. (FAN1)	Revise que el filtro no esté obstruido. Si la advertencia no desaparece después de reiniciar el controlador, reemplace el ventilador.	Valor actual	Valor de límite
516	La velocidad de rotación del ventilador del controlador es inferior a la velocidad permitida. (FAN2)	Revise que el filtro no esté obstruido. Si la advertencia no desaparece después de reiniciar el controlador, reemplace el ventilador.	Valor actual	Valor de límite

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
517	La temperatura interna del controlador es superior a la temperatura permitida.	Detenga el controlador lo antes posible y compruebe que la temperatura ambiente del controlador no sea alta. Revise que el filtro no esté obstruido.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
518	El voltaje de entrada de 54 V de la placa de CPU es inferior al voltaje permitido.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 54 V, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
519	El voltaje de entrada de 3,3 V de la placa de CPU es inferior al voltaje permitido.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 3,3 V, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
520	El voltaje de entrada de CC de la placa de la CPU es inferior o superior al voltaje permitido.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de CC, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
521	El voltaje de entrada de 3,3 V de DU1 para la placa es inferior al voltaje permitido.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 3,3 V de la unidad de mando 1, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
522	El voltaje de entrada de 5 V de DU1 para la placa es inferior al voltaje permitido.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 5 V de la unidad de mando 1, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
523	El voltaje de entrada de 24 V de DU1 para el freno del motor, el codificador y el ventilador es inferior al voltaje especificado.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 24 V de la unidad de mando 1, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
524	La temperatura interna de DU1 del controlador es superior a la temperatura permitida.	Detenga la unidad de mando 1 lo antes posible y compruebe que la temperatura ambiente de la unidad de mando 1 no sea alta. Revise que el filtro no esté obstruido.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
525	La velocidad de giro de DU1 del ventilador del controlador es inferior a la velocidad permitida. (FAN1)	Revise que el filtro de la unidad de mando 1 no esté obstruido. Si la advertencia no desaparece después de reiniciar el controlador, reemplace el ventilador.	Valor actual	Valor de límite
526	La velocidad de giro de DU1 del ventilador del controlador es inferior a la velocidad permitida. (FAN2)	Revise que el filtro de la unidad de mando 1 no esté obstruido. Si la advertencia no desaparece después de reiniciar el controlador, reemplace el ventilador.	Valor actual	Valor de límite
531	El voltaje de entrada de 3,3 V de DU2 para la placa es inferior al voltaje permitido.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 3,3 V de la unidad de mando 2, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
532	El voltaje de entrada de 5V de DU2 para la placa es inferior al voltaje permitido.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 5 V de la unidad de mando 2, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
533	El voltaje de entrada de 24 V de DU2 para el freno del motor, el codificador y el ventilador es inferior al voltaje especificado.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 24 V de la unidad de mando 2, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
534	La temperatura interna de DU2 del controlador es superior a la temperatura permitida.	Detenga la unidad de mando 2 lo antes posible y compruebe que la temperatura ambiente de la unidad de mando 2 no sea alta. Revise que el filtro no esté obstruido.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
535	La velocidad de rotación de DU2 del ventilador del controlador es inferior a la velocidad permitida. (FAN1)	Revise que el filtro de la unidad de mando 2 no esté obstruido. Si la advertencia no desaparece después de reiniciar el controlador, reemplace el ventilador.	Valor actual	Valor de límite
536	La velocidad de rotación de DU2 del ventilador del controlador es inferior a la velocidad permitida. (FAN2)	Revise que el filtro de la unidad de mando 2 no esté obstruido. Si la advertencia no desaparece después de reiniciar el controlador, reemplace el ventilador.	Valor actual	Valor de límite
541	El voltaje de entrada de 3,3 V de DU3 para la placa es inferior al voltaje permitido.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 3,3 V de la unidad de mando 3, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
542	El voltaje de entrada de 5 V de DU3 para la placa es inferior al voltaje permitido.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 5 V de la unidad de mando 3, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
543	El voltaje de entrada de 24 V de DU3 para el freno del motor, el codificador y el ventilador es inferior al voltaje especificado.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 24 V de la unidad de mando 3, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
544	La temperatura interna de DU3 del controlador es superior a la temperatura permitida.	Detenga la unidad de mando 3 lo antes posible y compruebe que la temperatura ambiente de la unidad de mando 3 no sea alta. Revise que el filtro no esté obstruido.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
545	La velocidad de giro de DU3 del ventilador del controlador es inferior a la velocidad permitida. (FAN1)	Revise que el filtro de la unidad de mando 3 no esté obstruido. Si la advertencia no desaparece después de reiniciar el controlador, reemplace el ventilador.	Valor actual	Valor de límite
546	La velocidad de giro de DU3 del ventilador del controlador es inferior a la velocidad permitida. (FAN2)	Revise que el filtro de la unidad de mando 3 no esté obstruido. Si la advertencia no desaparece después de reiniciar el controlador, reemplace el ventilador.	Valor actual	Valor de límite
550	Se desconectó la comunicación con Compact Vision. Revise el cableado de red.	Revise la conexión entre el controlador y Compact Vision.	N.º de cámara	

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
551	Las RPM del ventilador de la CPU de Compact Vision han disminuido. Limpie el filtro del ventilador o reemplace el ventilador.	Revise que el filtro del ventilador de Compact Vision no esté obstruido. Si no se borró la advertencia después de reiniciar el controlador y Compact Vision, reemplace el ventilador de la CPU.	N.º de cámara	Valor actual
552	Las RPM del ventilador de la CPU de Compact Vision han disminuido. Limpie el filtro del ventilador o reemplace el ventilador.	Reemplace el ventilador de la CPU de Compact Vision.	N.º de cámara	Valor actual
553	Las RPM del ventilador del chasis de Compact Vision han disminuido. Reemplace el ventilador.	Revise que el filtro del ventilador de Compact Vision no esté obstruido. Si no se borró la advertencia después de reiniciar el controlador y Compact Vision, reemplace el ventilador del sistema.	N.º de cámara	Valor actual
554	Las RPM del ventilador del chasis de Compact Vision han disminuido. Reemplace el ventilador.	Reemplace el ventilador del sistema de Compact Vision.	N.º de cámara	Valor actual
555	La temperatura de la CPU de Compact Vision es demasiado alta. Revise el entorno de instalación (ventilación, temperatura ambiente, etc.)	Revise que el filtro del ventilador de Compact Vision no esté obstruido. Si la advertencia no desaparece después de reiniciar el controlador y Compact Vision, revise el entorno de instalación (espacio circundante, temperatura ambiente) de Compact Vision.	N.º de cámara	1000 veces el valor actual
556	La temperatura de la CPU de Compact Vision es demasiado alta. Revise el entorno de instalación (ventilación, temperatura ambiente, etc.)	Revise que el filtro del ventilador de Compact Vision no esté obstruido. Si la advertencia no desaparece después de reiniciar el controlador y Compact Vision, revise el entorno de instalación (espacio circundante, temperatura ambiente) de Compact Vision.	N.º de cámara	1000 veces el valor actual
557	El voltaje de la batería de reserva de Compact Vision es bajo. Reemplace la batería.	Reemplace la batería de reserva de Compact Vision.	N.º de cámara	1000 veces el valor actual
558	El voltaje de la batería de reserva de Compact Vision es bajo. Reemplace la batería.	Reemplace la batería de reserva de Compact Vision.	N.º de cámara	1000 veces el valor actual
559	El proceso de Compact Vision terminó de manera anormal. Reinicie la unidad de Compact Vision.	Si la advertencia no desaparece después de reiniciar el controlador y Compact Vision, inicialice Compact Vision.	N.º de cámara	
560	La memoria disponible de Compact Vision es baja. Reinicie la unidad de Compact Vision.	Si la advertencia no desaparece después de reiniciar el controlador y Compact Vision, inicialice Compact Vision.	N.º de cámara	Valor actual
561	El espacio de disco disponible de Compact Vision es bajo. Reduzca el número de objetos que usan modelos (geométrico, correlación, DefectFinder, etc.)	Revise la secuencia de visión si tiene modelos innecesarios que se pueden reducir. Considere usar la memoria USB.	N.º de cámara	Valor actual

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
562	Se generó un error crítico de hardware en la unidad de Compact Vision. Revise la condición del hardware, como el cableado interno.	Si la advertencia no desaparece después de reiniciar el controlador y Compact Vision, inicialice Compact Vision.	N.º de cámara	
563	Se generó un error crítico de hardware en la unidad de Compact Vision. Revise la condición del hardware, como el cableado interno.	Si no se borró la advertencia después de reiniciar el controlador y Compact Vision, reemplace la placa LED/SW.	N.º de cámara	
569	Se recuperó la comunicación con Compact Vision.	-	N.º de cámara	
570	Compact Vision. Error de la autenticación con contraseña.	Ingrese la contraseña correcta de conexión de Compact Vision en la página de la cámara RC+. Si desconoce la contraseña, cuenta con las siguientes opciones: a. Ingrese una nueva contraseña de conexión en el monitor de CV y, después, ingrese esa misma contraseña en la página de la cámara RC+. o b. Efectúe un restablecimiento de fábrica en la unidad Compact Vision, para borrar la contraseña. Recompile el actual proyecto de RC+ y compruebe la operación		
597	Se completó el movimiento PTP para evitar el punto de singularidad.	Se completó el movimiento PTP para la evasión de la singularidad. Si hace clic en el mismo botón de desplazamiento, se hará funcionar el robot en el movimiento de desplazamiento normal.		
598	Se detuvo el robot debido a la detección de colisión	Mueva el manipulador en la dirección que evita la colisión		
599	Desplazamiento intentado cerca del punto de singularidad.	El robot no pudo desplazarse en el movimiento CP (predeterminado). Si hace clic en el mismo botón de desplazamiento, se hará funcionar el robot en el movimiento PTO.		
700	El tipo de driver del motor no coincide con el modelo actual del robot. Revise el modelo del robot. Reemplace el driver del motor.	Revise el modelo del robot.		
736	Se restableció el codificador. Reinicie el controlador.	Reinicie el controlador.		
737	Bajo voltaje desde la batería del codificador. Reemplace la batería.	Apague el controlador y reemplace la batería. Para conocer el procedimiento de reemplazo de la batería, consulte *Mantenimiento* en el manual del manipulador.		
752	Servoalarma D.	-		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
1001	Error de operación. El parámetro Command no es válido.	-		
1002	No se puede acceder a los datos solicitados. Los datos no están configurados o el rango no es válido.	Revise que la E/S de destino, las variables y las tareas existan.		
1003	La contraseña no es válida	Ingrese la contraseña correcta.		
1004	No se puede ejecutar con una versión no compatible.	Use el archivo de la versión correcta.		
1005	No se puede ejecutar con un número de serie no válido.	Use los datos de copia de seguridad del mismo controlador para restaurar la configuración del controlador.		
1006	No se puede ejecutar con un modelo de robot no válido.	Use los datos de copia de seguridad del mismo controlador para restaurar la configuración del controlador.		
1007	No se puede ejecutar con un controlador no válido.	Use el instalador compatible.		
1010	Error de configuración remota. No se puede asignar el número de entrada R-IO a la entrada remota.	Especifique el número de entrada y excluya del número de entrada R-IO.		
1011	Error de configuración remota. No se puede asignar un número de bit que no existe a una señal de E/S remota. Revise el tamaño del esclavo del bus de campo.	Revise el tamaño del esclavo del bus de campo.		
1012	Error de configuración remota. No se puede asignar un número de bit que no existe a una señal de E/S remota. Revise el tamaño del maestro del bus de campo.	Revise el tamaño del maestro del bus de campo.		
1013	Error del esclavo del bus de campo. No se puede cambiar el tamaño porque incluye actualmente una señal de E/S remota.	-		
1014	Error del maestro del bus de campo. No se puede cambiar el tamaño porque incluye actualmente una señal de E/S remota.	-		
1015	Error de configuración remota. No se puede asignar el número de entrada/salida Hand-IO a la entrada remota.	-		
1016	Error de configuración remota. No se puede cambiar la asignación porque está definido el tipo de proveedor de PLC.	Defina el proveedor de PLC en “None” (Ninguno) para cambiar la asignación de E/S.		
1020	No se puede ejecutar en el modo de recuperación.	Inicie el controlador de manera normal.		
1021	No se puede ejecutar debido a un error de inicialización del controlador.	Restaure la configuración del controlador.		
1022	No se puede ejecutar sin que se abra el proyecto.	Abra un proyecto.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
1023	No se puede ejecutar mientras el proyecto esté abierto.	Recompile el proyecto.		
1024	No se puede activar desde la entrada remota.	Habilite la entrada remota.		
1025	Se prohíbe la ejecución en el modo Teach.	Cambie al modo AUTO (Automático).		
1026	No se puede ejecutar en el modo Teach, excepto desde TP.	Cambie al modo AUTO (Automático).		
1027	No se puede ejecutar en el modo Auto.	Cambie al modo Program (Programar).		
1028	No se puede ejecutar en el modo Auto, excepto desde la consola principal.	Cambie al modo Program (Programar).		
1029	No se puede ejecutar desde OP.	Habilite la entrada OP.		
1030	No se permite el cambio del modo de operación.	Cambie al modo Auto con una consola en el modo Program.		
1031	No se puede ejecutar mientras se ejecutan las tareas.	Detenga la tarea y luego ejecútela.		
1032	No se puede ejecutar mientras se ejecuta el número máximo de tareas.	Detenga la tarea y luego ejecútela.		
1033	No se puede ejecutar durante el comando de movimiento asincrónico.	Ejecute después de que termine el movimiento.		
1034	Comando asincrónico detenido durante la operación.	El comando asincrónico ya se detuvo cuando el controlador recibió un comando de parada.		
1035	No se puede ejecutar cuando la E/S remota está activada, excepto desde el dispositivo remoto.	El comando no se puede ejecutar mediante la consola, excepto la E/S remota cuando la salida AutoMode de la E/S remota está en ON (Activado).		
1037	No se puede ejecutar cuando Ethernet remoto está activado, excepto desde el dispositivo de Ethernet remoto.	El comando no se puede ejecutar mediante la consola, excepto Ethernet remoto cuando el indicador Auto del Ethernet remoto está en ON (Activado).		
1039	Se prohíbe la ejecución.	Se ejecutó un comando prohibido mientras se ejecutaba el programa. Detenga el programa y luego ejecute el comando.		
1041	No se puede ejecutar durante el estado de parada de emergencia.	Cancele el estado de parada de emergencia.		
1042	No se puede ejecutar mientras esté abierta la protección.	Cierre la protección.		
1043	No se puede ejecutar durante la condición de error.	Cancele la condición de error.		
1044	No se puede ejecutar cuando la entrada de pausa remota está ON.	Cambie la entrada de pausa remota a OFF.		
1045	La condición de espera de entrada es la única condición disponible para la entrada.	El controlador recibió una entrada mientras no se encontraba en la condición de espera de entrada.		
1046	No se puede ejecutar durante la transferencia de archivos.	Ejecute después de la transmisión del archivo.		
1047	No se puede cancelar el comando ejecutado desde otros dispositivos.	Cancele el comando de movimiento desde el dispositivo que emitió el comando.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
1048	No se puede ejecutar después de haber detectado bajo voltaje.	Reinicie el controlador.		
1049	Otros dispositivos están en el modo Program.	Revise la conexión de otros dispositivos.		
1050	La contraseña es demasiado larga.	Ingrese la contraseña que tenga menos de 16 caracteres.		
1051	Falla al exportar el estado del controlador.	1. Vuelva a intentarlo con la misma memoria USB. 2. Vuelva a intentarlo con otra memoria USB. 3. Vuelva a intentarlo después de reiniciar el controlador.		
1052	Exportar estado del controlador ocupada.	Ejecute el comando después de completar la copia de seguridad del estado del controlador.		
1053	Se prohíbe la ejecución en el modo Test	Ejecute en otros modos.		
1054	No se puede ejecutar en el modo TEST, excepto desde TP.	-		
1055	No se puede ejecutar la tarea en segundo plano.	Confirme que no haya ninguna tarea en segundo plano ejecutándose. Recompile el proyecto.		
1056	No se puede ejecutar desde OP.	Habilite la entrada TP3.		
1057	No se puede ejecutar cuando TP3 está activado, excepto desde TP3.	El comando no se puede ejecutar desde otras consolas cuando TP3 está activado.		
1058	No se puede ejecutar, excepto el modo T2.	Cambie a la tecla <Teach/T2>.		
1059	No se puede cambiar al modo T2.	El modo T2 no se puede usar en los controladores RC700-A que cumplen con las normas UL.		
1100	Error del archivo. No se puede tener acceso al archivo.	1. Reinicie el controlador. 2. Reinstale el firmware. 3. Reemplace la CF.		
1102	Error del archivo. Error de lectura y escritura del registro	1. Reinicie el controlador. 2. Reemplace la CF.		
1103	No se encontró el archivo.	Revise si existe el archivo.		
1104	No se encontró el archivo del proyecto.	Recompile el proyecto.		
1105	No se encontró el archivo objeto.	Recompile el proyecto.		
1106	No se encontraron los archivos de puntos.	Recompile el proyecto.		
1107	El programa usa una característica no compatible con la versión actual del firmware del controlador.	Revise la versión del compilador en EPSON RC+ 7.0-[Project]-[Properties]-[Compiler] (Proyecto - Propiedades - Compilador).		
1108	Se actualizaron uno o más archivos de origen. Compile el proyecto.	Recompile el proyecto.		
1109	No hay capacidad de almacenamiento suficiente.	Aumente el espacio libre de la memoria USB.		
1110	No se encontró el archivo.	-		
1111	No se encontró el archivo del transportador.	-		
1112	No se encontraron los archivos de fuerza. Recompile el proyecto.	Recompile el proyecto.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
1114	No se puede crear el proyecto en el controlador.	Existe una posibilidad de que la carpeta esté llena o que el nombre de proyecto esté duplicado. Seleccione la aplicación para marcarlo.		
1120	Error del archivo. El archivo de configuración está dañado.	Restaure la configuración del controlador.		
1121	Error del archivo. El archivo de proyecto está dañado.	Recompile el proyecto.		
1122	Error del archivo. El archivo de puntos está dañado.	Recompile el proyecto.		
1123	Error del archivo. El archivo de la etiqueta de E/S está dañado.	Recompile el proyecto.		
1124	Error del archivo. El archivo de error de usuario está dañado.	Recompile el proyecto.		
1126	Error del archivo. La información de opción del software está dañada.	1. Reinicie el controlador. 2. Reinstale el firmware. 3. Reconfigure la opción.		
1127	Error del archivo. El archivo de visión está dañado.	Recompile el proyecto.		
1128	Error del archivo. El archivo de información de la copia de seguridad está dañado.	No se puede restaurar la información de copia de seguridad especificada. Adquiera nuevamente la información de copia de seguridad y luego restaure el archivo.		
1130	Error del mensaje de error. No se encontró ningún elemento en el historial de errores.	No existe ningún historial de errores. Reinicie el controlador.		
1131	No se puede tener acceso a la memoria USB.	Inserte correctamente la memoria USB. Cuando sigue sucediendo este error después de insertar correctamente la memoria USB, la memoria podría ser irreconocible para el controlador. Inserte otra memoria para revisar la operación.		
1132	Error del archivo. No se pudo copiar el archivo.	-		
1133	Error del archivo. No se pudo eliminar el archivo.	-		
1134	Error del archivo. El archivo de GUI Builder está dañado.	Recompile el proyecto.		
1138	Error del archivo. El archivo de Force Guide está dañado.	Recompile el proyecto.		
1140	Error del archivo. No se pudo abrir el archivo objeto.	Recompile el proyecto.		
1141	Error del archivo. No se pudo abrir el archivo de proyecto.	Recompile el proyecto.		
1142	Error del archivo. No se pudo leer el archivo de proyecto.	Recompile el proyecto.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
1143	Error del archivo. No se pudo abrir el archivo de guardado de la condición.	1. Vuelva a intentarlo con la misma memoria USB. 2. Vuelva a intentarlo con otra memoria USB. 3. Vuelva a intentarlo después de reiniciar el controlador.		
1144	Error del archivo. No se pudo escribir el archivo de guardado de la condición.	1. Vuelva a intentarlo con la misma memoria USB. 2. Vuelva a intentarlo con otra memoria USB. 3. Vuelva a intentarlo después de reiniciar el controlador.		
1145	Error del archivo. No se pudo abrir el archivo del transportador.	Recompile el proyecto.		
1146	Error del archivo. No se pudo leer el archivo del transportador.	Recompile el proyecto.		
1150	Error del archivo. El historial de errores no es válido.	1. Reinicie el controlador. 2. Reemplace la CF.		
1151	Error del archivo. No se pudo asignar el historial de errores.	1. Reinicie el controlador. 2. Reemplace la CF.		
1152	Error del archivo. No se pudo abrir el archivo del historial de errores.	1. Reinicie el controlador. 2. Reemplace la CF.		
1153	Error del archivo. No se pudo escribir el archivo del historial de errores.	1. Reinicie el controlador. 2. Reemplace la CF.		
1155	Error del archivo. No se pudo abrir el archivo de configuración.	Restaure la configuración del controlador.		
1156	Error del archivo. No se pudo guardar el archivo de configuración.	Restaure la configuración del controlador.		
1157	Error del archivo. No se pudo leer el archivo de configuración.	Restaure la configuración del controlador.		
1158	Error del archivo. No se pudo escribir el archivo de configuración.	Restaure la configuración del controlador.		
1160	Error de MCD. No se pudo abrir el archivo MCD.	Restaure la configuración del controlador.		
1161	Error de MCD. No se pudo leer el archivo MCD.	Restaure la configuración del controlador.		
1163	Error de MCD. No se pudo guardar el archivo MCD.	Restaure la configuración del controlador.		
1165	Error de MPD. No se pudo abrir el archivo MPD.	-		
1166	Error de MPD. No se pudo leer el archivo MPD.	-		
1168	Error de MPD. No se pudo guardar el archivo MPD.	-		
1170	Error de MPL. No se pudo abrir el archivo MPL.	1. Reinicie el controlador. 2. Reinstale el firmware.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
1181	Error de PRM. No se pudo reemplazar el archivo PRM.	1. Reinicie el controlador. 2. Reconfigure el robot.		
1185	Error del archivo. No se pudo abrir el archivo de información de copia de seguridad.	-		
1186	Error del archivo. No se pudo leer el archivo de información de copia de seguridad.	-		
1187	Error del archivo. No se pudo escribir el archivo de información de copia de seguridad.	-		
1188	Error del archivo. No se pudo guardar el archivo de información de copia de seguridad.	-		
1189	Los datos de copia de seguridad se crearon con una versión anterior.	No se puede restaurar la configuración del controlador en el procedimiento especificado para usar datos de una copia de seguridad anterior. Revise los datos de copia de seguridad.		
1190	Los datos de copia de seguridad se crearon con una versión más nueva.	-		
1191	No hay ningún proyecto en los datos de copia de seguridad.	-		
1192	No se puede ejecutar con un número de robot no válido.	Revise que los datos de copia de seguridad sean iguales al número de robot actual.		
1193	No se puede ejecutar con información del robot no válida.	Revise que los datos de copia de seguridad sean iguales al número de robot actual.		
1194	No se puede ejecutar con un número de unidad de mando no válido.	-		
1195	Error del archivo. No se pudo asignar el historial de salud.	Reinicie el controlador.	-	-
1196	Error del archivo. No se pudo abrir el archivo del historial de salud.	Reinicie el controlador.	-	-
1197	Error del archivo. No se pudo escribir el archivo del historial de salud.	Reinicie el controlador.	-	-
1198	Error de restauración. El proyecto no es válido. Si se va a restaurar la configuración del hardware de visión, restaure el proyecto en forma conjunta.	Si se va a restaurar la configuración del hardware de visión, restaure el proyecto en forma conjunta.		
1200	Error de compilación. Revise el mensaje de compilación.	Este error se genera durante la compilación desde TP. Corrija el lugar donde se generó el error.		
1201	Error de enlace. Revise el mensaje de enlace.	Este error se genera durante la compilación desde TP. Corrija el lugar donde se generó el error.		
1250	Error de salida del usuario. El nombre está vacío.	-		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
1251	Error de salida del usuario. La condición está vacía.	-		
1252	Error de salida del usuario. El número de robot está fuera del rango disponible.	-		
1260	Error de configuración de la alarma. El robot no existe.	-		
1261	Error de configuración de la alarma. No se pudo obtener la fecha de expiración.	-		
1262	Error de configuración de la alarma. No se pudo configurar la alarma.	-		
1263	Error de configuración de la alarma. El número de alarma especificado está fuera del rango permitido.	-		
1264	Error de configuración de la alarma. El número de alarma especificado no está activado.	-		
1290	El número del monitor de fuerza está fuera del rango permitido. Reinicie el controlador.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
1291	El monitor de fuerza ya se está usando en otro dispositivo. Cierre el monitor de fuerza del otro dispositivo y luego ejecute el monitor de fuerza.	Revise si otra PC está usando el monitor de fuerza.		
1292	No se pudo definir/cargar la información de la secuencia FG y del objeto.			
1400	Error en el archivo de Force Guide.			
1401	La ruta del archivo de Force Guide no es válida.			
1402	No se pudo abrir el archivo de Force Guide.			
1403	El archivo de Force Guide no se abre.			
1404	El número de secuencia de Force Guide no es válido.			
1405	El número de objeto de Force Guide no es válido.			
1406	La propiedad de la secuencia de Force Guide no es válida.			
1407	La propiedad del objeto de Force Guide no es válida.			
1408	El tipo de objeto de Force Guide no es válido.			
1409	El parámetro no es válido.			
1410	La versión del archivo de Force Guide no es válida.			
1411	Existe la propiedad incorrecta de Force Guide. Confirme la propiedad.	Confirme la propiedad de Force Guide.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
1412	No se puede definir el objeto Decision para iniciar la secuencia de Force Guide. Confirme la secuencia de Force Guide.	No se puede definir el objeto Decision para iniciar una secuencia. Confirme la secuencia de Force Guide.		
1413	El objeto de Force Guide especificado como ConditionObject está desactivado. Confirme la configuración.	Confirme la configuración del objeto de Force Guide.		
1420	No se pudo convertir el programa. Ejecute recompilar.			
1421	Error de inicialización. No se puede asignar la memoria.			
1422	Error de finalización. No se puede finalizar el controlador.			
1423	La ruta del archivo de conversión no es válida.			
1424	La ruta del archivo Prg no es válida.			
1425	La ruta del archivo Command no es válida.			
1426	El archivo de conversión no es válido.			
1427	El archivo Command no es válido.	Actualización de la versión 7.4.0.2 o anterior a la versión 7.4.0.2 o superior puede fallar. Reinstale el firmware.		
1428	No se pudo ejecutar la conversión del programa. Ejecute recompilar.	Recompile el proyecto.		
1429	No se pudo escribir el archivo Prg.			
1500	Error de comunicación.	-		
1501	El comando no se completó a tiempo.	Ejecute el comando nuevamente después de un rato. Revise la conexión entre EPSON RC+7.0 y el controlador.		
1502	Desconexión de la comunicación entre RC+ y el controlador. Vuelva a restablecer la comunicación.	Revise la conexión entre EPSON RC+7.0 y el controlador.		1: Tiempo de espera de la comunicación 2: Desconexión del cable USB 3: Error de recepción de USB 4: Apagado de la comunicación USB
1503	Desconexión mientras se ejecutaba una tarea.	Revise la conexión entre el dispositivo de la consola y el controlador.		
1504	Desconexión de la comunicación entre el Ethernet remoto y el controlador. Vuelva a restablecer la comunicación.	Revise la conexión entre el dispositivo Ethernet remoto y el controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
1505	Desconexión de la comunicación entre RS232 remoto y el controlador. Vuelva a restablecer la comunicación.	Revise la conexión entre el dispositivo RS232 remoto y el controlador.		
1506	Desconexión de la comunicación entre TP3 y el controlador. Vuelva a restablecer la comunicación.	Revise la conexión entre TP3 y el controlador.		
1510	Fuera del rango de la dirección IP.	Revise la configuración de la dirección IP del controlador.		
1511	Dirección IP reservada.	La dirección IP está reservada. Configure la otra dirección IP.		
1512	Puerta de enlace de IP reservada.	La dirección de la puerta de enlace está reservada. Configure la dirección de la otra puerta de enlace.		
1513	Las condiciones de configuración de la dirección global no coinciden.	Defina la contraseña.		
1514	Los parámetros de conexión o la contraseña no son válidos. Revise los parámetros y la contraseña.	Revise los parámetros y la contraseña.		
1521	Comunicación de Vision. No se pudo inicializar Ethernet.	Reinicie el controlador.		
1522	Comunicación de Vision. No se pudo terminar Ethernet.	-		
1523	Comunicación de Vision. No se pudo crear el identificador de socket.	Reinicie el controlador.		
1524	Comunicación de Vision. No se pudo conectar.	Revise la conexión entre la cámara y el controlador.		
1526	Comunicación de Vision. No se pudo enviar al servidor.	Revise la conexión entre la cámara y el controlador.		
1527	Comunicación de Vision. No se pudo leer desde el servidor.	Revise la conexión entre la cámara y el controlador.		
1528	Comunicación de Vision. No se pudo configurar la opción.	-		
1529	Comunicación de Vision. Ethernet aún no se ha inicializado.	Reinicie el controlador.		
1530	Comunicación de Vision. No se completó la conexión.	Revise la conexión entre la cámara y el controlador.		
1531	Comunicación de Vision. Todos los sockets están en uso.	-		
1532	Comunicación de Vision. Tiempo de espera del envío.	Revise la conexión entre la cámara y el controlador.		
1533	Comunicación de Vision. Tiempo de espera de recepción.	Revise la conexión entre la cámara y el controlador.		
1534	Comunicación de Vision. Error de comunicación.	Revise la conexión entre la cámara y el controlador.		
1550	Error de comunicación. Error de inicialización de Ethernet.	Reinicie el controlador. Revise la conexión del cable Ethernet.		
1551	Error de comunicación. Error de inicialización de USB.	Reinicie el controlador. Revise la conexión del cable USB.		
1552	Error de comunicación. Error de comunicación interna del controlador.	Reinicie el controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
1553	Error de comunicación. Se detectaron datos no válidos.	-		
1555	Error de transmisión de Ethernet.	Revise la conexión entre EPSON RC+7.0 y el controlador.		
1556	Error de recepción de Ethernet.	Revise la conexión entre EPSON RC+7.0 y el controlador. Si se usó el router entre el PC y el controlador, confirme que la función DHCP esté desactivada.		
1557	Error de transmisión de USB.	Revise la conexión entre EPSON RC+7.0 y el controlador.		
1558	Error de recepción de USB.	Revise la conexión entre EPSON RC+7.0 y el controlador.		
1559	Error de comunicación. No se pudo asignar la memoria	-		
1580	Error de comunicación del analizador. Error de comunicación.	1. Reinicie el controlador. 2. Actualice el firmware.		
1581	Error de comunicación del analizador. Se generó el tiempo de espera durante la comunicación.	1. Reinicie el controlador. 2. Reinstale el firmware.		
1582	Error de comunicación del analizador. Error de transmisión.	Reinicie el controlador. Recompile el proyecto.		
1583	Error de comunicación del analizador. Error de inicialización.	Reinicie el controlador.		
1584	Error de comunicación del analizador. Error de conexión.	Reinicie el controlador.		
1585	Error de comunicación del analizador. El parámetro no es válido.	Reinicie el controlador. Recompile el proyecto.		
1586	Error de comunicación del analizador. Ocupado	-		
1587	Error de comunicación del analizador. Se detectaron datos no válidos.	Actualice el firmware.		
1700	Error de inicialización. No se pudo inicializar TP.	-		
1701	Error de inicialización. No se pudo inicializar TP.	-		
1702	Error de inicialización. No se pudo inicializar TP.	-		
1703	Error del archivo. No se pudo leer el archivo de datos de la pantalla.	-		
1704	No se pudo leer el archivo de configuración.	-		
1706	No se pudo abrir el puerto TP.	-		
1708	No se pudo leer la tabla de claves de TP.	-		
1709	No se pudo cambiar el idioma.	-		
1710	No se pudo mostrar la pantalla.	-		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
1800	El controlador ya está conectado RC+.	Solo un RC+ 7.0 puede conectarse al controlador.		
1802	Se intentó el comando sin estar conectado al controlador.	Conéctese al controlador.		
1803	No se pudo leer ni escribir el archivo en el PC.	-		
1804	Error de inicialización. No se pudo asignar la memoria en el PC.	-		
1805	Error de conexión. Revise el inicio del controlador y la conexión del cable de comunicación.	-		
1806	Tiempo de espera durante la conexión vía Ethernet.	-		
1807	Tiempo de espera durante la conexión vía USB.	-		
1808	El driver USB no está instalado.	No se pudo instalar EPSON RC+ 7.0. Instale EPSON RC+ 7.0 nuevamente.		
1809	Error de inicialización. No se pudo inicializar el Daemon de PC.	Reinicie el sistema.		
1810	Error de Daemon de PC. Error poco común.	1. Reinicie EPSON RC+ +7.0. 2. Reinicie el PC.		
1812	Error de conexión. El controlador conectado no es compatible con EPSON RC+ 7.0. Use EPSON RC+ 5.0.	El controlador conectado es RC180 o RC90 compatible con EPSON RC+ 5.0. Revise la conexión entre el PC y el controlador.		
1852	Error del sistema. Error poco común.	1. Reinicie EPSON RC+ +7.0. 2. Reinicie el PC. 3. Reinstale EPSON RC+ 7.0.		
1861	Error de inicialización. No se pudo inicializar SimulatorMNG.	1. Reinicie EPSON RC+ 7.0. 2. Reinicie el PC. 3. Reinstale EPSON RC+ 7.0.		
1862	Error de inicialización. Falló la inicialización de WBProxy.	1. Reinicie EPSON RC+ 7.0. 2. Reinicie el PC. 3. Reinstale EPSON RC+ 7.0.		
1863	El parámetro no es válido.	-		
1864	Error de inicialización. El controlador virtual no existe.	Error de instalación de EPSON RC+ 7.0. Reinstale el software.		
1865	Error de inicialización. No se pudo iniciar el controlador virtual.	1. Vuelva a intentarlo después de un rato. 2. Reinicie el PC.		
1867	No se puede ejecutar porque no se encuentra en el modo de simulacro.	El modo de simulacro no es válido. Habilite el simulacro.		
1868	Error de inicialización. No se encontró el directorio.	Error de instalación de EPSON RC+ 7.0. Reinstale el software.		
1872	Error de conexión. No se encontraron los archivos para el simulador que usaba el controlador real.	-		
1873	Error de conexión. No se encontraron los archivos para el simulador que usaba el controlador virtual.	-		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
1874	No se pudo agregar el controlador virtual.	Error de instalación de EPSON RC+ 7.0. Reinstale el software.		
1875	Error del objeto del simulador. No se pueden cargar datos para el objeto del simulador.	-		
1876	Error del objeto del simulador. No se pueden leer datos del objeto del simulador.	-		
1877	Error del objeto del simulador. No se pueden eliminar datos del objeto del simulador.	-		
1878	Error del objeto del simulador. No se pueden actualizar datos del objeto del simulador.	-		
1879	Otros controladores virtuales se están iniciando.	Se pueden usar otros controladores virtuales en EPSON RC+ 5.0. O bien, el controlador virtual puede ya estar en uso en otro EPSON RC+7.0.		
1880	No se puede ejecutar durante el restablecimiento del controlador.	-		
1901	No compatible. Se intentó un comando no admitido.	Actualice el firmware.		
1902	No compatible. Se especificó un parámetro no admitido.	-		
1903	Error del sistema.	-		
1910	Error del sistema. No se pudo escribir el archivo de reinicio.	-		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2000	No compatible. Se intentó un comando no admitido.	Recompile el proyecto.		
2001	No compatible. Se intentó un comando de movimiento no compatible.	Recompile el proyecto.		
2003	No compatible. Se especificó un argumento de función no admitido.	Recompile el proyecto.		
2004	No compatible. Se especificó un valor devuelto de función no compatible.	Recompile el proyecto.		
2005	No compatible. Se especificó una condición no admitida.	Recompile el proyecto.		
2006	No compatible. Se especificó un comando E/S no admitido.	Recompile el proyecto.		
2007	Se especificó una condición no admitida.	No se puede realizar el desplazamiento en el movimiento CP (predeterminado).		
2008	No compatible. Número de error desconocido.	Si hace clic en el mismo botón de desplazamiento, se hará funcionar el robot en el movimiento PTP.		
2009	No compatible. Número de tarea no válido.	No se puede realizar el desplazamiento en el movimiento CP (predeterminado).		
2010	Error de archivo objeto. Compile el proyecto. Fuera del rango del código interno.	Recompile el proyecto.		
2011	Error de archivo objeto. Compile el proyecto. Error del argumento de la función.	Recompile el proyecto.		
	Valor de parámetro de función no válido	Alimentación de piezas: Configuraciones de formato o valor de comando incorrectas Lea la descripción del comando correspondiente que se entrega en *Alimentación de piezas 7.0 Introducción y hardware (común) y software* *Software 3* Referencia sobre comandos SPEL+ para la alimentación de piezas y corrija el código.		
2012	Error de archivo objeto. Compile el proyecto. Error del argumento del comando.	Recompile el proyecto.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
	Valor de parámetro de comando no válido	Alimentación de piezas: Configuraciones de formato o valor de comando incorrectas Lea la descripción del comando correspondiente que se entrega en *Alimentación de piezas 7.0 Introducción y hardware (común) y software* *Software 3* Referencia sobre comandos SPEL+ para la alimentación de piezas y corrija el código.		
2013	Error de archivo objeto. Compile el proyecto. No se puede procesar el código.	Recompile el proyecto.		
2014	Error de archivo objeto. Compile el proyecto. No se puede procesar el código de tipo de variable.	Recompile el proyecto.		
2015	Error de archivo objeto. Compile el proyecto. No se puede procesar el código de tipo de cadena.	Recompile el proyecto.		
2016	Error de archivo objeto. Compile el proyecto. No se puede procesar el código de categoría de la variable.	Recompile el proyecto.		
2017	Error de archivo objeto. Compile el proyecto. No se puede procesar debido a un código inadecuado.	Recompile el proyecto.		
2018	Error de archivo objeto. Compile el proyecto. No se pudo calcular el tamaño de la variable.	Recompile el proyecto.		
2019	Error de archivo objeto. No se puede procesar la espera de la variable. Compile el proyecto.	Recompile el proyecto.		
2020	Se superó el número de tabla de la pila. La llamada Function o la variable local están fuera de rango.	Revise que no se llame una función de forma infinita. Reduzca la profundidad de la función de llamada.		
2021	Se superó el tamaño del área de la pila. Error de pila. La llamada Function o la variable local están fuera de rango.	Si se usan muchas variables locales, particularmente del tipo cadena, reemplácelas con variables globales.		
2022	Error de la pila. No se encontraron los datos requeridos en la pila.	Recompile el proyecto.		
2023	Error de la pila. Se encontró una etiqueta inesperada en la pila.	Recompile el proyecto.		
2024	Se superó el tamaño del área de la pila. La variable local está fuera de rango.	Cambie el tamaño de la variable local.		
2031	Error del sistema. El número del robot supera el número máximo.	Restaure la configuración del controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2032	Error del sistema. Error de cumplimiento del número de tarea.	Recompile el proyecto.		
2033	Error del sistema. Demasiados errores.	Solucione los errores que suceden con frecuencia.		
2040	Error del subproceso. No se pudo crear el subproceso.	Reinicie el controlador.		
2041	Error del subproceso. Se agotó el tiempo de espera de creación del subproceso.	Reinicie el controlador.		
2042	Error del subproceso. Se agotó el tiempo de espera de término del subproceso.	Reinicie el controlador.		
2043	Error del subproceso. Se agotó el tiempo de espera de término del subproceso.	Reinicie el controlador.		
2044	Error del subproceso. Se agotó el tiempo de espera del proceso de Daemon.	Reinicie el controlador.		
2045	Error del subproceso. Se agotó el tiempo de espera de continuación de la tarea.	Reinicie el controlador.		
2046	Error del subproceso. Se agotó el tiempo de espera de parada de la tarea.	Reinicie el controlador.		
2047	Error del subproceso. Se agotó el tiempo de espera de inicio de la tarea.	Reinicie el controlador.		
2050	Error de operación del archivo objeto. El tamaño del archivo objeto supera el tamaño permitido.	Recompile el proyecto.		
2051	Error de operación del archivo objeto. No se puede eliminar el archivo objeto durante la ejecución.	Reinicie el controlador.		
2052	Error de operación del archivo objeto. No puede asignar la memoria para el archivo objeto.	Reinicie el controlador.		
2053	Error de operación del archivo objeto. No se puede acceder al archivo objeto mientras se actualiza.	Realice el mismo procesamiento después de un tiempo. Recompile el proyecto.		
2054	Error de operación del archivo objeto. Error de ID de la función. Recompile el proyecto.	Sincronice los archivos del proyecto. Recompile el proyecto.		
2055	Error de operación del archivo objeto. Error de ID de la variable local. Recompile el proyecto.	Sincronice los archivos del proyecto. Recompile el proyecto.		
2056	Error de operación del archivo objeto. Error de ID de la variable global. Recompile el proyecto.	Sincronice los archivos del proyecto. Recompile el proyecto.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2057	Error de operación del archivo objeto. Error de ID de la variable global conservada. Recompile el proyecto.	Sincronice los archivos del proyecto. Recompile el proyecto.		
2058	Error de operación del archivo objeto. No se pudo calcular el tamaño de la variable.	Sincronice los archivos del proyecto. Recompile el proyecto.		
2059	Se superó el área de la variable global. No se puede asignar el área de la variable global porque no se pudo asignar la memoria.	Reduzca el número de variables globales que se usarán.		
2070	Error de SRAM. SRAM no está asignado.	Reemplace la placa de la CPU.		
2071	Error de SRAM. No se puede eliminar cuando la variable global conservada está en uso.	Realice el mismo procesamiento después de un tiempo. Recompile el proyecto.		
2072	Se superó el área de la variable de copia de seguridad. No se puede asignar el área de la variable global conservada porque no se pudo asignar la memoria.	Reduzca el número de variables globales conservadas que se usarán.	Tamaño máximo	El tamaño que intentó usar
2073	Error de SRAM. No se pudo borrar el área de la variable global conservada.	Recompile el proyecto.		
2074	Error de SRAM. No se pudo limpiar el área de guardado de la variable global conservada.	Reinicie el controlador.		
2100	Error de inicialización. No se pudo abrir el archivo de inicialización.	Restaure la configuración del controlador.		
2101	Error de inicialización. Inicialización duplicada.	Reinicie el controlador.		
2102	Error de inicialización. No se pudo inicializar MNG.	Reinicie el controlador.		
2103	Error de inicialización. No se pudo crear un evento.	Reinicie el controlador.		
2104	Error de inicialización. No se pudo configurar una prioridad.	Reinicie el controlador.		
2105	Error de inicialización. No se pudo configurar el tamaño de la pila.	Reinicie el controlador.		
2106	Error de inicialización. No se pudo configurar un proceso de interrupción.	Reinicie el controlador.		
2107	Error de inicialización. No pudo iniciar un proceso de interrupción.	Reinicie el controlador.		
2108	Error de inicialización. No se pudo detener un proceso de interrupción.	Reinicie el controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2109	Error de inicialización. No se pudo terminar MNG.	Reinicie el controlador.		
2110	Error de inicialización. No se pudo asignar la memoria.	Reinicie el controlador.		
2111	Error de inicialización. No se pudo inicializar el movimiento.	Restaure la configuración del controlador.		
2112	Error de inicialización. No se pudo terminar el movimiento.	Reinicie el controlador.		
2113	Error de inicialización. No se pudo asignar la SRAM.	Reemplace la placa de la CPU.		
2114	Error de inicialización. No se pudo registrar la SRAM.	Reemplace la placa de la CPU.		
2115	Error de inicialización. Las placas de bus de campo superan el número máximo.	Revise el número de placas del bus de campo.		
2116	Error de inicialización. No se pudo inicializar el bus de campo.	Reinicie el controlador. Revise la placa del bus de campo. Reemplace la placa del bus de campo.		
2117	Error de inicialización. No se pudo terminar el bus de campo.	Reinicie el controlador.		
2118	Error de inicialización. No se pudo abrir el movimiento.	Restaure la configuración del controlador.		
2119	Error de inicialización. No se pudo inicializar el seguimiento del transportador.	Asegúrese de que la configuración del transportador y el codificador sea correcta.		
2120	Error de inicialización. No se pudo asignar el área del sistema.	Reinicie el controlador.		
2121	Error de inicialización. No se pudo asignar el área del archivo objeto.	Reinicie el controlador.		
2122	Error de inicialización. No se pudo asignar el área del robot.	Reinicie el controlador.		
2123	Error de inicialización. No se pudo crear el evento.	Reinicie el controlador.		
2124	Error de inicialización. Está instalado un módulo de bus de campo no compatible.	Instale el módulo de bus de campo comprado desde SEC.		
2126	Se inicializó la configuración, ya que el archivo de configuración inicial está dañado. Restaure el sistema.	Como el archivo de configuración inicial está dañado de manera significativa, se usa el archivo de configuración inicial predeterminado de fábrica.		
2130	Error de MCD. No se pudo abrir el archivo MCD.	Restaure la configuración del controlador.		
2131	Error de MCD. No se pudo asignar el archivo MCD.	Restaure la configuración del controlador.		
2132	Error de PRM. No se pudo encontrar el archivo PRM.	Restaure la configuración del controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2133	Error de PRM. No se pudo asignar el archivo PRM.	Restaure la configuración del controlador.		
2134	Error de PRM. Error de contenido del archivo PRM.	Restaure la configuración del controlador.		
2135	Error de PRM. No se pudo convertir el archivo PRM.	Reinicie el controlador.		
2136	Error de PRM. No se pudo convertir el archivo PRM.	Reinicie el controlador.		
2137	Error de PRM. No se pudo convertir el archivo PRM.	Reinicie el controlador.		
2140	Error de inicialización de DU. No se pueden usar las unidades de mando.	La comunicación con las unidades de mando no está disponible para los controladores virtuales. Regrese el archivo de configuración a los valores originales si es que se cambió.		
2141	Error de inicialización de DU. No se pudieron inicializar las unidades de mando.	Revise la conexión con las unidades de mando.		
2142	Error de inicialización de DU. No se pudieron inicializar las unidades de mando.	Revise la conexión con las unidades de mando.		
2143	Error de inicialización de DU. Tiempo de espera durante la inicialización de las unidades de mando.	Revise la conexión con las unidades de mando.		
2144	Error de inicialización de DU. No hay datos para descargar en las unidades de mando.	Reinicie la unidad de control y las unidades de mando.		
2145	Error de inicialización de DU. No se pudo iniciar la comunicación con las unidades de mando.	Reinicie la unidad de control y las unidades de mando.		
2146	Error de inicialización de DU. Tiempo de espera cuando se inicia la comunicación con las unidades de mando.	Reinicie la unidad de control y las unidades de mando.		
2147	Error de inicialización de DU. No se pudo actualizar el software de las unidades de mando.	Revise la configuración de actualización de software. Revise la conexión con la unidad de mando.		
2148	Error de inicialización de DU. No se pudo actualizar el software de las unidades de mando.	Revise el nombre del archivo. Revise el archivo de actualización.		
2149	Error de inicialización de DU. No se pudo actualizar el software de las unidades de mando.	Revise la potencia y conexión de la unidad de mando. Reinicie el controlador.		
2150	Error de operación. No se pudo encontrar el número de la tarea.	Reinicie el controlador.		
2151	Error de operación. Ejecución de la tarea.	Reinicie el controlador.		
2152	Error de operación. Error del tamaño del código de objeto.	Reinicie el controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2153	Error de operación. Error del parámetro de desplazamiento.	Reinicie el controlador.		
2154	Error de operación. Ejecución del desplazamiento.	Reinicie el controlador.		
2155	Error de operación. No se puede ejecutar la función de desplazamiento.	Reinicie el controlador.		
2156	Error de operación. No se configuraron los datos de desplazamiento.	Reinicie el controlador.		
2157	Error de operación. No se pudo cambiar el parámetro de desplazamiento.	Reinicie el controlador.		
2158	Error de operación. No se pudo asignar el área para el punto de interrupción.	Reinicie el controlador.		
2159	Error de operación. El número de puntos de interrupción supera el número de configuración permitido.	Reduzca los puntos de interrupción.		
2160	Error de operación. No se pudo asignar la ID de función.	Reinicie el controlador.		
2161	Error de operación. No se pudo asignar la dirección de la variable local.	Reinicie el controlador.		
2162	Error de operación. No hay búfer suficiente para almacenar la variable local.	Revise el tamaño de la variable local.		
2163	Error de operación. El cambio de valor está disponible solamente cuando se suspende la tarea.	Suspenda la tarea mediante el punto de interrupción.		
2164	Error de operación. No se pudo asignar la dirección de la variable global.	Revise el tamaño de la variable global.		
2165	Error de operación. No hay búfer suficiente para almacenar la variable global.	Revise el tamaño de la variable global.		
2166	Error de operación. No se pudo obtener la dirección de la variable global conservada.	Revise el tamaño de la variable global conservada.		
2167	Error de operación. No hay búfer suficiente para almacenar la variable global conservada.	Revise el tamaño de la variable global conservada.		
2168	Error de operación. SRAM no está asignado.	Reinicie el controlador.		
2169	Error de operación. No se puede borrar la variable global conservada cuando se carga el archivo objeto.	Reinicie el controlador.		
2170	Error de operación. No hay búfer suficiente para almacenar la cadena.	Revise el tamaño de la variable de cadena.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2171	Error de operación. No se puede iniciar la tarea después de detectar un bajo voltaje.	Revise la potencia del controlador. Reinicie el controlador.		
2172	Error de operación. Configuración de E/S remota duplicada.	Reinicie el controlador.		
2173	Error de configuración remota. No se puede asignar un número de entrada inexistente a la función remota.	Revise el número de entrada de E/S.		
2174	Error de configuración remota. No se puede asignar un número de salida inexistente a la función remota.	Revise el número de salida de E/S.		
2175	Error de operación. No se configuró la función remota.	Reinicie el controlador.		
2176	Error de operación. Error de espera del evento.	Reinicie el controlador.		
2177	Error de operación. Error de la copia de seguridad del sistema.	Reinicie el controlador. Instale el firmware del controlador.		
2178	Error de operación. Error de restauración del sistema.	Reinicie el controlador. Instale el firmware del controlador.		
2179	Error de configuración remota. No se puede asignar el mismo número de entrada a algunas funciones remotas.	Revise la configuración remota.		
2180	Error de configuración remota. No se puede asignar el mismo número de salida a algunas funciones remotas.	Revise la configuración remota.		
2181	Error de operación. El número de tarea no se ha reservado para la API de RC+.	Configure el número de tareas de la API de RC+.		
2190	No se puede calcular porque son datos de la cola.	Revise el programa.		
2191	No se puede ejecutar AbortMotion porque el robot no se ejecuta desde una tarea.	Si no opera el robot desde un programa, no puede usar AbortMotion.		
2192	No puede ejecutar AbortMotion porque la tarea del robot ya finalizó.	La tarea está completa. Revise el programa.		
2193	No puede ejecutar Recover sin el movimiento, porque AbortMotion no se ejecutó.	Ejecute AbortMotion antes de ejecutar Recover WithoutMove.		
2194	Error de configuración del transportador.	Asegúrese de que la configuración del transportador y el codificador sea correcta.		
2195	Error de configuración del transportador.	Asegúrese de que la configuración del transportador y el codificador sea correcta.		
2196	El número del transportador está fuera de rango.	Asegúrese de que la configuración del transportador y el codificador sea correcta.		
2197	Se usó un parámetro de comando prohibido para el movimiento de seguimiento del transportador.	Elimine LJM.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2200	Robot en uso. No se puede ejecutar el comando de movimiento cuando otras tareas están usando el robot.	El comando de movimiento del robot no se puede ejecutar simultáneamente desde más de una tarea. Revise el programa.		
2201	El robot no existe.	Revise si la configuración del robot se realizó correctamente. Restaure la configuración del controlador.		
2202	Error de estado del módulo de control de movimiento. Se arrojó un error desconocido.	Recompile el proyecto.		
2203	No se puede borrar el número local ' 0 '.	No se puede borrar el número local 0. Revise el programa.		
2204	No se puede borrar un brazo mientras está en uso.	No se puede borrar el brazo mientras está en uso. Revise si el brazo no está en uso.	El número de brazo que intentó borrar	
2205	No se puede borrar el número de brazo ' 0 '.	No se puede borrar el número de brazo 0. Revise el programa.		
2206	No se puede borrar una herramienta mientras está en uso.	No se puede borrar la herramienta mientras está en uso. Revise si la herramienta no está en uso.	El número de herramienta que intentó borrar	
2207	No se puede borrar el número de herramienta ' 0 '.	No se puede borrar el número de herramienta 0. Revise el programa.		
2208	No se puede borrar ECP ' 0 '.	No se puede borrar el número ECP 0. Revise el programa.		
2209	No se puede borrar un ECP mientras está en uso.	No se puede borrar el ECP mientras está en uso. Revise si el ECP no está en uso.	El número de ECP que intentó borrar	
2210	No se puede especificar ' 0 ' como el número local.	El comando que procesa el valor local no puede especificar el número local 0. Revise el programa.		
2216	El número de caja está fuera de rango.	Los números de caja disponibles varían de 1 a 15. Revise el programa.		
2217	El número de caja no está definido.	La caja especificada no está definida. Revise el número de caja.		
2218	El número de plano está fuera de rango.	Los números de caja disponibles varían de 1 a 15. Revise el programa.		
2219	El número de plano no está definido.	El plano especificado no está definido. Revise el número de plano.		
2220	Error de PRM. No se encontraron datos del archivo PRM.	Reinicie el controlador. Restaure la configuración del controlador.		
2221	Error de PRM. No se pudo actualizar el archivo PRM.	Reinicie el controlador. Restaure la configuración del controlador.		
2222	El número local no está definido.	Revise la configuración local. Revise el programa.	El número local especificado	
2223	El número local está fuera de rango.	El número local disponible es de 1 a 15. Revise el programa.	El número local especificado	
2224	No compatible. MCOFS no está definido	-		
2225	CalPls no está definido.	Revise la configuración de CalPls.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2226	El número de brazo está fuera de rango.	El número de brazo disponible es de 0 a 3. Dependiendo de los comandos, el número de brazo 0 no está disponible. Revise el programa.	El número de brazo especificado	
2227	El número de brazo no está definido.	Revise la configuración del brazo. Revise el programa.	El número de brazo especificado	
2228	El pulso para la posición de reposo no está definido.	Revise la configuración de HomeSet.		
2229	El número de herramienta está fuera de rango.	El número de herramienta disponible varía de 0 a 3. Según los comandos, el número de herramienta 0 no está disponible. Revise el programa.	El número de herramienta especificado	
2230	El número de la herramienta no está definido.	Revise la configuración de la herramienta. Revise el programa.	El número de herramienta especificado	
2231	El número ECP está fuera de rango.	El número de herramienta disponible varía de 0 a 15. Según los comandos, el número de herramienta 0 no está disponible. Revise el programa.	El número ECP especificado	
2232	El número ECP no está definido.	Revise la configuración de ECP. Revise el programa.	El número ECP especificado	
2233	El eje para restablecer el codificador no está especificado.	Asegúrese de especificar el eje para restablecer el codificador.		
2234	No se puede restablecer el codificador con el motor en el estado ON.	Apague el motor antes de restablecerlo.		
2235	XYLIM no está definido.	Revise la configuración de XYLim. Revise el programa.		
2236	Error de PRM. No se pudo configurar el contenido del archivo PRM para el módulo de estado del control de movimiento.	Reinicie el controlador. Restaure la configuración del controlador.		
2237	El número de pallet está fuera de rango.	Los números de pallets disponibles son de 0 a 15. Revise el programa.		
2238	El pallet no está definido.	Revise la configuración de pallet.		
2240	El subíndice de la matriz está fuera del rango definido por el usuario. No se puede tener acceso ni actualizar fuera de los límites de la matriz.	Revise el subíndice de la matriz. Revise el programa.	Las dimensiones superan la definición	El subíndice especificado
2241	Las dimensiones de la matriz no coinciden con la declaración.	Revise las dimensiones de la matriz. Revise el programa.		
2242	Se usó cero '0' como divisor.	Revise el programa.		
2243	Desbordamiento de la variable. La variable especificada superaba el valor máximo permitido.	Revise el tipo de variable y el resultado del cálculo. Revise el programa.		
2244	Subdesbordamiento de la variable. La variable especificada era inferior al valor mínimo permitido.	Revise el tipo de variable y el resultado del cálculo. Revise el programa.		
2245	No se puede ejecutar este comando con un número de punto flotante.	No se puede ejecutar este comando para el tipo Real o Double. Revise el programa.		
2246	No se puede calcular el valor especificado con la función Tan.	Revise el valor especificado. Revise el programa.	El valor especificado	

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2247	El subíndice de la matriz especificada es inferior a ' 0 '.	Revise el valor especificado. Revise el programa.	El valor especificado	
2248	Error de matriz. Redim solo se puede ejecutar para una variable de matriz.	Intentó Redim en una variable que no es de una matriz. Recompile el proyecto.		
2249	Error de matriz. Solo puede especificar Preserve para la matriz de una sola dimensión.	Se especificó otra matriz que no es de una sola dimensión como Preserve para Redim. Recompile el proyecto.		
2250	Error de matriz. No se pudo calcular el tamaño del área de la variable.	Recompile el proyecto.		
2251	No se pudo asignar suficiente memoria para la instrucción Redim.	Reduzca el número de subíndices que se especificarán para Redim. Realice Redim con moderación.		
2252	No se puede asignar memoria suficiente para ByRef.	Reduzca el número de subíndices de la matriz que se verán mediante ByRef.		
2253	No se pueden comparar caracteres con valores.	Revise que el tipo de cadena y el tipo de datos numéricos no se comparen. Revise el programa.		
2254	Los datos especificados superan los límites de la matriz. No se puede consultar o actualizar fuera de los límites de la matriz.	Revise el número de subíndices y datos de la matriz. Revise el programa.	El número de subíndices de la matriz	El número de datos que se consultarán o actualizarán
2255	Desbordamiento o subdesbordamiento de la variable. La variable especificada está fuera de rango.	Se especificó el valor que supera el rango del tipo Double. Revise el programa.		
2256	El subíndice de la matriz especificada está fuera del rango permitido máximo.	Reduzca el número de subíndices que se especificarán. Para conocer los subíndices disponibles, consulte la ayuda en línea.		
2257	No se puede especificar la variable Int64 ni la variable UInt64.	Ni la variable Int64 ni la variable UInt64 se pueden especificar. Corrija el programa.		
2260	El número de tarea está fuera del rango disponible.	Para conocer el número de tarea disponible, consulte la ayuda en línea. Revise el programa.	El número de tarea especificado	
2261	El número de tarea especificado no existe.	Revise el programa.	El número de tarea especificado	
2262	El número de robot está fuera del rango disponible.	El número de robot disponible es 1. Revise el programa.	El número de robot especificado	
2263	El número de salida está fuera del rango disponible. El n.º de puerto o el n.º de dispositivo están fuera del rango disponible.	Para conocer el número de salida disponible, consulte la ayuda en línea. Revise el programa.	El número de salida especificado	
2264	El argumento del comando está fuera del rango disponible. Revise los argumentos. Datos agregados 1: Valor aprobado. Datos agregados 2: orden del argumento.	Para conocer el rango del argumento disponible, consulte la ayuda en línea. Revise el programa.	El valor agregado	¿Qué argumento de número?

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
	Parámetro de comando fuera de rango	Alimentación de piezas: Configuraciones de formato o valor de comando incorrectas Lea la descripción del comando correspondiente que se entrega en *Alimentación de piezas 7.0 Introducción y hardware (común) y software* *Software 3* Referencia sobre comandos SPEL+ para la alimentación de piezas y corrija el código.		
2265	El número de articulación está fuera del rango disponible.	El número de articulación disponible es de 1 a 6. Revise el programa.	El número de articulación especificado	
2266	El tiempo de espera está fuera del rango disponible.	El tiempo de espera disponible es de 0 a 2147483. Revise el programa.	El tiempo de espera especificado	
2267	El número de temporizador está fuera del rango disponible.	El número de temporizador disponible es de 0 a 15. Revise el programa.	El número de temporizador especificado	
2268	El número de captura está fuera del rango disponible.	El número de captura disponible es de 1 a 4. Revise el programa.	El número de captura especificado	
2269	La ID de idioma está fuera del rango disponible.	Para conocer la ID de idioma disponible, consulte la ayuda en línea. Revise el programa.	La ID de idioma especificada	
2270	El valor del parámetro D especificado para el proceso paralelo está fuera del rango disponible.	El valor de parámetro D disponible es de 0 a 100. Revise el programa.	El valor de parámetro D especificado	
2271	El número de arco está fuera del rango disponible.	El número de arco disponible es de 0 a 7. Revise el programa.	El número de arco especificado	
2272	El n.º de dispositivo está fuera del rango disponible.	El número especificado que representa un dispositivo de control o un dispositivo de presentación está fuera del rango disponible. Para conocer el número de dispositivo disponible, consulte la ayuda en línea. Revise el programa.	El número de dispositivo especificado	
2273	Los datos de salida están fuera del rango disponible.	El valor de los datos de salida disponibles es de 0 a 255. Revise el programa.	Datos de salida	¿Qué datos de byte del número están fuera de rango?
2274	El argumento Asin está fuera del rango disponible. El rango es de -1 a 1.	Revise el programa.		
2275	El argumento Acos está fuera del rango disponible. El rango es de -1 a 1.	Revise el programa.		
2276	El argumento Sqr está fuera del rango disponible.	Revise el programa.		
2277	El argumento Randomize está fuera del rango disponible.	Revise el programa.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2278	El argumento Sin, Cos, Tan está fuera del rango disponible.	Revise el programa.		
2280	El período de tiempo de espera configurado con la instrucción TMOut expiró antes de que la condición de espera terminara en la instrucción WAIT.	Investigue la causa del tiempo de espera. Revise si es correcto el período de tiempo de espera configurado.	Período de tiempo de espera	
2281	Expiró el período de tiempo de espera configurado con la instrucción TMOut en las instrucciones WaitSig o SyncLock.	Investigue la causa del tiempo de espera. Revise si es correcto el período de tiempo de espera configurado.	Número de señal	Período de tiempo de espera
2282	Expiró el período de tiempo de espera configurado con la instrucción TMOut en la instrucción WaitNet.	Investigue la causa del tiempo de espera. Revise si es correcto el período de tiempo de espera configurado.	Número de puerto	Período de tiempo de espera
2283	Tiempo de espera. Se agotó el tiempo de espera en la configuración del dispositivo de presentación.	Reinicie el controlador.		
2290	No se puede ejecutar un comando de movimiento.	No se puede ejecutar un comando de movimiento después de usar la función de usuario en el comando de movimiento. Revise el programa.		
2291	No se puede ejecutar el comando OnErr.	No se puede ejecutar OnErr en el comando de movimiento cuando se usa la función de usuario en el comando de movimiento. Revise el programa.		
2292	No se puede ejecutar el comando de E/S mientras está abierta la protección. Necesidad forzada.	No se puede ejecutar el comando de E/S mientras está abierta la protección. Revise el programa		
2293	No se puede ejecutar un comando de E/S durante la condición de parada de emergencia. Necesidad forzada.	No se puede ejecutar el comando de E/S durante la condición de parada de emergencia. Revise el programa.		
2294	No se puede ejecutar el comando de E/S cuando se ha detectado un error. Necesidad forzada.	No se puede ejecutar el comando de E/S mientras ocurre un error. Revise el programa.		
2295	No se puede ejecutar este comando desde una tarea NoEmgAbort y una tarea en segundo plano.	Para conocer detalles sobre los comandos ejecutables, consulte la ayuda en línea. Revise el programa.		
2296	Se actualizaron uno o más archivos de origen. Compile el proyecto.	Recompile el proyecto.		
2297	No se puede ejecutar el comando de E/S en el modo TEACH sin el parámetro Forced.	No se puede ejecutar el comando de E/S en el modo TEACH. Revise el programa.		
2298	No se puede continuar la ejecución en el proceso Trap SGClose.	No puede ejecutar las instrucciones Cont y Recover con la tarea de procesamiento Trap SGClose.		
2299	No se puede ejecutar este comando. Necesita la configuración [enable the advance task control commands] (habilite los comandos de control de la tarea avanzada) desde la configuración de preferencias del controlador RC+.	Habilite [enable the advance task control commands] desde RC+ para ejecutar el comando.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2300	Robot en uso. No se puede ejecutar el comando de movimiento cuando otra tarea está usando al robot.	El comando de movimiento del robot no se puede ejecutar simultáneamente desde más de una tarea. Revise el programa.	El número de tarea que está usando al robot	
2301	No se puede ejecutar el comando de movimiento cuando Enable Switch (Interruptor de activación) está en OFF.	Ejecute el comando de movimiento con el interruptor de activación agarrado.		
2302	No se puede ejecutar la instrucción Call en un proceso Trap Call.	No se puede llamar a otra función desde la función que llama Trap Call. Revise el programa.		
2303	No se puede ejecutar la instrucción Call en un proceso paralelo.	Revise el programa.		
2304	No se puede ejecutar la instrucción Xqt en un proceso paralelo.	Revise el programa.		
2305	No se puede ejecutar la instrucción Call desde la ventana Command.	Ejecute Call desde el programa.		
2306	No se puede ejecutar la instrucción Xqt desde la tarea iniciada por Trap Xqt.	Revise el programa.		
2307	No se puede ejecutar este comando mientras las tareas están en ejecución.	Revise si todas las tareas se han completado.		
2308	No se puede encender el motor debido a un error crítico.	Encuentre el error que ocurrió anteriormente en el historial de errores y resuelva su causa. Luego, reinicie el controlador.		
2309	No se puede ejecutar el comando de movimiento mientras está abierta la protección.	Revise el estado de protección.		
2310	No se puede ejecutar el comando de movimiento mientras se espera a que continúe.	Ejecute Continue o Stop y luego ejecute el comando de movimiento.		
2311	No se puede ejecutar un comando de movimiento durante el proceso de continuación.	Espere a que termine Continue y luego ejecute el comando de movimiento.		
2312	No se puede ejecutar la tarea durante la condición de parada de emergencia.	Revise el estado de parada de emergencia.		
2313	No se puede continuar la ejecución inmediatamente después de abrir la protección.	Espere 1,5 segundos después de abrir la protección y luego ejecute Continue.		
2314	No se puede continuar la ejecución mientras está abierta la protección.	Revise el estado de protección.		
2315	No se puede ejecutar el comando Cont y Restart en la operación de reanudación.	Espere hasta que finalice Continue.		
2316	No se puede continuar la ejecución después de haber detectado un error.	Revise el estado del error.		
2317	No se puede ejecutar la tarea cuando se ha detectado un error.	Restablezca el error con Reset y luego ejecute la tarea.		
2318	No se puede ejecutar un comando de movimiento cuando se ha detectado un error.	Ejecute el comando de movimiento después de restablecer el error con Reset.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2319	No se puede ejecutar un comando de E/S durante la condición de parada de emergencia.	Revise el estado de parada de emergencia.		
2320	Error de función. El tipo de argumento no coincide.	Recompile el proyecto.		
2321	Error de función. El valor devuelto no coincide con la función.	Recompile el proyecto.		
2322	Error de función. El tipo ByRef no coincide.	Recompile el proyecto.		
2323	Error de función. No se pudo procesar el parámetro ByRef.	Recompile el proyecto.		
2324	Error de función. La dimensión del parámetro ByRef no coincide.	Recompile el proyecto.		
2325	Error de función. No se puede usar ByRef en una instrucción Xqt.	Recompile el proyecto.		
2326	No se puede ejecutar una instrucción Dll Call desde la ventana Command.	Ejecute DII Call desde el programa.		
2327	No se pudo ejecutar una Dll Call.	Revise la DLL. Revise el programa.		
2328	No se puede ejecutar la tarea antes de la conexión con RC+.	Necesita conectarse con RC+ antes de ejecutar la tarea.		
2329	No se puede ejecutar una instrucción Eval en un proceso Trap Call.	Revise el programa.		
2330	Error de captura. No se puede usar el argumento en la instrucción Trap Call o Xqt.	Revise el programa.		
2331	Error de captura. No se pudo procesar la instrucción Trap Goto.	Recompile el proyecto.		
2332	Error de captura. No se pudo procesar la instrucción Trap Goto.	Recompile el proyecto.		
2333	Error de captura. La captura ya está en proceso.	Recompile el proyecto.		
2334	No se puede ejecutar una instrucción Eval en un proceso Trap Finish o Trap Abort.	Revise el programa.		
2335	No se puede continuar la ejecución y Reset Error en el modo TEACH.	Revise el programa.		
2336	No se puede la instrucción Here con un proceso paralelo.	Go Here :Z(0) ! D10; MemOn(1) ! no es ejecutable. Cambie el programa: P999 = Here Go P999 Here :Z(0) ! D10; MemOn(1) !		
2337	No se puede ejecutar, excepto desde las funciones del identificador de eventos de GUI Builder.	Revise el programa.		
2338	No se puede ejecutar Xqt, la entrada de datos y la salida para TP en el modo TEST.	No se puede ejecutar en el modo TEST. Revise el programa.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2339	No se puede ejecutar en el modo independiente.	Cambie la configuración a “cooperative mode” (modo cooperativo) y ejecute.		
2340	El valor especificado en la función InBCD no es un valor BCD válido.	Revise el programa.	Dígito de decenas	Dígito de unidades
2341	El valor especificado en la instrucción OpBCD no es un valor BCD válido.	Revise el programa.	El valor especificado	
2342	No se puede cambiar el estado del bit de salida configurado como salida remota.	Revise la configuración de E/S remota.	Número de E/S	1: bit, 2: byte, 3: palabra
2343	El tiempo de salida para la salida asincrónica ordenada por la instrucción On u Off está fuera del rango disponible.	Revise el programa.	El tiempo especificado	
2344	El número de bit de entrada/salida de E/S está fuera del rango disponible o la placa no está instalada.	Revise el programa. Revise si se detectó correctamente la placa E/S de expansión y la placa E/S del bus de campo.	Número de bit	
2345	El número de byte de entrada/salida de E/S está fuera del rango disponible o la placa no está instalada.	Revise el programa. Revise si se detectó correctamente la placa E/S de expansión y la placa E/S del bus de campo.	Número de byte	
2346	El número de palabra de entrada/salida de E/S está fuera del rango disponible o la placa no está instalada.	Revise el programa. Revise si se detectó correctamente la placa E/S de expansión y la placa E/S del bus de campo.	Número de palabra	
2347	El número de bit de E/S de memoria está fuera del rango disponible.	Revise el programa.	Número de bit	
2348	El número de byte de E/S de memoria está fuera del rango disponible.	Revise el programa.	Número de byte	
2349	El número de palabra de E/S de memoria está fuera del rango disponible.	Revise el programa.	Número de palabra	
2350	El comando se permite solo cuando está activo el modo de E/S virtual.	El comando puede ejecutarse solo para el modo de E/S virtual.		
2353	El comando especificado no se puede ejecutar desde la ventana Command.	Ejecute el comando especificado desde el programa.		
		Alimentación de piezas: No se puede ejecutar el comando en la ventana Command.		
2354	No se puede ejecutar el comando de salida de E/S cuando Enable Switch está en OFF.	Ejecute el comando de salida de E/S con el interruptor de activación agarrado.		
2360	Error del archivo. No se pudo abrir el archivo de configuración.	Restaure la configuración del controlador.		
2361	Error del archivo. No se pudo cerrar el archivo de configuración.	Restaure la configuración del controlador.		
2362	Error del archivo. No se pudo abrir la clave del archivo de configuración.	Restaure la configuración del controlador.		
2363	Error del archivo. No se pudo obtener una cadena desde el archivo de configuración.	Restaure la configuración del controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2364	Error del archivo. No se pudo escribir en el archivo de configuración.	Restaure la configuración del controlador.		
2365	Error del archivo. No se pudo actualizar el archivo de configuración.	Restaure la configuración del controlador.		
2370	La combinación de la cadena supera la longitud de cadena máxima.	La longitud máxima de la cadena es 255. Revise el programa.	Longitud de cadena combinada	
2371	La longitud de la cadena está fuera de rango.	La longitud máxima de la cadena es 255. Revise el programa.	La longitud especificada	
2372	Se especificó un carácter no válido después del ampersand en la función Val.	Revise el programa.		
2373	Se especificó una cadena no válida para la función Val.	Revise el programa.		
2374	Error de cadena. Código de carácter no válido en la cadena.	Revise el programa.		
2380	No se puede usar ' 0 ' para el valor Step en For...Next.	Revise el valor Step.		
2381	La relación entre For...Next y GoSub no es válida. Entrada o salida de For...Next mediante una instrucción Goto.	Revise el programa.		
2382	No se puede ejecutar Return mientras se ejecuta OnErr.	Revise el programa.		
2383	Se usó Return sin GoSub. Revise el programa.	Revise el programa.		
2384	Se usó Case o Send sin Select. Revise el programa.	Revise el programa.		
2385	No se puede ejecutar EResume mientras se ejecuta GoSub.	Revise el programa.		
2386	Se usó EResume sin OnErr. Revise el programa.	Revise el programa.		
2400	Error de curva. No se pudo abrir el archivo de curva.	Reinicie el controlador. Cree un archivo de curva nuevamente.		
2401	Error de curva. No se pudieron asignar los datos de encabezado del archivo de curva.	Reinicie el controlador. Cree un archivo de curva nuevamente.		
2402	Error de curva. No se pudo escribir el archivo de curva.	Reinicie el controlador. Cree un archivo de curva nuevamente.		
2403	Error de curva. No se pudo abrir el archivo de curva.	Reinicie el controlador. Cree un archivo de curva nuevamente.		
2404	Error de curva. No se pudo actualizar el archivo de curva.	Reinicie el controlador. Cree un archivo de curva nuevamente.		
2405	Error de curva. No se pudo leer el archivo de curva.	Reinicie el controlador. Cree un archivo de curva nuevamente.		
2406	Error de curva. El archivo de curva está dañado.	Reinicie el controlador. Cree un archivo de curva nuevamente.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2407	Error de curva. Especifique un archivo distinto del archivo de curva.	Reinicie el controlador. Cree un archivo de curva nuevamente.		
2408	Error de curva. La versión del archivo de curva no es válida.	Reinicie el controlador. Cree un archivo de curva nuevamente.		
2409	Error de curva. El número de robot en el archivo de curva no es válido.	Reinicie el controlador. Cree un archivo de curva nuevamente.		
2410	Error de curva. No se puede asignar suficiente memoria para la instrucción CVMove.	Reinicie el controlador.		
2411	Los datos de punto especificados en la instrucción Curve superan el número máximo.	El número máximo de puntos especificado en la instrucción Curve es 200. Revise el programa.		
2412	El número de comandos de salida especificado en la instrucción Curve supera el número máximo.	El número máximo de comandos de salida especificado en la instrucción Curve es 16. Revise el programa.		
2413	Error de curva. El código interno especificado supera el tamaño permitido en la instrucción Curve.	Reinicie el controlador.		
2414	Los datos de punto de continuación P(:) especificados superan el número máximo.	El número máximo de puntos especificado continuamente es 200. Revise el programa.	Punto de inicio	Punto final
2415	Error de curva. No se puede crear un archivo de curva.	Reinicie el controlador. Cree un archivo de curva nuevamente.		
2416	El archivo de curva no existe.	Revise si el nombre del archivo de curva especificado es correcto.		
2417	Error de curva. El comando de salida se especifica antes de los datos de punto.	Revise que no se especifique un comando de salida antes de los datos de punto.		
2430	Error del mensaje de error. El archivo de mensajes de error no existe.	Reinicie el controlador.		
2431	Error del mensaje de error. No se pudo abrir el archivo de mensajes de error.	Reinicie el controlador.		
2432	Error del mensaje de error. No se pudieron obtener los datos de encabezado del archivo de mensajes de error.	Reinicie el controlador.		
2433	Error del mensaje de error. El archivo de mensajes de error está dañado.	Reinicie el controlador.		
2434	Error del mensaje de error. Se especificó un archivo distinto del archivo de mensajes de error.	Reinicie el controlador.		
2435	Error del mensaje de error. La versión del archivo de mensajes de error no es válida.	Reinicie el controlador.		
2440	Error de archivo. El número de archivo ya se está usando.	Revise el número de archivo.		
2441	Error de archivo. No se pudo abrir el archivo.	Asegúrese de que el archivo existe y que lo especificó correctamente.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2442	Error de archivo. El archivo no está abierto.	Abra el archivo por adelantado.		
2443	Error de archivo. Otra tarea está utilizando el número de archivo.	Revise el programa.		
2444	Error de archivo. No se pudo cerrar el archivo.	Revise el archivo.		
2445	Error de archivo. Falla al buscar archivo.	Revise el programa. Revise la configuración del puntero.		
2446	Error de archivo. Se están usando todos los números de archivo.	Cierre los archivos innecesarios.		
2447	Error de archivo. No tiene permiso de lectura.	Use ROpen o UOpen que tenga acceso de lectura para el archivo.		
2448	Error de archivo. No tiene permiso de escritura.	Use WOpen o UOpen que tenga acceso de escritura para el archivo.		
2449	Error de archivo. No tiene permiso binario.	Use BOpen que tenga acceso binario al archivo.		
2450	Error de archivo. No se pudo obtener acceso al archivo.	Revise el archivo.		
2451	Error de archivo. No se pudo escribir el archivo.	Revise el archivo.		
2452	Error de archivo. No se pudo leer el archivo.	Revise el archivo.		
2453	Error de archivo. No se puede ejecutar el comando para el disco actual.	El comando especificado no está disponible en el disco actual (ChDisk).		
2454	Error de archivo. Disco no válido.	Revise el programa.		
2455	Error de archivo. Unidad no válida.	Revise el programa.		
2456	Error de archivo. Carpeta no válida.	Revise el programa.		
2460	Error de la base de datos. El número de la base de datos ya se está usando.	Revise el programa. Especifique el número de otra base de datos. Cierre la base de datos.		
2461	Error de la base de datos. La base de datos no está abierta.	Revise el programa. Abra la base de datos.		
2462	Error de la base de datos. Otra tarea está utilizando el número de base de datos.	Revise el programa.		
2470	Error de comunicación de Windows. Estado no válido.	Reinicie el controlador. Recompile el proyecto.		
2471	Error de comunicación de Windows. Respuesta no válida.	Reinicie el controlador. Recompile el proyecto.		
2472	Error de comunicación de Windows. Ya se inició.	Reinicie el controlador.		
2473	Error de comunicación de Windows. Ocupado.	Reinicie el controlador. Recompile el proyecto.		
2474	Error de comunicación de Windows. Sin solicitud.	Reinicie el controlador. Recompile el proyecto.		
2475	Error de comunicación de Windows. Desbordamiento de búfer de datos.	Reduzca el volumen de datos. Revise el programa.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2476	Error de comunicación de Windows. No se pudo esperar el evento.	Reinicie el controlador.		
2477	Error de comunicación de Windows. Carpeta no válida.	Asegúrese de que la carpeta especificada sea correcta.		
2478	Error de comunicación de Windows. Código de error no válido.	Recompile el proyecto.		
2500	La condición del evento especificado para Wait supera el número máximo.	El número máximo de condiciones de eventos es 8. Revise el programa.		
2501	El número de bit especificado en la función Ctr no se inicializó con una instrucción CTReset.	Revise el programa.	El número de bit especificado	
2502	El número de tarea supera el número máximo que se puede ejecutar.	El número de tareas disponible que puede ejecutarse simultáneamente es 32 para las tareas normales y 16 para las tareas en segundo plano. Revise el programa.		
2503	No se puede ejecutar Xqt cuando ya se está ejecutando el número de tarea especificado.	Revise el programa.	El número de tarea especificado	
2504	Error de la tarea. El manipulador especificado ya está ejecutando un proceso paralelo.	Recompile el proyecto.		
2505	No hay datos suficientes para la asignación de variable de la instrucción Input.	Revise el contenido de los datos de comunicación. Revise el programa.		
2506	La variable especificada para la instrucción Input supera el número máximo.	Para OP, solo se puede especificar una variable. Para otros dispositivos, se pueden especificar hasta 32 variables.		
2507	Todos los contadores están en uso y no se puede inicializar un nuevo contador con CTReset.	El número de contadores disponible que se puede configurar simultáneamente es 16. Revise el programa.		
2508	Error de OnErr. No se pudo procesar la instrucción OnErr.	Recompile el proyecto.		
2509	Error de OnErr. No se pudo procesar la instrucción OnErr.	Recompile el proyecto.		
2510	La etiqueta de E/S especificada no está definida.	La etiqueta de E/S especificada no está registrada. Revise el archivo de etiqueta de E/S.		
2511	Se usó la instrucción SyncUnlock sin ejecutar una instrucción SyncLock anterior. Revise el programa.	Revise el programa.	Número de señal	
2512	La instrucción SyncLock ya se ejecutó.	La instrucción SyncLock no se puede ejecutar por segunda vez consecutiva. Revise el programa.	Número de señal	
2513	La etiqueta de punto especificada no está definida.	La etiqueta de punto especificado no está registrada. Revise el archivo de puntos.		
2514	No se pudo obtener el tiempo de funcionamiento del motor del robot.	Reinicie el controlador.		
2515	No se pudo configurar la fecha o la hora.	Revise si la fecha y hora están configuradas correctamente.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2516	No se pudieron obtener los datos de depuración o para la inicialización.	Reinicie el controlador.		
2517	No se pudo convertir en fecha u hora.	Revise la hora configurada en el controlador. Reinicie el controlador.		
2518	Se especificó un número mayor para los datos de punto de inicio que para los datos del punto final.	Especifique un número mayor para los datos de punto final que para los datos del punto de inicio.	Punto de inicio	Punto final
2519	Sintaxis de formato no válido para FmtStr$.	Revise el formato.		
2520	El nombre del archivo es demasiado largo.	Revise si el nombre del archivo de puntos especificado es correcto. La longitud máxima de la cadena para el nombre del archivo es de 32.		
2521	La ruta del archivo es demasiado larga.	Revise si el nombre del archivo de puntos especificado es correcto.		
2522	El nombre de archivo no es válido.	Asegúrese de no usar caracteres incorrectos para el nombre del archivo.		
2523	El proceso de continuación ya se ejecutó.	Revise el programa.		
2524	No se puede ejecutar Xqt cuando el número de captura especificado ya se está ejecutando.	Revise el programa.		
2525	Contraseña no válida.	Revise si la contraseña se configuró correctamente.		
2526	No hay términos de espera.	Recompile el proyecto.		
2527	Se usaron demasiadas variables para la espera de la variable global.	Revise el programa.		
2528	Se especificó la variable global que no se pudo usar para el comando Wait.	Revise el programa.		
2529	No se puede usar ByRef si la variable se usó para la espera de la variable global.	Revise el programa.		
2530	Demasiados archivos de puntos.	Revise el archivo de puntos.		
2531	Otro robot está usando el archivo de puntos.	Revise el programa.		
2532	No se puede calcular la posición del punto porque existen datos no definidos.	Revise los datos de punto.		
2533	Error en INP o OUTP.	Revise el programa.		
2534	No se iniciará ninguna función principal para la instrucción Restart.	Sin ejecutar la función principal, se llama la instrucción Restart.		
2535	No permite cambiar la configuración Enable en el modo Teach.	Configure la autoridad.		
2536	No se pudo cambiar la configuración Enable en el modo Teach.	Reinicie el controlador.		
2537	El recuento de los datos de punto P(:) es incorrecto o el formato del parámetro es incorrecto.	Revise el programa.		
2538	Error de Force_GetForces. No se pudo procesar la instrucción Force_GetForces.	Revise el programa.		
2539	Contraseña no válida.	Revise la contraseña.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2540	Sin conexión a RC+.	Conéctese a RC+.		
2541	Parámetro duplicado.	Se especificó el mismo número de robot. Revise el parámetro.		
2542	El número de cola de trabajo especificada no es válido.	Los números de la cola de trabajo disponibles son de 1 a 16. Revise el programa.		
2543	Se especificó una secuencia no válida.	No se pudo encontrar la secuencia especificada. Revise el nombre de la secuencia.		
2544	Se especificó un objeto no válido.	No se pudo encontrar el nombre del objeto especificado. Revise el nombre del objeto.		
2545	Se especificó una calibración no válida.	No se pudo encontrar el nombre de la calibración especificada. Revise el nombre de la calibración.		
2546	No se puede encender el motor inmediatamente después de abrir la protección.	Espere 1,5 segundos después de abrir la protección y luego encienda el motor.		
2547	No se puede usar la opción especificada	Alimentación de piezas: Configuraciones de formato o valor de comando incorrectas Lea la descripción del comando correspondiente que se entrega en *Alimentación de piezas 7.0 Introducción y hardware (común) y software* *Software 3* Referencia sobre comandos SPEL+ para la alimentación de piezas y corrija el código.		
2548	Hay demasiados archivos de fuerza. Elimine los archivos de fuerza o use los archivos de fuerza existentes.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
2549	No se puede especificar el archivo de fuerza que no está asociado con el robot. Especifique el archivo de fuerza correcto.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
2550	El comando especificado no es compatible con el robot articulado y el robot de tipo cartesiano.	El robot especificado no es compatible. Revise la configuración del robot.		
2551	No se pudo obtener la información de salud.	Reinicie el controlador.		
2552	No se permite cambiar la configuración en el modo UL.	Configure la autoridad.		
2553	No se pudo cambiar la configuración en el modo UL.	Reinicie el controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2556	Se detectó un bucle excesivo. Reduzca el número de tareas en bucle o defina Wait (Esperar)	Este mensaje de error solo aparece en los manipuladores de la serie T/VT. En lo posible, no realice ningún procesamiento, como bucles infinitos ni otro tipo de procesamientos similares. Para conocer detalles, consulte Restricciones de las funciones en Mantenimiento, manual de la serie T/VT.		
2557	Hubo un error en Trap. Nota 1: Información detallada del error Una vez tenga la información de error detallada, tome las medidas correspondientes.	Hubo un error en Trap. Revise el código de error correspondiente en el historial del sistema y tome las medidas correspondientes.	Información detallada del error	
2558	El parámetro de argumento es demasiado largo.	Confirme un parámetro del argumento.		
2559	No se puede ejecutar cuando el motor está en el estado desactivado.	Cambie el estado a motor activado y ejecute.		
2560	El número del robot actual y la propiedad de secuencia de Force Guide no coinciden. Revise el número del robot.	Confirme el número del robot actual y la propiedad de secuencia de Force Guide.	Número del robot	
2561	El tipo de robot actual y el tipo de robot de la propiedad de secuencia de Force Guide no coinciden. Reconfigure la propiedad RobotNumber.	Confirme el número del robot actual y el número del robot de la propiedad de secuencia de Force Guide. Reconfigure la propiedad RobotNumber.		
2562	El número de la herramienta actual y la herramienta del robot de la propiedad de secuencia de Force Guide no coinciden. Revise el número de la herramienta.	Confirme el número de la herramienta actual y la herramienta del robot de la propiedad de secuencia de Force Guide.	Número de herramienta	
2563	El archivo de punto que está cargando no coincide con el archivo de punto de la propiedad de secuencia de Force Guide. Revise el archivo de punto.	Confirme el archivo de punto cargado y el archivo de punto de la secuencia de Force Guide.		
2564	No se puede ejecutar una instrucción mientras se ejecuta el control de torque.	Desactive el control de torque y ejecute.		
2565	Se ejecutó un comando prohibido durante el seguimiento.	Elimine los comandos prohibidos del programa.		
2566	No se puede ejecutar el comando FGRun para el mismo robot.	No se puede ejecutar el comando FGRun para el mismo robot. Finalice el comando FGRun o ejecútelo en otro robot		
2567	No se puede ejecutar el comando FGRun para la secuencia de Force Guide que está en ejecución.	No se puede ejecutar el comando FGRun para la secuencia de Force Guide que está en ejecución. Ejecútelo después de que finalice la secuencia de Force Guide.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2568	Se ejecutó una instrucción que no se puede ejecutar mediante el procesamiento paralelo. Revise el programa.	Revise el programa.		
2569	No se puede obtener la propiedad de la secuencia de Force Guide.	Reinicie el controlador.		
2570	El número de secuencia está fuera del rango. Revise el número de secuencia especificado.	El número de secuencia va de 1 a 64. Confirme el número de secuencia especificado.	Número de secuencia	
2571	El número de objeto está fuera del rango. Revise el número de objeto especificado.	El número de objeto va de 1 a 16. Confirme el número de objeto especificado.	Número de objeto	
2572	No se puede borrar el resultado de Force Guide.	Reinicie el controlador.		
2573	No se puede definir el resultado de Force Guide.	Reinicie el controlador.		
2574	No se puede obtener el resultado de Force Guide.	Reinicie el controlador.		
2575	No se pudo guardar el resultado de la secuencia de Force Guide en una variable.	Reinicie el controlador.		
2576	Se especificó un nombre de secuencia de fuerza que no existe.	Confirme el nombre de la secuencia de fuerza especificado.		
2577	Se especificó un nombre de objeto de fuerza que no existe.	Confirme el nombre del objeto de fuerza especificado.		
2578	No se puede ejecutar el comando FGGet para la secuencia de Force Guide que no está en ejecución.	Confirme la secuencia de Force Guide especificada.		
2580	No existe el nombre de alimentador especificado.	El nombre de alimentador especificado es incorrecto. Verifique el nombre del alimentador en Menú - [Setup] - [System Configuration] (Configuración - Configuración del sistema) en EPSON RC+ 7.0.		
2581	No se pudo restablecer el alimentador. Verifique la conexión.	No se puede conectar con el alimentador. Verifique que sean correctas las configuraciones de red del alimentador (dirección IP, máscara IP, puerto). Verifique que sea normal el funcionamiento de la conexión Ethernet entre el alimentador y el controlador (cables desconectados, error en el concentrador o falta de una fuente de alimentación para el concentrador, etc.). Compruebe la fuente de alimentación del alimentador.		
2582	Alimentador no conectado. Verifique la conexión.	(Como en el caso anterior)		
2583	Luz de fondo del alimentador no activada	El alimentador especificado es incorrecto. Verifique que la luz de fondo esté activada en Menú - [Setup] - [System Configuration] en EPSON RC+ 7.0.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2584	Terminal de salida del alimentador no activado	El alimentador especificado es incorrecto. Verifique que la tolva esté activada en Menú - [Setup] - [System Configuration] en EPSON RC+ 7.0.		
2585	Tipo de alimentador incorrecto	Sucede cuando se restaura una copia de seguridad del controlador, si se ha cambiado la configuración del alimentador. Una vez que se quita y registra la configuración del alimentador en “EPSON RC+ 7.0 - Menu - Setup - System Settings”.		
2587	No se puede ejecutar el controlador virtual	La opción PartFeeding exige que se ejecute un controlador real.		
2588	No se consiguió la información de alimentación de piezas	No se puede ejecutar este comando desde una ventana Command ni desde un controlador virtual. Revise la descripción del comando correspondiente en "Referencia sobre comandos SPEL+ para la alimentación de piezas".		
2589	El comando no es compatible con la cámara móvil.	Este comando solo funciona con la cámara descendente fija, así que utilice una de ese tipo. Revise la configuración de la secuencias de visión especificada en la secuencias de visión de blob de pieza para la pieza objetivo.		
		Alimentación de piezas: No se puede usar el comando cuando la secuencia de visión de la pieza está usando la cámara móvil del robot.		
2591	Se usó la instrucción PF_ReleaseFeeder sin ejecutar una instrucción PF_AccessFeeder anterior. Revise el programa.	Revise el programa.		
2592	La instrucción PF_AccessFeeder ya se ejecutó.	La instrucción PF_AccessFeeder no se puede ejecutar por segunda vez consecutiva. Revise el programa.		
2600	El número de objeto de propiedad de masa está fuera del rango permitido. Revise el rango de los números.	Los valores de MassProperties que se pueden especificar son de 1 a 15. Revise el programa.		
2601	El objeto de propiedad de masa no está definido. Revise la configuración.	Confirme la configuración de MassProperties. Revise el programa.		
2602	No se puede borrar el objeto de propiedad de masa mientras está en uso. Especifique otro objeto de propiedad de masa antes de borrar el objeto anterior.	No se puede borrar MP mientras está en uso. Confirme si MP está en uso.		
2603	No se puede borrar el número '0' del objeto de propiedad de masa	No se puede borrar el número MP 0. Revise el programa.		
2840	Falla en la confirmación del recuento de conexión de DU.	Revise si la unidad de mando está conectada correctamente.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2841	Falla en la adquisición del recuento de conexión de DU.	Revise si la unidad de mando está conectada correctamente.		
2842	Falla en la confirmación de la información de conexión de DU.	Revise si la unidad de mando está conectada correctamente.		
2843	Falla en la adquisición de la información de conexión de DU.	Revise si la unidad de mando está conectada correctamente.		
2844	Hay un número faltante o una repetición en la configuración del interruptor DIP de DU.	Revise los interruptores DIP de la unidad de mando		
2845	La unidad de mando (DU) que usa el robot no está conectada.	Revise si la unidad de mando está conectada correctamente.	Elimine el registro del robot o conecte la DU al manipulador registrado.	
2846	Debido a que se reconoció el aumento y la disminución de la unidad de mando, la unidad del controlador se reinició.	El controlador se reinició debido a un cambio de conexión con la unidad de mando.		
2847	La configuración del interruptor DIP de la unidad I/F del sensor de fuerza es inadecuada.	No es necesario cambiar la configuración del interruptor DIP. Comuníquese con nosotros.		
2848	No está conectada la unidad I/F del sensor de fuerza para la cual está registrado el sensor de fuerza. Verifique la conexión.	Confirme si es posible conectarlo correctamente a la unidad I/F del sensor de fuerza.		
2849	No se pudo inicializar la unidad I/F del sensor de fuerza. Verifique la conexión.	Confirme si es posible conectarlo correctamente a la unidad I/F del sensor de fuerza.		
2850	No se pudo inicializar la unidad I/F del sensor de fuerza. Verifique la conexión.	Confirme si es posible conectarlo correctamente a la unidad I/F del sensor de fuerza.		
2851	El sensor de fuerza, que es diferente del sensor registrado, está conectado. Revise la conexión o la configuración.	No corresponde el número de serie del sensor conectado con el sensor registrado. Cámbielo por un sensor nuevo después de confirmar la conexión, regresar al sensor conectado o invalidar el sensor. En caso de que se reemplace, establezca nuevamente la configuración de la conexión en la configuración del sensor.		
2852	El sensor de fuerza registrado no está conectado. Verifique la conexión.	Confirme que sea posible hacer una correcta conexión con el sensor registrado. Invalide el sensor cuando no conecte el sensor.		
2853	No se pudo actualizar el software de la unidad I/F del sensor de fuerza. Revise el procedimiento de actualización.	Revise la configuración de actualización del software. Confirme la conexión con la unidad I/F del sensor de fuerza.		
2854	No se pudo actualizar el software de la unidad I/F del sensor de fuerza. Revise el procedimiento de actualización.	Confirme el nombre del archivo. Confirme el archivo de actualización.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2855	No se pudo actualizar el software de la unidad I/F del sensor de fuerza. Revise el procedimiento de actualización.	Confirme la fuente de alimentación y la conexión de la unidad I/F del sensor de fuerza. Reinicie el controlador.		
2856	Está conectada la unidad I/F del sensor de fuerza con una versión anterior. Actualice el software de la unidad I/F del sensor de fuerza.	Se necesita actualizar la versión de la unidad I/F del sensor de fuerza conectado. Actualice la unidad I/F del sensor de fuerza. Para actualizar los procedimientos, consúltenos.		
2857	El robot registrado en la unidad I/F del sensor de fuerza no está conectado. Revise el registro del robot o la configuración del sensor de fuerza.	El robot que se relaciona con el sensor no está registrado. Revise el registro del robot o invalide la conexión del robot.		
2858	No se pudo asignar la memoria para el monitor de fuerza.	Reinicie el controlador. Consulte con nosotros si ocurre un error similar después de reiniciarlo.		
2859	No se pudo asignar la memoria para el registro de fuerza.	Reinicie el controlador. Consulte con nosotros si ocurre un error similar después de reiniciarlo.		
2860	El objeto del monitor de fuerza especificado en el registro de fuerza está en uso. Especifique otro objeto del monitor de fuerza.	No se puede especificar el mismo número FM. Especifique un número FM diferente.		
2861	Se ejecuta el número máximo de los registros de fuerza. Revise la sincronización del registro.	Se usa el número de registro más grande. Confirme el número de registros.		
2862	No se pudo asignar la memoria de función de fuerza.	Reinicie el controlador. Consulte con nosotros si ocurre un error similar después de reiniciarlo.		
2863	No se pueden ejecutar al mismo tiempo la secuencia de Force Guide, RecordStart, FCMStart y LogStart. Revise el programa.	Ejecute después de que termine la propiedad LogStart mediante la propiedad LogEnd.		
2864	No se pueden ejecutar al mismo tiempo la secuencia de Force Guide, RecordStart, FCMStart y el monitor de fuerza. Salga de alguna.	Ejecute después de salir del monitor de fuerza.		
2865	No se pueden ejecutar al mismo tiempo la secuencia de Force Guide, RecordStart, FCMStart y LogStart. Revise el programa.	Ejecute la propiedad LogStart después de que finalice la propiedad RecordStart mediante la secuencia de Force Guide, Force Control Monitor o la propiedad RecordEnd.		
2866	No se pueden ejecutar al mismo tiempo la secuencia de Force Guide, RecordStart, FCMStart y el monitor de fuerza. Salga de alguna.	Ejecute el monitor de fuerza después de que finalice la propiedad RecordStart mediante la secuencia de Force Guide, Force Control Monitor o la propiedad RecordEnd.		
2867	El canal especificado está en uso. Especifique otro canal.	No se puede especificar el mismo canal. Especifique un canal diferente para ejecutar.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2868	Se especifica el objeto del monitor de fuerza que se está usando. Especifique otro objeto de monitor de fuerza.	No se puede especificar el mismo número FM. Especifique un número FM diferente para ejecutar.		
2869	La duración especificada de la medición es menor que el intervalo de medición especificado. Revise el parámetro.	Especifique el tiempo de medición por más tiempo que el intervalo de medición que se ejecutará.		
2870	El producto de la duración especificada de la medición y el intervalo de medición especificado está fuera del rango permitido. Revise el parámetro.	Revise el tiempo e intervalo de medición.		
2871	No se pueden ejecutar al mismo tiempo más de tres de las siguientes funciones: secuencia de Force Guide, RecordStart, FCMStart y monitor de fuerza.	Para ejecutar nuevamente, asegúrese de cerrar alguno de los dos elementos en funcionamiento y ejecutar.		
2872	No se puede iniciar dos veces el monitor de fuerza.	Para iniciar nuevamente el monitor de fuerza, cierre el monitor de fuerza en ejecución e inicie uno nuevo.		
2880	No se pudo inicializar la placa I/F del sensor de fuerza. Verifique la conexión.	Revise la conexión del controlador y la placa I/F del sensor de fuerza. Reinicie el controlador. Consulte con nosotros si se genera un error similar, incluso después de reiniciar el controlador.		
2881	No se pudo inicializar la placa I/F del sensor de fuerza. Verifique la conexión.	Revise la conexión del controlador y la placa I/F del sensor de fuerza. Reinicie el controlador. Consulte con nosotros si se genera un error similar, incluso después de reiniciar el controlador.		
2882	Se detectan dos placas: Placa I/F del sensor de fuerza y placa RS-232C. Si está usando la placa I/F del sensor de fuerza, la placa RS-232C está disponible hasta para una placa.	Quite la placa I/F del sensor de fuerza o la segunda placa de la placa RS-232C.		
2883	Se detectan dos placas: Placa I/F del sensor de fuerza y placa RS-232C con la configuración de la segunda placa. Si está usando la placa I/F del sensor de fuerza, arroja la configuración de la primera placa de la placa RS-232C.	Arroja la configuración para la primera placa de la placa RS-232C.		
2884	No se pudo inicializar la placa I/F del sensor de fuerza. Verifique la conexión.	Revise la conexión del controlador y la placa I/F del sensor de fuerza. Reinicie el controlador. Consulte con nosotros si se genera un error similar, incluso después de reiniciar el controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2885	Los sensores 3 y 4 de los sensores de fuerza están activados. Si está usando la placa I/F del sensor de fuerza, desactive los sensores 3 y 4 de los sensores de fuerza.	Desactive los sensores 3 y 4 del sensor de fuerza.		
2886	No se pudo comunicar con placa I/F del sensor de fuerza y el sensor de fuerza. Revise la conexión del sensor de fuerza.	Revise la conexión de la placa I/F del sensor de fuerza y el sensor de fuerza. Reinicie el controlador. Consulte con nosotros si se genera un error similar, incluso después de reiniciar el controlador.		
2887	Se detectó la placa I/F del sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza. Quite la placa I/F del sensor de fuerza o la unidad I/F del sensor de fuerza.	No se puede usar la placa I/F del sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza al mismo tiempo. Quite la placa I/F del sensor de fuerza o la unidad I/F del sensor de fuerza.		
2888	Está definido un sensor de fuerza que no es compatible. Revise la configuración.	Revise la configuración. La versión de firmware puede ser antigua. Revise si la versión de firmware es compatible y actualícela si es necesario.		
2900	No se pudo abrir como servidor para el puerto Ethernet.	Revise si el puerto Ethernet está configurado correctamente. Revise si el cable Ethernet está conectado correctamente.		
2901	No se pudo abrir como cliente para el puerto Ethernet.	Revise si el puerto Ethernet está configurado correctamente. Revise si el cable Ethernet está conectado correctamente.		
	No se pudo abrir el puerto TCP/IP (cliente).	Alimentación de piezas: No se puede conectar con el alimentador. Verifique que sean correctas las configuraciones de red del alimentador (dirección IP, máscara IP, puerto). Verifique que sea normal el funcionamiento de la conexión Ethernet entre el alimentador y el controlador (cables desconectados, error en el concentrador o falta de una fuente de alimentación para el concentrador, etc.). Compruebe la fuente de alimentación del alimentador.		
2902	No se pudo leer desde el puerto Ethernet.	Revise que el puerto del destinatario de comunicaciones no esté cerrado.		
2904	Se especificó una dirección IP no válida.	Revise la dirección IP.		
2905	Error de Ethernet. No hay especificación del servidor/cliente.	Revise el programa.		
2906	No se configuró el puerto Ethernet.	Revise si el puerto Ethernet está configurado correctamente.	Número de puerto	

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2907	El puerto Ethernet ya estaba siendo usado por otra tarea.	Solamente una tarea puede usar un puerto a la vez.	Número de puerto	
2908	No se pueden cambiar los parámetros del puerto mientras el puerto Ethernet está abierto.	Los parámetros del puerto no pueden cambiarse mientras el puerto esté abierto.	Número de puerto	
2909	El puerto Ethernet no está abierto.	Para usar el puerto Ethernet, ejecute la instrucción OpenNet.	Número de puerto	
2910	Tiempo de espera de lectura desde un puerto Ethernet.	Revise la comunicación.	Valor de tiempo de espera	
2911	No se pudo leer desde un puerto Ethernet.	Revise la comunicación.		
2912	El puerto Ethernet ya estaba siendo usado por otra tarea.	Solamente una tarea puede usar un puerto a la vez.	Número de puerto	
2913	No se pudo escribir en el puerto Ethernet.	Revise si el puerto Ethernet está configurado correctamente. Revise si el cable Ethernet está conectado correctamente.	Número de puerto	
2914	No se completó la conexión del puerto Ethernet.	Revise si el puerto del destinatario de la comunicación está abierto.	Número de puerto	
2915	Los datos recibidos desde el puerto Ethernet superan el límite de una línea.	La longitud máxima de una línea es de 255 bytes.	El número de bytes es una línea recibida	
2916	No se pudo procesar un archivo simulado del puerto Ethernet virtual	Revise el contenido del archivo simulado.	Número de puerto	
2920	Error de RS-232C. Error de proceso del puerto RS-232C.	Revise si se detectó correctamente la placa RS-232C.		
2921	No se pudo leer desde el puerto RS-232C.	Revise el parámetro y la comunicación.		
2922	No se pudo leer desde el puerto RS-232C. Error de exceso.	Desacelere la transferencia de datos o reduzca el tamaño de los datos.		
2926	El hardware del puerto RS-232C no está instalado.	Revise si se detectó correctamente la placa RS-232C.	Número de puerto	
2927	El puerto RS-232C ya lo tiene abierto otra tarea.	Solamente una tarea puede usar un puerto a la vez.	Número de puerto	
2928	No se pueden cambiar los parámetros del puerto mientras está abierto el puerto RS-232C.	Los parámetros del puerto no pueden cambiarse mientras el puerto esté abierto.	Número de puerto	
2929	El puerto RS-232C no está abierto.	Para usar el puerto RS-232C, ejecute la instrucción OpenCom.	Número de puerto	
2930	Tiempo de espera de lectura desde el puerto RS-232C.	Revise la comunicación.	Valor de tiempo de espera	
2931	No se pudo leer desde el puerto RS-232C.	Revise la comunicación.		
2932	El puerto RS-232C ya lo tiene abierto otra tarea.	Solamente una tarea puede usar un puerto a la vez.	Número de puerto	
2933	No se pudo escribir en el puerto RS-232C.	Revise la comunicación.	Número de puerto	
2934	No se completó la conexión del puerto RS-232C.	Revise el puerto RS-232C.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2935	Los datos recibidos desde el puerto RS-232C superan el límite de una línea.	La longitud máxima de una línea es de 255 bytes.	El número de bytes es una línea recibida	
2936	No se pudo procesar un archivo simulado del puerto RS-232C virtual	Revise el contenido del archivo simulado.	Número de puerto	
2937	No se puede ejecutar mientras se usa RS-232C remoto.	El puerto especificado está en uso actualmente. Especifique otro puerto.		
2938	No se puede ejecutar mientras se usa ModBus.	El puerto especificado está en uso actualmente. Especifique otro puerto.		
2950	Error de Daemon. No se pudo crear el subproceso de Daemon.	Reinicie el controlador.		
2951	Error de Daemon. Se agotó el tiempo de espera mientras se creaba el subproceso de Daemon.	Reinicie el controlador.		
2952	Se detectó un error en la señal de entrada de la llave de interruptor de TEACH/AUTO.	Configure el interruptor de llave de TP en TEACH o AUTO, según corresponda. Revise si el TP está conectado correctamente.		
2953	Se detectó un error en la señal de entrada de la llave ENABLE.	Revise si el TP está conectado correctamente.		
2954	Se detectó una soldadura de relé.	Probablemente se generó un exceso de corriente debido a un error de cortocircuito. Investigue la causa del problema y tome las medidas necesarias, y reemplace la DPB.		
2955	La temperatura del resistor de regeneración fue más alta que la temperatura especificada.	Revise que el filtro no esté obstruido y que el ventilador no se detenga. Si no existen problemas en el filtro y el ventilador, reemplace el módulo regenerativo.		
2970	Error de MNG. Error de asignación de área.	Reinicie el controlador.		
2971	Error de MNG. Error de comprobación en tiempo real.	Reinicie el controlador.		
2972	Error de MNG. Error de prioridad estándar.	Reinicie el controlador.		
2973	Error de MNG. Error de prioridad del impulso.	Reinicie el controlador.		
2974	Error de MNG. Error de prioridad descendente.	Reinicie el controlador.		
2975	Error de MNG. Error de espera del evento.	Reinicie el controlador.		
2976	Error de MNG. Error de cierre del mapa.	Reinicie el controlador.		
2977	Error de MNG. Error libre del área.	Reinicie el controlador.		
2978	Error de MNG. Error de AddIOMem.	Reinicie el controlador.		
2979	Error de MNG. Error de AddInPort.	Reinicie el controlador.		
2980	Error de MNG. Error de AddOutPort.	Reinicie el controlador.		
2981	Error de MNG. Error de AddInMemPort.	Reinicie el controlador.		
2982	Error de MNG. Error de AddOutMemPort.	Reinicie el controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
2983	Error de MNG. Error de IntervalOutBit.	Reinicie el controlador.		
2984	Error de MNG. Error de CtrReset.	Reinicie el controlador.		
2997	Detección de colisión	Si utiliza el simulador, revise que el objeto esté ubicado en la dirección de movimiento del robot.		
2998	Se intentó AbortMotion cuando el robot no se estaba moviendo	Consulte la ayuda para conocer AbortMotion.		
2999	Se intentó AbortMotion cuando el robot se estaba moviendo	Consulte la ayuda para conocer AbortMotion.		
3000	El tamaño del archivo OBJ es grande. TP1 podría no compilar este proyecto.	Cuando es necesario compilar el proyecto desde TP1, considere reducir el programa.		
3001	El número de variables que usan el comando Wait está cerca del máximo permitido.	El número de variables que usan el comando Wait supera 56 (el máximo es 64). Revise si existen variables innecesarias.		
3002	No se pudo encontrar el archivo DLL.	Revise si existe el archivo DLL en alguna de las siguientes carpetas: - Carpeta del proyecto - Carpeta del sistema de Windows - Carpeta de configuración de la variable de entorno PATH		
3003	No se puede encontrar la función DLL.	Revise el nombre de la función especificada. Además, revise el archivo DLL para ver si existe la función especificada en la DLL.		
3050	La función Main no está definida.	Declare una función Main.		
3051	La función no existe.	Declare una función sin resolver.		
3052	La variable no existe.	Declare una variable sin resolver.		
3100	Error de sintaxis.	Corrija el error de sintaxis.		
		Alimentación de piezas: La sintaxis de comandos no es correcta. Revise la descripción del comando en *Alimentación de piezas 7.0 Introducción y hardware (común) y software* *Software* *"Parte 3: Referencia sobre comandos SPEL+ para la alimentación*" y corrija el código.		
3101	Error de recuento del parámetro.	El número de parámetros es excesivo o insuficiente. Corrija los parámetros.		
		Alimentación de piezas: La sintaxis de comandos no es correcta. Revise la descripción del comando en *Alimentación de piezas 7.0 Introducción y hardware (común) y software* *Software "Parte 3: Referencia sobre comandos SPEL+ para la alimentación"* y corrija el código.		
3102	La longitud del nombre del archivo supera el máximo permitido.	Acorte el nombre del archivo.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3103	Definición de función duplicada.	Cambie el nombre de la función.		
3104	Definición de variable duplicada ‘ ** ’.	Cambie el nombre de la variable.		
3105	Las variables global y global conservada no se pueden definir dentro de un bloque de funciones.	Declare las variables global y global conservada fuera del bloque de funciones.		
3106	Se especificó una función no definida.	Especifique un nombre de función válido.		
3107	Se especificó While y Until para Do...Loop.	La instrucción While/Until se especificó para ambas instrucciones Do y Loop. Elimine la cualquiera de las instrucciones While/Until.		
3108	El número o etiqueta de la línea especificada ‘ ** ’ no existe.	Configure la etiqueta de línea.		
3109	Error de desbordamiento.	La especificación numérica directa se desborda. Reduzca el valor numérico.		
3110	Se especificó una variable no definida ‘ ** ’.	Existe una variable no definida. Declare la variable.		
3111	La variable especificada no es una variable de matriz.	Especifique la variable de matriz.		
3112	No se pueden cambiar las dimensiones de la variable de matriz.	La dimensión de la matriz no se puede cambiar en la instrucción Redim durante el tiempo de ejecución. Corrija el programa.		
3114	La variable Next especificada no coincide con la variable For especificada.	Corrija el nombre de la variable.		
3115	No se puede usar una expresión de punto en el primer argumento.	Especifique un solo punto para la configuración del indicador de puntos. No especifique una expresión de puntos.		
3116	El número de dimensiones de la matriz no coincide con la declaración.	Revise el número de dimensiones de la matriz.		
3117	No se pudo encontrar el archivo.	No se pudo encontrar el archivo que configura el proyecto. Revise en la carpeta del proyecto si existe el archivo.		
3118	No se pudo encontrar la instrucción EndIf correspondiente.	El número de instrucciones EndIf que corresponden a las instrucciones If y ElseIf no es suficiente. Agregue instrucciones EndIf.		
3119	No se puede encontrar la instrucción Loop correspondiente.	El número de instrucciones Loop que corresponden a las instrucciones Do no es suficiente. Agregue las instrucciones Loop.		
3120	No se puede encontrar la instrucción Next correspondiente.	El número de instrucciones Next que corresponden a las instrucciones For no es suficiente. Agregue las instrucciones Next.		
3121	No se pudo encontrar el Send correspondiente.	El número de instrucciones Send que corresponde a las instrucciones Select no es suficiente. Agregue las instrucciones Send.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3123	Las instrucciones On/Off superan el número máximo.	Se define un límite superior (máx. 16) en el número de instrucciones On/Off en la instrucción Curve. Revise el límite superior y corrija el programa.		
3124	El número de puntos supera el número máximo.	Un límite superior ("200" para curvas abiertas, "50" para curvas cerradas) está definido en el número de puntos disponible en la instrucción Curve. Revise el límite superior y corrija el programa.		
3125	No se pudo encontrar el If correspondiente.	El número de instrucciones EndIf que corresponde a las instrucciones If es excesivo. Elimine los EndIf innecesarios.		
3126	No se pudo encontrar el Do correspondiente.	El número de instrucciones Loop que corresponde a las instrucciones Do es excesivo. Elimine los Loop innecesarios.		
3127	No se pudo encontrar el Select correspondiente.	El número de instrucciones Send que corresponde a las instrucciones Select es excesivo. Elimine los Send innecesarios.		
3128	No se pudo encontrar el For correspondiente.	El número de instrucciones Next que corresponde a las instrucciones For es excesivo. Elimine los Next innecesarios.		
3129	'_' no se puede usar como el primer carácter de un identificador.	Cambie el primer carácter del identificador a un carácter alfabético.		
3130	No se puede especificar el parámetro ROT.	No se puede especificar el parámetro ROT en las instrucciones BGo, Go, TGo, Jump y Jump3. Corrija el programa.		
3131	No se puede especificar el parámetro ECP.	No se puede especificar el parámetro ECP en las instrucciones BGo, Go, TGo, Jump, Jump3 y Arc. Corrija el programa.		
3132	No se puede especificar el parámetro Arch.	No se puede especificar el parámetro Arch en las instrucciones Go, BGo, TGo, Arc, Arc3, BMove, Move y TMove. Corrija el programa		
3133	No se puede especificar el parámetro LimZ.	No se puede especificar el parámetro LimZ en las instrucciones BGo, TGo, Jump3, Arc, Arc3, BMove, Move y TMove. Corrija el programa.		
3134	No se puede especificar el parámetro Sense.	No se puede especificar el parámetro Sense en las instrucciones BGo, TGo, Arc, Arc3, BMove, Move y TMove. Corrija el programa.		
3135	Se especificó un parámetro no válido.	Se especificó un parámetro no válido en las instrucciones Xqt y Call. Corrija el programa.		
3137	No se puede especificar el subíndice variable de matriz.	No se puede especificar el subíndice de variable de matriz. Corrija el programa.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3138	No se especificó ByRef en la declaración de función.	Especifique ByRef en la lista de parámetros de declaraciones de función que es llamada por la instrucción Call.		
3139	No se puede ejecutar la instrucción Xqt para una función que necesita un parámetro ByRef.	No se puede ejecutar la instrucción Xqt para una función que necesita un parámetro ByRef. Elimine el parámetro ByRef.		
3140	No se puede ejecutar la instrucción Redim para la variable ByRef.	No se puede ejecutar la instrucción Redim para una variable que especifica un parámetro ByRef. Elimine el parámetro ByRef.		
3141	El archivo OBJ está dañado.	-		
3142	El tamaño del archivo OBJ supera el tamaño disponible después de la compilación.	El resultado de la compilación supera el valor de límite (máx. 1 MB por archivo). Divida el programa.		
3143	La longitud de sangría supera el tamaño disponible.	La longitud disponible del identificador es de un máximo de 32 caracteres para nombres de etiquetas y variables y 64 caracteres para nombres de funciones. Reduzca el número de caracteres para que no superen la longitud disponible. Para conocer detalles de la longitud disponible, consulte el *Manual del usuario de EPSON RC+ "6.4 Nombres de funciones y variables (Restricciones de nombres)"*.		
3144	' ** ' ya está siendo usado para un nombre de función.	Corrija el identificador ' ** ' o el nombre de la función.		
3145	' ** ' ya está siendo usado para una variable global conservada.	Corrija el identificador ' ** ' o el nombre de la variable global conservada.		
3146	' ** ' ya está siendo usado para una variable global.	Corrija el identificador ' ** ' o el nombre de la variable global.		
3147	' ** ' ya está siendo usado para una variable de módulo.	Corrija el identificador ' ** ' o el nombre de la variable de módulo.		
3148	' ** ' ya está siendo usado para una variable local.	Corrija el identificador ' ** ' o el nombre de la variable local.		
3149	' ** ' ya está siendo usado para una etiqueta de E/S.	Corrija el identificador ' ** ' o el nombre de la etiqueta de E/S.		
3150	' ** ' ya está siendo usado para una etiqueta de error de usuario.	Corrija el identificador ' ** ' o el nombre de la etiqueta de error de usuario.		
3151	No se puede usar un parámetro de función.	No se puede especificar un argumento para la función que se ejecuta la instrucción Trap. Corrija el programa.		
3152	Los elementos especificados de la variable de matriz superan el tamaño disponible.	El valor de límite de los elementos de la matriz depende del tipo de variables. Consulte el *Manual del usuario de EPSON RC+7.0 "6.7.6 Matriz"* y corrija el número de elementos de matriz para que no supere el valor de límite.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3153	Diferencia de tipo de parámetro.	El tipo de parámetro no coincide en las instrucciones Call, Force_GetForces y Xqt. Corrija el tipo de parámetro.		
3154	' ** ' no es una etiqueta de bit de entrada.	Especifique una etiqueta de bit de entrada válida.		
3155	' ** ' no es una etiqueta de byte de entrada.	Especifique una etiqueta de byte de entrada válida.		
3156	' ** ' no es una etiqueta de palabra de entrada.	Especifique una etiqueta de palabra de entrada válida.		
3157	' ** ' no es una etiqueta de bit de salida.	Especifique una etiqueta de bit de salida válida.		
3158	' ** ' no es una etiqueta de byte de salida.	Especifique una etiqueta de byte de salida válida.		
3159	' ** ' no es una etiqueta de palabra de salida.	Especifique una etiqueta de palabra de salida válida.		
3160	' ** ' no es una etiqueta de bit de memoria.	Especifique una etiqueta de bit de E/S de memoria válida.		
3161	' ** ' no es una etiqueta de byte de memoria.	Especifique una etiqueta de byte de E/S de memoria válida.		
3162	' ** ' no es una etiqueta de palabra de memoria.	Especifique una etiqueta de palabra de E/S de memoria válida.		
3163	Demasiados argumentos de función.	El número máximo del parámetro de función es de 100. Reduzca el número de parámetros.		
3164	No se puede comparar con un valor booleano.	El tamaño de los valores booleanos no se puede comparar. Corrija el programa.		
3165	No se puede usar un valor booleano en la expresión.	El valor booleano no se puede usar en la expresión. Corrija el programa.		
3166	No se puede comparar entre el valor booleano y la expresión.	El tamaño del valor booleano y la expresión no se pueden comparar. Corrija el programa.		
3167	No se puede almacenar un valor booleano en una variable numérica.	El valor booleano no se puede usar en el valor numérico. Corrija el programa.		
3168	No se puede almacenar un valor numérico en una variable booleana.	El valor numérico no se puede usar en la variable booleana. Corrija el programa.		
3169	Se especificó una etiqueta de E/S sin definir.	Defina una nueva etiqueta de E/S o especifique la etiqueta de E/S definida.		
3170	Se especificó una expresión de condición no válida.	Se especificó una expresión de cadena para el lado derecho de la expresión de condición en la instrucción Do o Loop. Corrija la expresión de la condición para que el lado derecho de la expresión sea un valor booleano.		
3171	No se puede comparar entre el valor numérico y la cadena.	El valor numérico y la cadena no pueden ser comparados. Corrija el programa.		
3172	No se puede usar una palabra clave como nombre de variable.	Algunas palabras clave de SPEL+ no se pueden usar como nombres de variables. Corrija el nombre de variable para que no se sobreponga con las palabras clave.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3173	' ** ' ya está siendo usado para una etiqueta de línea.	Corrija el identificador ' ** ' o el nombre de la etiqueta de línea.		
3174	Número o etiqueta de línea duplicado (**).	No se puede especificar etiquetas de línea con el mismo nombre en la misma función. Elimine la etiqueta de línea ' ** ' o defina una nueva etiqueta de línea y corrija el programa.		
3175	Se especificó una etiqueta de punto sin definir.	Defina una nueva etiqueta de punto o especifique la etiqueta de punto definida.		
3176	Se especificó una variable no definida.	Defina una nueva variable o especifique la variable definida.		
3177	' ** ' ya está siendo usado para una etiqueta de punto.	Corrija el identificador ' ** ' o el nombre de la etiqueta de punto.		
3178	No se puede usar el número de resultado.	No se puede especificar el número de resultado cuando se usa un objeto de visión que no arroja resultados múltiples en las instrucciones VSet y VGet. Corrija el programa.		
3179	El literal de cadena está fuera de la longitud disponible.	El valor de límite de la longitud de cadena es de un máximo de 255 caracteres. Reduzca la longitud de la cadena para que no supere el valor de límite.		
3180	No se puede cambiar el valor de propiedad de calibración con el comando VSet.	La propiedad de calibración no se puede cambiar en la instrucción VSet. Corrija el programa.		
3181	Se debe usar la variable de matriz con ByRef.	No se puede especificar ByVal para la variable de matriz. Especifique el parámetro ByRef.		
3182	No se especificó una suscripción.	Especifique una suscripción.		
3183	No se puede omitir el parámetro.	Agregue un parámetro.		
3184	No se puede usar el parámetro SYNC con el comando de seguimiento.	No se puede especificar el parámetro SYNC en comandos de seguimiento. Elimine el parámetro SYNC.		
3185	No se puede usar datos de cola de trabajo.	No se puede especificar los datos de cola de trabajo en las instrucciones BGo, BMove, TGo y TMove. Elimine los datos de cola de trabajo.		
3186	La combinación entre los datos de cola de trabajo y los datos de punto no coincide.	No se puede especificar la combinación de los datos de cola de trabajo y los datos de punto para la especificación de coordenada de las instrucciones Arc, Arc3, Jump3 y Jump3CP. Use los datos de cola de trabajo o los datos de punto.		
3187	Se especificó un valor de indicador de punto no válido.	Corrija el programa para que el valor de indicador de punto esté dentro del rango de 0 a 127.		
3188	No se puede usar el comando Call en el procesamiento paralelo.	No se puede usar el comando Call en el procesamiento paralelo. Corrija el programa.		
3189	No se puede usar variables locales con el comando Wait.	La instrucción Wait no puede esperar el cambio de variables locales. Corrija el programa.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3190	No se puede usar variables de matriz con el comando Wait.	La instrucción Wait no puede esperar el cambio de variables de matriz. Corrija el programa.		
3191	No se puede usar variables reales con el comando Wait.	La instrucción Wait no puede esperar el cambio de variables reales. Corrija el programa.		
3192	No se puede usar variables de cadena con el comando Wait.	La instrucción Wait no puede esperar el cambio de variables de cadena. Corrija el programa.		
3193	Falta el nombre del objeto de visión.	No se puede omitir el nombre del objeto de visión en la instrucción VTeach. Especifique el nombre del objeto.		
3194	No se puede usar un valor booleano para el valor de tiempo de espera.	No se puede usar el valor booleano para el valor de tiempo de espera de la instrucción Wait. Corrija el programa.		
3196	No se encontró la instrucción Fend.	El número de instrucciones Fend que corresponde a las instrucciones Function no es suficiente. Agregue las instrucciones Fend.		
3197	El nombre de la variable numérica no puede usar '$'.	El nombre de la variable numérica no puede usar '$'. Corrija el nombre de la variable.		
3198	Las variables de cadena deben tener el sufijo '$'.	Las variables de cadena deben tener un sufijo '$'. Agregue un sufijo '$' al nombre de variable.		
3199	Se especificó un objeto no válido.	Se especificó un objeto de visión no válido en los comandos de Vision Guide como VSet y VGet. Especifique un objeto de visión válido.		
3200	Falta el valor.	Agregue un valor.		
3201	Se esperaba ' , '.	Agregue ' , '.		
3202	Se esperaba ' ('.	Agregue ' ('.		
3203	Se esperaba ') '.	Agregue ') '.		
3204	Falta el identificador.	Especifique un identificador.		
3205	No se especificó el punto.	Especifique un punto.		
3206	Falta la expresión de condición de evento.	Agregue una expresión de condición de evento.		
3207	Falta la fórmula.	Agregue una fórmula.		
3208	Falta la fórmula de cadena.	Agregue una fórmula de cadena.		
3209	Falta la fórmula de punto.	Agregue una fórmula de punto.		
3210	No se especificó la etiqueta de línea.	Revise si la etiqueta de línea especificada existe en el programa. Agregue una etiqueta de línea válida.		
3211	No se especificó la variable.	Especifique una variable.		
3212	No se pudo encontrar el Fend correspondiente.	El número de instrucciones Fend que corresponde a las instrucciones Function no es suficiente. Agregue las instrucciones Fend.		
3213	Se esperaba ' : '.	Agregue ' : '.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3214	No se especificó True/False.	No se especificó True/False en la propiedad de Vision Guide/GUI Builder o la sustitución de la expresión lógica que requiere la configuración de un valor booleano. Especifique True o False.		
3215	No se especificó On/Off.	Se debe especificar On u Off para la configuración de lógica de salida remota de las instrucciones Motor, Brake, AutoLJM, SetSw y Box. Especifique On u Off.		
		Formato de comando PF_OutputOnOff no válido. Lea la descripción del comando correspondiente que se entrega en *Alimentación de piezas 7.0 Introducción y hardware (común) y software* *Software 3* Referencia sobre comandos SPEL+ para la alimentación de piezas y corrija el código.		
3216	No se especificó High/Low.	Se debe especificar High o Low para la configuración de modo de alimentación de la instrucción Power. Especifique High o Low.		
3217	No se especificó la etiqueta de bit de entrada.	No se especificó la etiqueta de bit de entrada en las instrucciones SetSW y CTReset y las funciones Sw y Ctr. Especifique una etiqueta de bit de entrada válida.		
3218	No se especificó la etiqueta de byte de entrada.	No se especificó la etiqueta de byte de entrada en la instrucción SetIn y en las funciones In e InBCD. Especifique una etiqueta de byte de entrada válida.		
3219	No se especificó la etiqueta de palabra de entrada.	No se especificó la etiqueta de palabra de entrada en la instrucción SetInW y en las funciones InReal e InW. Especifique una etiqueta de palabra de entrada válida.		
3220	No se especificó la etiqueta de bit de salida.	No se especificó la etiqueta de bit de salida en las instrucciones On, Off y en la función Oport. Especifique una etiqueta de bit de salida válida.		
3221	No se especificó la etiqueta de byte de salida.	No se especificó la etiqueta de byte de salida en las instrucciones Out y OpBCD y en la función Out. Especifique una etiqueta de byte de salida válida.		
3222	No se especificó la etiqueta de palabra de salida.	No se especificó la etiqueta de palabra de salida en las instrucciones OutReal y OpW y en la función OutReal. Especifique una etiqueta de palabra de salida válida.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3223	No se especificó la etiqueta de bit de memoria.	No se especificó la etiqueta de bit de memoria en las instrucciones MemOn, MemOff y en la función MemSw. Especifique una etiqueta de bit de memoria válida.		
3224	No se especificó la etiqueta de byte de memoria.	No se especificó la etiqueta de byte de memoria en la instrucción MemOut y en la función MemIn. Especifique una etiqueta de byte de memoria válida.		
3225	No se especificó la etiqueta de palabra de memoria.	No se especificó la etiqueta de palabra de memoria en la instrucción MemOutW y en la función MemInW. Especifique una etiqueta de palabra de memoria válida.		
3226	No se especificó la etiqueta de error de usuario.	No se especificó la etiqueta de error de usuario en la instrucción Error. Especifique una etiqueta de error de usuario válida.		
3227	No se especificó el nombre de función.	No se especificó el nombre de función en una instrucción que requiere la designación del nombre de función, como Call y Xqt. Especifique un nombre de función válido.		
3228	No se especificó el tipo de variable.	No se especificó el tipo de variable para la definición de parámetro de la instrucción Function y la especificación del parámetro Preserve de la instrucción Global. Especifique un tipo de variable correcto.		
3229	Parámetro de instrucción Trap no válido. Use Goto, Call o Xqt.	Especifique GoTo, Call o Xqt como parámetro de la instrucción Trap.		
3230	Se esperaba For/Do/Function.	Especifique For, Do o Function como parámetro de la instrucción Exit.		
3231	No se especificó Above/Below.	El valor de configuración para la orientación del codo no se especificó en la instrucción Elbow. Especifique Above o Below.		
3232	No se especificó Righty/Lefty.	El valor de configuración para la orientación de la mano no se especificó en la instrucción Hand. Especifique Righty o Lefty.		
3233	No se especificó NoFlip/Flip.	El valor de configuración para la orientación de la muñeca no se especificó en la instrucción Wrist. Especifique NoFlip o Flip.		
3234	No se especificó el número de puerto.	El número de puerto que indica el archivo o puerto de comunicación no se especificó en las instrucciones Read, ReadBin, Write y WriteBin. Consulte *"Instrucción SetCom*" en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un número de archivo o número de puerto adecuado.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3235	No se especificó la variable de tipo de cadena.	No se especificó la variable de tipo de cadena en un comando que requiere la especificación de la variable de tipo de cadena como parámetro. Especifique una variable de tipo de cadena válida.		
3236	No se especificó el número de puerto RS-232C.	El número de puerto RS-232C no se especifica en las instrucciones OpenCom, CloseCom y SetCom. Consulte *"Instrucción OpenCom*" en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un número de puerto adecuado.		
3237	No se especificó el número de puerto de comunicación de red.	No se especificó el número de puerto de comunicación de red en las instrucciones OpenNet, CloseNet, SetNet y WaitNet. Especifique un número entero de 201 a 216.		
3238	No se especificó la velocidad de comunicación.	No se especificó la velocidad de comunicación (velocidad en baudios) en la instrucción SetCom. Consulte "Instrucción SetCom" en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique una velocidad en baudios adecuada.		
3239	No se especificó el número de bit de datos.	No se especificó la longitud de bit de datos en la instrucción SetCom. Consulte *"Instrucción SetCom"* en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique una longitud de bit de datos adecuada.		
3240	No se especificó el número de bit de detención.	No se especificó la longitud de bit de detención en la instrucción SetCom. Consulte "Instrucción SetCom"en la Referencia del lenguaje SPEL+ y especifique una longitud de bit de detención adecuada.		
3241	No se especificó la paridad.	No se especificó la paridad en la instrucción SetCom. Consulte *"Instrucción SetCom" en la Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique una paridad adecuada.		
3242	No se especificó el terminador.	No se especificó el terminador (fin de la línea de enviar/recibir) en las instrucciones SetCom y SetNet. Consulte *"Instrucción SetCom"* en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un terminador adecuado.		
3243	No se especificó el flujo de hardware.	No se especificó el flujo de hardware en la instrucción SetCom. Consulte *"Instrucción SetCom"* en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un control de flujo adecuado.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3244	No se especificó el flujo de software.	No se especificó el flujo de software en la instrucción SetCom. Consulte *"Instrucción SetCom"* en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un control de flujo adecuado.		
3245	No se especificó el valor None.	No se especificó "NONE" para la configuración de control de flujo de software en la instrucción SetNet. Especifique "NONE".		
3246	No se especificó el parámetro ' O ' o ' C '.	No se especificó el parámetro Open o Close para el final de una curva en la instrucción Curva. Consulte *"Instrucción Curve" en la Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un parámetro Open/Close adecuado.		
3247	No se especificó el parámetro NumAxes.	El número de ejes de coordenadas controlado durante un movimiento de curva no se especifica en la instrucción Curve. Consulte *"Instrucción Curve" en la Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un número de ejes de coordenadas adecuado.		
3248	El valor J4Flag (0-1) no se especificó.	Especifique 0 o 1, o una expresión para el valor J4Flag.		
3249	El valor J6Flag (0-127) no se especificó.	Especifique un número entero entre 0 y 127, o una expresión para el valor J6Flag.		
3250	No se especificó la variable de matriz.	No se especificó la variable de matriz en la instrucción que requiere la especificación de la variable de matriz. Especifique una variable de matriz válida.		
3251	No se especificó la variable de matriz de cadena.	La matriz que almacena un token debe ser una variable de matriz de cadena en la instrucción ParseStr y la función ParseStr. Especifique una variable de matriz de cadena.		
3252	No se especificó la ID del dispositivo.	No se especificó la ID del dispositivo en la instrucción DispDev o el comando Cls. Consulte *"Instrucción DispDev" en la Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique una ID de dispositivo adecuada.		
3253	No se especificó el tipo de E/S.	No se especificó el tipo de E/S en la función IOLabel$. Consulte *"Función IOLabel$" en la Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un tipo de E/S adecuado.		
3254	No se especificó el ancho de bits de E/S.	No se especificó el ancho de bits de E/S (ancho del puerto de E/S) en las funciones IODef e IOLabe. Consulte *"Función IODef" en la Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un ancho de bits de E/S adecuado.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3255	No se especificó ByRef.	Aunque se especificó ByRef en la declaración de función, no se especificó ByRef para llamadas. Especifique el parámetro ByRef.		
3256	No se especificó el tipo de variable.	No se especificó el tipo de variable en la instrucción Global. Especifique un tipo de variable adecuado.		
3257	La expresión de condición no se evalúa un valor booleano.	La expresión de condición en las instrucciones If, ElseIf, Do y Loop debe arrojar un valor booleano. Corrija la expresión de condición para arrojar un valor booleano.		
3258	No se especificó el número de puerto RS232C.	No se especificó el número de puerto RS-232C en la función ChkCom. Consulte *"Función ChkCom" en la Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un número de puerto adecuado.		
3259	No se especificó el número de puerto de comunicación de red.	No se especificó el número de puerto de comunicación de red en la función ChkCom. Consulte *"Función ChkNet" en la Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un número de puerto adecuado.		
3260	No se especificó la ID de idioma.	No se especificó la ID de idioma en la función ErrMsg$. Consulte *"Función ErrMsg$" en la Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique una ID de idioma adecuada.		
3261	Se esperaba '.'.	Agregue '.'.		
3262	No se especificó el nombre de secuencia de visión.	No se especificó el nombre de secuencia de visión en comandos de Vision Guide como VSet, VGet y VRun. Agregue un nombre de secuencia.		
3263	No se especificó el nombre de secuencia o nombre de calibración de visión.	No se especificó el nombre de secuencia o nombre de calibración de visión en las instrucciones VSet y VGet. Agregue un nombre de secuencia o un nombre de calibración.		
3264	No se especificó el nombre de propiedad o nombre de resultado de visión.	No se especificó el nombre de propiedad o nombre de resultado de visión en las instrucciones VSet y VGet. Agregue un nombre de propiedad o un nombre de resultado.		
3265	No se especificó el nombre de propiedad, nombre de resultado o nombre de objeto de visión.	No se especificó el nombre de propiedad, el nombre de resultado o el nombre de objeto de visión en las instrucciones VSet y VGet. Agregue un nombre de propiedad, el nombre de resultado o el nombre de objeto.		
3266	No se especificó el nombre de propiedad de calibración de visión.	No se especificó el nombre de propiedad de calibración de visión en las instrucciones VSet y VGet. Agregue un nombre de propiedad.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3267	No se especificó el tipo de tarea.	No se especificó el tipo de tarea en la instrucción Xqt. Consulte *"Instrucción Xqt" en la Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un tipo de tarea adecuado.		
3268	No se especificó el nombre de formulario.	No se especificó el nombre de formulario en las instrucciones GSet, GGet, GShow, GShowDialog y GClose. Especifique un nombre de fórmula.		
3269	No se especificó el nombre de propiedad o nombre de control.	No se especificó el nombre de propiedad o nombre de control en las instrucciones GSet y GGet. Especifique un nombre de propiedad o un nombre de control.		
3270	No se especificó el nombre de propiedad.	No se especificó el nombre de propiedad en las instrucciones GSet y GGet. Especifique un nombre de propiedad.		
3271	No se especificó BackColorMode.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad BackColorMode en la instrucción GSet. Consulte *"Propiedad BackColorMode"* en el manual de *GUI Builder 7.0*, y especifique un valor de configuración adecuado.		
3272	No se especificó BorderStyle.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad BorderStyle en la instrucción GSet. Consulte *"Propiedad BorderStyle"* en el manual de *GUI Builder 7.0*, y especifique un valor de configuración adecuado.		
3273	No se especificó DropDownStyle.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad DropDownStyle en la instrucción GSet. Consulte *"Propiedad DropDownStyle"* en el manual de *GUI Builder 7.0*, y especifique un valor de configuración adecuado.		
3274	No se especificó EventTaskType.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad EventTaskType en la instrucción GSet. Consulte *"Propiedad EventTaskType"* en el manual de *GUI Builder 7.0*, y especifique un valor de configuración adecuado.		
3275	No se especificó ImageAlign.	No se especificó el valor de configuración de propiedad ImageAlign en la instrucción GSet. Consulte *"Propiedad ImageAlign"* en el manual de *GUI Builder 7.0*, y especifique un valor de configuración adecuado.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3276	No se especificó IOType.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad IOType en la instrucción GSet. Consulte *"Propiedad IOType"* en el manual de *GUI Builder 7.0*, y especifique un valor de configuración adecuado.		
3277	No se especificó FormBorderStyle.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad FormBorderStyle en la instrucción GSet. Consulte *"Propiedad FormBorderStyle"* en el manual de *GUI Builder 7.0*, y especifique un valor de configuración adecuado.		
3278	No se especificó ScrollBars.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad ScrollBars en la instrucción GSet. Consulte *"Propiedad ScrollBars"* en el manual de *GUI Builder 7.0*, y especifique un valor de configuración adecuado.		
3279	No se especificó SizeMode.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad SizeMode en la instrucción GSet. Consulte *"Propiedad SizeMode"* en el manual de *GUI Builder 7.0*, y especifique un valor de configuración adecuado.		
3280	No se especificó StartPosition.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad StartPosition en la instrucción GSet. Consulte *"Propiedad StartPosition"* en el manual de *GUI Builder 7.0*, y especifique un valor de configuración adecuado.		
3281	TextAlign no se especificó.	El valor de configuración de la propiedad TextAlign no se especificó en la instrucción GSet. Este error ocurre cuando el tipo de control no se puede identificar porque el control fue especificado por la variable de cadena. Consulte *"Propiedad TextAlign"* en el manual de *GUI Builder 7.0*, y especifique un valor de configuración adecuado.		
3282	TextAlign no se especificó.	El valor de configuración de la propiedad TextAlign no se especificó en la instrucción GSet. Este error ocurre cuando el control es un cuadro de texto. Consulte *"Propiedad TextAlign"* en el manual de *GUI Builder 7.0*, y especifique un valor de configuración adecuado.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3283	TextAlign no se especificó.	El valor de configuración de la propiedad TextAlign no se especificó en la instrucción GSet. Este error ocurre cuando el control no es un cuadro de texto. Consulte *"Propiedad TextAlign"* en el manual de *GUI Builder 7.0*, y especifique un valor de configuración adecuado.		
3284	No se especificó WindowState.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad WindowState en la instrucción GSet. Consulte *"Propiedad WindowState"* en el manual de *GUI Builder 7.0*, y especifique un valor de configuración adecuado.		
3285	J1FLAG no se especificó.	Especifique 0 o 1, o una expresión para el valor J1Flag.		
3286	J2FLAG no se especificó.	Especifique 0 o 1, o una expresión para el valor J2Flag.		
3287	No se especificó la ID del robot.	Especifique un número de robot.		
3288	No se especificó la ID del robot/Valor All.	No se especificó el número del robot o el valor All en las funciones InsideBox e InsidePlane. Especifique un número de robot que realice la detección de intrusión, o el valor All.		
3289	No se especificó la ID del área.	No se especificó el número del área en las funciones InsideBox e InsidePlane. Especifique un número de área de comprobación de acercamiento que arroje un estado mediante un número entero de 1 a 15.		
3290	No se especificó el número de archivo.	No se especificó el número de archivo en el comando relacionado con la administración de archivos. Especifique un número de archivo mediante un número entero entre 30 y 63 o una expresión.		
3292	No se especificó el tipo de base de datos.	No se especificó el tipo de base de datos en la instrucción OpenDB. Consulte *"Instrucción OpenDB" en la Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un tipo de base de datos adecuado.		
3293	No se especificó el tipo de disco.	No se especificó el tipo de disco que está sometido a manipulación de archivos en la instrucción ChDisk. Consulte "Instrucción *ChDisk*" en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un tipo de disco adecuado.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3295	No se especificó la ID del área de transportador.	No se especificó la ID de área que está sometida al conteo de datos de cola de trabajo en la función Cnv_QueLen. Consulte “Función Cnv_QueLen” en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique una ID de área adecuada.		
3296	No se especificó el número de archivo de la base de datos.	No se especificó el número de la base de datos que está sometida a operación en las funciones OpenDB, CloseDB, DeleteDB, UpdateDB y SelectDB. Consulte "Instrucción OpenDB" en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un número de base de datos adecuado.		
3297	No se especificó el nombre de calibración de visión.	No se especificó el nombre de calibración en la instrucción VCal. Especifique un nombre de calibración que esté sometido a calibración.		
3298	No se especificó la ID de tipo de objeto de visión.	No se especificó el tipo de objeto de visión en la instrucción VCreateObject. Consulte *"Instrucción VCreateObject"* en la *Referencia de propiedades y resultados de Vision Guide 7.0* y especifique un tipo de objeto adecuado.		
3299	No se especificó la ID del modo de apagado.	No se especificó el valor del modo de apagado en la instrucción ShutDown y la función ShutDown. Consulte "Instrucción ShutDown" en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un valor de modo adecuado.		
3301	La versión del archivo OBJ enlazado no coincide.	No todos los archivos del proyecto se compilan en la misma versión. Recompile el proyecto.		
3302	El archivo OBJ no coincide con la etiqueta de E/S compilada.	Cambió la configuración del proyecto. Recompile el proyecto.		
3303	El archivo OBJ enlazado no coincide con la etiqueta de error de usuario compilada.	Cambió la configuración del proyecto. Recompile el proyecto.		
3304	El archivo OBJ enlazado no coincide con la opción de compilación compilada.	Cambió la configuración del proyecto. Recompile el proyecto.		
3305	El archivo OBJ enlazado no coincide con la opción de enlace compilada.	Cambió la configuración del proyecto. Recompile el proyecto.		
3306	El archivo OBJ enlazado no coincide con la opción SPEL compilada.	Cambió la configuración del proyecto. Recompile el proyecto.		
3307	Función duplicada.	Se está usando el mismo nombre de función en más de un archivo. Corrija el programa (nombre de función).		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3308	Variable global conservada duplicada.	Se está usando el mismo nombre de variable global conservada en más de un archivo. Corrija el programa (nombre de variable).		
3309	Variable global duplicada.	Se está usando el mismo nombre de variable global en más de un archivo. Corrija el programa (nombre de variable).		
3310	Variable de módulo duplicada.	Se está usando el mismo nombre de variable de módulo en más de un archivo. Corrija el programa (nombre de variable).		
3311	No se pudo encontrar el archivo.	-		
3312	El archivo OBJ está dañado.	-		
3313	El nombre de archivo especificado incluye caracteres que no se pueden usar.	-		
3314	No se puede abrir el archivo.	El archivo está siendo usado para otra aplicación. Salga de la otra aplicación.		
3315	' ** ' ya está siendo usado para un nombre de función.	Corrija el identificador ' ** ' o el nombre de la función. Recompile el proyecto.		
3316	' ** ' ya está siendo usado para un nombre de variable global conservada.	Corrija el identificador ' ** ' o el nombre de la variable global conservada. Recompile el proyecto.		
3317	' ** ' ya está siendo usado para un nombre de variable global.	Corrija el identificador ' ** ' o el nombre de la variable global. Recompile el proyecto.		
3318	' ** ' ya está siendo usado para un nombre de variable de módulo.	Corrija el identificador ' ** ' o el nombre de la variable de módulo. Recompile el proyecto.		
3319	La dimensión de la variable de matriz no coincide con la declaración.	Corrija la dimensión de la matriz y recompile el proyecto.		
3320	El tipo de valor devuelto de la función no coincide con la declaración.	Corrija el tipo de valor devuelto de la función y recompile el proyecto.		
3321	' ** ' ya está siendo usado con un nombre de función.	Corrija el identificador ' ** ' o el nombre de la función. Recompile el proyecto.		
3322	' ** ' ya está siendo usado con un nombre de variable global conservada.	Corrija el identificador ' ** ' o el nombre de la variable global conservada. Recompile el proyecto.		
3323	' ** ' ya está siendo usado con un nombre de variable global.	Corrija el identificador ' ** ' o el nombre de la variable global. Recompile el proyecto.		
3324	' ** ' ya está siendo usado con un nombre de variable de módulo.	Corrija el identificador ' ** ' o el nombre de la variable de módulo. Recompile el proyecto.		
3325	' ** ' ya está siendo usado con un nombre de variable local.	Corrija el identificador ' ** ' o el nombre de la variable local. Recompile el proyecto.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3326	El número de parámetros no coincide con la declaración.	Revise el número de parámetros en la función, corrija el programa y recompile el proyecto.		
3327	No se especificó ByRef en la declaración de función para el parámetro **.	-		
3328	No se especificó ByRef para el parámetro **.	-		
3329	Diferencia de tipo de parámetro **.	-		
3330	El archivo OBJ enlazado no coincide con el proyecto de Vision compilado.	Recompile el proyecto.		
3331	El tamaño del archivo OBJ supera el tamaño disponible después del enlazado.	El tamaño del archivo OBJ supera el valor de límite (8 MB). Reduzca el programa.		
3332	Se redefinió la variable '**'.	Se sobrecargó la variable ' ** '. Elimine las definiciones de variables innecesarias y recompile el proyecto.		
3333	El archivo OBJ enlazado no coincide con el proyecto de GUI Builder compilado.	Recompile el proyecto.		
3334	El número de variables que está usando el comando Wait supera el máximo permitido.	El número de variables que está usando el comando Wait supera el máximo permitido (64). Elimine las variables y recompile el proyecto.		
3335	No se puede usar la llamada en el procesamiento paralelo.	No se puede usar la llamada en el procesamiento paralelo. Corrija el programa y recompile el proyecto.		
3336	Se redefinió la variable.	Corrija el tipo de datos de la variable y recompile el proyecto.		
3351	Se especificó un índice de objeto no válido.			
3352	No se especificó el nombre de secuencia de Force Guide.			
3353	No se especificó el nombre de propiedad o el nombre de resultado de Force Guide.			
3354	No se especificó el nombre de propiedad, el nombre de resultado o el nombre de objeto de Force Guide.			
3355	El archivo de proyecto de Force Guide tiene un formato de archivo no admitido.			
3356	El archivo OBJ enlazado no coincide con el proyecto de Force Guide compilado.			
3400	No se especificó la ID de diálogo.	No se especificó la ID de diálogo en la instrucción RunDialog. Consulte *"Instrucción RunDialog"* en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique una ID de diálogo.		
3401	No se especificó el nombre de la función principal.	No se especificó el nombre de la función principal a ejecutar en la instrucción StartMain. Especifique un nombre de función principal (main a main63).		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3402	No se especificó el nombre de objeto de visión.	No se especificó el nombre de objeto de visión en las instrucciones VLoadModel, VSaveModel, VShowModel, VTeach y VTrain. Especifique un nombre de objeto.		
3403	No se especificó la ID del modo de recuperación.	No se especificó el valor del modo de recuperación en la instrucción Recover o la función Recover. Consulte *"Instrucción Recover"* en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un modo adecuado.		
3404	No se especificó la condición de captura.	No se especificó el número de captura o el evento de captura en la instrucción Trap. Consulte "*Instrucción Trap"* en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un número o evento de captura adecuado.		
3405	No se especificó DialogResult.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad DialogResult en la instrucción GSet. Consulte *"Propiedad DialogResult"* en el manual de *GUI Builder 7.0*, y especifique un valor de configuración adecuado.		
3406	No se especificó MsgBox_Type.	No se especificó el tipo de visualización en la instrucción MsgBox_Type. Consulte "*Instrucción MsgBox*" en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un valor de configuración adecuado.		
3407	No se especificó la variable de matriz de tipo de byte.	No se especificó la variable de matriz de tipo de byte para enviar o recibir datos en la instrucción FbusIO_SendMsg. Los datos de envío/recepción se deben especificar por matriz de tipo de byte.		
3408	No se especificó la variable de matriz única.	El número de dimensiones no es el adecuado en el comando donde solo está disponible la variable de matriz única. Corrija el número de dimensiones.		
3409	No se especificó la lista de puntos.	No se especificó la coordenada de píxel o la coordenada del robot como un dato de punto continuo en la instrucción VxCalib. Especifique un dato de punto continuo en el siguiente formato: P (inicio : fin)		
3410	No se especificó el tipo de código.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad CodeType en la instrucción VSet. Consulte *"Propiedad CodeType"* en la *Referencia de propiedades y resultados de Vision Guide 7.0* y especifique un valor de configuración adecuado.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3411	No se especificó el tipo Edge.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad EdgeType en la instrucción VSet. Consulte *"Propiedad EdgeType"* en la *Referencia de propiedades y resultados de Vision Guide 7.0* y especifique un valor de configuración adecuado.		
3412	No se especificó el tipo de ECC.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad ErrorCorrection en la instrucción VSet. Este error es para la versión antigua de RC+6.x. Es posible configurar la versión antigua mediante la configuración de la versión del compilador. Consulte *"Propiedad ErrorCorrection"* en la *Referencia de propiedades y resultados de Vision Guide 6.0* y especifique un valor de configuración adecuado.		
3413	No se especificó el tipo ImageColor.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad ImageColor en la instrucción VSet. Consulte "Propiedad ImageColor" en la *Referencia de propiedades y resultados de Vision Guide 7.0* y especifique un valor de configuración adecuado.		
3414	No se especificó el tipo de punto.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad PointType en la instrucción VSet. Consulte *"Propiedad PointType"* en la *Referencia de propiedades y resultados de Vision Guide 7.0* y especifique un valor de configuración adecuado.		
3415	No se especificó el tipo de referencia.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad ReferenceType en la instrucción VSet. Consulte *"Propiedad ReferenceType"* en la *Referencia de propiedades y resultados de Vision Guide 7.0* y especifique un valor de configuración adecuado.		
3416	No se especificó el tipo Edge.	La lógica (tipo Edge) de la entrada del disparador no se especifica en la instrucción SetLatch. Especifique 0 (lógica negativa) o 1 (lógica positiva).		
3417	No se especificó el número de puerto.	No se especificó el número del puerto de entrada de R-E/S al que está conectada la entrada del disparador en la instrucción SetLatch. Consulte *"Instrucción SetLatch"* en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un número de puerto adecuado.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3418	No se especificó el eje.	No se especificó el parámetro del eje en la función Force_GetForce o la instrucción Force_SetTrigger. Consulte *"Función Force_GetForce"* en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un valor de configuración adecuado.		
3419	No se especificó CompareType.	No se especificó el parámetro CompareType para definir la condición de juicio en la instrucción Force_SetTrigger. Consulte *"Instrucción Force_SetTrigger"* en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un parámetro adecuado.		
3420	Solo está disponible una matriz de número entero o de tipo corto.	-		
3421	No se especificó el nombre de formulario o de ID de ventana.	No se especificó el nombre de formulario o de ID de ventana del sistema sometido a operación en las instrucciones GShow y GClose. Especifique un nombre de formulario o ID de ventana válido. Para conocer detalles de la ID de ventana, consulte *"Instrucción GShow"* en el *Manual de GUI Builder7.0*.		
3422	No se especificó la ID de ventana.	No se especificó la ID de ventana del sistema sometida a operación en las instrucciones GShow y GClose. Consulte *"Instrucción GShow"* en el *Manual de GUI Builder7.0* y especifique una ID de ventana adecuada.		
3423	No se especificó la ID del modo de rendimiento.	No se especificó el modo de rendimiento en el parámetro *PerformMode* de las instrucciones PerformMode, Go, BGo, TGo y Jump. Consulte *"Instrucción PerformMode"* en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un modo de rendimiento adecuado.		
3424	No se especificó el tipo de protocolo.	No se especificó la configuración del protocolo de comunicación en la instrucción SetNet. Especifique UDP o TCP.		
3425	No se especificó el tipo de E/S o la etiqueta de E/S.	No se especificó el tipo de E/S o la etiqueta de E/S en la función IODef. Especifique la etiqueta de E/S o el tipo de E/S para comprobar la existencia de la definición. Para conocer detalles de los tipos E/S, consulte *"Función IODef"* en la *Referencia del lenguaje SPEL+*.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3426	No se especificó el modo de evasión de singularidad.	No se especificó el modo de evasión de singularidad en la instrucción AvoidSingularity. Consulte *"Instrucción AvoidSingularity"* en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un modo adecuado.		
3427	No se especificó el valor de aceleración.	No se especificó el número de configuración de la aceleración en la función AccelR. Consulte *"Función AccelR"* en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un valor de configuración adecuado.		
3428	No se especificó el valor de aceleración.	No se especificó el número de configuración de la aceleración en la función Accel, la función AccelMax, la función AccelS y la función RealAccel. Consulte *"Función Accel"* en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un número de configuración adecuado.		
3429	No se especificó el criterio de ordenación de los datos de la cola de trabajo.	No se especificó el criterio de ordenación de los datos de la cola de trabajo en la instrucción WorkQue_Sort. Consulte "*Instrucción WorkQue_Sort"* en la *Referencia del lenguaje SPEL+* y especifique un criterio de ordenación adecuado.		
3430	No se especificó el número de ejes de las coordenadas.	-		
3431	No se especificó el número de ejes de las coordenadas.	-		
3432	No se especificó un punto o expresión de punto. Revise el programa.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
3433	No se especificó la variable de matriz de tipo booleano. Especifique la variable de matriz de tipo booleano.	La matriz que almacena un valor Enabled (Activado) o una propiedad LPF_Enabled debe ser una matriz de tipo booleano en la instrucción FGet. Especifique una variable de matriz booleana.		
3434	No se especificó la variable de matriz de tipo real o doble. Especifique una variable de matriz de tipo real o doble.	No se especificó la variable de matriz de tipo real o doble en las instrucciones FGet o MPGet. Especifique una variable de matriz de tipo real o doble.		
3435	No se especificó la variable de matriz de tipo de número entero. Especifique una variable de matriz de tipo de número entero.	La matriz que almacena un valor de la propiedad Polarities debe ser una matriz de tipo de número entero en la instrucción FGet. Especifique una variable de matriz de tipo de número entero.		
3436	No se especificó la duración de la instrucción FCKeep. Especifique la duración.	No se especificó la duración del control de fuerza (valor de tiempo de espera) en la instrucción FCKeep. Especifique un valor de configuración adecuado.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3437	No se especificó el tipo de pieza del controlador.	Especifique el tipo de pieza del controlador.		
3438	No se especificó el tipo de pieza del robot.	Especifique el tipo de pieza del robot.		
3439	No se especificó el tipo de pieza del robot.	Especifique el tipo de pieza del robot.		
3440	Se especifica un valor distinto al valor numérico para el parámetro del comando. Especifique un valor numérico.	Especifique un valor numérico para el séptimo parámetro del comando AIO_TrackingSet.		
3441	Se especifica un valor distinto al valor numérico para el parámetro del comando. Especifique un valor numérico.	Especifique un valor numérico para el sexto parámetro del comando AIO_TrackingSet.		
3450	No se especificó el nombre de propiedad de fuerza o el nombre de estado. Agregue un nombre de propiedad o un nombre de estado.	No se especificó el nombre de propiedad de fuerza o el nombre de estado en las instrucciones FSet, FGet, MPSet y MPGet. Agregue un nombre de propiedad o un nombre de estado.		
3451	No se especificó el nombre de propiedad de fuerza, el nombre de estado o el nombre de objeto. Agregue un nombre de propiedad, el nombre de estado o el nombre de objeto.	No se especificó el nombre de propiedad de fuerza, el nombre de estado o el nombre de objeto en las instrucciones FSet, FGet, MPSet y MPGet. Agregue un nombre de propiedad, el nombre de estado o el nombre de objeto.		
3452	No se especificó el nombre de objeto de fuerza. Agregue un nombre de objeto de fuerza.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
3453	No se especificó el objeto de la propiedad de masa. Especifique el objeto de la propiedad de masa.	Especifique un objeto de la propiedad de masa válido.		
3454	No se especificó el objeto del sistema de coordenadas de fuerza. Especifique un objeto del sistema de coordenadas de fuerza.	Especifique un objeto del sistema de coordenadas de fuerza válido.		
3455	No se especificó el objeto de control de fuerza. Especifique un objeto de control de fuerza.	Especifique un objeto de Force Control válido.		
3456	No se especificó el objeto de monitor de fuerza. Especifique un objeto de monitor de fuerza.	Especifique un objeto de monitor de fuerza válido.		
3457	No se especificó el objeto disparador de fuerza. Especifique un objeto disparador de fuerza.	Especifique un objeto disparador de fuerza válido.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3458	No se especificó el objeto de control de fuerza o el objeto del sistema de coordenadas de fuerza. Especifique un objeto de control de fuerza o un objeto del sistema de coordenadas de fuerza.	No se especificaron los datos de control de fuerza o los datos del sistema de coordenadas de fuerza en la instrucción FCSMove. Especifique un objeto de control de fuerza o un objeto del sistema de coordenadas de fuerza válido.		
3459	No se especificó el objeto de fuerza.	Especifique un objeto de fuerza.		
3460	No se especificó la etiqueta del objeto de fuerza.	Especifique una etiqueta del objeto de fuerza.		
3461	No se especificó el objeto o la etiqueta de fuerza.	Especifique un objeto o una etiqueta de fuerza.		
3462	No se especificó el objeto o la etiqueta del sistema de coordenadas de fuerza. Especifique un objeto o una etiqueta del sistema de coordenadas de fuerza.	Especifique un objeto o una etiqueta del sistema de coordenadas de fuerza válidos.		
3463	No se especificó el objeto o la etiqueta de control de fuerza. Especifique un objeto o una etiqueta de control de fuerza.	Especifique un objeto o una etiqueta de control de fuerza válidos.		
3464	No se especificó el objeto o la etiqueta de monitor de fuerza. Especifique un objeto o una etiqueta de monitor de fuerza.	Especifique un objeto o una etiqueta de monitor de fuerza válidos.		
3465	No se especificó el objeto o la etiqueta de disparador de fuerza. Especifique un objeto o una etiqueta de disparador de fuerza.	Especifique un objeto o una etiqueta de disparador de fuerza válidos.		
3466	No se especificó el objeto o la etiqueta de la propiedad de masa. Especifique el objeto o la etiqueta de la propiedad de masa.	Especifique un objeto o una etiqueta de la propiedad de masa válidos.		
3467	No se especificó el objeto o la etiqueta del sistema de coordenadas de fuerza. Especifique un objeto o una etiqueta del sistema de coordenadas de fuerza.	Especifique un objeto o una etiqueta del sistema de coordenadas de fuerza válidos.		
3468	No se especificó la etiqueta del objeto de control de fuerza. Especifique una etiqueta del objeto de control de fuerza.	Especifique una etiqueta del objeto de control de fuerza válida.		
3469	No se especificó la etiqueta del objeto de monitor de fuerza. Especifique una etiqueta del objeto de monitor de fuerza.	Especifique una etiqueta del objeto de monitor de fuerza válida.		
3470	No se especificó la etiqueta del objeto disparador de fuerza. Especifique una etiqueta del objeto disparador de fuerza.	Especifique una etiqueta del objeto disparador de fuerza válida.		
3471	No se especificó la etiqueta del objeto sensor de fuerza. Especifique una etiqueta del objeto sensor de fuerza.	Especifique una etiqueta del objeto sensor de fuerza válida.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3472	No se especificó la etiqueta del objeto de la propiedad de masa. Especifique la etiqueta del objeto de la propiedad de masa.	Especifique una etiqueta del objeto de la propiedad de masa válida.		
3473	No se especificó la etiqueta del objeto de la propiedad de masa. Especifique la etiqueta del objeto de la propiedad de masa.	Especifique una etiqueta del objeto de la propiedad de masa válida.		
3474	No se especificaron los valores de configuración de las propiedades Fmag_Axes o Tmag_Axes. Especifique un valor de configuración adecuado.	No se especificaron los valores de configuración de las propiedades Fmag_Axes o Tmag_Axes en la instrucción FSet. Consulte "Propiedad Fmag_Axes" o "Propiedad Tmag_Axes" y especifique un valor de configuración adecuado.		
3475	No se especificó el valor de configuración de la propiedad TriggerMode. Especifique un valor de configuración adecuado.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad TriggerMode en la instrucción FSet. Consulte "Propiedad TriggerMode" y especifique un valor de configuración adecuado.		
3476	No se especificó el valor de configuración de la propiedad Operator. Especifique un valor de configuración adecuado.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad Operator en la instrucción FSet. Consulte "Propiedad Operator" y especifique un valor de configuración adecuado.		
3477	No se especificó el valor de configuración de la propiedad Orientation. Especifique un valor de configuración adecuado.	No se especificó el valor de configuración de la propiedad Orientation en la instrucción FSet. Consulte "Propiedad Orientation" y especifique un valor de configuración adecuado.		
3478	No se especificó el valor de configuración de la propiedad Polarity. Especifique un valor de configuración adecuado.	No se especificaron los valores de configuración de las propiedades Fmag_Polarity, Fx_Polarity, Fy_Polarity, Fz_Polarity, Tmag_Polarity, Tx_Polarity, Ty_Polarity y Tz_Polarity en la instrucción FSet. Especifique un valor de configuración adecuado.		
3500	Macro duplicada en la instrucción #define.	Se definió otra macro con el mismo nombre. Cambie el nombre de la macro.		
3501	No se especificó el nombre de la macro.	No se especificó el nombre de la macro en las instrucciones #define, #ifdef, #ifndef y #undef. Agregue un nombre de macro.		
3502	No se pudo encontrar el nombre de archivo de inclusión.	No se especificó el nombre del archivo de inclusión en la instrucción #include. Agregue un nombre de archivo de inclusión válido.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3503	El archivo de inclusión especificado no se encuentra en el proyecto.	Se especificó un archivo de inclusión que no se encuentra registrado en la configuración del proyecto. Agregue un archivo de inclusión a la configuración del proyecto.		
3504	El parámetro de la función de macro no coincide con la declaración.	Revise el número de parámetros y corrija la función de macro.		
3505	La macro tiene una referencia circular.	La macro tiene una referencia circular. Corrija la referencia circular.		
3506	Las instrucciones #define, #ifdef, #ifndef, #else, #endif, #undef y de declaración de variable son solo válidas en un archivo de inclusión.	Revise y corrija los contenidos del archivo de inclusión.		
3507	Sobre el nivel de anidado de #ifdef o #ifndef.	El límite de los niveles de anidado es de un máximo de 7. Corrija el programa para que no supere el valor de límite.		
3508	No se pudo encontrar #ifdef o #ifndef.	El número de instrucciones #endif que corresponden a las instrucciones #ifdef e #ifndef es excesivo. Elimine instrucciones #endif o agregue instrucciones #ifdef e #ifndef.		
3509	No se encontró #endif para #ifdef o #ifndef.	El número de instrucciones #endif que corresponden a las instrucciones #ifdef e #ifndef es insuficiente. Agregue instrucciones #endif.		
3510	No se pudo obtener el búfer de la macro.	-		
3550	No se especificó el parámetro para la función de macro.	La macro declarada como función de macro se llama sin un argumento. Corrija el programa.		
3600	El comando de movimiento de seguimiento no puede usar el parámetro Sense.	Cuando se especifican los datos de cola en las instrucciones Jump, Jump3 y Jump3CP, no se puede especificar el parámetro Sense. Elimine la instrucción Sense.		
3601	El tipo de parámetro no coincide con la función externa ' ** '. Revise todas las instrucciones que llaman a esta función en este archivo.	No se puede especificar el parámetro LJM en las instrucciones BGo, TGo, Arc, Arc3, BMove, Move y TMove. Elimine el parámetro LJM.		
3602	El comando de movimiento de seguimiento especificado no puede usar el parámetro LJM.	La función InReal no se puede usar con la instrucción Wait. Corrija el programa.		
3603	La función InReal no se puede usar con la instrucción Wait.	No se puede especificar el parámetro PerformMode en las instrucciones Jump3, Jump3CP, Arc, Arc3, BMove, Move y TMove. Elimine el parámetro PerformMode.		
3605	El comando de movimiento de seguimiento especificado no puede usar el parámetro PerformMode.	No se puede especificar el parámetro LJM en las instrucciones BGo, TGo, Arc, Arc3, BMove, Move y TMove. Elimine el parámetro LJM.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3606	No se puede usar el índice.	No se puede especificar el número de índice excepto en la propiedad List en las instrucciones GSet y GGet. Corrija el programa.		
3607	Se especificó un índice de objeto no válido.	Se especificó un índice no válido en la propiedad Objects de las instrucciones VSet y VGet. El índice debe ser superior a 1 e inferior al número de objetos en la secuencia especificada. Especifique un índice adecuado.		
3608	Se especificó un índice de control no válido.	Se especificó un índice no válido en la propiedad Controls de las instrucciones GSet y GGet. El índice debe ser superior a 1 e inferior al número de controles en el formulario especificado. Especifique un índice adecuado.		
3609	Los parámetros del modificador están duplicados. Revise el programa.	Los datos de Force Guide o el parámetro CF están duplicados en las instrucciones CVMover, FCKeep y en otras instrucciones para el movimiento del robot. Corrija el programa.		
3610	No se puede usar una palabra clave como nombre de etiqueta.	Las palabras claves como un comando o una función se usan como nombre de etiqueta. Cambie el nombre de la etiqueta que no use estas palabras claves.		
3733	No se especificó el nombre de secuencia o nombre de calibración de visión.	No se especificó el nombre de secuencia o nombre de calibración de visión en las instrucciones VSet y VGet. Agregue un nombre de secuencia o un nombre de calibración.		
3800	Proceso de compilación cancelado.	-		
3801	Proceso de enlace cancelado.	-		
3802	Proceso de compilación cancelado. Los errores de compilación alcanzaron el número máximo.	Corrija el error en el programa y recompile el proyecto.		
3803	Proceso de enlace cancelado. Los errores de enlace alcanzaron el número máximo.	Corrija el error en el programa y recompile el proyecto.		
3804	El comando especificado no se puede ejecutar desde la ventana Command.	La declaración de variables y funciones, la instrucción de control del programa, los comandos de preprocesador y algunos comandos no pueden ser ejecutados desde la ventana Command. Para conocer detalles, consulte *"Apéndice A: Lista de condiciones de uso de comandos de SPEL+"* en la *Referencia del lenguaje SPEL+*.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3805	El comando especificado solo se puede ejecutar desde la ventana Command.	Las instrucciones Brake, SysConfig, Where, Cnv_QueList y WorlQue_List solo se pueden ejecutar desde la ventana Command. Elimine estas instrucciones desde el programa.		
3806	La función especificada no se puede ejecutar desde la ventana Command.	La función LogIn no se puede ejecutar desde la ventana Command incluso cuando se usa con la instrucción Print. Use la función en el programa.		
3808	No se puede usar la sintaxis especificada en la versión actual.	Los parámetros de movimiento LJM y PerformMode no se pueden especificar según la versión del compilador. Parámetro LJM: 6.0.x.x o posterior Parámetro PerformMode: 7.0.4.x o posterior Revise la versión del compilador desde las propiedades del proyecto.		
3809	Las variables de módulo no se pueden usar en la ventana Command.	No se puede acceder a la variable de módulo desde la ventana Command. Revise el comando de entrada.		
3812	No se puede usar la función especificada con una salida remota del usuario.	Las funciones para la expresión de condición de salida remota definida por el usuario son limitadas. Consulte el *Manual del usuario de EPSON RC+7.0* "*11.8 E/S de salida remota definida por el usuario*" y especifique una función válida.		
3813	No se puede usar la etiqueta, función y variable definidas por el usuario con una salida remota del usuario.	No se puede usar la etiqueta, función y variable definidas por el usuario con la expresión de condición de salida remota definida por el usuario. Corrija la expresión de condición.		
3814	El tamaño del código de objeto supera el tamaño disponible.	Una combinación de instrucciones múltiples supera el tamaño disponible de código intermedio que se puede ejecutar de una vez (1024 bytes). Divida las instrucciones.		
3815	No se puede especificar el parámetro para la propiedad o el estado en la ventana Command. Elimine el parámetro y ejecute nuevamente.	Cuando ejecute la instrucción FGet o MPGet desde una ventana Command, no es posible especificar un parámetro en una propiedad o estado. Elimine el parámetro y ejecute nuevamente.		
3850	No se encontró el archivo.	-		
3851	No se encontró el archivo de puntos.	No se pudo leer el archivo de puntos que configura el proyecto. Revise en la carpeta del proyecto si existe el archivo.		
3852	No se encontró el archivo de etiqueta de E/S.	No se pudo leer el archivo de etiqueta de E/S que configura el proyecto. Revise en la carpeta del proyecto si existe el archivo.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3853	No se encontró el archivo de etiqueta de error de usuario.	No se pudo leer el archivo de etiqueta de error de usuario que configura el proyecto. Revise en la carpeta del proyecto si existe el archivo.		
3854	El archivo de fuerza no existe. Revise en la carpeta del proyecto si existe el archivo.	No se pudo leer el archivo de fuerza que configura el proyecto. Revise en la carpeta del proyecto si existe el archivo.		
3860	El archivo de etiqueta de E/S no es un formato admitido.	Vuelva a generar el archivo de etiqueta de E/S.		
3861	El archivo de etiqueta de error de usuario tiene un formato de archivo no admitido.	Vuelva a generar el archivo de error de usuario.		
3862	El archivo de puntos tiene un formato de archivo no admitido.	Vuelva a generar el archivo de puntos.		
3863	El archivo de proyecto de Vision tiene un formato de archivo no admitido.	Vuelva a generar la secuencia de Vision.		
3864	El archivo de proyecto de GUI Builder tiene un formato de archivo no admitido.	Vuelva a generar el formulario de GUI Builder.		
3865	El archivo OBJ no es un formato admitido.	Recompile el proyecto.		
3866	El archivo de fuerza tiene un formato de archivo no admitido. Vuelva a crear el archivo de fuerza.	Vuelva a generar el archivo de fuerza.		
3870	No se puede especificar el objeto de la propiedad de masa. Revise el programa.	No se puede especificar el objeto de la propiedad de masa en las instrucciones FSet, FGet, FDel y FList y las funciones FDef y FLabel$. Corrija el programa.		
3871	No se puede especificar un objeto del sistema de coordenadas de fuerza. Revise el programa.	No se puede especificar un objeto de sistema de coordenadas de fuerza en las instrucciones Go, BGo, TGo, Jump, Jump3, Mode, BMove, TMove, Arc y Arc3, en las instrucciones MPSet, MPGet, MPDel y MPList y en las funciones MPDef y MPLabel$. Corrija el programa.		
3872	No se puede especificar un objeto de control de fuerza. Revise el programa.	No se puede especificar un objeto de control en las instrucciones Go, BGo, TGo, Jump y Jump3, las instrucciones MPSet, MPGet MPDel y MPList y las funciones MPDef y MPLabel$. Corrija el programa.		
3873	No se puede especificar un objeto de monitor de fuerza. Revise el programa.	No se puede especificar un objeto de monitor de fuerza en las instrucciones MPSet, MPGet, MPDel y MPList y las funciones MPDef y MPLabel$. Corrija el programa.		
3874	No se puede especificar un objeto disparador de fuerza. Revise el programa.	No se puede especificar un objeto disparador de fuerza en las instrucciones MPSet, MPGet, MPDel y MPList y las funciones MPDef y MPLabel$. Corrija el programa.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3875	No se puede especificar un objeto sensor de fuerza. Revise el programa.	No se puede especificar un objeto sensor de fuerza en las instrucciones FDel y FList, las funciones FDef y FLabel$, las instrucciones MPSet, MPGet, MPDel y MPList y las funciones MPDef y MPLabel$. Corrija el programa.		
3876	No se puede especificar un objeto de robot. Revise el programa.	No se puede especificar un objeto de robot en las instrucciones FDel y FList, las funciones FDef y FLabel$, las instrucciones MPSet, MPGet, MPDel y MPList y las funciones MPDef y MPLabel$. Corrija el programa.		
3877	No se puede especificar un objeto de Force Control y un objeto del sistema de coordenadas de fuerza al mismo tiempo. Revise el programa.	No se puede especificar un objeto de Force Control y un objeto del sistema de coordenadas de fuerza al mismo tiempo en la instrucción FCSMove. Corrija el programa.		
3878	No se puede especificar el parámetro CF. Elimine el parámetro CF.	No se puede especificar el parámetro CF en las instrucciones Go, BGo, TGo, Jump y Jump3. Elimine el parámetro CF.		
3879	No se puede especificar la etiqueta del objeto de la propiedad de masa. Revise el programa.	No se puede especificar la etiqueta del objeto de la propiedad de masa en las instrucciones MPDel y MPList. Corrija el programa.		
3880	No se puede especificar la etiqueta del objeto del sistema de coordenadas de fuerza. Revise el programa.	No se puede especificar la etiqueta del objeto del sistema de coordenadas de fuerza en las instrucciones FDel y FList. Corrija el programa.		
3881	No se puede especificar la etiqueta del objeto de control de fuerza. Revise el programa.	No se puede especificar la etiqueta del objeto de control de fuerza en las instrucciones FDel y FList. Corrija el programa.		
3882	No se puede especificar la etiqueta del objeto de monitor de fuerza. Revise el programa.	No se puede especificar la etiqueta del objeto de monitor de fuerza en las instrucciones FDel y FList. Corrija el programa.		
3883	No se puede especificar la etiqueta del objeto disparador de fuerza. Revise el programa.	No se puede especificar la etiqueta del objeto disparador de fuerza en las instrucciones FDel y FList. Corrija el programa.		
3884	No se puede especificar la etiqueta del objeto sensor de fuerza. Revise el programa.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
3885	No se puede especificar el número del objeto de la propiedad de masa. Revise el programa.	No se puede especificar el número del objeto de la propiedad de masa en la función MPNumber. Corrija el programa.		
3886	No se puede especificar el número del objeto del sistema de coordenadas de fuerza. Revise el programa.	No se puede especificar el número del objeto del sistema de coordenadas de fuerza en la función FNumber. Corrija el programa.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3887	No se puede especificar el número del objeto de control de fuerza. Revise el programa.	No se puede especificar el número del objeto de control de fuerza en la función FNumber. Corrija el programa.		
3888	No se puede especificar el número del objeto de monitor de fuerza. Revise el programa.	No se puede especificar el número del objeto de monitor de fuerza en la función FNumber. Corrija el programa.		
3889	No se puede especificar el número del objeto disparador de fuerza. Revise el programa.	No se puede especificar el número del objeto del disparador de fuerza en la función FNumber. Corrija el programa.		
3890	No se puede especificar el número del objeto sensor de fuerza. Revise el programa.	-		
3891	El tipo de los dos objetos especificados no coincide. Especifique el mismo tipo de objetos.	Los tipos de datos del primer y segundo parámetro no coinciden en las instrucciones FDel, FList, MPDel y MPList. Corrija el programa.		
3900	No se puede obtener el búfer de comunicación interno.	-		
3901	El tamaño de búfer no es suficiente.	-		
3910	Se especificó un comando sin definir.	-		
3911	No se puede ingresar el nombre del archivo en el búfer de nombre de archivo.	-		
3912	No se puede obtener el búfer interno.	-		
3913	No se puede definir la prioridad.	Reinicie el controlador.		
3914	ICode no válido.	Recompile el proyecto.		
3915	ICode no válido.	Recompile el proyecto.		
3916	ICode no válido.	Recompile el proyecto.		
3917	ICode no válido.	Recompile el proyecto.		
3918	ICode no válido.	Recompile el proyecto.		
3919	ICode no válido.	Recompile el proyecto.		
3920	ICode no válido.	Recompile el proyecto.		
3921	ICode no válido.	Recompile el proyecto.		
3930	No se especifica ID de tipo de VDefTool.	Especifique un valor numérico para el segundo parámetro del comando VDefTool.		
3931	No se especifica ID de tipo de VDefArm.	Especifique un valor numérico para el segundo parámetro del comando VDefArm.		
3932	No se especifica VDefArm ArmSetMode.	Especifique un valor numérico para el tercer parámetro del comando VDefArm.		
3933	No se especifica ID de tipo de VDefLocal.	Especifique un valor numérico para el segundo parámetro del comando VDefLocal.		
3934	No se especifica ID de tipo de VDefLocal CalibPlate.	Especifique un valor numérico para el tercer parámetro del comando VDefLocal.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
3940	No se especifica ID de tipo de LatchPos.	Especifique un valor numérico para el primer parámetro del comando LatchPos.		
3960	No se especificaron ni Robot, ni Object ni ResetCollision.			
3961	No se especificaron ni Hand ni Property.			
3962	Se especificó una propiedad no válida.			
3963	No se especificaron ni Robot ni Object.			
3964	Se especificó un objeto no válido.			
3965	Se especificó un índice de objeto no válido.			
3990	No se especificó tipo TCPSpeed de E/S analógica.	Especifique un valor numérico para el tercer parámetro del comando AIO_Set.		
4001	El brazo alcanzó el límite de rango de movimiento.	Revise el punto que se moverá, el punto actual y la configuración de rango.		
4002	El valor especificado está fuera del rango permitido.	Revise los parámetros de configuración.		El parámetro que causa el error.
4003	Error del driver del dispositivo de movimiento. Error de comunicación dentro del módulo de control de movimiento.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
4004	Error del driver del dispositivo de movimiento. Error de espera de evento dentro del módulo de control de movimiento.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
4005	La posición del punto actual supera el valor LimZ especificado.	Reduzca el eje Z. Aumente el valor LimZ especificado.		
4006	La posición del punto objetivo supera el valor LimZ especificado.	Reduzca la posición de la coordenada Z del punto objetivo. Aumente el valor LimZ especificado.		
4007	Error de conversión de coordenadas. El punto final/medio está fuera del área de movimiento. Se desplaza al exterior del área de movimiento.	Revise si no se especificó la coordenada fuera del rango de movimiento.		
4008	La posición del punto actual o el valor LimZ especificado está fuera del rango de movimiento.	Cambie el valor LimZ especificado.		
4009	Error del driver del dispositivo de movimiento. Error de tiempo de espera dentro del módulo de control de movimiento.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
4010	No se definieron las coordenadas locales especificadas.	Defina el sistema de coordenadas local.		Número local
4011	El brazo alcanzó el límite de rango de movimiento XY especificado por la instrucción XYLim.	Revise el área limitada por la instrucción XYLim.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
4012	El valor del límite superior de Box es menor que el valor del límite inferior. Cambie los valores del límite superior e inferior.	Defina el valor de límite superior para que sea mayor que el valor de límite inferior.		
4013	Error de cálculo interno del módulo de control de movimiento.	Falló el cálculo de la temporización del movimiento de arco. Realice una de las siguientes opciones: - Revise y modifique el parámetro Arch - Desactive Arch		
4014	No se completó MCAL.	Ejecute MCal. Asegúrese de que MCOdr esté definido para la articulación conectada a la placa PG.		
4016	Se intentó ejecutar la instrucción SFree para articulaciones prohibidas.	A causa de las limitaciones mecánicas del robot, está prohibido definir algunas articulaciones en el estado sin servo. Revise las especificaciones del robot.		
4018	Error de comunicación dentro del módulo de control de movimiento. Error de la suma de comprobación.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
4021	Las posiciones de punto usadas para definir Local están demasiado cerca.	Configure la distancia entre puntos que estén a más de 1 µm.		
4022	Los datos de coordenadas de punto utilizados para definir Local no son válidos.	Haga coincidir los datos de coordenadas para los puntos que se especificarán.		
4023	No se puede ejecutar cuando el motor está en el estado desactivado.	Active la alimentación del motor y ejecútelo.		
4024	No se pudo completar el posicionamiento del brazo con la especificación Fine actual.	Revise que el robot no genere vibraciones o que todas las piezas y tornillos estén aseguradas firmemente. Aumente el valor de la configuración Fine.		
4025	No se puede ejecutar un comando de movimiento durante la condición de parada de emergencia.	Elimine la condición de parada de emergencia y ejecute el comando de movimiento.		
4026	Error de comunicación dentro del módulo de control de movimiento. Error del servo I/F.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
4028	Error de comunicación dentro del módulo de control de movimiento. Error de estado del driver del dispositivo.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
4030	El búfer del cálculo de torque promedio se desbordó. Reduzca el intervalo de tiempo de Atclr a Atrq.	Reduzca el intervalo de tiempo de Atclr a Atrq a menos de dos minutos.		
4031	No se puede ejecutar un comando de movimiento cuando el motor está en el estado desactivado.	Active la alimentación del motor y ejecute el comando de movimiento.		
4032	No se puede ejecutar un comando de movimiento cuando hay una o más articulaciones en el estado SFree.	Defina todas las articulaciones en el estado SLock y ejecute el comando de movimiento.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
4033	Las articulaciones de la placa del generador de pulsos no admiten el comando especificado.	Las articulaciones con placa PG no permiten el comando especificado.		
4034	Este modelo del robot no admite el comando especificado.	Elimine el comando no admitido del programa.		
4035	La instrucción CP intentó cambiar solo la orientación de la herramienta.	Defina una distancia de movimiento entre los puntos. Use el modificador ROT, la instrucción SpeedR y la instrucción AccelR.		
4036	La velocidad de rotación de la orientación de la herramienta según la instrucción CP es demasiado alta.	Reduzca los valores de configuración para las instrucciones SpeedS y AccelS. Use el modificador ROT, la instrucción SpeedR y la instrucción AccelR.		
4037	El atributo de punto de las posiciones de punto actuales y de objetivo difieren para ejecutar un comando de control de CP.	Haga coincidir el atributo de punto.		
4038	Dos posiciones de punto están demasiado cerca para ejecutar una instrucción Arc.	Configure la distancia entre puntos que estén a más de 1 µm.		
4039	Tres posiciones de punto especificadas por la instrucción Arc se encuentran en una línea recta.	Use la instrucción Move.		
4041	Se intentó el comando de movimiento hacia el área prohibida en la parte posterior del robot.	Revise el rango de movimiento del robot.		
4042	Error del driver del dispositivo de movimiento. No se pudo detectar la interrupción del formato circular.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
4043	Este modelo del robot o este tipo de articulación no admiten el comando especificado.	Elimine el comando no admitido del programa.		
4044	Error de curva. No se admite la forma de curva especificada.	Cree un archivo de curva nuevamente con la instrucción Curve.		
4045	Error de curva. No se admite el modo especificado.	Especifique el modo Curve adecuadamente. Cree un archivo de curva nuevamente con la instrucción Curve.		
4046	Error de curva. El número de coordenadas especificado está fuera del rango permitido.	El número de ejes de coordenadas disponible es de 2, 3, 4 y 6. Cree un archivo de curva nuevamente con la instrucción Curve.		
4047	Error de curva. No se especificaron datos de punto.	Cree un archivo de curva nuevamente con la instrucción Curve.		
4048	Error de curva. Se especificó el proceso paralelo antes de la designación del punto.	Cree un archivo de curva nuevamente con la instrucción Curve.		
4049	Error de curva. El número de procesos paralelos está fuera del rango permitido.	Cree un archivo de curva nuevamente con la instrucción Curve.		
4050	Error de curva. El número de puntos está fuera del rango permitido.	El número de puntos disponibles difiere según la forma de curva. Vuelva a revisar el número de puntos.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
4051	Error de curva. El atributo Local y el atributo de punto de todos los puntos especificados no coinciden.	Haga coincidir los indicadores locales y de punto para todos los puntos especificados.		
4052	Error de curva. No hay suficiente memoria para dar formato al archivo de curva.	Reinicie el controlador.		
4053	Error de curva. No se pudo dar formato al archivo de curva.	Revise los datos de punto. Revise si dos puntos adyacentes no se sobreponen a la línea del punto especificado.		
4054	Error de curva. Error del archivo de curva	El archivo de curva está dañado. Cree un archivo de curva nuevamente con la instrucción Curve.		
4055	Error de curva. No hay distancia para el movimiento del archivo de curva.	Revise los datos de punto.		
4056	Error de curva. Las posiciones de punto para la instrucción Curve están demasiado cerca.	Defina la distancia entre dos puntos adyacentes al punto especificado en más de 0,001 mm.		
4058	Se ejecutó un comando prohibido durante el seguimiento.	Elimine el comando prohibido del programa.		
4059	Se ejecutó un comando de restablecimiento del codificador mientras el motor estaba en el estado activado.	Apague el motor.		
4060	Se ejecutó un comando no válido mientras el motor estaba en el estado activado.	Apague el motor.		
4061	El parámetro especificado está en uso.	Intentó borrar el brazo y la herramienta actualmente especificado. Seleccione otro brazo y herramienta y ejecútelos.		
4062	La variación de orientación es superior a 360 grados.	Intentó girar la articulación n.º J6 más de 360 grados con un comando de movimiento CP.		
4063	La variación de orientación del punto adyacente es superior a 90 grados.	En la línea de punto especificada por la instrucción Curve, defina la variación de orientación de los valores de coordenadas de U, V y W entre dos puntos adyacentes en menos de 90 grados.		
4064	No se puede ejecutar la corrección de orientación automáticamente.	En la línea de punto especificada, no se puede crear una curva con la corrección de orientación automática. Cambie la línea de punto especificada para que disminuya la variación de orientación de la articulación n.º J6.		
4065	Intente realizar una rotación de J6 con la misma orientación en la instrucción CP.	Intentó girar la articulación n.º J6 más de 360 grados con un comando de movimiento CP. Intentó realizar una rotación de la articulación 6 con la misma orientación de inicio de movimiento. Cambie el punto objetivo para que la articulación n.º J6 realice menos de una rotación.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
4066	Se intentó el comando Motion en el área prohibida según la combinación de articulaciones.	Intentó mover las articulaciones al área limitada de interferencia del robot.		
4068	Se especificó el parámetro del modificador ROT para el comando de movimiento CP sin la rotación de orientación.	Elimine el ROT desde el comando de movimiento CP.		
4069	Se especificó ECP sin seleccionar ECP en la instrucción CP.	Especifique un ECP válido.		
4070	El número ECP especificado no coincide con el número ECP utilizado en la creación del archivo de curva.	Especifique un ECP válido.		
4071	Se intentó el comando de movimiento durante la condición de bloqueo de freno electromagnético.	Libere el freno electromagnético.		
4072	Error de inicialización. No se inicializó el monitor de hardware.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
4073	La variación de orientación del punto adyacente es superior a 90 grados.	Cualquiera de los U, V o W cambia en 90 grados o más. Cambie el punto de la orientación.		
4074	El tipo de motor no coincide con la configuración del robot actual.	Revise si el modelo del robot especificado está conectado.		
4075	La opción no está activa.	Habilite la opción.		
4076	Las posiciones de punto usadas para definir Plane están demasiado cerca.	Defina la distancia entre puntos a más de 1 µm.		
4077	Los datos de coordenadas de punto utilizados para definir Plane no son válidos.	Haga coincidir los datos de coordenadas para los puntos que se especificarán.		
4078	La instrucción CP intentó cambiar solo el eje ST adicional.	Use los comandos de movimiento PTP para mover solo el eje adicional.		
4079	La velocidad del eje ST adicional con la instrucción CP es demasiado alta.	Reduzca los valores definidos de SpeedS y AccelS.		
4080	No se puede ejecutar cuando Enable Switch está desactivado.	Active Enable Switch y ejecútelo.		
4081	Se detectó un error durante la operación.	Revise la placa PG. Revise la conexión con el driver del motor. Reemplace la placa PG. Reemplace el controlador.		
4082	Se detectó un error de la placa del generador de pulsos durante la operación.	Revise la placa PG. Revise la conexión con el driver del motor. Reemplace la placa PG.		
4083	MCAL no se completó a tiempo.	Defina el parámetro PG para que MCAL pueda completarse dentro de 120 segundos.		
4084	Se detectó un error del sensor de límite durante la operación.	Revise el sensor de límite.		
4085	No se pudo cambiar a la ubicación específica.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
4086	No se puede ejecutar porque no se encuentra en el modo de simulacro.	Cambie al modo de simulacro y ejecútelo.		
4087	No se pudo dar formato al archivo de reproducción.	Revise la cantidad de espacio libre de la computadora. Reinicie la computadora. Reinstale RC+. Reemplace la computadora.		
4089	El intervalo de tiempo de HealthRBStart a HealthRBStop es demasiado largo o demasiado corto.	Defina el intervalo de tiempo de HealthRBStart a HealthRBStop para que esté entre 1 y 3600 segundos.	-	-
4090	HealthRBStop se ejecuta sin HealthRBStart.	Ejecute HealthRBStop después de ejecutar HealthRBStart. Este error se produce cuando se ejecuta nuevamente HealthRBStop sin ejecutar HealthRBStart después de HealthRBStop.	-	-
4091	No existe el canal de E/S analógica especificado.	Revise el número de canal. Monte la placa opcional de E/S analógica.		
4092	El canal de salida analógico especificado se usa para una salida de datos de velocidad.	Ejecute después de detener la salida de velocidad del canal especificado.		
4093	Si el movimiento se pausa durante la evasión de singularidad, no se puede reanudar el movimiento. Cancele el comando de movimiento.	Cancele el comando de movimiento.		
4094	La posición actual está fuera de rango de movimiento.	Alguno de los ejes J1 o J2 está fuera de rango de movimiento. Siga los procedimientos siguientes y mueva el robot dentro del rango de movimiento. ・Use el comando Pulse (Pulso) y JTran para mover el robot dentro del rango de movimiento. ・Mueva manualmente el robot dentro del rango de movimiento. (Este error solo se produce en las series RS y N).		
4096	Robot en uso. No se puede ejecutar el comando de movimiento cuando otras tareas están usando el robot.	El comando de movimiento del robot no se puede ejecutar simultáneamente desde más de una tarea. Revise el programa. Este error no se puede recuperar automáticamente mediante OnErr.		
4099	Se detectó un error del servo durante la operación.	Revise si se está produciendo un error número 5000 en el historial del sistema. Si se está produciendo el error, tome las medidas para un error número 5000.		
4100	Error de comunicación dentro del módulo de control de movimiento. No se puede calcular el punto o pulso actual.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
4101	Error de comunicación dentro del módulo de control de movimiento. No se puede calcular el punto o pulso actual.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
4103	Error de inicialización. Error de inicialización del módulo de control de movimiento.	Manipuladores de la serie T/VT: Para el manipulador de la serie T, reinicie el controlador y tome medidas contra el ruido. Si el número de articulación aparece en el historial del sistema, cambie la unidad del motor. De lo contrario, cambie la placa de la CPU. Otros manipuladores: Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
4104	Se agotó el tiempo de espera de posicionamiento de la articulación conectada a la placa del generador de pulsos.	No se puede recibir la señal de finalización de posicionamiento (DEND) desde el servomotor conectado a la placa de PG (generador de pulsos).		
4108	Error de inicialización. Error de conexión de la unidad del motor.	Revise el cableado de la unidad del motor.		
4150	Error de señal de entrada redundante de la parada de emergencia.	El estado de la entrada de parada de emergencia redundante sigue siendo diferente por más de dos segundos. Revise que no exista una desconexión, error de conexión a tierra o cortocircuito en la señal de entrada de la parada de emergencia. Luego reinicie el controlador.		
4151	Error de la señal de entrada redundante de la protección.	El estado de la entrada de parada de emergencia redundante sigue siendo diferente por más de dos segundos. Revise que no exista una desconexión, error de conexión a tierra o cortocircuito en la señal de entrada de la parada de emergencia. Luego reinicie el controlador.		
4152	Error de soldadura del relé del circuito principal.	Se detectó un error de soldadura del relé debido a sobrecorriente del sistema de alimentación. Reemplace el controlador. Reemplace el robot.		
4153	Error de señal de entrada redundante del interruptor de activación.	El estado de la entrada de la señal de activación redundante difiere continuamente por más de dos segundos. Revise la conexión del conector de TP. Reemplace el TP. Reemplace el controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
4154	La temperatura del resistor de regeneración fue más alta que la temperatura especificada.	El trabajo del robot es demasiado alto. Alargue el tiempo de espera o reduzca el valor de aceleración. Si se produce un error aunque se haya reducido el trabajo, reemplace el DPB.		
4180	Error de inicialización del robot. No se encontró el robot especificado	Configure el manipulador.		
4181	Error de inicialización del robot. El robot especificado está siendo utilizado por otra tarea.	No se puede configurar el manipulador especificado, puesto que ya está configurado.		
4182	Error de inicialización del robot. El nombre del robot es demasiado largo.	Acorte el nombre del manipulador.		
4183	Error de inicialización del robot. Error de versión de los datos del robot.	Vuelva a configurar el manipulador.		
4187	Error de inicialización del robot. Error de comunicación con el módulo: VSRCMNPK.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
4188	Error de inicialización del robot. La matriz de interferencia del ángulo de la articulación no es válida.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
4189	Error de inicialización del robot. Error de comunicación con el módulo: VSRCMC.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
4191	Error de inicialización del robot. La matriz de transformación de pulsos físico-lógicos no es válida.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
4192	Error de inicialización del robot. Error de comunicación con el módulo del servo.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
4210	El circuito RAS detectó un mal funcionamiento del sistema servo. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace el controlador.	Reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido o reemplace la DMB.		
4211	Error interno de RAM de la CPU servo. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace la DMB.	Reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido o reemplace la DMB.		
4212	Error de RAM para la comunicación de la CPU principal y la CPU servo. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace la DMB.	Reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido o reemplace la DMB.		
4213	Error interno de RAM de la CPU servo. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace la DMB.	Reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido o reemplace la DMB. Para la serie T, no es la DMB, sino la placa de la CPU.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
4214	Error de inicialización de la comunicación de la CPU principal y la CPU servo. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace la DMB.	Reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido o reemplace la DMB. Para la serie T, no es la DMB, sino la placa de la CPU.		
4215	Error de inicialización de la comunicación de la CPU principal y la CPU servo. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace la DMB.	Reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido o reemplace la DMB.		
4216	Error de comunicación de la CPU principal y la CPU servo. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace la DMB.	Reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido o reemplace la DMB. Para la serie T, no es la DMB, sino la placa de la CPU.		
4217	Error de comunicación de la CPU principal y la CPU servo. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace la DMB.	Reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido o reemplace la DMB. Para la serie T, no es la DMB, sino la placa de la CPU.		
4218	Exceso del comando de tiempo prolongado del servo.	Reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido o reemplace la DMB.		
4219	Error de la suma de comprobación del comando de tiempo prolongado del servo.	Reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido o reemplace la DMB.		
4220	El temporizador guardián del sistema detectó una falla. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace la DMB.	Reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido o reemplace la DMB. Para la serie T, no es la DMB, sino la placa de la CPU.		
4221	Error de comprobación de la unidad de mando.	Reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido o reemplace la DMB.		
4222	Error de RAM de la CPU servo. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace la DMB.	Reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido o reemplace la DMB.		
4223	Error del circuito duplicado de la parada de emergencia o la protección. Revise el cableado.	Revise el cableado de la parada de emergencia o la protección.		
4224	Se detectó voltaje bajo en la alimentación del circuito principal. Revise el voltaje de la fuente de alimentación. Reinicie el controlador.	Revise el voltaje de alimentación o reinicie el controlador.		
4225	El contacto del relé de control de la alimentación del circuito principal está soldado. Reemplace el DPB.	Reemplace el DPB.		
4226	Detecte la diferencia de reconocimiento de la CPU secundaria y la CPU principal.	Reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido o reemplace la placa de la CPU.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
4227	La temperatura del resistor de regeneración fue más alta que la temperatura especificada.	Especifique la configuración de peso/inercia. Revise la carga. Revise el robot. (Uniformidad, juego, movimiento no uniforme, tensión suelta de la correa, freno) Revise la interferencia con los equipos periféricos. (Colisión, contacto) Revise la configuración del modelo. Revise la conexión del cable de alimentación.		
4228	Sobrevoltaje de la CPU secundaria.	Reemplace la placa DPB.		
4230	Error de estado en tiempo real del servo. Error de la suma de comprobación.	Se detectó un error en la suma de comprobación de los datos en el controlador. Compruebe si hay un cortocircuito y una conexión incorrecta del cableado de los equipos periféricos. (Emergencia, D-E/S y conectores E/S de expansión) Reemplace el controlador.		
4232	Error de estado en tiempo real del servo. Error de contador de funcionamiento libre con el servo.	Se detectó un error del contador de funcionamiento libre en el controlador. Compruebe si hay un cortocircuito y una conexión incorrecta del cableado de los equipos periféricos. (Emergencia, D-E/S y conectores E/S de expansión) Reemplace el controlador.		
4233	Error de estado en tiempo real del servo. Error de comunicación con la CPU servo.	Se detectó un error de comunicación en el controlador. Compruebe si hay un cortocircuito y una conexión incorrecta del cableado de los equipos periféricos. (Emergencia, D-E/S y conectores E/S de expansión) Reemplace el controlador.		
4240	Se detectó una interrupción del control de movimiento irregular. Duplicado de interrupción.	Se detectó un error de interrupción en el controlador. Compruebe si hay un cortocircuito y una conexión incorrecta del cableado de los equipos periféricos. (Emergencia, D-E/S y conectores E/S de expansión) Reemplace el controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
4241	Se detectó exceso de velocidad durante el modo de baja potencia.	Se detectó exceso de velocidad del robot durante el modo de baja potencia. Revise el mecanismo del robot. (Uniformidad, juego, movimiento no uniforme, tensión suelta de la correa, freno) Revise si el robot no interfiere con los equipos periféricos. (Colisión, contacto) Reemplace el driver del motor. Reemplace el motor. (Error del motor y codificador) Compruebe si hay un cortocircuito y una conexión incorrecta del cableado de los equipos periféricos. (Emergencia, D-E/S y conectores E/S de expansión)		
4242	Se generó una referencia de aceleración incorrecta.	Intentó operar el robot mientras la referencia de aceleración superaba el valor especificado. Para un movimiento CP, disminuya el valor AccelS.		
4243	Se generó una referencia de velocidad incorrecta en el modo de potencia alta.	Se detectó exceso de velocidad del robot durante el modo de alta potencia. Revise el mecanismo del robot. (Uniformidad, juego, movimiento no uniforme, tensión suelta de la correa, freno) Revise si el robot no interfiere con los equipos periféricos. (Colisión, contacto) Reemplace el driver del motor. Reemplace el motor. (Error del motor y codificador) Compruebe si hay un cortocircuito y una conexión incorrecta del cableado de los equipos periféricos. (Emergencia, D-E/S y conectores E/S de expansión)		
4248	El robot choca consigo mismo. Cambie la posición objetivo.	Defina un punto de relevo. O bien, cambie el punto objetivo.		
4250	El brazo alcanzó el límite del rango de movimiento durante la operación.	Revise si una trayectoria de movimiento CP está dentro del rango de movimiento.		
4251	El brazo alcanzó el límite del rango de movimiento XY especificado por XYLim durante la operación.	Revise la configuración de XYLim.		
4252	Se produjo un error de conversión de coordenadas durante la operación.	Revise si una trayectoria de movimiento CP está dentro del rango de movimiento.		
4255	Debido a que SpeedS es demasiado alta, el robot no puede pasar a la postura especificada del codo	Reduzca el valor de SpeedS.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
4256	Cuando un robot pasó a la postura específica del codo, se realizaron Stop (Detención) o Pause (Pausa)	No ejecutar Stop o Pause.		
4257	El robot no puede sobrepasar el área de singularidad del codo	El robot no puede sobrepasar el área de singularidad del codo. Para sobrepasar el área de singularidad de codo, use SING_AVOID de “AvoidSingularity”.		
4261	El brazo alcanzó el límite del rango de movimiento en el seguimiento del transportador.	Ponga el transportador dentro del rango de movimiento. Mientras tanto, permita que el rango de seguimiento para la desaceleración durante el cambio del movimiento desde seguimiento a sin seguimiento. Si se produce un error durante el cambio del movimiento de seguimiento, se puede evitar si se aumenta la velocidad de aceleración para finalizar el movimiento de seguimiento.		
4262	El brazo alcanzó el límite del rango de movimiento XY en el seguimiento del transportador.			
4263	El brazo alcanzó el límite del rango de movimiento de pulso en el seguimiento del transportador.			
4267	Trate de superar el atributo J4Flag sin indicaciones.	Intentó superar el atributo J4Flag durante el movimiento sin la indicación J4Flag. Cambie J4Flag del punto objetivo.		
4268	Trate de superar el atributo J6Flag sin indicaciones.	Intentó superar el atributo J6Flag durante el movimiento sin la indicación J6Flag. Cambie J6Flag del punto objetivo.		
4269	Intente superar el atributo de orientación de muñeca particular sin indicaciones.	Intentó superar el atributo de orientación de muñeca particular durante el movimiento sin la indicación Wrist (muñeca). Cambie el atributo Wrist para el punto objetivo. Cambie el punto objetivo para evitar una orientación de muñeca particular.		
4270	Intente superar el atributo de orientación de brazo particular sin indicaciones.	Intente superar el atributo de orientación de mano particular durante el movimiento sin la indicación Hand (Mano). Cambie el atributo Hand para el punto objetivo. Cambie el punto objetivo para evitar una orientación de mano particular.		
4271	Intente superar el atributo de orientación de codo particular sin indicaciones.	Intentó superar el atributo de orientación de codo particular durante el movimiento sin la indicación Elbow (Codo). Cambie el atributo Elbow para el punto objetivo. Cambie el punto objetivo para evitar una orientación de codo particular.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
4272	El indicador de punto especificado no es válido.	Para el comando de movimiento CP, la forma del brazo en el punto objetivo es distinta a la del indicador de punto especificado para el punto objetivo. Cambie el indicador de punto para el punto objetivo.		
4273	J6Flag cambió durante el movimiento de levantamiento en el seguimiento del transportador.	Ajuste la orientación de la herramienta, de manera que J6Flag no cambie.		
4274	No se alcanzó J6Flag especificado. Cambie J6Flag del punto objetivo.	Para un comando de movimiento CP, el manipulador alcanzó el punto objetivo con J6Flag, que es distinto del especificado para el punto objetivo. Cambie J6Flag del punto objetivo.		
4275	No se alcanzó J4Flag especificado. Cambie J4Flag del punto objetivo.	Para un comando de movimiento CP, el manipulador alcanzó el punto objetivo con J4Flag, que es distinto del especificado para el punto objetivo. Cambie J4Flag del punto objetivo.		
4276	No se alcanzó el ArmFlag especificado. Cambie el ArmFlag para el punto objetivo.	Para un comando de movimiento CP, el manipulador alcanzó el punto objetivo con ArmFlag, que es distinto del especificado para el punto objetivo. Cambie ArmFlag para el punto objetivo.		
4277	No se alcanzó el indicador de codo especificado. Cambie el indicador de codo para el punto objetivo.	Para un comando de movimiento CP, el manipulador alcanzó el punto objetivo con ElbowFlag, que es distinto del especificado para el punto objetivo. Cambie ElbowFlag para el punto objetivo.		
4278	No se alcanzó el WristFlag especificado. Cambie el WristFlag para el punto objetivo.	Para un comando de movimiento CP, el manipulador alcanzó el punto objetivo con WristFlag, que es distinto del especificado para el punto objetivo. Cambie el WristFlag para el punto objetivo.		
4279	No se alcanzó J1Flag especificado. Cambie J1Flag del punto objetivo.	Para un comando de movimiento CP, el manipulador alcanzó el punto objetivo con J1Flag, que es distinto del especificado para el punto objetivo. Cambie J1Flag del punto objetivo.		
4291	Error de envío de datos en la red de movimiento.	Revise la conexión del cable de la unidad de mando.		
4292	Error de recepción de datos en la red de movimiento.	Revise la conexión del cable de la unidad de mando.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
4297	Error de envío de datos de la placa I/F del sensor de fuerza. Revise la conexión de la placa I/F del sensor de fuerza y el sensor de fuerza.	Revise la conexión de la placa I/F del sensor de fuerza y el sensor de fuerza. Reinicie el controlador. Consulte con nosotros si se genera un error similar, incluso después de reiniciar el controlador.		
4298	Error de recepción de datos en la placa I/F del sensor de fuerza. Revise la conexión de la placa I/F del sensor de fuerza y el sensor de fuerza.	Revise la conexión de la placa I/F del sensor de fuerza y el sensor de fuerza. Reinicie el controlador. Consulte con nosotros si se genera un error similar, incluso después de reiniciar el controlador.		
4301	La placa de generación de pulsos detectó una señal limitada.	Reinicie y luego ejecute el siguiente movimiento.		
4302	La placa de generación de pulsos detectó una señal de alarma.	Desconecte la alarma del driver del motor de pulsos.		
4401	El número de transportador especificado no es válido.	Revise el número del transportador.		
4402	El número de cola del transportador especificado está lleno.	El número de registro alcanzó el límite superior (1000 piezas). Elimine la cola.		
4403	La operación continua no se puede realizar durante el movimiento de seguimiento.	¿El movimiento de seguimiento no se puede continuar después de que se canceló/puso en pausa?		
4404	Los datos de la cola del transportador especificados no existen.	Revise el número de cola. O bien, revise si está registrada la cola.		
4405	El transportador no se inicializó correctamente.	Recompile el proyecto. Elimine el transportador y luego restablezca la configuración.		
4406	Los datos de cola especificados están fuera del área definida.	No se puede hacer seguimiento a la cola fuera del rango. Si la cola especificada está sobre el límite de subida, cambie el programa, de manera que el seguimiento no empiece hasta que la cola ingrese al área debajo del límite superior. Si la cola especificada está debajo del límite de bajada, cambie el programa para borrar los datos de la cola.		
4407	El codificador no se asignó correctamente.	Configure el codificador.		
4409	El parámetro de la instrucción del transportador no es válido.	Revise el parámetro.		
4410	Se produjo un error de conversión de coordenadas del transportador.	Recompile el proyecto. Elimine el transportador y luego restablezca la configuración.		
4411	Error de comunicación dentro de los módulos del transportador.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
4413	Error de inicio de seguimiento del transportador.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
4414	No se puede iniciar el seguimiento del transportador después del movimiento con CP activado.	Inicie el seguimiento del transportador con CP desactivado.		
4415	La configuración del límite de subida diagonal o del límite de bajada diagonal no es correcta.	El límite de bajada diagonal está sobre el límite de subida, o bien, el límite de subida/de bajada diagonal es horizontal a la dirección del transportador. Revise la configuración del límite de subida/de bajada diagonal.		
4500	No se pueden ejecutar al mismo tiempo las funciones especificadas. Nota 1, 2: Tipo de las funciones. Revise el programa.	Revise el programa.	Tipo de las funciones 1: Movimiento de punto de control externo (ECP) 2: Control de torque 3: Seguimiento del transportador 4: Función Force Control 5: FCSMove 6: Función de seguimiento de distancia	Tipo de las funciones * Igual que la Nota 1
4501	Dispositivo en uso. Nota 1: Tipo de dispositivo. Revise si los demás comandos están utilizando el dispositivo.	Revise si el dispositivo se usa en otra tarea o comando.	Tipo de dispositivo 1: Canal de entrada de E/S analógica	
4502	No se puede ejecutar este comando durante la función Control. Nota 1: Tipo de función Control. Salga de la función Control.	Revise si la función Control se ejecuta en otra tarea o Salga de la función Control para ejecutar el comando.	Tipo de función Control 1: Función de seguimiento de distancia	
4503	Se especificó un parámetro no definido Nota 1: Tipo de parámetro. Revise el parámetro.	Revise si el parámetro está definido. Defina el parámetro.	Tipo de parámetro 1: Parámetro de la función de seguimiento de distancia	
4504	Opción no activada. Revise la configuración de Option.	Habilite la opción.		
4601	No se pudo inicializar el movimiento. Reinicie el controlador.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
4602	Error de cálculo de movimiento. Reinicie el controlador.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
4603	El valor de sensor está fuera del rango. Revise el sensor.	Revise el valor medido por el sensor. Revise el estado del sensor. Revise la configuración del rango del sensor. Cuando la Nota 1 es 1 (la función de seguimiento de distancia usa el sensor), revise y ajuste el parámetro especificado por AIO_TrackingStart o AIO_TrackingSet.	Tipo de sensor 1: El sensor es usado por la función de seguimiento de distancia	
4604	Se alcanza el punto de singularidad. Se evita el punto de singularidad.	Revise si se especificaron las coordenadas cercanas a la singularidad. Revise si el robot se mueve hacia la singularidad durante la operación. Revise la posición de la instalación del robot.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5000	Error de matriz de la compuerta de servocontrol. Revise la DMB.	Compruebe si hay un cortocircuito y una conexión incorrecta del cableado de los equipos periféricos. (Emergencia y conectores E/S de expansión) Reemplace la DMB. Reemplace la unidad del eje adicional. Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la placa de la CPU y la unidad del motor.		
5001	Desconexión de la señal del codificador paralelo. Revise la conexión del cable de señal o el cableado interno del robot.	Revise la señal del cable M/C. Revise el cableado de la señal del robot. (Pin faltante, desconexión, cortocircuito) Reemplace el motor. Reemplace la DMB. Revise la conexión del conector en el controlador. (Soltar, conexión al terminal del codificador de serie en DMB) Revise la configuración del modelo. Revise el cableado de los equipos periféricos. (Emergencia y E/S) Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la unidad del motor.		
5002	El driver del motor no está instalado. Instale el driver del motor. Revise la DMB o el driver del motor.	Revise si el driver del motor está montado. Revise la configuración del modelo y la configuración de hardware. Reemplace el driver del motor. Reemplace la DMB. Para la serie T, revise el cableado de la unidad del motor.		
5003	Error de inicialización de la comunicación del codificador incremental. Revise la conexión del cable de señal y la configuración del robot.	Revise la configuración del modelo. Reemplace el motor. (Error del codificador) Reemplace la DMB. Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la placa de la CPU y la unidad del motor.		
5004	Error de inicialización del codificador absoluto. Revise la conexión del cable de señal o la configuración del robot.	Revise la configuración del modelo. Reemplace el motor. (Error del codificador) Reemplace la DMB. Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la unidad del motor.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5005	Error de configuración de la división del codificador. Revise la configuración del robot.	Revise la configuración del modelo.		
5006	Error de los datos durante la inicialización del codificador absoluto. Revise la conexión del cable de señal, el controlador o el motor.	Reemplace el motor. Reemplace la DMB. (Error del codificador) Revise las contramedidas para el ruido. Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la unidad del motor.		
5007	Los turnos múltiples del codificador absoluto superan el rango máximo. Reinicie el codificador.	Reinicie el codificador. Reemplace el motor.		
5008	La posición está fuera de rango. Reinicie el codificador.	Reinicie el codificador. Reemplace la DMB. Reemplace el motor.		
5009	No hay respuesta del codificador de serie. Revise la conexión del cable de señal, el motor, DMB o la placa IF del codificador.	Revise la configuración del modelo. (Configuración incorrecta del modelo de codificador paralelo) Revise la conexión del cable de señal. Reemplace la DMB y la tarjeta I/F del codificador.		
5010	Error de inicialización del codificador de serie. Reinicie el controlador. Revise el motor, la DMB o la placa IF del codificador.	Revise la configuración del robot. Revise la conexión del cable de señal. Reemplace la DMB y la tarjeta I/F del codificador. Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la unidad del motor.		
5011	Error de comunicación del codificador de serie. Reinicie el controlador. Revise el motor, la DMB o la placa IF del codificador.	Revise la configuración del robot. Revise la conexión del cable de señal. Reemplace la DMB y la tarjeta I/F del codificador. Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la unidad del motor.		
5012	Error del temporizador guardián de la CPU servo. Reinicie el controlador. Revise el motor o la DMB.	Reemplace la DMB. Revise las contramedidas para el ruido. Para la serie T, revise la conexión del cable de señal. Reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la unidad del motor.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5013	Error de WDT del circuito de control actual. Reinicie el controlador. Revise el controlador.	Revise la conexión del cable de alimentación. Revise la fuente de alimentación de 15 V y la conexión del cable. Reemplace la DMB. Revise las contramedidas para el ruido. Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la unidad del motor.		
5014	La DMB no es para este robot.	Revise la configuración del robot. Reemplace por la DMB compatible.		
5015	El codificador se reinició. Reinicie el controlador.	Reinicie el controlador.		
5016	Error de suministro de alimentación del codificador absoluto. Reemplace la batería. Revise el cableado interno del robot.	Reinicie el codificador. Revise la conexión del cable de señal.		
5017	Error de datos de copia de seguridad del codificador absoluto. Reinicie el codificador.	Reinicie el codificador. Revise la conexión del cable de señal.		
5018	Alarma de la batería del codificador absoluto.	Reemplace la batería. Revise la conexión del cable de señal.		
5019	Error de posición del codificador absoluto. Reinicie el codificador. Reemplace el motor.	Reinicie el codificador. Reemplace el motor. (Error del codificador) Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la unidad del motor.		
5020	La velocidad es demasiado alta durante el encendido del controlador. Detenga el robot y reinicie el controlador.	Reinicie el controlador. Reinicie el codificador. Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la unidad del motor. Revise la interferencia con otros dispositivos.		
5021	Sobrecalentamiento del codificador absoluto.	Reduzca el trabajo de movimiento. Espere hasta que disminuya la temperatura del codificador.		
5022	Error del transductor R/D. Reinicie el codificador. Revise la placa del solucionador o el cableado interno del robot.	Reinicie el codificador. Revise el cableado de señal del manipulador (pin suelto, desconexión, cortocircuito). Reemplace la placa del solucionador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5023	Error de comunicación del sensor G. Revise la conexión del cable de señal o el cableado interno del manipulador.	Revise la conexión del cableado de señal. Revise el cableado de señal del manipulador (pin suelto, desconexión, cortocircuito). Revise la contramedida para el ruido. Reemplace la placa de control. Reemplace la DMB.		
5024	Error de datos del sensor G. Revise la placa de control.	Reemplace la placa de control.		
5025	Se produjo una brecha entre los datos de los turnos múltiples y los datos de conversión R/D (Radianes/grados). Reinicio del codificador.	Reinicie el solucionador. Revise la contramedida para el ruido. Reemplace la placa del solucionador.		
5026	Desconexión de la señal de excitación del solucionador. Reinicie el codificador. Revise la placa del solucionador o el cableado interno del robot.	Revise el cableado de señal del manipulador (pin suelto, desconexión, cortocircuito). Reemplace la placa del solucionador.		
5027	S-DSP detectó el error de comunicación en DSP. Revise la DMB.	Reinicie el controlador. Revise la contramedida para el ruido. Reemplace la DMB.		
5028	Se detectó error de datos de realimentación actual. Revise la DMB.	Reinicie el controlador. Revise la contramedida para el ruido. Reemplace la DMB. Para la serie T, revise si existen fallas de cortocircuito y conexión a tierra en el cable de alimentación. Reinicie el controlador o reemplace la unidad del motor.		
5029	Error de comunicación de D-DSP. Revise la DMB.	Reinicie el controlador. Revise la contramedida para el ruido. Reemplace la DMB.		
5030	La velocidad es demasiado alta durante el apagado del controlador. Reinicie el codificador.	Reinicie el codificador. Reemplace el motor.		
5031	La velocidad es demasiado alta. Reinicie el codificador. Exceso de cantidad de cálculo	Reinicie el codificador. Reemplace el motor. Para la serie T, reinicie el controlador y reemplace la unidad del motor.		
5032	Servoalarma A.	Reinicie el controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5040	Error de salida del torque del motor en estado de alta potencia. Revise la conexión del cable de alimentación, el robot, el driver o el motor.	Especifique la configuración de peso/inercia. Revise la carga. Revise el robot. (Uniformidad, juego, movimiento no uniforme, tensión suelta de la correa, freno) Revise la interferencia con los equipos periféricos. (Colisión, contacto) Revise la configuración del modelo. Revise la conexión del cable de alimentación. Revise el cableado de alimentación del robot. (Pin faltante, desconexión, cortocircuito) Revise el voltaje de la fuente de alimentación. (Bajo voltaje de la fuente de alimentación) Reemplace el driver del motor. Reemplace la DMB. Reemplace el motor. Para la serie T, reemplace la placa de la CPU y la unidad del motor, además de las piezas anteriores.		
5041	Error de salida de torque del motor en estado de baja potencia. Revise la conexión del cable de alimentación, el robot, el freno, el driver o el motor.	Revise el robot. (Uniformidad, juego, movimiento no uniforme, tensión suelta de la correa, freno) Revise la interferencia con los equipos periféricos. (Colisión, contacto) Revise la configuración del modelo. Revise la conexión del cable de alimentación. Revise el cableado de alimentación del robot. (Pin faltante, desconexión, cortocircuito) Revise el voltaje de la fuente de alimentación. (Bajo voltaje de la fuente de alimentación) Reemplace el driver del motor. Reemplace la DMB. Reemplace el motor. Para la serie T, reemplace la placa de la CPU y la unidad del motor, además de las piezas anteriores.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5042	Desbordamiento de error de posición en estado de potencia alta. Revise la conexión del cable de alimentación, el robot, el driver y el motor.	Especifique la configuración de peso/inercia. Revise la carga. Revise el robot. (Uniformidad, juego, movimiento no uniforme, tensión suelta de la correa, freno) Revise la interferencia con los equipos periféricos. (Colisión, contacto) Revise la configuración del modelo. Revise la conexión del cable de alimentación. Revise el cableado de alimentación del robot. (Pin faltante, desconexión, cortocircuito) Revise el voltaje de la fuente de alimentación. (Bajo voltaje de la fuente de alimentación) Reemplace el driver del motor. Reemplace la DMB. Reemplace el motor. Para la serie T, reemplace la placa de la CPU y la unidad del motor, además de las piezas anteriores.		
5043	Desbordamiento de error de posición en estado de potencia baja. Revise la conexión del cable de alimentación, el robot, el freno, el driver o el motor.	Revise el robot. (Uniformidad, juego, movimiento no uniforme, tensión suelta de la correa, freno) Revise la interferencia con los equipos periféricos. (Colisión, contacto) Revise la configuración del modelo. Revise la conexión del cable de alimentación. Revise el cableado de alimentación del robot. (Pin faltante, desconexión, cortocircuito) Revise el voltaje de la fuente de alimentación. (Bajo voltaje de la fuente de alimentación) Reemplace el driver del motor. Reemplace la DMB. Reemplace el motor. Para la serie T, reemplace la placa de la CPU y la unidad del motor, además de las piezas anteriores.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5044	Desbordamiento de error de velocidad en estado de potencia alta. Revise la conexión del cable de alimentación, el robot, el freno, el driver o el motor.	Especifique la configuración de peso/inercia. Revise la carga. Revise el robot. (Uniformidad, juego, movimiento no uniforme, tensión suelta de la correa, freno) Revise la interferencia con los equipos periféricos. (Colisión, contacto) Revise la configuración del modelo. Revise la conexión del cable de alimentación. Revise el cableado de alimentación del robot. (Pin faltante, desconexión, cortocircuito) Revise el voltaje de la fuente de alimentación. (Bajo voltaje de la fuente de alimentación) Reemplace el driver del motor. Reemplace la DMB. Reemplace el motor. Para la serie T, reemplace la placa de la CPU y la unidad del motor, además de las piezas anteriores.		
5045	Desbordamiento de error de velocidad en estado de potencia baja. Revise la conexión del cable de alimentación, el robot, el freno, la unidad o el motor.	Revise el robot. (Uniformidad, juego, movimiento no uniforme, tensión suelta de la correa, freno) Revise la interferencia con los equipos periféricos. (Colisión, contacto) Revise la configuración del modelo. Revise la conexión del cable de alimentación. Revise el cableado de alimentación del robot. (Pin faltante, desconexión, cortocircuito) Revise el voltaje de la fuente de alimentación. (Bajo voltaje de la fuente de alimentación) Reemplace el driver del motor. Reemplace la DMB. Reemplace el motor. Para la serie T, reemplace la placa de la CPU y la unidad del motor, además de las piezas anteriores.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5046	Exceso de velocidad en estado de potencia alta. Revise la conexión del cable de señal, el robot, el freno, el driver o el motor.	Reduzca SpeedS del movimiento CP. Cambie la orientación del movimiento CP. Especifique la configuración de peso/inercia. Revise la carga. Revise el robot. (Uniformidad, juego, movimiento no uniforme, tensión suelta de la correa, freno) Revise la interferencia con los equipos periféricos. (Colisión, contacto) Revise la configuración del modelo. Revise la conexión del cable de alimentación. Revise el cableado de alimentación del robot. (Pin faltante, desconexión, cortocircuito) Revise el voltaje de la fuente de alimentación. (Bajo voltaje de la fuente de alimentación) Reemplace el driver del motor. Reemplace la DMB. Reemplace el motor. Para la serie T, reemplace la placa de la CPU y la unidad del motor, además de las piezas anteriores.		
5047	Exceso de velocidad en estado de potencia baja. Revise la conexión del cable de señal, el robot, el freno, el driver o el motor.	Revise el movimiento en estado de potencia alta. Revise el robot. (Uniformidad, juego, movimiento no uniforme, tensión suelta de la correa, freno) Revise la interferencia con los equipos periféricos. (Colisión, contacto) Revise la configuración del modelo. Revise la conexión del cable de alimentación. Revise el cableado de alimentación del robot. (Pin faltante, desconexión, cortocircuito) Revise el voltaje de la fuente de alimentación. (Bajo voltaje de la fuente de alimentación) Reemplace el driver del motor. Reemplace la DMB. Reemplace el motor. Para la serie T, reemplace la placa de la CPU y la unidad del motor, además de las piezas anteriores.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5048	Sobrevoltaje del circuito de alimentación principal. Revise el voltaje de alimentación principal o el módulo de regeneración.	Especifique la configuración de peso/inercia. Revise la carga. Revise el robot. (Uniformidad, juego, movimiento no uniforme, tensión suelta de la correa, freno) Revise la interferencia con los equipos periféricos. (Colisión, contacto) Revise la configuración del modelo. Revise la conexión del cable de alimentación. Revise el cableado de alimentación del robot. (Pin faltante, desconexión, cortocircuito) Revise el voltaje de la fuente de alimentación. (Bajo voltaje de la fuente de alimentación) Reemplace el driver del motor. Reemplace la DMB. Reemplace el motor.		
5049	Sobrecorriente del driver del motor. Revise la conexión del cable de alimentación o el cableado interno del robot.	Revise si existen fallas de cortocircuito y conexión a tierra en el cable de alimentación. Reemplace el driver del motor. Reemplace la DMB. Para la serie T, revise si existen fallas de cortocircuito y conexión a tierra en el cable de alimentación. Reinicie el controlador o reemplace la unidad del motor.		
5050	Exceso de velocidad durante el control de torque. Revise el rango de velocidad del movimiento de trabajo.	Revise la velocidad de movimiento durante el control de torque.		
5051	Error de alimentación de la unidad de modulación de ancho de pulso (PWM) de 15 V. Reinicie el controlador. Reemplace la alimentación de 15 V.	Revise la fuente de alimentación de 15 V y la conexión del cable. Reemplace el driver del motor. Reemplace la DMB.		
5054	Sobrecarga del motor. Disminuya el trabajo de movimiento y la aceleración.	Reduzca el trabajo de movimiento. Revise la configuración de peso/inercia. Revise el robot. (Juego, gran carga, tensión suelta de la correa, freno)		
5055	Sobrecarga del motor. Disminuya el trabajo de operación y la aceleración.	Reduzca el trabajo de movimiento. Revise la configuración de peso/inercia. Revise el robot. (Juego, gran carga, tensión suelta de la correa, freno)		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5056	Los datos del sensor G han cambiado rápidamente. Revise la placa de control.	Revise la contramedida para el ruido. Reemplace la placa de control.		
5057	Se detectó una colisión en el modo de potencia alta (Detección del error de movimiento del robot)	La detección de colisión (detección del error de movimiento del robot) estaba funcionando. Se detectaron los siguientes errores: - Hubo colisión o contacto con el brazo del robot. - Saturación de torque debido a una configuración deficiente de Weight (Peso) o Inertia (Inercia). - Saturación de torque debido a un movimiento combinado de varias articulaciones y rodeo de un objeto largo. - Saturación de torque debido a la reducción del voltaje de suministro. - Movimiento erróneo debido a error de hardware o mal funcionamiento de software. Contramedidas: Compruebe que no exista colisión o contacto del brazo del robot y cambie la distribución para evitar interferencias. Confirme que se produjo la saturación de torque. Durante la saturación de torque: revise que la configuración de Weight e Inertia sea correcta y corríjala si es necesario. Durante el movimiento combinado: ajuste la aceleración y desaceleración para evitar la saturación de torque. Revise el voltaje de la fuente de alimentación y corríjalo si es necesario. Si ocurre otro error al mismo tiempo, tome una contramedida para eso primero. Referencia: *Manual del usuario de EPSON RC+ 7.0* “6.18.10 Función de detección de colisión (Función de detección de error de movimiento del robot)”		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5058	Se detectó una colisión en el modo de baja potencia (Detección del error de movimiento del robot)	La detección de colisión (detección del error de movimiento del robot) estaba funcionando. Se detectaron los siguientes errores: - Hubo colisión o contacto con el brazo del robot. - Saturación de torque debido a que sostiene una mano o un objeto largo que sobrepasa el peso descrito en las especificaciones. - Movimiento erróneo debido a error de hardware o mal funcionamiento de software. Contramedidas: Compruebe que no exista colisión o contacto del brazo del robot y cambie la distribución para evitar interferencias. Revise el peso de la mano y corríjalo si es necesario. Articulación n.º 4 y 5 del robot de 6 ejes: se confirma que se produjo la saturación de torque. Si se produce saturación de torque: cambie para sostener en modo de alta potencia. Si ocurre otro error al mismo tiempo, tome una contramedida para eso primero. Referencia: *Manual del usuario de EPSON RC+ 7.0* “6.18.10 Función de detección de colisión (Función de detección de error de movimiento del robot)”		
5072	Servoalarma B.	Reinicie el controlador.		
5080	El motor está sobrecargado. Disminuya el trabajo y la aceleración.	Reduzca el trabajo de movimiento. Revise la configuración de peso/inercia. Revise el robot. (Juego, gran carga, tensión suelta de la correa, freno)		
5098	Temperatura alta del codificador. Reduzca el trabajo. Revise la unidad de engranaje reductor del robot.	Espere hasta que disminuya la temperatura del codificador. Reduzca el trabajo de movimiento. Revise la configuración de peso/inercia. Revise el robot. (Juego, gran carga, tensión suelta de la correa, freno)		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5099	Temperatura alta del driver del motor. Limpie el filtro del ventilador del controlador. Revise la temperatura ambiente. Reduzca el trabajo.	Limpie el filtro del ventilador de enfriamiento. Reduzca el trabajo de movimiento. Revise la configuración de peso/inercia. Baje la temperatura ambiente.		
5112	Servoalarma C.	Reinicie el controlador.		
5501	Error de inicialización del control de fuerza. Reinicie el controlador.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
5510	Error de cálculo del control de fuerza. Reinicie el controlador.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
5511	Error de transformación de coordenadas en el control de fuerza. Revise si el robot se mueve fuera del rango de movimiento.	Revise si se especificó la coordenada fuera del rango de movimiento. Revise si el robot se mueve fuera del rango de movimiento durante la ejecución del control de fuerza.		
5520	Error de parámetro de impedancia. Revise la combinación de Mass (Masa), Damper (Amortiguador) y Spring (Resorte).	Revise la combinación de Spring, Damper y Mass. Revise si la propiedad Mass es demasiado pequeña para la propiedad Damper.		
5521	Se especificó el modo de sistema de coordenadas en vez del modo personalizado para el sensor de fuerza, el que no está asociado con el robot. Revise la configuración del sensor de fuerza o el modo del sistema de coordenadas.	Revise la asociación con el robot. Revise si se especificó la dirección en lugar de la coordenada personalizada para la propiedad Orientation (Orientación) del objeto del sistema de coordenadas de fuerza para el sensor que no está asociado con el robot.		
5522	Está seleccionado Undefined data (Datos sin definir). Revise si están definidos los datos seleccionados.	Revise si está definido el parámetro especificado.		
5523	El parámetro que no se puede continuar cuando se especifica el control de fuerza continua CF. Revise el objeto de control de fuerza y el objeto del sistema de coordenadas de fuerza.	Revise el objeto de control de fuerza y el objeto de coordenadas de fuerza que están siendo utilizados por los comandos de movimiento antes y después de continuar el control de fuerza mediante el parámetro CF.		
5530	El tiempo especificado ha transcurrido después de reiniciar el sensor de fuerza. Ejecute la propiedad Reset del objeto del sensor de fuerza.	Ejecute la propiedad Reset del objeto del sensor de fuerza.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5531	Aproxímese al punto de singularidad mientras ejecuta el control de fuerza. Evite el punto de singularidad mientras utiliza el control de fuerza.	Revise si se especificaron las coordenadas cercanas a la singularidad. Revise si el robot se mueve hacia el entorno de la singularidad durante la ejecución del control de fuerza. O bien, revise la posición de instalación del robot.		
5532	El búfer para el sensor de fuerza está saturado. Acorte el intervalo de tiempo de AvgForceClear a AvgForce.	Acorte el intervalo de tiempo entre AvgForceClear y AvgForce para que sea menor a un minuto.		
5533	Ha transcurrido el tiempo de continuación para que CF ejecute el control de fuerza. Para continuar el control de fuerza, utilice FCKeep.	Revise si el intervalo de los comandos de movimiento es igual o inferior a un minuto.		
5535	El robot SCARA no puede ejecutar el control de fuerza si la propiedad Orientation de los objetos Base (Base), Tool (Herramienta), Local (Local) y FCS, o de V y W de la posición del comando actual es distinta de 0. Revise los parámetros.	Configure “0” en la propiedad Orientation o V y W de la posición del comando actual para los objetos Base, Tool, Local y FCS.		
5536	El control de fuerza no es compatible con este modelo de robot. Revise el modelo del robot y la versión de firmware del controlador.	Revise si el robot especificado es el correcto. Revise si el firmware del controlador es compatible con el modelo del robot.		
5540	Error de transmisión del sensor de fuerza. Revise la conexión de la unidad I/F del sensor de fuerza (placa) y el sensor de fuerza.	Ejecute la propiedad Reboot del objeto del sensor de fuerza. Revise la conexión del sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza (placa). Reinicie el sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza (placa). Consulte con nosotros si ocurre un error similar incluso después de tomar las anteriores contramedidas.		
5541	Error de recepción del sensor de fuerza. Revise la conexión de la unidad I/F del sensor de fuerza (placa) y el sensor de fuerza.	Ejecute la propiedad Reboot del objeto del sensor de fuerza. Revise la conexión del sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza (placa). Reinicie el sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza (placa). Consulte con nosotros si ocurre un error similar incluso después de tomar las anteriores contramedidas.		
5542	Sensor de fuerza en uso. Revise si los demás comandos están usando el sensor de fuerza.	Revise si las propiedades Reset o Reboot del objeto de sensor de fuerza se ejecutan en otra tarea.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5543	Error de comunicación del sensor de fuerza. Ejecute la propiedad Reboot del objeto del sensor de fuerza.	Ejecute la propiedad Reboot del objeto del sensor de fuerza. Revise la conexión del sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza (placa). Reinicie el sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza (placa). Consulte con nosotros si ocurre un error similar incluso después de tomar las anteriores contramedidas.		
5544	Error del elemento del sensor de fuerza. Revise si la fuerza que supera el valor nominal se aplica al sensor de fuerza. Ejecute la propiedad Reset del objeto del sensor de fuerza.	Este error se puede producir si ha transcurrido mucho tiempo desde que no se reinicia el sensor de fuerza. Ejecute la propiedad Reset del objeto del sensor de fuerza. Revise si la fuerza que supera el valor nominal se aplica al sensor de fuerza. Reinicie el sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza (placa). Consulte con nosotros si ocurre un error similar incluso después de tomar las anteriores contramedidas.		
5545	Error del circuito 1 del sensor de fuerza. Ejecute la propiedad Reset del objeto del sensor de fuerza.	Ejecute la propiedad Reset del objeto del sensor de fuerza. Reinicie el sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza (placa). Consulte con nosotros si ocurre un error similar incluso después de tomar las anteriores contramedidas.		
5546	Error del circuito 2 del sensor de fuerza. Ejecute la propiedad Reset del objeto del sensor de fuerza.	Ejecute la propiedad Reset del objeto del sensor de fuerza. Reinicie el sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza (placa). Si se produce un error similar incluso después de tomar las medidas anteriores, revise si hay vibración en la punta del brazo del robot.		
5547	Error de temperatura alta del sensor de fuerza. Revise si la temperatura ambiente se encuentra dentro del valor nominal y que no haya un cambio rápido de temperatura. Ejecute la propiedad Reset del objeto del sensor de fuerza.	Ejecute la propiedad Reset del objeto del sensor de fuerza. Revise la temperatura ambiente. Reinicie el sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza (placa). Consulte con nosotros si ocurre un error similar incluso después de tomar las anteriores contramedidas.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5548	El sensor de fuerza detectó una fuerza que supera el valor nominal. Revise si se aplica una fuerza que supera el valor nominal. Ejecute la propiedad Reset del objeto del sensor de fuerza.	Ejecute la propiedad Reset del objeto del sensor de fuerza. Revise si la fuerza que supera el valor nominal se aplica al sensor de fuerza. Reinicie el sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza (placa). Consulte con nosotros si ocurre un error similar incluso después de tomar las anteriores contramedidas.		
5549	No está conectada la unidad I/F del sensor de fuerza. Revise la conexión de la unidad I/F del sensor de fuerza (placa) y el sensor de fuerza.	Revise la conexión del sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza (placa). Reinicie el sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza (placa). Consulte con nosotros si ocurre un error similar incluso después de tomar las anteriores contramedidas.		
5550	La detección de fuerza del sensor de fuerza está desactivada. Revise la configuración del sensor de fuerza.	Revise la configuración del sensor de fuerza. Reinicie el sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza (placa).		
5551	Está conectado un sensor de fuerza que no es compatible. Revise la versión de firmware del controlador y la conexión del sensor de fuerza.	Revise si el firmware del controlador es compatible con el sensor de fuerza. Revise la conexión del sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza (placa). Reinicie el sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza (placa).		
5552	Error en la configuración del sensor de fuerza. Revise la configuración del sensor de fuerza.	Revise la configuración del sensor de fuerza.		
5553	Se ejecuta una función no admitida en el sensor de fuerza conectado. Revise el programa.	Revise la configuración del sensor de fuerza. Revise el programa.		
5560	Error de corrección de desfase del sensor de fuerza.	Revise la conexión del sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza (placa). Reinicie el sensor de fuerza y la unidad I/F del sensor de fuerza (placa).		
5570	Desbordamiento de búfer del monitor de fuerza. Reinicie el monitor de fuerza.	Cierre y vuelva a abrir el monitor de fuerza.		
5571	Desbordamiento de búfer del registro de fuerza. Configure un intervalo de medición de datos más largo.	Configure un intervalo más largo para medir los datos. La computadora que recibe los datos puede estar en estado de carga pesada.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5572	Desbordamiento de búfer del monitor de control de fuerza. Reinicie el monitor de control de fuerza.	Cierre y vuelva a abrir el monitor de control de fuerza.		
5573	Los datos de registro de la secuencia de Force Guide están desbordados.	Reinicie el controlador. La computadora que recibe los datos puede estar en estado de carga pesada.		
5574	Está desbordado el búfer de RecordStart. Configure un intervalo de medición de datos más largo.	Configure un intervalo más largo para medir los datos. La computadora que recibe los datos puede estar en estado de carga pesada.		
5800	Error de inicialización del control de fuerza. Reinicie el controlador.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
5801	Error al asignar memoria con el control de fuerza. Reinicie el controlador.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
5802	Error de cálculo del control de fuerza. Reinicie el controlador.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
5803	El sensor de fuerza no pudo conectarse con el robot. Revise la configuración de la conexión del sensor de fuerza.	Revise la configuración de la conexión del sensor de fuerza.		
5810	Error de parámetro del control de fuerza. Revise el rango del parámetro.	Revise el rango del parámetro especificado.		
5811	El parámetro del objeto de Force Control está fuera de rango. Nota 1: Propiedad Nota 2: Eje Revise el parámetro.	Revise la propiedad del objeto de control de fuerza.	1: Número 2: Sistema de coordenadas 3: Activado 4: Masa 5: Amortiguador 6: Resorte 7: TargetForcePriorityMode 8: TargetForce 9: LimitSpeed 10: LimitAccel	1: Fx 2: Fy 3: Fz 4: Tx 5: Ty 6: Tz o 1:J 2:S 3:R
5812	LimitSpeed o LimitAccel del objeto de Force Control es inferior a la configuración de velocidad o aceleración del robot. Revise el parámetro.	Revise los valores de Speed, SpeedS, SpeedR, Accel, AccelS, AccelR, LimitSpeed y LimitAccel.		
5813	Todas las propiedades activadas del objeto de control de fuerza son falsas. Configure True (Verdadero) en 1 o más ejes.	Active la propiedad “Enabled” (Activada) para al menos un eje.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5814	El robot SCARA no puede ejecutar el control de fuerza si la propiedad Orientation de los objetos Base, Tool, Local y FCS, o de V y W de la posición del comando actual es distinta de 0, o si Tx_Enabled y Ty_Enabled no está en False (Falso). Revise los parámetros.	Desactive el estado activado de Tx y Ty. Configure “0” en la propiedad Orientation o V y W de la posición del comando actual para los objetos Base, Tool, Local y FCS.		
5815	El parámetro del objeto del disparador de fuerza está fuera de rango. Nota 1: Propiedad Nota 2: Eje Revise el parámetro.	Revise la propiedad del objeto del disparador de fuerza.	1: Número 2: Sensor de fuerza 3: Sistema de coordenadas 4: TriggerMode 5: Operador 6: Activado 7: FMag_Axes 8: TMag_Axes 9: Polaridad 10: UpperLevel 11: LowerLevel 12: UpperLevel inferior al LowerLevel 13: LPF_Enabled 14: LPF_TimeConstant	1: Fx 2: Fy 3: Fz 4: Tx 5: Ty 6: Tz 7: Fmag 8: Tmag
5816	El parámetro del objeto del sistema de coordenadas de fuerza está fuera de rango. Nota 1: Propiedad Nota 2: Eje Revise el parámetro.	Revise la propiedad del objeto del sistema de coordenadas de fuerza.	1: Número 2: Posición 3: Orientation_Mode 4: Orientation_UVW 5: Orientation_RobotLocal	1: X 2: Y 3: Z o 1: U 2: V 3: W
5817	El parámetro del objeto de monitor de fuerza está fuera de rango. Nota 1: Propiedad Nota 2: Eje Revise el parámetro.	Revise la propiedad del objeto de monitor de fuerza.	1: Número 2: Sensor de fuerza 3: Sistema de coordenadas 4: FMag_Axes 5: TMag_Axes 6: LPF_Enabled 7: LPF_TimeConstant	
5818	El parámetro del objeto de restricción de movimiento de fuerza está fuera de rango.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5819	La duración especificada de FCKeep está fuera del rango permitido. Revise la duración.	Revise si la duración especificada es igual o inferior a 600 segundos.		
5830	No se puede reanudar el control de fuerza desde la pausa. Cancele el comando de movimiento.	Cancele el movimiento.		
5831	No se puede ejecutar este comando durante el control de fuerza. Salga del control de fuerza mediante FCEnd.	Cancele el control de fuerza. Ejecute el comando FCEnd.		
5832	No se puede ejecutar un comando de movimiento que no tenga ningún objeto de Force Control durante el control de fuerza. Salga del control de fuerza mediante FCEnd.	Revise si el comando de movimiento inmediatamente después de continuar el control de fuerza con CT no contiene el control de fuerza.		
5833	No se puede usar la compensación de gravedad. Solo se puede usar el número de objeto de propiedad de masa '0'.	Esta es la combinación del sensor de fuerza y el robot que no pueden usar la compensación de gravedad. Defina el número de objeto de propiedad de masa en '0'.		
5834	Se ejecuta una función no admitida en el sensor de fuerza conectado. Revise el programa.	Revise la configuración del sensor de fuerza. Revise el programa.		
5840	Sensor de fuerza en uso. Revise si los demás comandos están utilizando el sensor de fuerza.	Revise si las propiedades Reset o Reboot del objeto de sensor de fuerza se ejecutan en otra tarea.		
5841	No se pudo restablecer el sensor de fuerza. Restablecer el sensor de fuerza nuevamente. Note1: Información detallada del error	Cuando se omite el parámetro o se especifica FG_RESET_FINE, especifique FG_RESET_WAIT_VIBRATION para el parámetro. Cuando se especifica FG_RESET_WAIT_VIBRATION, ajuste la temporización de restablecimiento mediante la instrucción Wait (Esperar) o retire la fuente de vibración externa.	1: Se agotó el tiempo de espera desde que no se cumple la condición Fine (Fino). 2: Se agotó el tiempo de espera desde que no se detuvo la vibración.	
5901	Error al asignar memoria con el control de fuerza. Reinicie el controlador.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
5902	El control de fuerza no pudo liberar la memoria. Reinicie el controlador.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
5903	No se puede encontrar el robot especificado.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5904	Error al asignar memoria con el control de fuerza. Reinicie el controlador.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
5906	No se puede encontrar el número de datos de fuerza especificado. Especifique un número de datos de fuerza válido.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
5907	No se definió el número de datos de fuerza especificado. Especifique un número de datos de fuerza de enseñanza.	Especifique un número de datos de fuerza definido.		
5908	No se definió el número de datos del sistema de coordenadas de fuerza especificado. Especifique un número de datos del sistema de coordenadas de fuerza de enseñanza.	Especifique un número de datos del sistema de coordenadas de fuerza definido.		
5909	No se pueden actualizar los datos de fuerza especificados.	No se pueden actualizar ni eliminar los datos de fuerza especificados con las instrucciones FSet, FDel, MPSet o MPDel.		
5910	El valor de los datos de fuerza especificados está fuera del rango permitido.	Especifique el valor dentro del rango.		
5911	El valor del nivel superior es menor que el valor del nivel inferior. Cambie los valores del nivel superior e inferior.	Cambie los valores del nivel superior e inferior.		
5912	El número de los parámetros de comando especificado no es correcto. Especifique un número válido de parámetros.	Especifique un número válido de parámetros.	Número de parámetros	
5913	El número de los parámetros de función especificado no es correcto. Especifique un número válido de parámetros.	Especifique un número válido de parámetros.	Número de parámetros	
5914	El tipo de parámetro de comando especificado no es correcto. Especifique los parámetros válidos.	Especifique los parámetros válidos.		
5915	El tipo de parámetro de función especificado no es correcto. Especifique los parámetros válidos.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
5918	No se puede encontrar la etiqueta de datos de fuerza especificada. Especifique una etiqueta de datos de fuerza válida.	Especifique una etiqueta de datos de fuerza válida definida.		
5921	Duplique la etiqueta de datos de fuerza. El nombre de etiqueta especificado ya está en uso. Cambie el nombre de la etiqueta.	Cambie el nombre de la etiqueta.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
5924	El control de fuerza del robot especificado no pudo asignar memoria. Reinicie el controlador.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
5927	No se pueden leer los datos de fuerza del archivo de fuerza. Vuelva a crear el archivo de fuerza.	Los datos de fuerza no son válidos y no se pueden leer. Vuelva a crear el archivo de fuerza.	0: FC 1: FCS 2: FT 3: FM 4: MASS	Número de datos de fuerza
5928	Error al asignar memoria con el control de fuerza. Reinicie el controlador.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
5929	El nombre del archivo de fuerza especificado no es correcto. Especifique un nombre de archivo de fuerza válido.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
5930	La etiqueta de datos de fuerza especificada supera la longitud máxima. Especifique una etiqueta de datos de fuerza válida.	Especifique una etiqueta de datos de fuerza válida. Consulte "Propiedad Label" para conocer detalles.		
5931	La descripción de los datos de fuerza especificada supera la longitud máxima. Especifique una descripción válida.	Especifique una descripción válida. Consulte "Propiedad Description" (Descripción) para conocer detalles.		
5932	El archivo de fuerza está dañado. Vuelva a crear el archivo de fuerza.	No se puede cargar el archivo de fuerza porque está dañado o fue editado por herramientas distintas a Force Guide 7.0. Vuelva a crear el archivo de fuerza.		
5933	No se puede encontrar el archivo de datos de fuerza especificado. Especifique un nombre de archivo de fuerza válido.	Especifique un nombre de archivo de fuerza válido.		
5934	No se puede guardar el archivo de fuerza.	Libere el espacio suficiente para escribir el archivo de fuerza.	Número del robot	
5940	La etiqueta de datos de fuerza es incorrecta. Especifique una etiqueta de datos de fuerza válida.	Especifique una etiqueta de datos de fuerza válida. Consulte "Propiedad Label" para conocer detalles.		
5941	La etiqueta de datos de fuerza es incorrecta. Especifique una etiqueta de datos de fuerza válida.	Especifique una etiqueta de datos de fuerza válida. Consulte "Propiedad Label" para conocer detalles.		
5943	La versión del archivo de fuerza no es válida. Actualice el firmware del controlador.	No se puede cargar el archivo de fuerza, porque es una versión más reciente.		
5944	No se pudo leer el archivo de fuerza. Vuelva a crear el archivo de fuerza.	No se puede cargar el archivo de fuerza, porque el formato no es compatible.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
6001	El número de calibración está fuera del rango.	Corrija el número de calibración.		
6002	No está definida la calibración.	Realice la calibración.		
6003	La orientación de la cámara está fuera del rango.	Corrija el valor CameraOrientation.		
6004	El indicador TwoRefPoints está fuera del rango.	Corrija el valor TwoRefPoints.		
6005	No se puede calcular la posición del punto porque existen datos no válidos.	Vuelva a enseñar los puntos.		
6006	No se pudo calibrar. No se puede calcular porque existen datos no válidos.	Realice nuevamente la enseñanza de puntos y la calibración.		
6007	Falla en la transformación de coordenadas. No se puede calcular porque existen datos no válidos.	Vuelva a enseñar los puntos.		
6009	El nombre del archivo de calibración no es válido.	Corrija el nombre del archivo de calibración.		
6010	No se encontró el archivo de calibración.	Corrija el nombre del archivo de calibración.		
6012	No se pudo leer el archivo de calibración.	Corrija el nombre del archivo de calibración.		
6013	No se pudo escribir el archivo de calibración.	Revise el permiso de acceso a la carpeta del proyecto.		
6014	Se deben especificar 9 puntos de coordenadas de píxeles.	Asegúrese de obtener al menos 9 resultados en la secuencia de visión.		
6015	Se deben especificar 18 puntos de coordenadas de píxeles.	Asegúrese de obtener al menos 18 resultados en la secuencia de visión.		
6016	Se deben especificar 9 puntos de coordenadas del robot.	Vuelva a enseñar los puntos.		
6017	Se deben especificar 18 puntos de coordenadas del robot.	Vuelva a enseñar los puntos.		
6018	Se deben especificar 9 puntos de coordenadas del robot y 1 punto de referencia.	Realice nuevamente la enseñanza de puntos y la calibración.		
6019	Se deben especificar 9 puntos de coordenadas del robot y 2 puntos de referencia.	Realice nuevamente la enseñanza de puntos y la calibración.		
6502	Proceso de Vision Error de comunicación (-3)	Revise la conexión con la cámara (cable, configuración).		
6503	Proceso de Vision Error de memoria (-11)	Reinicie RC+.		
6506	Proceso de Vision Error de modelado (-14)	Cambie el objetivo y vuelva a enseñar.		
6507	Proceso de Vision Error de recuperación (-15)	Especifique el archivo del formato adecuado.		
6508	Proceso de Vision Número de iteraciones no válido (-16)	Configure un valor en el rango válido.		
6509	Proceso de Vision Modo no válido (-17)	Configure un valor válido.		
6510	Proceso de Vision Valor de umbral no válido (-18)	Configure un valor en el rango válido.		
6511	Proceso de Vision Polaridad no válida (-19)	Configure un valor en el rango válido.		
6512	Proceso de Vision No se pudo abrir el archivo (-20)	Especifique un archivo correcto.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
6513	Proceso de Vision Error de inicialización (-21)	Reinstale RC+.		
6514	Proceso de Vision Error de estado (-22)	Revise la conexión con la cámara.		
6517	Proceso de Vision Formato de imagen no válido (-25)	Especifique el archivo de imagen del formato de lectura.		
6520	Proceso de Vision Valor de propiedad no válido (-100)	Configure un valor en el rango válido.		
6521	Proceso de Vision No se pudo realizar el proceso de término de exposición (-201)	Desactive el Firewall de Windows.		
6533	Proceso de Vision Valor ThresholdLow de propiedad Blob no válido (-11004)	Configure un valor en el rango válido.		
6534	Proceso de Vision Valor ThresholdHigh de propiedad Blob no válido (-11005)	Configure un valor en el rango válido.		
6535	Proceso de Vision Valor Polarity de propiedad Blob no válido (-11006)	Configure un valor en el rango válido.		
6536	Proceso de Vision Valor NumberToFind de propiedad Blob no válido (-11007)	Configure un valor en el rango válido.		
6537	Proceso de Vision Valor MinArea de propiedad Blob no válido (-11008)	Configure un valor en el rango válido.		
6538	Proceso de Vision Valor MaxArea de propiedad Blob no válido (-11009)	Configure un valor en el rango válido.		
6539	Proceso de Vision Valor RejectOnEdge de propiedad Blob no válido (-11010)	Configure un valor en el rango válido.		
6540	Proceso de Vision Valor SizeToFind de propiedad Blob no válido (-11011)	Configure un valor en el rango válido.		
6553	Proceso de Vision Valor Accept de propiedad Geom no válido (-11504)	Configure un valor en el rango válido.		
6554	Proceso de Vision Valor NumberToFind de propiedad Geom no válido (-11505)	Configure un valor en el rango válido.		
6555	Proceso de Vision Valor AngleEnable de propiedad Geom no válido (-11506)	Configure un valor en el rango válido.		
6556	Proceso de Vision Valor AngleRange de propiedad Geom no válido (-11507)	Configure un valor en el rango válido.		
6557	Proceso de Vision Valor AngleStart de propiedad Geom no válido (-11508)	Configure un valor en el rango válido.		
6558	Proceso de Vision Valor ScaleEnable de propiedad Geom no válido (-11509)	Configure un valor en el rango válido.		
6559	Proceso de Vision Valor ScaleFactorMax de propiedad Geom no válido (-11510)	Configure un valor en el rango válido.		
6560	Proceso de Vision Valor ScaleFactorMin de propiedad Geom no válido (-11511)	Configure un valor en el rango válido.		
6561	Proceso de Vision Valor ScaleTarget de propiedad Geom no válido (-11512)	Configure un valor en el rango válido.		
6562	Proceso de Vision Valor SeparationMinX de propiedad Geom no válido (-11513)	Configure un valor en el rango válido.		
6563	Proceso de Vision Valor SeparationMinY de propiedad Geom no válido (-11514)	Configure un valor en el rango válido.		
6564	Proceso de Vision Valor SeparationAngle de propiedad Geom no válido (-11515)	Configure un valor en el rango válido.		
6565	Proceso de Vision Valor SeparationScale de propiedad Geom no válido (-11516)	Configure un valor en el rango válido.		
6566	Proceso de Vision Valor Confusion de propiedad Geom no válido (-11517)	Configure un valor en el rango válido.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
6567	Proceso de Vision Valor ModelOrgAutoCenter de propiedad Geom no válido (-11518)	Configure un valor en el rango válido.		
6570	Proceso de Vision Valor DetailLevel de propiedad Geom no válido (-11521)	Configure un valor en el rango válido.		
6571	Proceso de Vision Valor Smoothness de propiedad Geom no válido (-11522)	Configure un valor en el rango válido.		
6572	Proceso de Vision Valor RejectOnEdge de propiedad Geom no válido (-11523)	Configure un valor en el rango válido.		
6573	Proceso de Vision Valor SharedEdges de propiedad Geom no válido (-11524)	Configure un valor en el rango válido.		
6574	Proceso de Vision Valor Timeout de propiedad Geom no válido (-11525)	Configure un valor en el rango válido.		
6575	Proceso de Vision Valor RejectByArea de propiedad Geom no válido (-11526)	Configure un valor en el rango válido.		
6576	Proceso de Vision Valor SearchReversed de propiedad Geom no válido (-11527)	Configure un valor en el rango válido.		
6577	Proceso de Vision Valor ScaleTargetPriority de propiedad Geom no válido (-11528)	Configure un valor en el rango válido.		
6578	Proceso de Vision Valor SearchReducedImage de propiedad Geom no válido (-11529)	Configure un valor en el rango válido.		
6586	Proceso de Vision Valor DetailLevel de propiedad Geom Model no válido (-11602)	Configure un valor en el rango válido.		
6587	Proceso de Vision Valor Smoothness de propiedad Geom Model no válido (-11603)	Configure un valor en el rango válido.		
6603	Proceso de Vision Propiedad Corr no válida Valor Accept (-12004)	Configure un valor en el rango válido.		
6604	Proceso de Vision Propiedad Corr no válida Valor NumberToFind (-12005)	Configure un valor en el rango válido.		
6605	Proceso de Vision Propiedad Corr no válida Valor AngleEnable (-12006)	Configure un valor en el rango válido.		
6606	Proceso de Vision Propiedad Corr no válida Valor AngleRange (-12007)	Configure un valor en el rango válido.		
6607	Proceso de Vision Propiedad Corr no válida Valor AngleStart (-12008)	Configure un valor en el rango válido.		
6608	Proceso de Vision Propiedad Corr no válida Valor AngleAccuracy (-12009)	Configure un valor en el rango válido.		
6609	Proceso de Vision Propiedad Corr no válida Valor Confusion (-12010)	Configure un valor en el rango válido.		
6610	Proceso de Vision Propiedad Corr no válida Valor ModelOrgAutoCenter (-12011)	Configure un valor en el rango válido.		
6613	Proceso de Vision Propiedad Corr no válida Valor RejectOnEdge (-12014)	Configure un valor en el rango válido.		
6614	Proceso de Vision Propiedad Corr no válida Valor Timeout (-12015)	Configure un valor en el rango válido.		
6615	Proceso de Vision Propiedad Corr no válida Valor RejectByArea (-12016)	Configure un valor en el rango válido.		
6630	Proceso de Vision Tamaño de estructura de la propiedad Edge no válido (-12501)	Configure un valor en el rango válido.		
6631	Proceso de Vision Tamaño de estructura del encabezado de resultado de Edge no válido (-12502)	Configure un valor en el rango válido.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
6632	Proceso de Vision Tamaño de estructura del elemento de resultado de Edge no válido (-12503)	Configure un valor en el rango válido.		
6633	Proceso de Vision Propiedad Edge no válida Valor EdgeType (-12504)	Configure un valor en el rango válido.		
6634	Proceso de Vision Propiedad Edge no válida Valor NumberToFind (-12505)	Configure un valor en el rango válido.		
6635	Proceso de Vision Propiedad Edge no válida Valor Polarity (-12506)	Configure un valor en el rango válido.		
6636	Proceso de Vision Propiedad Edge no válida Valor SearchWidth (-12507)	Configure un valor en el rango válido.		
6637	Proceso de Vision Propiedad Edge no válida Valor Accept (-12508)	Configure un valor en el rango válido.		
6638	Proceso de Vision Propiedad Edge no válida Valor ScoreWeightContrast (-12509)	Configure un valor en el rango válido.		
6639	Proceso de Vision Propiedad Edge no válida Valor ContrastTarget (-12510)	Configure un valor en el rango válido.		
6640	Proceso de Vision Propiedad Edge no válida Valor ContrastVariation (-12511)	Configure un valor en el rango válido.		
6641	Proceso de Vision Propiedad Edge no válida Valor StrengthTarget (-12512)	Configure un valor en el rango válido.		
6642	Proceso de Vision Propiedad Edge no válida Valor StrengthVariation (12513)	Configure un valor en el rango válido.		
6653	Proceso de Vision Lector de código Error de suma de comprobación (-1010)	Cambie el código a uno con una suma de comprobación correcta. O bien, cambie la configuración para que no utilice la suma de comprobación.		
6654	Proceso de Vision Lector de código Zona silenciosa no válida (-1011)	Asegúrese de que haya una zona silenciosa (margen en blanco) alrededor del código. Configure una zona silenciosa más estrecha.		
6655	Proceso de Vision Lector de código El mensaje es demasiado largo (-1012)	Cambie el código.		
6686	Proceso de Vision OCR El diccionario de reconocimiento está lleno (-2132)	Borre los caracteres registrados.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
7003	No se puede encontrar el robot especificado.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del control.		
7004	Duplique la asignación del área de datos de punto.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del control.		
7006	No se puede encontrar el número de punto especificado. Especifique un número de punto válido.	Revise el número de punto especificado.		
7007	No se definió el número de punto especificado. Especifique un número de punto de enseñanza.	Revise si los datos de punto están registrados en el punto especificado. Realice la enseñanza.		
7010	No se puede asignar el área de memoria para la definición de pallet.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
7011	No se puede liberar el área de memoria para la definición de pallet.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador.		
7012	No se puede encontrar el número de pallet especificado. Especifique un número de pallet válido.	Revise el número de pallet.		
7013	No está definido el pallet especificado. Especifique el pallet definido o defina el pallet.	Revise si el pallet especificado está definido por la instrucción Pallet. Declare el pallet.		
7014	El número de división especificado es superior a la definición del número de división de pallet. Especifique una división válida.	Revise el número de división especificado.		
7015	El número de eje de coordenadas especificado no existe.	Revise el número de eje de coordenadas especificado.		
7016	El número de orientación del brazo especificado no existe.	Revise el número de orientación del brazo especificado.		
7017	No se puede asignar la memoria necesaria.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
7018	No se puede encontrar la etiqueta de punto especificada. Especifique una etiqueta de punto válida.	Revise la etiqueta de punto especificada.		
7019	La configuración del parámetro en el archivo de inicialización no es válida.	Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador.		
7021	Duplique la etiqueta de punto. El nombre de etiqueta especificado ya está en uso. Cambie el nombre de la etiqueta.	Cambie la etiqueta de punto.		
7022	No está definido el sistema de coordenadas local especificado. Especifique un número del sistema de coordenadas local válido.	Revise el número local especificado. Defina el sistema de coordenadas local.		
7024	No está asignada el área de memoria para los datos de punto para el robot especificado.	Recompile el proyecto.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
7026	No se puede abrir el archivo de puntos. Especifique un nombre de archivo de puntos válido.	Revise el nombre del archivo de puntos. Revise si existe el archivo de puntos especificado para el proyecto.		
7027	No se pueden leer los datos de punto del archivo de puntos.	Cree nuevamente un archivo de puntos.		
7028	El área de puntos está asignada más allá del número de punto disponible.	Hay demasiados puntos. Revise el número de puntos.		
7029	El nombre del archivo de puntos especificado no es correcto. Especifique un nombre de archivo de puntos válido.	Revise la extensión del archivo.		
7030	La etiqueta de punto especificada supera la longitud máxima. Especifique una etiqueta de punto válida.	Cambie la etiqueta de punto.		
7031	La descripción del punto especificado supera la longitud máxima. Especifique una descripción válida.	Cambie el comentario.		
7032	El archivo de puntos está dañado. Error de la suma de comprobación.	Cree nuevamente un archivo de puntos.		
7033	No se puede encontrar el archivo de puntos especificado. Especifique un nombre de archivo de puntos válido.	Revise el nombre del archivo de puntos especificado.		
7034	No se puede guardar el archivo de puntos.	No se pudo guardar el archivo de puntos (cree un archivo temporal). Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
7035	No se puede guardar el archivo de puntos.	No se pudo guardar el archivo de puntos (archivo abierto). Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
7036	No se puede guardar el archivo de puntos.	No se pudo guardar el archivo de puntos (renueve el encabezado del archivo). Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
7037	No se puede guardar el archivo de puntos.	No se pudo guardar el archivo de puntos (cree el nombre del archivo). Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
7038	No se puede guardar el archivo de puntos.	No se pudo guardar el archivo de puntos (copie el archivo). Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
7039	No se puede guardar el archivo de puntos.	No se pudo guardar el archivo de puntos (cambie el nombre del archivo). Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
7040	La etiqueta de punto es incorrecta. Especifique una etiqueta de punto válida.	El carácter inicial del nombre de la etiqueta de punto no es correcto. Corrija el nombre de la etiqueta.		
7041	La etiqueta de punto es incorrecta. Especifique una etiqueta de punto válida.	Se usó un carácter incorrecto. Corrija el nombre de la etiqueta.		
7042	No se puede definir el pallet.	El indicador no definido para los datos del pallet está mezclado. Revise los datos de punto. Corrija los datos de punto.		
7043	La versión del archivo de puntos no es válida.	La versión del archivo de puntos es distinta. Vuelva a crear el archivo de puntos.		
7044	La versión del formato del archivo de puntos no es compatible.	El archivo de puntos no es compatible. Vuelva a crear el archivo de puntos.		
7045	El número de cola de trabajo especificada no es válido.	Revise el número de cola de trabajo especificado.		
7046	La cola de trabajo especificada está llena.	La cola de trabajo está llena. Borre los datos de punto de la cola de trabajo y registre.		
7047	No existen los datos de la cola de trabajo especificados.	Revise el índice especificado.		
7048	La cola de trabajo no se inicializó correctamente.	No se pudo inicializar la cola de trabajo (asigne memoria). Reinicie el controlador. Inicialice el firmware del controlador. Reemplace el controlador.		
7049	El parámetro de la instrucción de cola de trabajo no es válido.	Revise los parámetros de los comandos relacionados con la cola de trabajo.		
7050	No se puede ejecutar mientras se registran los datos de la cola de trabajo.	No se puede definir la cola de trabajo, ya que los datos de punto están registrados en la cola de trabajo. Vacíe la cola de trabajo antes de la configuración.		
7101	Esclavo del bus de campo. Se produjo un error durante la transformación de los datos de E/S.	La placa del esclavo del bus de campo está rota o el software del controlador está dañado. Restaure el firmware del controlador.	1	
			2	
			3	
			4	
			10	
		Se detectó un error de datos de comunicación durante la comunicación. El cable de comunicación tiene un problema. Revise el cable de comunicación y sus unidades relacionadas.	11	
			12	
		El bus de campo está roto o el software del controlador está dañado. Restaure el firmware del controlador.	13	
			14	
			15	

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
		El PLC no está en ejecución o no está conectado. Revise el PLC, el cable de comunicación y los dispositivos periféricos. (Si el código 1 es 22 cuando se usa la placa CC-Link).	22	
7103	Esclavo del bus de campo. Se produjo un error de tiempo de espera durante la transformación de datos de E/S.	La placa del esclavo del bus de campo está rota o el software del controlador está dañado. Restaure el firmware del controlador.	1	
			2	
			3	
		Se detectó un error de datos de comunicación durante la comunicación. El cable de comunicación tiene un problema. Revise el cable de comunicación y sus unidades relacionadas.	4	
7104	EPSON RC+ no es compatible con la configuración de CC-Link versión 2.00. Use EPSON RC+ 7.5.0. o superior.	El RC+ conectado no es compatible con la configuración de CC-Link versión 2.00. Actualice a RC+ 7.5.0 o superior, o bien, utilice un RC+ compatible.		
7150	Maestro del bus de campo. El bus está desconectado.	Revise la conexión del cable de comunicación del bus de campo.		
7151	Maestro del bus de campo. El bus está apagado.	Revise si el cable de comunicación del bus de campo tiene alimentación.		
7152	Maestro del bus de campo. Error de estado de bus.	Reinicie el controlador. Revise la placa del maestro del bus de campo. Reemplace la placa del maestro del bus de campo.		
7200	Argumento no válido.	Revise el parámetro.		
7201	Se produjo un error del sistema.	-		
7202	No hay suficiente memoria.	-		
7203	Acceso denegado.	-		
7210	La unidad no está lista.	Configure el dispositivo.		
7211	La ruta especificada no es válida.	Asegúrese de que exista la ruta especificada.		
7212	La ruta especificada ya existe.	Si la carpeta o archivo especificado ya existe, no puede realizar la ejecución.		
7213	No existe el archivo especificado por la ruta.	Asegúrese de que exista el archivo especificado.		
7214	El tamaño del archivo es demasiado grande.	Especifique un archivo que sea de menos de 2 G bytes.		
7215	El archivo especificado está abierto.	El número de archivo especificado ya existe. Use otro número de archivo.		
7216	El modo de apertura no es válido.	Asegúrese de que lo abrió en modo de lectura o escritura.		
7217	No hay datos de lectura.	Asegúrese de que haya datos que leer.		
7230	La conexión especificada está abierta.	El número de archivo especificado ya existe. Use otro número de archivo.		
7231	Ocurrió un error de nivel de conexión al abrir la conexión.	Revise el derecho de acceso a la base de datos.		
7232	La conexión está cerrada.	Use OpenDB y abra la base de datos.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
7233	Se usó un tipo de datos no admitido.	Convierta los datos en un valor de cadena o numérico.		
7234	El tamaño de los datos es demasiado grande.	Datos demasiado grandes en una línea. Especifique la consulta para que solo se recuperen los campos necesarios.		
7235	El tipo de archivo especificado no es admitido.	Revise el tipo de archivo Excel.		
7236	No hay datos seleccionados.	Asegúrese de que los datos que recuperó existan.		
7250	No hay bytes disponibles para lectura.	No hay datos recuperados. Revise el programa de envío.		
7251	El puerto es un estado no válido.	Revise la configuración del dispositivo para el puerto especificado.		
7252	El puerto especificado está abierto.	Revise el número de puerto que desea abrir.		
7253	El puerto está cerrado.	Revise el número de puerto que desea cerrar.		
7254	El puerto especificado no está abierto.	Revise el número de puerto que desea abrir.		
7255	Se agotó el tiempo de espera durante la lectura desde el puerto.	Revise el período de tiempo de espera del puerto y actualice según la configuración correspondiente.		
7256	Se agotó el tiempo de espera durante la escritura al puerto.	Revise el período de tiempo de espera del puerto y actualice según la configuración correspondiente.		
7260	La suma de comprobación del proyecto no es válida.	Recompile el proyecto.		
7261	Función no válida.	Revise la definición de función que desea llamar.		
7262	Parámetros no válidos.	Revise la definición de función que desea llamar.		
7263	No se puede ejecutar mientras se crea el DLL.	-		
7264	No se pudo crear el DLL.	-		
7265	No se pudo encontrar el archivo DLL.	-		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
7300	Comunicación de Vision. No se admite el modo servidor.	-		
7302	Comunicación de Vision. No se pudo leer desde la cámara.	Revise la conexión con la cámara.		
7303	Comunicación de Vision. Desbordamiento de lectura de datos.	Los datos recibidos superan el búfer de recepción.		
7304	Comunicación de Vision. No se pudo abrir el puerto Ethernet.	Revise la conexión con la cámara.		
7305	Comunicación de Vision. Dirección IP de cámara no válida.	Recompile el proyecto. Revise la configuración de la cámara.		
7306	Comunicación de Vision. No se especificó el servidor o cliente.	-		
7307	Comunicación de Vision. No se pudo enviar a la cámara.	Revise la conexión con la cámara.		
7308	Comunicación de Vision. Versión de cámara antigua.	La versión de la cámara conectada es antigua. Actualice la cámara.		
7321	Comunicación de Vision. No se ha ajustado la configuración de la cámara.	Recompile el proyecto. Revise la configuración de la cámara.		
7322	Comunicación de Vision. Se agotó el tiempo de espera de lectura.	Revise la conexión con la cámara.		
7323	Comunicación de Vision. Datos no válidos de lectura.	Revise la conexión con la cámara.		
7324	Comunicación de Vision. No se pudo enviar a la cámara.	Revise la conexión con la cámara.		
7325	Comunicación de Vision. No se completó la conexión.	Revise la conexión con la cámara.		
7326	Comunicación de Vision. Los datos de lectura son demasiado largos.	-		
7327	Comunicación de Vision. Secuencia de visión no definida.	Revise el nombre de secuencia.		
7328	Comunicación de Vision. No se ha ajustado la configuración de la cámara.	Recompile el proyecto. Revise la configuración de la cámara.		
7329	Comunicación de Vision. No se encontró el archivo Vis.	Recompile el proyecto. Revise la configuración de la cámara.		
7330	Comunicación de Vision. No se pudo asignar la memoria.	Reduzca el número de secuencias, objetos y calibración.		
7341	Comunicación de Vision. Número de cámara máximo superado.	Revise el registro de la cámara.		
7342	Comunicación de Vision. Número de cámara no válido.	Revise el registro de la cámara.		
7343	Comunicación de Vision. El parámetro VSet es demasiado largo.	Revise los nombres y las variables de cadena de secuencias, objetos y calibración.		
7344	Comunicación de Vision: Demasiados parámetros para VGet.	El número de variables especificado supera las 32. Reduzca el número de parámetros.		
7345	Comunicación de Vision. No hay suficientes datos para la asignación de la variable de la instrucción VGet.	Reinicie la cámara. Revise la versión de la cámara.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
7346	Comunicación de Vision. No se puede ejecutar una instrucción Vision desde la ventana Command.	Elimine el comando desde el programa.		
7400	Matriz determinada demasiado pequeña.	Si especifica la cámara virtual, especifique la cámara real.		
7402	Valor no válido para distancia de movimiento máxima.	Especifique el valor válido.		
7403	Valor no válido para ángulo de diferencia de pose máximo.	Especifique el valor válido.		
7404	Valor no válido para LJMMode.	Especifique el valor válido.		
7405	Comando anulado por el usuario.	—		
7406	El cambio de ángulo de la articulación 1 superó el máximo permitido durante la calibración.	Ajuste el ángulo de inicio de la articulación 1.		
7407	El cambio de ángulo de la articulación 2 superó el máximo permitido durante la calibración.	Ajuste el ángulo de inicio de la articulación 2.		
7408	El cambio de ángulo de la articulación 4 superó el máximo permitido durante la calibración.	Ajuste el ángulo de inicio de la articulación 4.		
7409	El cambio de ángulo de la articulación 6 superó el máximo permitido durante la calibración.	Ajuste el ángulo de inicio de la articulación 6.		
7410	Cámara de red. Se agotó el tiempo de espera durante la transferencia de imagen desde la computadora.	Revise la conexión de la computadora con la cámara.		
7411	No se especificó ninguna secuencia de cámara ascendente para la calibración móvil con la referencia ascendente.	Especifique la secuencia existente.		
7412	La secuencia de cámara ascendente especificada no está calibrada.	Defina la calibración para la secuencia de cámara ascendente.		
7413	La calibración de la secuencia de cámara ascendente especificada está incompleta.	Complete la calibración de la secuencia de cámara ascendente.		
7414	No se puede usar la secuencia objetivo cuando RuntimeAcquire está definido en Estroboscópico.	Defina RuntimeAcquire de la secuencia objetivo en Fijo.		
7415	El tipo de referencia de calibración no es válido.	El tipo de referencia seleccionable es diferente dependiendo de CameraOrientation. Vuelva a seleccionar.		
7416	Los datos de calibración no son válidos. Vuelva a enseñar los puntos de calibración.	Debe volver a enseñar los puntos de calibración.		
7417	Configuración de calibración no válida.	Vuelva a intentar la enseñanza de puntos de calibración. O bien, revise la secuencia objetivo.		
7418	La secuencia objetivo no es válida.	Es posible que no esté seleccionada la secuencia objetivo o que el número de la cámara de la secuencia objetivo sea distinta a la de la calibración.		
7419	La cámara de la secuencia objetivo no es la misma que la cámara de calibración.	Defina la secuencia de la misma cámara.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
7420	La secuencia objetivo no tiene objetos.	Agregue el objeto de detección a la secuencia objetivo.		
7421	El último paso no es válido para la secuencia objetivo.	Revise los pasos.		
7422	Se produjo una excepción durante la búsqueda de objetivo de calibración.	Revise la secuencia objetivo.		
7423	El número de resultados no es válido para la secuencia objetivo de calibración.	Cree una secuencia para detectar resultados de la cantidad de objetivos necesarios.		
7424	No se pueden cargar los puntos de calibración.	Vuelva a realizar la enseñanza de puntos de calibración.		
7425	La orientación de la cámara no es válida.	Revise CameraOrientation de calibración.		
7426	La calibración de corrección de la distorsión está incompleta.	Realice la corrección de la distorsión si está definida.		
7427	Se especificó un objeto de visión no válido.	Se especificó un objeto de visión no válido en los comandos de Vision Guide como VSet y VGet. Especifique un objeto de visión válido.		
7428	Las coordenadas V y W deben estar en cero para el tipo de robot utilizado.	Defina V y W de la base en 0.		
7429	Se especificó una velocidad del robot no válida para la operación actual.	Especifique el valor válido.		
7430	Se especificó una aceleración del robot no válida para la operación actual.	Especifique el valor válido.		
7431	El valor de parámetro ShowWarning no es válido.	Especifique el valor válido.		
7432	No se puede crear el objeto con la cámara especificada en la secuencia.	Revise el tipo de objeto de visión. Actualice el firmware de la cámara.		
7433	Los datos de modelo no son válidos.	Vuelva a enseñar el modelo o use un modelo distinto si se produce un error.	El modelo que se está cargando puede no ser compatible con la versión actual de CV o RC+.	
7434	Cámara de red. La contraseña de conexión no es válida.	Ingrese la contraseña correcta de conexión de Compact Vision en la página de la cámara RC+. Si desconoce la contraseña, cuenta con las siguientes opciones:		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
7435	Cámara de red. No se puede ejecutar el comando debido a un inicio de sesión incorrecto.	a. Ingrese una nueva contraseña de conexión en el monitor de CV y, después, ingrese esa misma contraseña en la página de la cámara RC+. o b. Efectúe un restablecimiento de fábrica en la unidad Compact Vision, para borrar la contraseña. Recompile el actual proyecto de RC+ y compruebe la operación		
7500	Cámara de red. Se agotó la memoria.	Inicialice la cámara. Reduzca el tamaño del proyecto.		
7501	Cámara de red. El proyecto no existe.	Recompile el proyecto.		
7502	Cámara de red. El proyecto no se definió.	Recompile el proyecto.		
7503	Cámara de red. No se admite la propiedad o resultado de Vision.	Actualice el firmware de la cámara.		
7504	Cámara de red. No se puede abrir el archivo de proyecto.	Recompile el proyecto.		
7505	Secuencia de visión no definida.	Revise el nombre de secuencia. Recompile el proyecto.		
7506	Objeto de visión no definido.	Revise el nombre del objeto. Recompile el proyecto.		
7507	Cámara de red. Error crítico.	Inicialice la cámara. Recompile el proyecto.		
7508	Cámara de red. Comando no válido.	Actualice el firmware de la cámara.		
7509	Valor de propiedad de visión no válido.	Revise el valor de propiedad. Actualice el firmware de la cámara.		
7510	Propiedad de visión no válida.	Revise el nombre de la propiedad. Actualice el firmware de la cámara.		
7511	Modelo de Vision no enseñado.	Enseñe el modelo.		
7512	Calibración de Vision no definida.	Revise el nombre de calibración. Recompile el proyecto.		
7513	Modelo de Vision no es Self.	Revise el valor de propiedad.		
7514	Resultado de visión no válido.	Revise el nombre del resultado. Actualice el firmware de la cámara.		
7515	No se encontró el objeto de visión.	Revise el resultado Found antes de obtener el resultado.		
7516	Sin calibración de visión.	Revise el nombre de calibración.		
7517	Calibración de visión incompleta.	Realice la calibración.		
7518	Cámara de red. No se pudo conectar con la cámara.	Revise la conexión de la cámara.		
7819	Cámara de red. Error de comunicación.	Revise la conexión de la cámara.		
7520	Ventana fuera de límites.	Coloque la ventana dentro de los límites.		
7521	Fuente OCR no válida.	Registre la fuente OCR.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
7522	La calibración de visión especificada ya existe.	Cambie el nombre de calibración. Elimine la calibración existente por adelantado.		
7523	La secuencia de visión especificada ya existe.	Cambie el nombre de secuencia. Elimine la secuencia existente por adelantado.		
7524	El objeto de visión especificado ya existe.	Cambie el nombre del objeto. Elimine la secuencia existente por adelantado.		
7525	No se pudo cargar el proyecto de Vision.	La carpeta del proyecto puede estar dañada. Restaure los datos de copia de seguridad.		
7526	No se pudo guardar el proyecto de Vision.	La carpeta del proyecto puede estar protegida contra escritura. Revise los permisos de acceso para la carpeta de proyecto.		
7527	Procesador de Vision. Error crítico.	Inicialice la cámara. Recompile el proyecto.		
7528	No se encontró el archivo de imagen.	Revise el archivo de imagen.		
7529	La cámara no existe.	Revise la conexión de la cámara.		
7530	Falló la adquisición.	Revise la conexión de la cámara.		
7531	No hay objetos a enseñar.	Enseñe el modelo.		
7532	No se puede cargar el archivo de imagen.	Revise el archivo de imagen.		
7533	RC+7.0 no admite la cámara.	RC+7.0 no admite SC300/SC1200. Use CV1/CV2.		
7534	El firmware de la cámara no admite las nuevas funciones de RC+7.0.	Actualice el firmware de la cámara.		
7535	Datos no válidos de la cámara de red.	Inicialice la cámara.		
7536	Falló el estado de exportación de la cámara de red.	Inicialice la cámara.		
7537	Valor ImageSize no válido. El valor especificado no es admitido por la cámara.	No se puede especificar un valor ImageSize que supere la resolución de la cámara. Corrija el valor de propiedad.		
7538	Valor ZoomFactor no válido. El valor especificado requiere datos fuera del área de la imagen.	Los valores admitidos son de 0,1 a 10,0. Corrija el valor de propiedad.		
7539	La cámara no admite Code Reader.	Actualice el firmware de la cámara.		
7540	La cámara no admite OCR.	Actualice el firmware de la cámara.		
7541	Datos insuficientes para enseñar modelo.	No se puede registrar una imagen en blanco o negro como un modelo.		
7542	La ventana de modelo no puede estar fuera de la imagen.	Corrija la posición de la ventana de modelo.		
7543	No se han enseñado los puntos de calibración.	Enseñe el punto de calibración.		
7544	La calibración debe ser fija ascendente.	Solo se puede configurar la secuencia con datos de calibración de la cámara fija ascendente.		
7545	No se definió el punto.	Enseñe el punto de calibración.		
7546	No se calibró RobotPlacePos.	Haga clic en CalRobotPlacePos y calibre RobotPlacePos.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
7547	La dirección IP de la cámara está fuera de la subred actual.	Corrija la dirección IP de la cámara.		
7548	No se detectó la cámara.	Revise el cableado de la cámara.		
7549	Radio no válido. El radio debe ser >= RadiusInner y <= RadiusOuter.	Corrija el valor de propiedad.		
7550	No existe el carácter OCR.	Registre el carácter OCR.		
7551	La opción OCR no está activa.	Habilite la opción.		
7572	Nombre de secuencia no válido.	Especifique un nombre que comience con una letra. Para el nombre también puede usar caracteres alfanuméricos y guion bajo (_).		
7573	Nombre de calibración no válido.	Especifique un nombre que comience con una letra. Para el nombre también puede usar caracteres alfanuméricos y guion bajo (_).		
7574	El nombre de secuencia o de calibración ya existe.	Especifique otro nombre de calibración.		
7575	Cámara no válida.	Especifique una cámara válida.		
7576	No se pudo encontrar el objetivo de visión.	Revise la secuencia de visión para detectar el objetivo		
7577	No se pudo posicionar el objetivo de visión dentro de la tolerancia especificada.	Revise la secuencia de visión para detectar el objetivo		
7578	No se encontró ningún objeto con una ventana Search en la secuencia.	Agregue un objeto para detectar el objetivo en la secuencia de visión.		
7579	Ángulo de rotación inicial no válido.	Especifique el valor válido.		
7580	Ángulo de giro final no válido.	Especifique el valor válido.		
7581	Tolerancia de objetivo no válida.	Especifique el valor válido.		
7582	Tipo de definición de herramienta no válida.	Especifique el valor válido.		
7583	Ángulo de giro no válido.	Especifique el valor válido.		
7584	Tipo de definición local no válida.	Especifique el valor válido.		
7585	Falló la detección de placa de calibración.	Ajuste el foco y el tiempo de exposición del lente para mostrar el objeto con claridad.		
7586	Falló la detección de longitud focal.	Reduzca el diafragma de una lente.		
7587	Falló la detección de escala de definición local.	Ajuste el foco y el tiempo de exposición del lente para mostrar el objeto con claridad.		
7588	Falló la detección de pose de placa de calibración.	Ajuste el foco y el tiempo de exposición del lente para mostrar el objeto con claridad.		
7589	Nombre de objeto no válido.	Especifique un nombre que comience con una letra. Para el nombre también puede usar caracteres alfanuméricos y guion bajo (_).		
7590	La distancia de movimiento máxima superó el límite definido por VDefSetMotionRange.	Ajuste la posición de inicio. O configure el valor de límite ampliamente.		
7591	El ángulo de diferencia de pose máximo superó el límite definido por VDefSetMotionRange.	Ajuste la posición de inicio. O configure el valor de límite ampliamente.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
7592	La diferencia de ángulo de articulación máxima superó el límite definido por VDefSetMotionRange.	Ajuste la posición de inicio. O configure el valor de límite ampliamente.		
7596	Falló la alineación aproximada de la cámara de definición local.	Ajuste la posición de inicio.		
7597	No se pudo calcular el plano de definición local.	Ajuste la secuencia de visión para mostrar la placa de calibración con claridad.		
7598	La calibración genera una distancia de movimiento del punto demasiado pequeña.	Aumente el área de búsqueda o reduzca el objetivo.		
7599	La calibración genera un error de relación de la cámara del punto con el robot	Si especifica la cámara virtual, especifique la cámara real.		
7600	GUI Builder. No se puede ejecutar una instrucción GUI Builder desde la ventana Command.	-		
7602	GUI Builder. El parámetro GSet es demasiado largo.	Corrija el parámetro a la longitud adecuada.		
7603	GUI Builder. Demasiados parámetros para GGet.	Revise el número de parámetros.		
7604	GUI Builder. No hay suficientes datos para la asignación de la variable de la instrucción GGet.	Especifique la variable.		
7610	GUI Builder. No se puede ejecutar la tarea Event. El sistema está en estado de pausa y EventTaskType está normal.	No se puede operar el sistema si se cambia EventTaskType a “NoPause”		
7611	GUI Builder. No se puede ejecutar la tarea Event. La protección está abierta y EventTaskType está normal.	No se puede operar el sistema si se cambia EventTaskType a “NoEmgAbort”		
7612	GUI Builder. No se puede ejecutar la tarea Event. Estop está activo y EventTaskType no está en NoEmgAbort.	No se puede operar el sistema si se cambia EventTaskType a “NoEmgAbort”		
7613	GUI Builder. No se puede ejecutar la tarea Event. El sistema está en estado de error y EventTaskType no está en NoEmgAbort.	No se puede operar el sistema si se cambia EventTaskType a “NoEmgAbort”		
7650	GUI Builder. Propiedad no válida.	Especifique la propiedad válida.		
7651	GUI Builder. Formulario no válido.	Especifique el formulario válido.		
7652	GUI Builder. Control no válido.	Especifique el control válido.		
7653	GUI Builder. El formulario especificado ya está abierto.	Modifique el programa para prevenir un lanzamiento doble.		
7654	GUI Builder. No existe la función del evento	Revise el nombre de la función definida para el evento.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
7655	GUI Builder. El archivo no existe.	Especifique el artículo válido.		
7656	GUI Builder. Valor de propiedad no válido.	Revise el valor de la propiedad y especifique el archivo válido.		
7700	Seguridad. Usuario no válido.	Comuníquese con el administrador para registrar el usuario.		
7701	Seguridad. Contraseña no válida.	Revise la contraseña.		
7702	Seguridad. Permiso denegado.	Comuníquese con el administrador para definir la autoridad.		
7703	Seguridad. Opción inactiva.	Registre las opciones.		
7710	El origen y el destino no pueden ser idénticos.	Especifique otro destino.		
7711	El nombre de archivo de punto está siendo usado por otro robot.	Revise el nombre del archivo de puntos.		
7712	Se especificó un eje no válido.	Revise si el eje especificado es válido. Revise si el eje está especificado correctamente.		
7713	Opción no activada.	Habilite la opción.		
7714	No se encontró el archivo.	Especifique el nombre de archivo correcto.		
7715	El número de robot está fuera del rango disponible.	Revise el número del robot.		
7716	El robot no existe.	Revise si el robot está registrado.		
7717	Error de archivo. Carpeta no válida.	Revise el nombre de la carpeta.		
7718	No se puede escribir el archivo.	Revise el almacenamiento o los permisos de escritura.		
7719	La licencia de la llave de opción USB no es válida.	Active la opción mediante la llave USB para la licencia de opción.		
7720	Alimentación de piezas. No existen alimentadores en el sistema.	Revise la página Setup | System Configuration | Controller | Part Feeding (Alimentación de piezas) del EPSON RC+.		
7730	Se excedió el número máximo de robots por alimentador.	Cuando use la opción PartFeeding, el número máximo de robots por alimentador es 2. Revise la configuración del robot de cada pieza que se especifica en el argumento del comando PF_Start.		
7731	Se excedió el número máximo de alimentadores simultáneos para el tipo de controlador.	El controlador T/VT permite que se usen hasta dos alimentadores al mismo tiempo. Revise el código para asegurarse de que no haya más de tres alimentadores en uso (PF_Start se ha ejecutado más de tres veces).		
7750	Simulador. Error de inicialización.	Reinicie RC+.		
7751	Simulador. No se pudo guardar los objetos.	Reinicie RC+.		
7752	Simulador. No se pudo cargar los objetos.	Reinicie RC+.		
7753	Simulador. No se pudo asignar la memoria.	Reinicie RC+.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
7754	Simulador. El controlador virtual ya existe.	Se puede duplicar el nombre del controlador virtual. Revise el nombre del controlador.		
7755	Simulador. No se pudo crear la información de conexión del controlador virtual.	Reinicie RC+.		
7756	Simulador. El origen de la copia del controlador virtual no existe.	Revise el nombre del controlador virtual.		
7757	Simulador. El destino de la copia del controlador ya existe.	Se puede duplicar el nombre del controlador virtual. Revise el nombre del controlador.		
7758	Simulador. No se pudo copiar la información de conexión del controlador virtual.	Reinicie RC+.		
7759	Simulador. No se pudo eliminar la información de conexión del controlador virtual.	Reinicie RC+.		
7760	Simulador. No se pudo eliminar la información de conexión del controlador.	Reinicie RC+.		
7761	Simulador. No se pudo cambiar el nombre de la información de conexión del controlador.	Revise el nombre del controlador virtual.		
7762	Simulador. El origen del cambio de nombre del controlador virtual no existe.	Revise el nombre del controlador virtual.		
7763	Simulador. El destino del cambio de nombre del controlador virtual ya existe.	Revise el nombre del controlador virtual.		
7764	Simulador. Número de robot no válido.	Reinicie RC+.		
7765	Simulador. No se pudo leer el archivo de definición del robot.	Revise si existe el archivo de definición.		
7766	Simulador. No se pudo copiar los objetos de diseño.	Reinicie RC+.		
7767	Simulador. No se pudo cortar los objetos de diseño.	Reinicie RC+.		
7768	Simulador. No se pudo pegar los objetos de diseño.	Reinicie RC+.		
7769	Simulador. No se pudo eliminar el robot.	Reinicie RC+.		
7773	Simulador. No se especificó el robot o el objeto.	Especifique el robot o el objeto.		
7774	Simulador. Nombre duplicado del robot o del objeto.	Cambie el nombre del robot o de objeto, para que no esté duplicado.		
7775	Simulador. No se pudo encontrar el robot.	Revise si está definido el robot, o bien, revise el nombre del robot.		
7776	Simulador. No se pudo encontrar el objeto.	Revise si está definido el objeto, o bien, revise el nombre del objeto.		
7777	Simulador. No se pudo encontrar la mano.	Revise si está definida la mano, o bien, revise el nombre de la mano.		
7778	Simulador. El objeto especificado ya está registrado como Part object (Objeto de la pieza).	Elimine el registro de la pieza.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
7779	Simulador. El objeto especificado no está registrado como Part object	Especifique el objeto definido para la pieza.		
7780	Simulador. No se pudo encontrar la herramienta especificada.	Especifique la herramienta definida.		
7781	Simulador. No se pudo recoger el objeto secundario.	Cambie a objeto principal.		
7782	Simulador. No se pueden especificar los objetos principales para Part (Pieza), Mounted Device (Dispositivo montado) o Mobile Camera (Cámara móvil)	Elimine el registro como Part, Mounted Device o Mobile Camera.		
7783	Simulador. No se puede especificar el robot.	Especifique un objeto distinto al robot.		
7784	Simulador. No se puede especificar el mismo objeto como objeto principal.	Especifique otro objeto.		
7785	Simulador. No se puede especificar el objeto secundario como objeto principal.	Cambie a objeto principal.		
7786	Simulador. El objeto especificado ya está registrado como objeto principal	Especifique otro objeto.		
7787	Simulador. El valor especificado no es válido.	Revise el valor definido.		
7788	Simulador. El tipo de variable especificada no es válida.	Revise el tipo de variable.		
7789	Simulador. No se puede especificar el objeto.	Especifique el robot.		
7790	Simulador. No se puede especificar la mano.	Especifique un objeto distinto a la mano.		
7791	Simulador. No se puede especificar la cámara.	Especifique un objeto distinto a la cámara.		
7800	No es posible cambiar los datos, ya que no son datos del eje PG.	-		
7801	Se especificó un número de articulación no válido.	-		
7802	El tipo de robot no es válido.	-		
7803	El parámetro no es válido.	-		
7804	El número de robot no es válido.	-		
7805	Error de MCD. No se pudo abrir el archivo MCD.	Restaure la configuración del controlador.		
7806	Error de MCD. No se pudo leer el archivo MCD.	Restaure la configuración del controlador.		
7807	Error de MCD. No se pudo guardar el archivo MCD.	Restaure la configuración del controlador.		
7808	Error de MCD. No se pudo crear el archivo MCD.	Restaure la configuración del controlador.		
7809	Error de MCD. No se pudo escribir el archivo MCD.	Restaure la configuración del controlador.		
7810	Error de MPL. No se pudo abrir el archivo MPL.	Reinstale el firmware.		
7811	Error de MPL. No se pudo leer el archivo MPL.	Actualice el firmware.		
7812	Error de MPL. No se pudo escribir el archivo MPL.	1. Reinicie el controlador. 2. Reinstale el firmware.		
7815	Error de IFS. No se pudo abrir el archivo IFS.	Restaure la configuración del controlador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
7816	Error de IFS. No se pudo leer el archivo IFS.	Restaure la configuración del controlador.		
7817	Error de IFS. No se pudo escribir el archivo IFS.	Restaure la configuración del controlador.		
7822	Error de MTR. No se pudo leer el archivo MTR.	1. Reinicie el controlador. 2. Reinstale el MT.		
7824	Error de MTR. No se pudo guardar el archivo MTR.	Reinicie el controlador.		
7825	Error de PRM. No se pudo crear el archivo PRM.	Restaure la configuración del controlador.		
7827	Error de PRM. No se pudo leer el archivo PRM.	Restaure la configuración del controlador.		
7829	Error de PRM. No se pudo guardar el archivo PRM.	Restaure la configuración del controlador.		
7830	Error del archivo. No se puede tener acceso al archivo.	1. Reinicie el controlador. 2. Reinstale el firmware.		
7831	El tipo de motor no es válido.	Revise el amplificador del motor.		
7840	Error de MCD. Error de asignación de área.	Reinicie el controlador.		
7845	Error de FGI. No se pudo abrir el archivo FGI.	Reinicie el controlador. Reinstale el firmware.	-	-
7847	Error de MDL. No se pudo abrir el archivo MDL.	Reinicie el controlador. Reinstale el firmware.	-	-
7848	Error de MDL. No se pudo leer el archivo MDL.	Reinicie el controlador. Reinstale la última versión de firmware.	-	-
7900	El bus de campo no está instalado.	-		
7901	Parámetro de bus de campo no válido.	-		
7902	Defecto de línea del bus de campo.	Revise la conexión del cable de comunicación del bus de campo. Revise si el cable de comunicación del bus de campo tiene alimentación. (si el bus de campo requiere una fuente de alimentación) Revise la conexión con el esclavo del bus de campo.		
7903	El dispositivo de bus de campo no está configurado.	Revise que esté instalada la placa del maestro del bus de campo. Reinicie la computadora donde está instalada la placa del maestro del bus de campo. Reemplace la placa del maestro del bus de campo.		
7904	Placa de bus de campo no válida.	Revise que esté instalada la placa del maestro del bus de campo. Reinicie la computadora donde está instalada la placa del maestro del bus de campo. Reemplace la placa del maestro del bus de campo.		
7905	Conexión de bus de campo denegada.	-		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
7906	Configuración de dispositivo no válida de bus de campo.	Revise que esté instalada la placa del maestro del bus de campo. Reinicie la computadora donde está instalada la placa del maestro del bus de campo. Reemplace la placa del maestro del bus de campo.		
7907	Error general de bus de campo.	Revise que esté instalada la placa del maestro del bus de campo. Reinicie la computadora donde está instalada la placa del maestro del bus de campo. Reemplace la placa del maestro del bus de campo.		
7908	Error de configuración del bus de campo.	Revise la configuración del maestro del bus de campo.		
7909	No se detectaron esclavos del bus de campo.	Registre el esclavo del bus de campo con el maestro según la aplicación de consola applicomIO.		
7910	No se encontró el archivo de configuración del bus de campo.	Importe el archivo de configuración del bus de campo, según lo descrito en el manual de E/S de bus de campo.		
7911	El archivo de configuración del bus de campo no es válido.	Importe el archivo de configuración del bus de campo, según lo descrito en el manual de E/S de bus de campo. Si el problema continua, comuníquese con Epson.		
7912	La ID de dispositivo del bus de campo no es válida.	Se usó un parámetro de ID de dispositivo no válido. Revise su programa.		
7913	Se especificó un servicio de bus de campo no válido.	Se utilizó un número de servicio de mensajería explícita no válido. Revise su programa.		
7914	El bus de campo no puede abrir el driver de la placa maestra.	Revise que esté instalada correctamente la placa del maestro del bus de campo. Compruebe que los drivers de la placa maestra del bus de campo estén instalados correctamente.		
7915	El bus de campo no puede abrir el canal de la placa maestra.	Revise que no haya otra aplicación usando la placa maestra del bus de campo. Revise que esté instalado (descargado) el firmware correcto en la placa.		
7916	Se agotó el tiempo de espera para host del bus de campo listo.	Compruebe que los drivers de la placa maestra del bus de campo estén instalados correctamente. Reinicie e intente nuevamente. Cambie la placa.		
7917	Se agotó el tiempo de espera de la comunicación de bus del bus de campo.	Revise la alimentación del bus y las conexiones esclavas.		
7950	Detección de fuerza. Sensor de fuerza no válido.	-		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
7951	Detección de fuerza. Eje de sensor de fuerza no válido.	-		
7952	Detección de fuerza. Falló la lectura del sensor.	-		
7953	Detección de fuerza. Falló la inicialización del sensor.	-		
7954	Detección de fuerza. Sensor no inicializado.	-		
7955	Detección de fuerza. La fuerza o el torque superaron el nivel de saturación.	-		
7975	Force Guide. Valor fuera de rango.	-		
7976	Force Guide. Valor de propiedad no válido.	-		
7977	Force Guide. Ningún robot está usando un sensor de fuerza Epson.	Revise la página Setup | System Configuration | Controller | Force Sensing | Force Sensor I/F de EPSON RC+.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
9001	Se detectó un error del circuito de parada de emergencia. Se encontró una desconexión u otro error en una de las entradas redundantes.	Revise que no exista una desconexión, error de conexión a tierra o cortocircuito en la señal de entrada de la parada de emergencia. Luego reinicie el controlador.		
9002	Se detectó un error del circuito de protección. Se encontró una desconexión u otro error en una de las entradas redundantes.	Revise que no exista una desconexión, error de conexión a tierra o cortocircuito en la señal de entrada de la protección. Luego reinicie el controlador.		
9003	Error de inicialización. No se pudo inicializar el firmware.	Esto probablemente es a causa de un error de hardware del controlador. Revise que el cableado sea correcto. Si el error no desaparece después de reiniciar el controlador, comuníquese con nosotros.		
9004	Error de inicialización. No se pudo inicializar la DU. Revise la alimentación de DU y la conexión.	El número de unidades de mando no coincide con el número de unidades de mando reconocido. Revise que el cableado de la fuente de alimentación y entre la unidad de control y la unidad de mando esté correcto. Si el error no desaparece después de reiniciar el controlador, comuníquese con nosotros.		
9005	Error de inicialización. No se pudo inicializar la DU. Revise la conexión.	Esto probablemente es a causa de un error de hardware de la unidad de mando. Revise que el cableado sea correcto. Si el error no desaparece después de reiniciar el controlador, comuníquese con nosotros.		
9006	Error de inicialización. No se puedo inicializar la E/S remota. Revise la configuración de E/S remota.	Revise el valor de la configuración de E/S remota.		
9007	Se produjo un error del sensor de fuerza. Nota 1: Cada código de error Consulte cada código de error para tomar las medidas correspondientes.	Se produjo un error del sensor de fuerza. Confirme la Nota 1 del historial del sistema y tome las medidas correspondientes.	Cada código de error	
9011	El voltaje de batería de la copia de seguridad de la placa de la CPU es menor que el voltaje especificado. Reemplace la batería de la placa de la CPU.	Reemplace la batería de la placa de la CPU de inmediato. Mantenga el controlador encendido por tanto tiempo como sea posible hasta que haya reemplazado la batería.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
9012	El voltaje de entrada de 5 V para la placa de la CPU es inferior al voltaje especificado.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 5 V, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
9013	El voltaje de entrada de 24 V para el freno del motor, el codificador y el ventilador es inferior al voltaje especificado.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 24 V, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
9014	La temperatura interna del controlador es superior a la temperatura especificada.	Detenga el controlador lo antes posible y compruebe que la temperatura ambiente del controlador no sea alta. Revise que el filtro no esté obstruido.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
9015	La velocidad del ventilador del controlador es inferior a la velocidad especificada. (FAN1)	Revise que el filtro del controlador no esté obstruido. Reemplace el ventilador.	Valor actual	Valor de límite
9016	La velocidad del ventilador del controlador es inferior a la velocidad especificada. (FAN2)	Revise que el filtro del controlador no esté obstruido. Reemplace el ventilador.	Valor actual	Valor de límite
9017	La temperatura interna del controlador es superior a la temperatura especificada.	Detenga el controlador lo antes posible y compruebe que la temperatura ambiente del controlador no sea alta. Revise que el filtro no esté obstruido.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
9018	El voltaje de entrada de 54 V para la placa de la CPU es inferior al voltaje especificado.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 54 V, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
9019	El voltaje de entrada de 3,3 V para la placa de la CPU es inferior al voltaje especificado.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 3,3 V, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
9020	El voltaje de entrada de CC de la placa de la CPU es inferior o superior al voltaje especificado.	Si el voltaje normal no se genera partir de una sola fuente de alimentación de CC, reemplace la fuente de alimentación.	100 veces el valor actual	100 veces el valor de límite
9021	El voltaje de entrada de 3,3 V de DU1 para la placa es inferior al voltaje mínimo permitido.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 3,3 V de la unidad de mando 1, reemplace la fuente de alimentación.		
9022	El voltaje de entrada de 5 V de DU1 para la placa es inferior al voltaje mínimo permitido.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 5 V de la unidad de mando 1, reemplace la fuente de alimentación.		
9023	El voltaje de entrada de 24 V de DU1 para el freno del motor, el codificador y el ventilador es inferior al voltaje especificado.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 24 V de la unidad de mando 1, reemplace la fuente de alimentación.		
9024	La temperatura interna de DU1 del controlador es superior a la temperatura permitida.	Detenga la unidad de mando 1 lo antes posible y compruebe que la temperatura ambiente del controlador no sea alta. Revise que el filtro no esté obstruido.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
9025	La velocidad de giro de DU1 del ventilador del controlador es inferior a la velocidad permitida. (FAN1)	Revise que el filtro de la unidad de mando 1 no esté obstruido. Reemplace el ventilador.		
9026	La velocidad de giro de DU1 del ventilador del controlador es inferior a la velocidad permitida. (FAN2)	Revise que el filtro de la unidad de mando 1 no esté obstruido. Reemplace el ventilador.		
9031	El voltaje de entrada de 3,3 V de DU2 para la placa es inferior al voltaje mínimo permitido.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 3,3 V de la unidad de mando 2, reemplace la fuente de alimentación.		
9032	El voltaje de entrada de 5 V de DU2 para la placa es inferior al voltaje mínimo permitido.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 5 V de la unidad de mando 2, reemplace la fuente de alimentación.		
9033	El voltaje de entrada de 24 V de DU2 para el freno del motor, el codificador y el ventilador es inferior al voltaje especificado.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 24 V de la unidad de mando 2, reemplace la fuente de alimentación.		
9034	La temperatura interna de DU2 del controlador es superior a la temperatura permitida.	Detenga la unidad de mando 2 lo antes posible y compruebe que la temperatura ambiente del controlador no sea alta. Revise que el filtro no esté obstruido.		
9035	La velocidad de rotación de DU2 del ventilador del controlador es inferior a la velocidad permitida. (FAN1)	Revise que el filtro de la unidad de mando 2 no esté obstruido. Reemplace el ventilador.		
9036	La velocidad de rotación de DU2 del ventilador del controlador es inferior a la velocidad permitida. (FAN2)	Revise que el filtro de la unidad de mando 2 no esté obstruido. Reemplace el ventilador.		
9041	El voltaje de entrada de 3,3 V de DU3 para la placa es inferior al voltaje mínimo permitido.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 3,3 V de la unidad de mando 3, reemplace la fuente de alimentación.		
9042	El voltaje de entrada de 5 V de DU3 para la placa es inferior al voltaje mínimo permitido.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 5 V de la unidad de mando 3, reemplace la fuente de alimentación.		
9043	El voltaje de entrada de 24 V de DU3 para el freno del motor, el codificador y el ventilador es inferior al voltaje especificado.	Si el voltaje normal no se genera a partir de una sola fuente de alimentación de 24 V de la unidad de mando 3, reemplace la fuente de alimentación.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
9044	La temperatura interna de DU3 del controlador es superior a la temperatura permitida.	Detenga la unidad de mando 3 lo antes posible y compruebe que la temperatura ambiente del controlador no sea alta. Revise que el filtro no esté obstruido.		
9045	La velocidad de giro de DU3 del ventilador del controlador es inferior a la velocidad permitida. (FAN1)	Revise que el filtro de la unidad de mando 3 no esté obstruido. Reemplace el ventilador.		
9046	La velocidad de giro de DU3 del ventilador del controlador es inferior a la velocidad permitida. (FAN2)	Revise que el filtro de la unidad de mando 3 no esté obstruido. Reemplace el ventilador.		
9100	Error de inicialización. No se pudo asignar la memoria.	Reinicie el controlador.		
9101	La cola de mensajes se llenó.	-		
9102	Error de inicialización. No se pudo inicializar Modbus.	(Cuando se selecciona RTU) Revise si el puerto seleccionado está instalado. (Cuando se selecciona TCP) Revise si el número del puerto seleccionado está siendo usado por otro		
9103	Error de inicialización. No se pudo inicializar la salida del usuario.	Si se especificó el manipulador, revise si el manipulador especificado está registrado.		
9104	Error de salida remota del usuario. No se puede ejecutar el comando especificado.	Revise la condición de la expresión.		
9233	El driver de E/S de bus de campo es un estado anormal.	El módulo está roto o el software del controlador está dañado. Restaure el firmware del controlador.		
9234	Error de inicialización del driver de E/S de bus de campo.	El módulo está roto o el software del controlador está dañado. Restaure el firmware del controlador.		
9610	El circuito RAS detectó un mal funcionamiento del sistema servo. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace el controlador.	Revise las contramedidas para el ruido. Reemplace la DMB.		
9611	Error interno de RAM de la CPU servo. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace la DMB.	Revise las contramedidas para el ruido. Reemplace la DMB.		
9612	Error de RAM para la comunicación de la CPU principal y la CPU servo. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace la DMB.	Revise las contramedidas para el ruido. Reemplace la DMB.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
9613	Error interno de RAM de la CPU servo. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace la DMB.	Reinicie el controlador. Revise las contramedidas para el ruido. Reemplace la DMB. Para la serie T, no es la DMB, sino la placa de la CPU.		
9614	Error de inicialización de la comunicación de la CPU principal y la CPU servo. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace la DMB.	Reinicie el controlador. Revise las contramedidas para el ruido. Reemplace la DMB. Para la serie T, no es la DMB, sino la placa de la CPU.		
9615	Error de inicialización de la comunicación de la CPU principal y la CPU servo. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace la DMB.	Revise las contramedidas para el ruido. Reemplace la DMB.		
9616	Error de comunicación de la CPU principal y la CPU servo. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace la DMB.	Reinicie el controlador. Revise las contramedidas para el ruido. Reemplace la DMB. Para la serie T, no es la DMB, sino la placa de la CPU.		
9617	Error de comunicación de la CPU principal y la CPU servo. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace la DMB.	Reinicie el controlador. Revise las contramedidas para el ruido. Reemplace la DMB. Para la serie T, no es la DMB, sino la placa de la CPU.		
9618	Exceso del comando de tiempo prolongado del servo.	Revise las contramedidas para el ruido. Reemplace la DMB.		
9619	Error de la suma de comprobación del comando de tiempo prolongado del servo.	Revise las contramedidas para el ruido. Reemplace la DMB.		
9620	El temporizador guardián del sistema detectó una falla. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace la DMB.	Reinicie el controlador. Revise las contramedidas para el ruido. Reemplace la DMB. Para la serie T, no es la DMB, sino la placa de la CPU.		
9621	Error de comprobación de la unidad de mando.	Revise las contramedidas para el ruido. Reemplace la DMB.		
9622	Error de RAM de la CPU servo. Reinicie el controlador. Compruebe si hay ruidos. Reemplace la DMB.	Revise las contramedidas para el ruido. Reemplace la DMB.		
9623	Error de los circuitos redundantes para la parada de emergencia o la protección. Revise el cableado.	Revise las contramedidas para el ruido. Reemplace la DMB.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
9624	Se detectó bajo voltaje del suministro de alimentación del circuito principal. Revise el voltaje de la fuente de alimentación. Reinicie el controlador.	Revise las contramedidas para el ruido. Reemplace la DMB.		
9625	El contacto del relé de control de la fuente de alimentación del circuito principal está soldado firmemente. Reemplace el DPB.	Reemplace la DMB.		
9626	Detecte la diferencia de reconocimiento de la CPU secundaria y la CPU principal.	Reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido o reemplace la placa de la CPU.		
9627	La temperatura del resistor de regeneración fue más alta que la temperatura especificada.	Especifique la configuración de peso/inercia. Revise la carga. Revise el robot. (Uniformidad, juego, movimiento no uniforme, tensión suelta de la correa, freno) Revise la interferencia con los equipos periféricos. (Colisión, contacto) Revise la configuración del modelo. Revise la conexión del cable de alimentación.		
9628	Sobrevoltaje de la CPU secundaria.	Reemplace la placa DPB.		
9630	Error de estado en tiempo real del servo. Error de la suma de comprobación.	Reinicie el controlador. Reemplace la DMB. Revise las contramedidas para el ruido.		
9632	Error de estado en tiempo real del servo. Error de contador de ejecución sin servo.	Reinicie el controlador. Reemplace la DMB. Revise las contramedidas para el ruido.		
9633	Error de estado en tiempo real del servo. Error de comunicación de la CPU servo.	Reinicie el controlador. Reemplace la DMB. Revise las contramedidas para el ruido.		
9640	Se detectó una interrupción del control de movimiento irregular. Duplicado de interrupción.	Reinicie el controlador. Reemplace la DMB. Revise las contramedidas para el ruido.		
9691	Error de envío de datos en la red de movimiento.	Revise la conexión del cable de la unidad de mando.		
9692	Error de recepción de datos en la red de movimiento.	Revise la conexión del cable de la unidad de mando.		
9697	Error de envío de datos de la placa I/F del sensor de fuerza. Revise la conexión de la placa I/F del sensor de fuerza y el sensor de fuerza.	Revise la conexión de la placa I/F del sensor de fuerza y el sensor de fuerza. Reinicie el controlador. Consulte con nosotros si ocurre un error similar incluso después de tomar las anteriores contramedidas.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
9698	Error de recepción de datos en la placa I/F del sensor de fuerza. Revise la conexión de la placa I/F del sensor de fuerza y el sensor de fuerza.	Revise la conexión de la placa I/F del sensor de fuerza y el sensor de fuerza. Reinicie el controlador. Consulte con nosotros si ocurre un error similar incluso después de tomar las anteriores contramedidas.		
9700	Error de matriz de la compuerta de servocontrol. Revise la DMB.	Compruebe si hay un cortocircuito y una conexión incorrecta del cableado de los equipos periféricos. (Emergencia y conectores E/S de expansión) Reemplace la DMB. Reemplace la unidad del eje adicional. Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la placa de la CPU y la unidad del motor.		
9701	Desconexión de la señal del codificador paralelo. Revise la conexión del cable de señal o el cableado interno del robot.	Revise la señal del cable M/C. Revise el cableado de la señal del robot. (Pin faltante, desconexión, cortocircuito) Reemplace el motor. (Error del codificador) Reemplace la DMB. (Error del circuito de detección) Revise la conexión del conector en el controlador. (Soltar, conexión al terminal del codificador de serie en DMB) Revise la configuración del modelo. (Configuración incorrecta del codificador paralelo) Revise el cableado de los equipos periféricos. (Emergencia y E/S) Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la unidad del motor.		
9702	El driver del motor no está instalado. Instale el driver del motor. Revise la DMB o el driver del motor.	Revise si el driver del motor está montado. Revise la configuración del modelo y la configuración de hardware. Reemplace el driver del motor. Reemplace la DMB. Para la serie T, revise el cableado de la unidad del motor.		
9703	Error de inicialización de la comunicación del codificador incremental. Revise la conexión del cable de señal y la configuración del robot.	Revise la configuración del modelo. Reemplace el motor. (Error del codificador) Reemplace la DMB. Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la placa de la CPU y la unidad del motor.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
9704	Error de inicialización del codificador absoluto. Revise la conexión del cable de señal o la configuración del robot.	Revise la configuración del modelo. Reemplace el motor. (Error del codificador) Reemplace la DMB. Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la unidad del motor.		
9705	Error de configuración de la división del codificador. Revise la configuración del robot.	Revise la configuración del modelo.		
9706	Error de datos durante la inicialización del codificador absoluto. Revise la conexión del cable de señal, el controlador o el motor.	Reemplace el motor. (Error del codificador) Reemplace la DMB. Revise las contramedidas para el ruido. Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la unidad del motor.		
9707	Los turnos múltiples del codificador absoluto superan el rango máximo. Reinicie el codificador.	Reinicie el codificador. Reemplace el motor. (Error del codificador)		
9708	La posición está fuera de rango. Reinicie el codificador.	Reinicie el codificador. Reemplace la DMB. Reemplace el motor. (Error del codificador)		
9709	No hay respuesta del codificador de serie. Revise la conexión del cable de señal, el motor, DMB o la placa IF del codificador.	Revise la configuración del modelo. (Configuración incorrecta del modelo de codificador paralelo) Revise la conexión del cable de señal. Reemplace la DMB y la tarjeta I/F del codificador.		
9710	Error de inicialización del codificador de serie. Reinicie el controlador. Revise el motor, la DMB o la placa IF del codificador.	Revise la configuración del robot. Revise el cable de señal. Reemplace la DMB y la tarjeta I/F del codificador. Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la unidad del motor.		
9711	Error de comunicación del codificador de serie. Reinicie el controlador. Revise el motor, la DMB o la placa IF del codificador.	Revise la configuración del robot. Revise el cable de señal. Reemplace la DMB y la placa I/F del codificador. Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la unidad del motor.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
9712	Error del temporizador guardián de la CPU servo. Reinicie el controlador. Revise el motor o la DMB.	Reemplace la DMB. Revise las contramedidas para el ruido. Para la serie T, revise la conexión del cable de señal. Reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la unidad del motor.		
9713	Error de WDT del circuito de control actual. Reinicie el controlador. Revise el controlador.	Revise la conexión del cable de alimentación. Revise la fuente de alimentación de 15 V y la conexión del cable. Reemplace la DMB. Revise las contramedidas para el ruido. Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la unidad del motor.		
9714	La DMB no es para este robot.	Revise la configuración del robot. Reemplace por la DMB compatible.		
9715	El codificador se reinició. Reinicie el controlador.	Reinicie el controlador.		
9716	Error de suministro de alimentación del codificador absoluto. Reemplace la batería con una nueva. Revise el cableado interno del robot.	Reinicie el codificador. Revise la conexión del cable de señal.		
9717	Error de datos de copia de seguridad del codificador absoluto. Reinicie el codificador.	Reinicie el codificador. Revise la conexión del cable de señal.		
9718	Alarma de la batería del codificador absoluto.	Reemplace la batería. Revise la conexión del cable de señal.		
9719	Error de posición del codificador absoluto. Reinicie el codificador. Reemplace el motor.	Reinicie el codificador. Reemplace el motor. (Error del codificador) Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la unidad del motor.		
9720	La velocidad es demasiado alta durante el encendido del controlador. Detenga el robot y reinicie el controlador.	Reinicie el controlador. Reinicie el codificador. Para la serie T, reinicie el controlador, tome medidas contra el ruido y reemplace la unidad del motor. Revise la interferencia con otros dispositivos.		
9721	Sobrecalentamiento del codificador absoluto.	Reduzca el trabajo de movimiento. Espere hasta que disminuya la temperatura del codificador.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
9722	Error del transductor R/D. Reinicie el codificador. Revise la placa del solucionador o el cableado interno del robot.	Reinicia el codificador. Revise el cableado de señal del manipulador (pin suelto, desconexión, cortocircuito). Reemplace la placa del solucionador.		
9723	Error de comunicación del sensor G. Revise la conexión del cable de señal o el cableado interno del robot.	Revise la conexión del cable de señal. Revise el cableado de señal del manipulador (pin suelto, desconexión, cortocircuito). Revise la contramedida para el ruido. Reemplace la placa de control. Reemplace la DMB.		
9724	Error de datos del sensor G. Revise la placa de control.	Reemplace la placa de control.		
9725	Los datos de giro múltiple y los datos de conversión R/D son diferentes. Reinicie el codificador.	Reinicie el solucionador. Revise la contramedida para el ruido. Reemplace la placa del solucionador.		
9726	Desconexión de la señal de excitación del solucionador. Reinicie el codificador. Revise la placa del solucionador o el cableado interno del robot.	Revise el cableado de señal del manipulador (pin suelto, desconexión, cortocircuito). Reemplace la placa del solucionador.		
9727	Error de comunicación de S-DSP. Revise la DMB.	Reinicie el controlador. Revise la contramedida para el ruido. Reemplace la DMB.		
9728	Error de datos de realimentación actual. Revise la DMB.	Reinicie el controlador. Revise la contramedida para el ruido. Reemplace la DMB. Para la serie T, revise si existen fallas de cortocircuito y conexión a tierra en el cable de alimentación. Reinicie el controlador o reemplace la unidad del motor.		
9729	Error de comunicación de D-DSP. Revise la DMB.	Reinicie el controlador. Revise la contramedida para el ruido. Reemplace la DMB.		
9730	La velocidad es demasiado alta durante el apagado del controlador. Reinicie el codificador.	Reinicie el codificador. Reemplace el motor.		
9731	La velocidad es demasiado alta. Reinicie el codificador.	Reinicie el codificador. Reemplace el motor. Para la serie T, reinicie el controlador y reemplace la unidad del motor.		
9732	Servoalarma A.	-		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
10000	Comando anulado por el usuario	-		
10001	Se agotó el tiempo de espera del comando.	-		
10002	Sintaxis de línea de archivo de punto incorrecta.	-		
10003	El proyecto no se pudo compilar.	-		
10004	No se puede inicializar la instancia de la clase Spel.	-		
10005	No se pudo inicializar el analizador.	-		
10006	No se pudo inicializar wbproxy.	-		
10007	El proyecto no existe.	Revise que el nombre y la ruta del proyecto sean correctos.		
10008	No se especificó un proyecto.	Especifique el proyecto.		
10009	No se puede abrir el archivo.	Revise que el nombre y la ruta del proyecto sean correctos.		
10010	No se puede crear el archivo.	-		
10011	No se encontró el archivo	Revise que el nombre y la ruta del proyecto sean correctos.		
10013	No se puede ejecutar LoadPoints con Robot Manager abierto.	Cierre Robot Manager y ejecútelo.		
10014	No se puede bloquear el proyecto. Está siendo usado por otra sesión.	Cierre otras aplicaciones.		
10015	No se pudo sincronizar el proyecto.	-		
10016	La unidad no está preparada	Revise si la designación de la unidad es correcta.		
10017	Dirección IP no válida	Revise la dirección IP.		
10018	Máscara IP no válida	Revise la máscara IP.		
10019	Puerta de enlace de IP no válida	Revise la puerta de enlace de IP.		
10020	La dirección IP o puerta de enlace de IP no pueden ser la dirección de subred.	Revise la dirección IP.		
10021	La dirección IP o puerta de enlace de IP no pueden ser la dirección de transmisión.	Revise la dirección IP.		
10022	Dirección DNS no válida	Revise la DNS.		
10023	No se pueden ejecutar los comandos porque la compilación del proyecto no está completa.	Ejecútelos una vez que la compilación del proyecto esté completa.		
10024	Nombre de tarea no válido.	Revise el nombre de la tarea.		
10100	El comando ya se está ejecutando.	-		
10101	Comando anulado por el usuario.	Ejecute ResetAbort.		
10102	Instancia de servidor no válida.	Especifique la instancia correcta.		
10103	Valor CommandTask no válido.	Especifique el número de tarea correcto.		
10104	No se puede cambiar ServeInstance después de la inicialización.	Defina ServerInstance después de la inicialización.		
10105	Los datos son válidos.	Revise los datos en el método TaskInfo de RC+ API.		
10106	No se puede continuar mientras haya un diálogo abierto.	Revise si se está ejecutando el método Rundialog o el método TeachPoint mientras se ejecuta el método Rundialog o el método TeachPoint en RC+ API.		

N.º	Mensaje	Solución	Nota 1	Nota 2
10250	AOI. Se agotó el tiempo de espera de ejecución del comando.	Revise la conexión con PLC.		
10251	AOI. No se puede ejecutar el comando. ExtError es alto o ExtCmdReset es bajo.	Revise el bit ExtError y el bit ExtCmdReset.		
10252	Se detectó una configuración de AOI no válida.	Revise la configuración.		
10501	Conexión cancelada.	-		
10502	No se puede conectar con el controlador.	-		
10503	El firmware del controlador no es compatible con esta versión de RC+.	Actualice la versión RC+.		
10504	La conexión USB de este sistema está reservada para el controlador RC620 y no se puede usar para RC+7.0.	Instale RC+7.0 en otra computadora.		
10505	La conexión especificada no existe.	Revise el número de la conexión.		
10600	El driver del digitalizador de video no está instalado.	Instale el driver.		

9.2 No se puede conectar la computadora de desarrollo con el controlador mediante el cable USB

⚠ PRECAUCIÓN	■ No conecte el cable USB a una computadora o un controlador sin instalar el software de desarrollo de programas EPSON RC+ 7.0 en la computadora. Debe instalar EPSON RC+ 7.0 para controlar el controlador. Si el cable USB se conecta a una computadora o un controlador sin instalar el software de desarrollo de programas EPSON RC+ 7.0, aparecerá el asistente [Add New Hardware] (Asistente para agregar nuevo hardware). Haga clic en el botón <Cancel> (Cancelar) para cerrar el asistente [Add New Hardware]..

- Si aparece el siguiente mensaje de error cuando conecta la computadora de desarrollo y el controlador con el cable USB y conecta el controlador a EPSON RC+ 7.0, es posible que Windows no reconozca al controlador correctamente. Consulte *Mantenimiento 9.2.1 Confirmación mediante el Administrador de dispositivos de Windows* para comprobar la conexión del controlador.

  "No se puede conectar al controlador
  !! Error: 1805, error de conexión. Revise el inicio del controlador y la conexión del cable de comunicación".

- Recuerde que el nombre del driver se registrará como "Controlador de robot EPSON RC170" cuando se conecte con el Controlador RC90/RC90-B.

9.2.1 Confirmación mediante el Administrador de dispositivos de Windows

(1) Asegúrese de que la computadora de desarrollo y el controlador estén conectados mediante el cable USB.

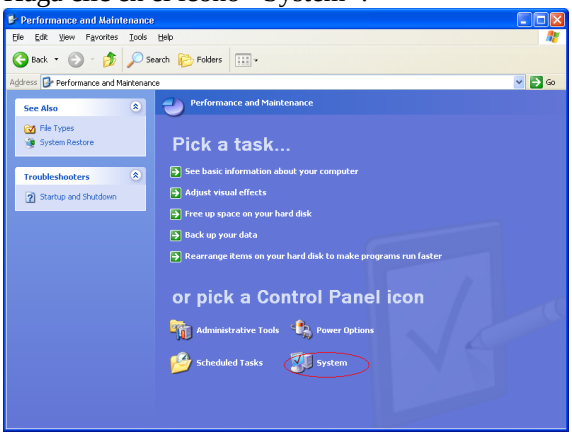
NOTA

Cuando compruebe la conexión del controlador mediante el Administrador de dispositivos de Windows, la computadora de desarrollo y el controlador deben estar conectados con el cable USB.

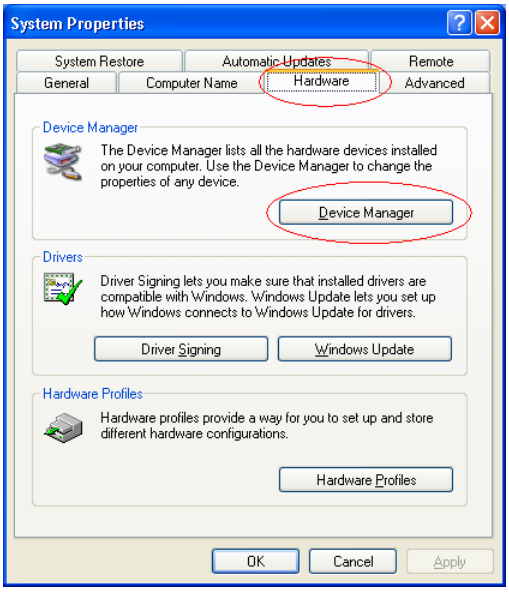
(2) Haga clic en Windows-[Control Panel]-<Performance and Maintenance> (Windows-Panel de control-Rendimiento y mantenimiento).



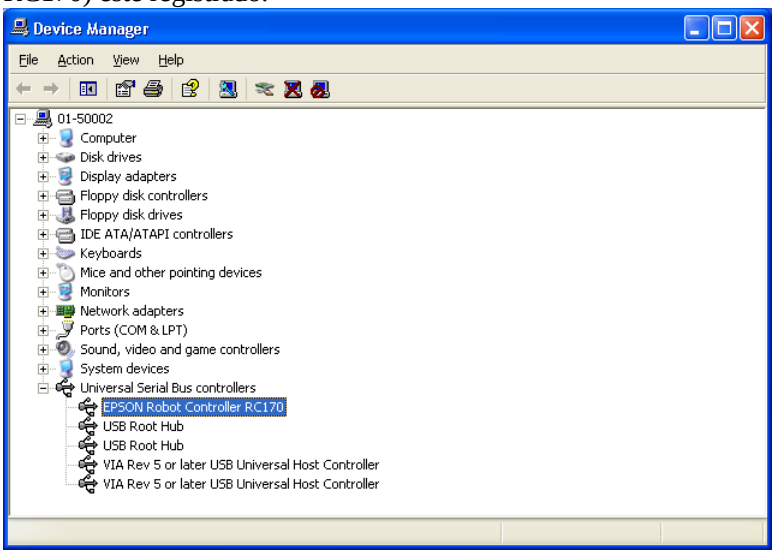
(3) Aparecerá el diálogo [Performance and Maintenance] (Rendimiento y mantenimiento). Haga clic en el icono <System>.



(4) Aparecerá el diálogo [System Properties] (Propiedades del sistema).
Seleccione la pestaña [Hardware] y haga clic en el botón <Administrador de dispositivos>.



(5) Aparecerá el diálogo [Device Manager].
Haga clic en <Universal Serial Bus controllers> (Controladores de bus serie universal) y asegúrese de que “EPSON Robot Controller RC170” (Controlador de robot EPSON RC170) esté registrado.



NOTA

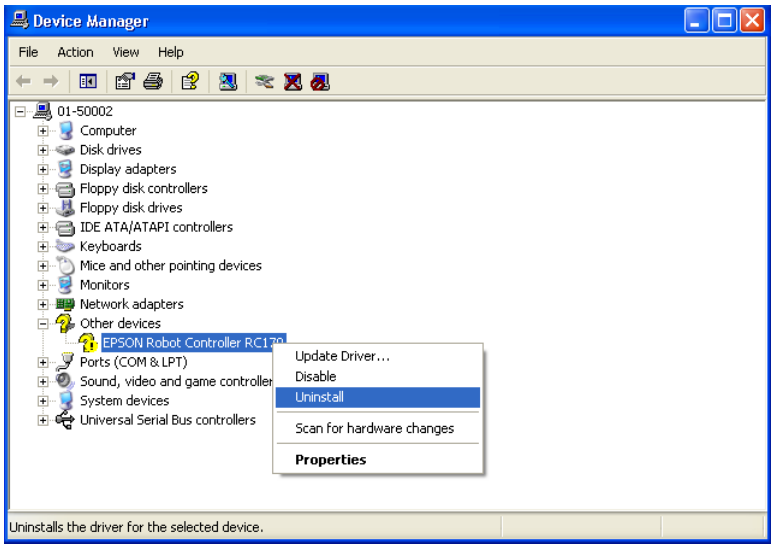
Cuando “EPSON Robot Controller RC170” está registrado y ubicado en “Universal Serial Bus controllers” como se muestra en el paso (5), la computadora de desarrollo y el controlador se conectarán correctamente.
Si aparece el siguiente mensaje de error, comuníquese con el proveedor de su región.

> “No se puede conectar al controlador.
> !! Error: 1805, error de conexión, revise el inicio del controlador y la conexión del cable de comunicación”.

Si “EPSON Robot Controller RC170” no está ubicado en “Universal Serial Bus controllers”, sino en “Other devices” (Otros dispositivos) en el paso (5), consulte *Mantenimiento 9.2.2 Cuando se reconoce en “Other devices” en el Administrador de dispositivos de Windows*.

9.2.2 Cuando se reconoce en “Other devices” en el Administrador de dispositivos de Windows

Si “EPSON Robot Controller RC170” se reconoce en “Other devices” en el Administrador de dispositivos de Windows como se muestra en el siguiente diálogo, borre “EPSON Robot Controller RC170” del administrador de dispositivos y conecte nuevamente el cable USB para corregir el problema.



(1) Seleccione y haga clic con el botón derecho del mouse en “EPSON Robot Controller RC170” en el diálogo [Device Manager].

(2) Seleccione [Uninstall] (Desinstalar).

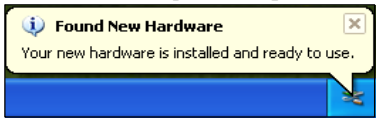
(3) Aparecerá el diálogo [Confirm Device Removal] (Confirmar retiro de dispositivos). Haga clic en el botón <OK>.



(4) Retire el cable USB y vuelva a conectar el cable USB. Aparecerá el siguiente mensaje en la parte inferior derecha de la pantalla de Windows.



(5) Cuando el controlador se instala en forma automática y aparece el siguiente mensaje, la comunicación queda disponible.



NOTA

Si el problema no se corrige, comuníquese con el proveedor de su región.

10. Lista de piezas de mantenimiento

Para RC90

Nombre de pieza	Código	Código antiguo	Nota
DPB	2173220	–	Para LS3, LS6
	2171263	–	Para LS20

Las piezas cambian en función de los números de serie del controlador.
Si necesita las piezas, confirme el número de serie del controlador antes de comunicarse con nosotros.

Número de serie del controlador	Nombre de pieza		Código	Código antiguo	Nota
R9V303**** R9V603**** R9V201**** o superior	DMB	FUENTE	2189442	–	R9V303**** R9V603****
		RECEPTOR	2189441	–	
		FUENTE	2195265	–	R9V201****
		RECEPTOR	2195266	–	
	Placa de DMB Sub		2176569	–	
	CF (Compact Flash)		2191240	–	
R9V300**** R9V301**** R9V302**** R9V600**** R9V601**** R9V602**** R9V200****	DMB	FUENTE	2180966	–	R9V300**** R9V301**** R9V302**** R9V600**** R9V601**** R9V602****
		RECEPTOR	2180967	–	
		FUENTE	2195263	–	R9V200****
		RECEPTOR	2195264	–	
	Placa de DMB Sub		2176569	–	
	CF (Compact Flash)		2166273	R13N8B6021	
R9S2****** R9S3****** R9S6****** A9S2******	DMB	FUENTE	2180936	–	Común con EPSON RC+5.0
		RECEPTOR	2180937	–	
	Placa de DMB Sub		2173117	R13B040209	
	CF (Compact Flash)		2166273	R13N8B6021	

Referencia: A continuación, las piezas de mantenimiento para usuarios de EPSON RC+5.0.

Número de serie del controlador	Nombre de pieza		Código	Código antiguo	Nota
RC9E****** R9E6******	DMB	FUENTE	2180936	–	Común con EPSON RC+7.0
		RECEPTOR	2180937	–	
	Placa de DMB Sub		2173117	R13B040209	
	CF (Compact Flash)		2166272	R13B110607	

Para RC90-B

Nombre de pieza	Código	Nota
DMB	2190402	Para LS10-B, LS20-B
	2197075	Para LS3-B, LS6-B
Placa de DMB-Sub	2190403	
DPB	2202276	Para LS20-B
	2197025	Para LS10-B
	2197024	Para LS3-B, LS6-B
CF (Compact Flash)	2197078	

Para RC90 / RC90-B

Nombre de pieza		Código	Código antiguo	Nota
Ventilador		2157260	R13B060510	
Filtro del ventilador		1520975	R13B060511	Negro (Hasta agotar existencias)
		2195107	–	Blanco
Batería		2113554	R13B060003	
Enchufe de derivación de TP/OP		2111451	R13B060705	
Driver del motor	30A/30A	2191086	–	Para LS20 (articulación n.º 1, n.º 2) Para LS20-B (articulación n.º 1, n.º 2)
	30A/15 A	2191087	–	Para LS10-B (articulación n.º 1, n.º 2) Para LS20-B (articulación n.º 3, n.º 4)
	15 A/15 A-2	2194709	–	Para LS20 (articulación n.º 3, n.º 4) Para LS10-B (articulación n.º 3, n.º 4)
	10A/10A	2195536	–	Para LS3, LS6, LS3-B, LS6-B

Opción

Nombre de pieza		Código	Código antiguo	Nota
Placa de E/S de expansión	Tipo de fuente	R12NZ9003P	R12B040302	
	Tipo de receptor	R12NZ9003Q	R12B040303	
Placa RS-232C		R12NZ9004E	R12B040726	
Placa DeviceNet		R12NZ9004F	R12B040727	El módulo DeviceNet se instala en la placa de bus de campo.
Placa PROFIBUS		R12NZ9004H	R12B040729	El módulo PROFIBUS-DP se instala en la placa de bus de campo.
Placa CC-Link		R12NZ9004J	R12B040730	El módulo CC-Link se instala en la placa de bus de campo.
Placa PROFINET		R12NZ900A6	R12N747051	El módulo PROFINET se instala en la placa de bus de campo.
Placa Ethernet/IP		R12NZ900A7	R12N747061	El módulo Ethernet/IP se instala en la placa de bus de campo.
Placa PG		R12NZ900A8	R12N748011	
Placa EtherCAT		R12NZ900CL	–	El módulo EtherCAT se instala en la placa de bus de campo.
Placa de E/S analógica	1CH	R12NZ900WZ	–	
	4CH	R12NZ900X1	–	
Placa EUROMAP67		R12NZ90104	–	
Placa EUROMAP67 (sin cable de conexión IMM)		R12NZ9010A	–	EUROMAP67 Sin cable 2
EUROMAP67 Cable1		2194667	–	Para la placa EUROMAP67 Cable de parada de emergencia
EUROMAP67 Cable2		2194668	–	Para la placa EUROMAP67 Cable de conexión IMM
Conector de emergencia de EUROMAP67: Enchufe		2165789	–	Para la placa EUROMAP67 Enchufe de soldadura
Conector de emergencia de EUROMAP67: Revestimiento		2194882	–	Para la placa EUROMAP67 Kit del revestimiento