SIEMENS

SINUMERIK

SINUMERIK 840D sl/SINUMERIK ONE/SINUMERIK MC SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V17

Manual de configuración

Introducción 1

Consignas básicas de seguridad 2

Fundamentos 3

Instalación en PG/PC y configuración de sistemas PC 4

Migración de proyectos 5

Configuración del equipo 6

Configuración de conexiones 7

Uso de variables 8

Configuración de alarmas 9

Configuración de objetos de imagen 10

Utilización de funciones de sistema 11

Ajustar la configuración de idioma 12

Carga e integración de la configuración 13

Anexo A

Válido para controlador
SINUMERIK 840D sl/840DE sl/SINUMERIK ONE/
SINUMERIK MC
Software CNC para 840D sl/840DE sl V4.5 - V4.95
Software CNC para SINUMERIK ONE V6.13 - V6.15
Software CNC para SINUMERIK MC V1.14 - V1.15

07/2021
6FC5397-8FP40-0EA3

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

⚠ **PELIGRO**
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **se producirá** la muerte o bien lesiones corporales graves.

⚠ **ADVERTENCIA**
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **puede producirse** la muerte o bien lesiones corporales graves.

⚠ **PRECAUCIÓN**
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas pueden producirse lesiones corporales.

ATENCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas pueden producirse daños materiales.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia de alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

⚠ **ADVERTENCIA**
Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Digital Industries
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

Referencia del documento: 6FC5397-8FP40-0EA3
Ⓟ 06/2021 Sujeto a cambios sin previo aviso

Copyright © Siemens AG 2011 - 2021.
Reservados todos los derechos

Índice

1 Introducción 7

1.1 Acerca de SINUMERIK 7

1.2 Acerca de esta documentación 7
1.2.1 Estructura, contenido, destinatarios 7

1.3 Documentación en Internet 8
1.3.1 Vista general de la documentación SINUMERIK 840D sl 8
1.3.2 Vista general de la documentación sobre componentes de manejo SINUMERIK 9

1.4 Opinión sobre la documentación técnica 9

1.5 Documentación de mySupport 9

1.6 Service and Support 10

1.7 Información importante del producto 12

2 Consignas básicas de seguridad 13

2.1 Consignas generales de seguridad 13

2.2 Daños en el equipo por campos eléctricos o descarga electrostática 17

2.3 Garantía y responsabilidad para ejemplos de aplicación 17

2.4 Información de seguridad 17

2.5 Riesgos residuales de sistemas de accionamiento (Power Drive Systems) 19

3 Fundamentos 21

3.1 Funcionalidad 21
3.1.1 Compatibilidad con WinCC Sm@rtServer Standalone 26
3.1.2 Herramientas y software adicionales 27

3.2 Comunicación con SINUMERIK 840D sl 28

3.3 Ejemplo de secuencia de configuración 29
3.3.1 Proceso de configuración al utilizar sistemas PC 29
3.3.2 Secuencia de configuración en caso de utilizar SIMATIC Panels 30
3.3.3 Proyectos de ejemplo 31

3.4 Licencia 33
3.4.1 Licencia con SIMATIC Panels 33
3.4.2 Licencia con sistemas PC con SINUMERIK Operate 33
3.4.3 Obtención de la licencia de conexión con FANUC CNC/PMC 34

4 Instalación en PG/PC y configuración de sistemas PC 35

4.1 Requisitos del sistema e instalación 35

4.2 Configuración del sistema PC como panel de operador (o servidor) 36
4.2.1 Resumen 36
4.2.2 Instalación de WinCC RT Advanced 37
4.2.3 Ajustar interface PG/PC 38

4.2.4 Activar el Virtual Keyboard ... 39
4.2.5 Instalación de Sm@rtServer Standalone ... 44
4.2.6 Configuración de la visualización del panel de mando principal y del secundario ... 45
4.3 Desinstalación del software ... 46
5 Migración de proyectos ... 49
5.1 Comparación de funciones ... 49
5.2 Configuración simbólica de variables PLC ... 51
5.3 Posprocesamiento de variables GUD migradas ... 52
5.4 Indexación de parámetros R o matrices GUD ... 53
5.5 Migrar proyectos de WinCC flexible integrados en STEP 7 V5.x ... 54
5.6 Migración de variables GUD bidimensionales con variable de columna ... 54
5.7 Migración de textos de alarma en el formato de HMI Advanced ... 55
5.8 Migración de proyectos ... 55
6 Configuración del equipo ... 59
6.1 Interfaz de usuario configurable ... 59
6.2 Configuración de runtime ... 60
6.3 Agregar sistema PC y runtime ... 62
6.4 Ajustar la resolución de pantalla de RT Advanced ... 65
6.5 Configuración del tamaño de imagen (sistemas PC) ... 66
6.6 Agregar SIMATIC Panel ... 67
6.7 Utilización de proxys de dispositivos ... 69
7 Configuración de conexiones ... 75
7.1 Vista general ... 75
7.2 Configurar la conexión integrada con el PLC SINUMERIK ... 76
7.3 Configuración de la conexión con SINUMERIK CN ... 79
7.4 Configuración de una conexión con un controlador FANUC ... 81
8 Uso de variables ... 83
8.1 Configurar variables SINUMERIK ... 83
8.2 Descripciones de variables de CN ... 85
8.3 Configuración de variables GUD ... 86
8.3.1 Introducción ... 86
8.3.2 Vista general ... 87
8.3.3 Copia de ficheros DEF en el PC de configuración ... 88
8.3.4 Importación de variables GUD ... 89
8.3.5 Configuración de matrices GUD ... 91
8.3.5.1 Vista general ... 91
8.3.5.2 Linealización mediante la clasificación de SINUMERIK Operate ... 92
8.3.5.3 Conversión de una matriz GUD tridimensional para un acceso lineal ... 93
8.3.5.4 Acceder a matrices GUD a través de una variable de índice ... 94

8.3.6 Modificación de ficheros DEF con posterioridad ... 95
8.4 Configurar una variable para el multiplexado de direcciones ... 96
8.5 Indexación de parámetros R o matrices GUD ... 97
8.6 Acceso a funciones de FOCAS de FANUC desde el editor de variables ... 97
9 Configuración de alarmas ... 101
9.1 Importación de alarmas ... 101
9.1.1 Vista general ... 101
9.1.2 Exportación de ficheros TS desde SINUMERIK Operate ... 101
9.1.3 Importar textos de alarma de PLC SINUMERIK ... 102
9.2 Visualización de alarmas en objetos de imagen de WinCC ... 104
9.2.1 Vista general ... 104
9.2.2 Visualización de alarmas de CN ... 106
9.2.2.1 Ajustes de la visualización de alarmas CN ... 106
9.2.2.2 Modificar los textos de alarma CN ... 107
9.2.3 Visualización de alarmas de usuario SINUMERIK (DB2) ... 108
9.2.3.1 Introducción ... 108
9.2.3.2 Configurar el visor de avisos ... 110
9.2.3.3 Configuración de runtime ... 112
9.2.3.4 Componentes de software necesarios para alarmas DB2 ... 113
9.2.4 Visualización de las alarmas de un controlador FANUC ... 114
9.3 Conversión de ficheros de alarmas (TS/CSV) ... 115
9.3.1 Vista general ... 115
9.3.2 SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P ... 116
9.3.3 Convertir alarmas DB2 al formato CSV ... 117
10 Configuración de objetos de imagen ... 121
10.1 Vista general ... 121
10.2 Objeto de imagen Visor de operador NC ... 122
10.2.1 Propiedades y configuración ... 122
10.2.2 Requisitos y ajustes necesarios ... 125
10.2.3 Manejo durante la ejecución ... 127
10.3 Objeto de imagen Visor de teclado CN ... 128
10.3.1 Propiedades y configuración ... 128
10.3.2 Manejo durante la ejecución ... 131
10.4 Objeto de imagen Visor del programa de piezas NC ... 133
10.4.1 Propiedades y configuración ... 133
10.4.2 Manejo durante la ejecución ... 135
10.4.3 Modificación de objetos de imagen mediante scripts en WinCC ... 136
10.5 Selección y edición de programa de pieza ... 136
10.6 Objeto de imagen Visor de aplicación ... 137
10.6.1 Propiedades y configuración ... 137
10.6.2 Configuración del fichero de descripción XML ... 139
10.6.3 Requisitos para aplicaciones externas ... 140
10.6.4 Requisitos y ajustes necesarios ... 143
10.6.5 Manejo durante la ejecución ... 144
10.7 Objeto de imagen Visor SDF de FANUC ... 145

10.7.1 Propiedades y configuración ... 145
10.7.2 Requisitos y ajustes necesarios ... 147
10.8 Modificación de objetos de imagen de áreas de cliente mediante Runtime Scripting ... 148
11 Utilización de funciones de sistema ... 151
11.1 Configuración de servicios PI de SINUMERIK como funciones de sistema ... 151
11.1.1 Vista general ... 151
11.1.2 Funciones del objeto de imagen Visor del programa de piezas NC ... 152
11.1.3 Función del indicador de secuencia actual ... 153
11.1.4 PLC mediante la función de arranque/parada ... 154
11.1.5 Ejecución de funciones de sistema desde WinCC ... 155
11.1.5.1 Sinopsis ... 155
11.1.5.2 CerrarSesiónNC ... 157
11.1.5.3 CambiarContraseñaNC ... 157
11.1.5.4 IniciarSesiónNC ... 157
11.1.5.5 ConfigurarDatosMáquinaNC ... 158
11.1.5.6 ReiniciarNC ... 158
11.1.5.7 AcusarNCCancelAlarms ... 158
11.1.5.8 ActivarNCUserFrame ... 158
11.1.5.9 IniciarServicioPINC ... 159
11.1.5.10 SeleccionarProgramaPiezaNC ... 160
11.1.6 Llamada de funciones de sistema dentro de un script ... 161
11.2 Configuración de funciones de sistema FANUC ... 161
11.2.1 Configuración de teclas de función mediante funciones de sistema ... 161
11.2.2 Función para reiniciar ... 162
11.2.3 Función para confirmar alarmas ... 162
12 Ajustar la configuración de idioma ... 163
12.1 Vista general ... 163
12.2 Activar idiomas del proyecto ... 163
12.3 Asignación de idioma en textos específicos del idioma ... 164
12.4 Configuración del cambio de idioma sincronizado ... 166
13 Carga e integración de la configuración ... 171
13.1 Vista general ... 171
13.2 Integración de WinCC Runtime en el área OEMFrame de SINUMERIK Operate ... 171
A Anexo ... 175
A.1 Funciones SINUMERIK que pueden activarse mediante determinados eventos de WinCC RT Advanced ... 175
Índice alfabético ... 179

Introducción 1

1.1 Acerca de SINUMERIK

Tanto para máquinas con CNC simples o máquinas estandarizadas como para máquinas modulares de clase "premium", los controles CNC SINUMERIK ofrecen la solución adecuada para cada tipo de máquina. Ya sea para producción en masa o de piezas únicas, simples o complejas: SINUMERIK es un control de alta productividad apto por igual para todas las áreas de fabricación, desde la de piezas de muestras y utillaje, pasando por la de moldes, y llegando a la de grandes series.

Para más información visite la página web de SINUMERIK (https://www.siemens.com/sinumerik).

1.2 Acerca de esta documentación

1.2.1 Estructura, contenido, destinatarios

Destinatarios

La presente publicación se dirige a los principiantes que quieren familiarizarse con el producto.

Finalidad

El manual de configuración capacita a los destinatarios para aplicar las reglas y directrices que deben tenerse en cuenta al configurar productos y sistemas. Ayuda a seleccionar productos y funciones.

Gracias a este manual de configuración, los destinatarios pueden configurar un sistema o instalación.

Alcance estándar

La presente documentación contiene una descripción de las funciones del alcance estándar. Este puede diferir del alcance de las funciones del sistema suministrado. Las funciones del sistema suministrado se obtienen exclusivamente de la documentación del pedido.

En el sistema pueden ejecutarse otras funciones adicionales no descritas en la presente documentación. Sin embargo, no existe derecho a reclamar estas funciones en nuevos suministros o en intervenciones de servicio técnico.

Por motivos de claridad expositiva, puede que en esta documentación no se detallen todos los datos referentes a todos los tipos de producto. Tampoco se pueden considerar aquí todos los casos posibles de instalación, servicio y mantenimiento.

El fabricante de la máquina documentará las posibles ampliaciones o modificaciones que realice en el producto.

Páginas web de terceros

El presente documento puede contener enlaces a páginas web de terceros. Siemens no asume responsabilidad alguna por los contenidos de dichas páginas web ni comparte necesariamente los contenidos ni las opiniones vertidos en ellas. Siemens no controla la información publicada en estas páginas web ni tampoco es responsable del contenido o la información que ponen a disposición. Cualquier riesgo asociado a su uso es responsabilidad del usuario.

1.3 Documentación en Internet

1.3.1 Vista general de la documentación SINUMERIK 840D sl

Una amplia documentación sobre las funciones de SINUMERIK 840D sl a partir de la versión 4.8 SP4 se encuentra en Vista general de la documentación 840D sl (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109766213).



Puede visualizar los documentos o descargarlos en formato PDF o HTML5.

La documentación se divide en las siguientes categorías:

- Usuario: Manejo
- Usuario: Programación
- Fabricante/servicio: Funciones
- Fabricante/servicio: Hardware
- Fabricante/servicio: Configuración/puesta en marcha
- Fabricante/servicio: Safety Integrated
- Fabricante/servicio: SINUMERIK Integrate/MindApp

- Información y cursos
- Fabricante/servicio: SINAMICS

1.3.2 Vista general de la documentación sobre componentes de manejo SINUMERIK

Una amplia documentación sobre los componentes de manejo SINUMERIK se encuentra en Vista general de la documentación sobre componentes de manejo SINUMERIK (https://support.industry.siemens.com/cs/document/109783841/technische-dokumentation-zu-sinumerik-bedienkomponenten?dti=0&lc=en-WW).

Puede visualizar los documentos o descargarlos en formato PDF o HTML5.

La documentación se divide en las siguientes categorías:

- Paneles de operador
- Paneles de mando de máquina
- Panel de botones de la máquina
- Unidad portátil / Miniequipos portátiles
- Más componentes de manejo

Una vista general de los documentos, artículos y enlaces más importantes sobre el tema SINUMERIK se encuentra en Página temática en vista general de SINUMERIK (https://support.industry.siemens.com/cs/document/109766201/sinumerik-an-overview-of-the-most-important-documents-and-links?dti=0&lc=en-WW).

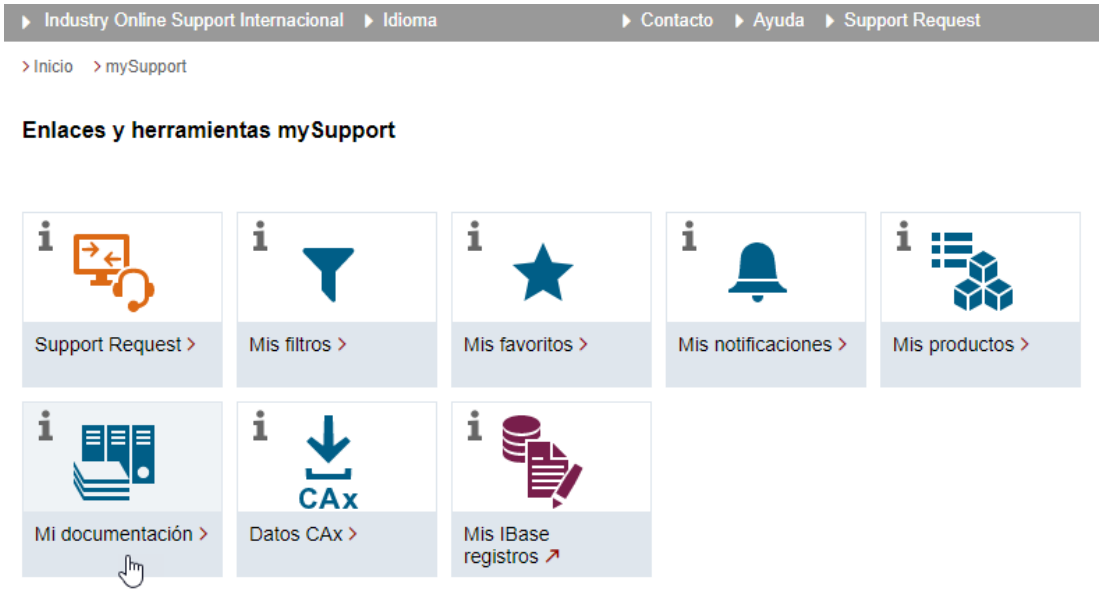
1.4 Opinión sobre la documentación técnica

En caso de preguntas, sugerencias o correcciones relacionadas con la documentación técnica publicada en el Siemens Industry Online Support, utilice el enlace "Enviar feedback" que figura al final del artículo.

1.5 Documentación de mySupport

El sistema basado en la web "Documentación de mySupport" permite recopilar de manera personalizada documentación basada en los contenidos de Siemens y adaptarla a la documentación propia de la máquina.

La aplicación se inicia mediante el icono "Mi documentación" en la página de inicio de mySupport (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/my):



El manual configurado puede exportarse a los formatos RTF, PDF o XML.

Nota

Los contenidos de Siemens que soportan la aplicación Documentación de mySupport se identifican por la presencia del enlace "Configurar".

1.6 Service and Support

Product Support

Encontrará más información sobre el producto en Internet:

Product Support (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/)

En esta dirección encontrará lo siguiente:

- Información actual sobre productos (notificaciones sobre productos)
- FAQ (preguntas frecuentes)
- Manuales
- Descargas
- Newsletter con la información más reciente sobre sus productos
- Foro de intercambio a escala mundial de información y experiencia para usuarios y expertos
- Personas de contacto locales a través de nuestra base de datos de personas de contacto (→ "Contacto")
- Información sobre servicio técnico in situ, reparaciones, repuestos y mucho más (→ "Servicios")

Technical Support

Los números de teléfono específicos de cada país para el asesoramiento técnico se encuentran en Internet, en la dirección (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/sc/4868), en el área "Contacto".

Para formular una pregunta técnica, utilice el formulario online en el área "Support Request".

Formación

En esta dirección (https://www.siemens.com/sitrain) encontrará información sobre SITRAIN. SITRAIN ofrece formación sobre productos de Siemens, sistemas y soluciones de accionamientos y automatización.

Siemens Support en cualquier lugar



Con la galardonada aplicación "Siemens Industry Online Support" se puede acceder en cualquier momento y lugar a más de 300.000 documentos sobre productos de Siemens Industry. La aplicación le ofrece asistencia, entre otros, en los siguientes campos de aplicación:

- Solución de problemas en la implementación de un proyecto
- Eliminación de errores en caso de anomalías
- Ampliación o rediseño de una instalación

Asimismo, tendrá acceso al foro técnico y a otros artículos redactados por nuestros expertos para usted:

- FAQ
- Ejemplos de aplicación
- Manuales
- Certificados
- Información sobre productos y mucho más

La aplicación "Siemens Industry Online Support" está disponible para Apple iOS y Android.

Código de matriz de datos de la placa de características

El código de matriz de datos de la placa de características contiene los datos específicos del equipo. Este código se puede leer con cualquier smartphone y, a través de la aplicación móvil "Industry Online Support", permite visualizar información técnica sobre el equipo correspondiente.

1.7 Información importante del producto

Utilización de OpenSSL

Este producto puede contener el software siguiente:

- Software desarrollado por el Proyecto OpenSSL para su uso en el toolkit OpenSSL
- Software criptográfico creado por Eric Young
- Software desarrollado por Eric Young

Encontrará más información en Internet:

- OpenSSL (https://www.openssl.org)
- Cryptsoft (https://www.cryptsoft.com)

Cumplimiento del reglamento general de protección de datos

Siemens respeta los principios básicos de la protección de datos, en especial los preceptos relativos a la minimización de datos (privacy by design).

Para este producto, esto significa:

El producto no procesa ni almacena datos personales, únicamente datos técnicos asociados a las funciones (p. ej., etiquetas de fecha/hora). Si el usuario enlaza estos datos con otros datos (p. ej., horarios de turnos) o almacena datos personales en el mismo medio (p. ej., disco duro), creando de esta manera un vínculo con personas específicas, deberá garantizar él mismo el cumplimiento de las prescripciones legales relativas a la protección de datos.

Consignas básicas de seguridad 2

2.1 Consignas generales de seguridad



⚠ ADVERTENCIA

Descarga eléctrica y peligro de muerte por otras fuentes de energía

Tocar piezas que están bajo tensión puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

- Trabaje con equipos eléctricos solo si tiene la cualificación para ello.
- Observe las reglas de seguridad específicas del país en todos los trabajos.

Por lo general rigen los siguientes pasos para establecer la seguridad:

1. Prepare la desconexión. Informe a todos los implicados en el procedimiento.
2. Desconecte el sistema de accionamiento de la tensión y asegúrelo contra la reconexión.
3. Espere el tiempo de descarga indicado en los rótulos de advertencia.
4. Compruebe que no exista tensión entre las conexiones de potencia ni entre estas y la conexión de conductor de protección.
5. Compruebe si los circuitos de tensión auxiliar disponibles están libres de tensión.
6. Asegúrese de que los motores no puedan moverse.
7. Identifique todas las demás fuentes de energía peligrosas, p. ej., aire comprimido, hidráulica o agua. Lleve las fuentes de energía a un estado seguro.
8. Cerciórese de que el sistema de accionamiento esté totalmente bloqueado y de que se trate del sistema de accionamiento correcto.

Tras finalizar los trabajos, restablezca la disponibilidad para el funcionamiento en orden inverso.



⚠ ADVERTENCIA

Descarga eléctrica al conectar una fuente de alimentación inapropiada

La conexión de una fuente de alimentación inapropiada puede provocar que las piezas susceptibles de contacto directo queden sometidas a una tensión peligrosa. El contacto con una tensión peligrosa puede provocar lesiones graves e incluso la muerte.

- Para todas las conexiones y bornes de los módulos electrónicos, utilice solo fuentes de alimentación que proporcionen tensiones de salida SELV (Safety Extra Low Voltage) o PELV (Protective Extra Low Voltage).



⚠ ADVERTENCIA

Descarga eléctrica por equipos dañados

Un manejo inadecuado puede causar daños en los equipos. En los equipos dañados pueden darse tensiones peligrosas en la caja o en los componentes al descubierto que, en caso de contacto, pueden causar lesiones graves o incluso la muerte.

- Durante el transporte, almacenamiento y funcionamiento, observe los valores límite indicados en los datos técnicos.
- No utilice ningún equipo dañado.



⚠ ADVERTENCIA

Descarga eléctrica por pantallas de cables no contactadas

El sobreacoplamiento capacitivo puede suponer un peligro mortal por tensiones de contacto si las pantallas de cable no están contactadas.

- Contacte las pantallas de los cables y los conductores no usados de los cables como mínimo en un extremo al potencial de la caja puesto a tierra.



⚠ ADVERTENCIA

Descarga eléctrica por falta de puesta a tierra

Si los equipos con clase de protección I no disponen de conexión de conductor de protección, o si se realiza de forma incorrecta, puede existir alta tensión en las piezas al descubierto, lo que podría causar lesiones graves o incluso la muerte en caso de contacto.

- Ponga a tierra el equipo de forma reglamentaria.

ATENCIÓN

Daños en el equipo por el uso de herramientas de atornillado inadecuadas

El uso de herramientas de atornillado inadecuadas o la aplicación procedimientos de atornillado inadecuados pueden dañar los tornillos del equipo.

- Utilice siempre cabezas de atornillado que casen exactamente con la cabeza del tornillo.
- Apriete los tornillos con el par indicado en la documentación técnica correspondiente.
- Utilice una llave dinamométrica o un atornillador mecánico de precisión con sensor dinamométrico y limitador de velocidad de giro.

⚠ ADVERTENCIA

Propagación de incendio en aparatos con caja/carcasa insuficiente

Si se produjera un incendio, la caja/carcasa de los aparatos no puede impedir que se propague fuego y humo. En consecuencia, pueden producirse daños personales o materiales graves.

- Instale los aparatos dentro de un armario eléctrico metálico adecuado que proteja a las personas del fuego y del humo, o adopte otras medidas de protección personal adecuadas.
- Asegúrese de que el humo salga solo por rutas predefinidas.

⚠ ADVERTENCIA

Movimiento inesperado de máquinas causado por equipos radiofónicos o teléfonos móviles

Si se utilizan equipos radioeléctricos o teléfonos móviles cerca de los componentes, pueden producirse fallos en el funcionamiento de los equipos. Los fallos en el funcionamiento pueden afectar a la seguridad funcional de las máquinas y, en consecuencia, poner en peligro a las personas o provocar daños materiales.

- Desconecte los equipos radioeléctricos o teléfonos móviles cuando se acerque a menos de 20 cm de los componentes.
- Utilice la "App de SIEMENS Industry Online Support" solo si está desconectado el equipo.

⚠ ADVERTENCIA

Incendio por espacios libres para la ventilación insuficientes

Si los espacios libres para ventilación no son suficientes, puede producirse sobrecalentamiento de los componentes, con peligro de incendio y humo. La consecuencia pueden ser lesiones graves o incluso la muerte. Además, pueden producirse más fallos y acortarse la vida útil de los equipos/sistemas.

- Observe las distancias mínimas indicadas destinadas a espacios libres para la ventilación del componente correspondiente.

ATENCIÓN

Sobrecalentamiento por posición de montaje no admisible

Si la posición de montaje no es admisible, el equipo puede sobrecalentarse y sufrir daños.

- Opere el equipo exclusivamente en las posiciones de montaje admisibles.

⚠ ADVERTENCIA

Movimiento inesperado de máquinas por funciones de seguridad inactivas

Las funciones de seguridad inactivas o no adaptadas pueden provocar movimientos inesperados en las máquinas que podrían causar lesiones graves o incluso la muerte.

- Antes de la puesta en marcha, tenga en cuenta la información de la documentación del producto correspondiente.
- Realice un análisis de las funciones relevantes para la seguridad del sistema completo, incluidos todos los componentes relevantes para la seguridad.
- Mediante la parametrización correspondiente, asegúrese de que las funciones de seguridad utilizadas están activadas y adaptadas a su tarea de accionamiento y automatización.
- Realice una prueba de funcionamiento.
- No inicie la producción hasta haber comprobado si las funciones relevantes para la seguridad funcionan correctamente.

Nota

Consignas de seguridad importantes para las funciones Safety Integrated

Si desea utilizar las funciones Safety Integrated, observe las consignas de seguridad de los manuales Safety Integrated.

⚠ ADVERTENCIA

Fallos de funcionamiento de la máquina a consecuencia de una parametrización errónea o modificada

Una parametrización errónea o modificada puede provocar en máquinas fallos de funcionamiento que pueden producir lesiones graves o la muerte.

- Proteja la parametrización del acceso no autorizado.
- Controle los posibles fallos de funcionamiento con medidas apropiadas, p. ej., DESCONEXIÓN o PARADA DE EMERGENCIA.

2.2 Daños en el equipo por campos eléctricos o descarga electrostática

Los ESD son componentes, circuitos integrados, módulos o equipos susceptibles de ser dañados por campos o descargas electrostáticas.



ATENCIÓN

Daños en el equipo por campos eléctricos o descarga electrostática

Los campos eléctricos o las descargas electrostáticas pueden provocar fallos en el funcionamiento como consecuencia de componentes, circuitos integrados, módulos o equipos dañados.

- Embale, almacene, transporte y envíe los componentes eléctricos, módulos o equipos solo en el embalaje original del producto o en otros materiales adecuados, p. ej. gomaespuma conductora o papel de aluminio.
- Toque los componentes, módulos y equipos solo si usted está puesto a tierra a través de una de las siguientes medidas:
  - Llevar una pulsera antiestática.
  - Llevar calzado antiestático o bandas de puesta a tierra antiestáticas en áreas antiestáticas con suelos conductivos.
- Deposite los módulos electrónicos, módulos y equipos únicamente sobre superficies conductoras (mesa con placa de apoyo antiestática, espuma conductora antiestática, bolsas de embalaje antiestáticas, contenedores de transporte antiestáticos).

2.3 Garantía y responsabilidad para ejemplos de aplicación

Los ejemplos de aplicación no son vinculantes y no pretenden ser completos en cuanto a la configuración y al equipamiento, así como a cualquier eventualidad. Los ejemplos de aplicación tampoco representan una solución específica para el cliente; simplemente ofrecen una ayuda para tareas típicas.

El usuario es responsable del correcto manejo y uso de los productos descritos. Los ejemplos de aplicación no le eximen de la obligación de trabajar de forma segura durante la aplicación, la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.

2.4 Información de seguridad

Siemens ofrece productos y soluciones con funciones de seguridad industrial con el objetivo de hacer más seguro el funcionamiento de instalaciones, sistemas, máquinas y redes.

Para proteger las instalaciones, los sistemas, las máquinas y las redes contra de amenazas cibernéticas, es necesario implementar (y mantener continuamente) un concepto de seguridad industrial integral que este conforme al estado del arte. Los productos y las soluciones de Siemens constituyen una parte de este concepto.

Los clientes son responsables de impedir el acceso no autorizado a sus instalaciones, sistemas, máquinas y redes. Dichos sistemas, máquinas y componentes solo deben estar conectados a la red corporativa o a Internet cuando y en la medida que sea necesario y siempre que se hayan tomado las medidas de protección adecuadas (p. ej. cortafuegos y segmentación de la red).

Para obtener información adicional sobre las medidas de seguridad industrial que podrían ser implementadas, por favor visite https://www.siemens.com/industrialsecurity (https://www.siemens.com/industrialsecurity).

Los productos y las soluciones de Siemens están sometidos a un desarrollo constante con el fin de hacerlos más seguros. Siemens recomienda expresamente realizar actualizaciones en cuanto estén disponibles y utilizar únicamente las últimas versiones de los productos. El uso de versiones de los productos anteriores o que ya no sean soportadas y la falta de aplicación de las nuevas actualizaciones, puede aumentar el riesgo de amenazas cibernéticas.

Para mantenerse informado de las actualizaciones de productos, recomendamos que se suscriba al Siemens Industrial Security RSS Feed en https://www.siemens.com/industrialsecurity (https://new.siemens.com/global/en/products/services/cert.html#Subscriptions).

Encontrará más información en Internet:

Manual de configuración de Industrial Security (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/108862708/en)

⚠ ADVERTENCIA

Estados operativos no seguros debidos a una manipulación del software

Las manipulaciones del software (p. ej. mediante virus, troyanos o gusanos) pueden provocar estados operativos inseguros en la instalación, con consecuencias mortales, lesiones graves o daños materiales.

- Mantenga actualizado el software.
- Integre los componentes de automatización y accionamiento en un sistema global de seguridad industrial de la instalación o máquina conforme a las últimas tecnologías.
- En su sistema global de seguridad industrial, tenga en cuenta todos los productos utilizados.
- Proteja los archivos almacenados en dispositivos de almacenamiento extraíbles contra software malicioso tomando las correspondientes medidas de protección, p. ej. programas antivirus.
- Al finalizar la puesta en marcha, compruebe todos los ajustes relevantes para la seguridad.

2.5 Riesgos residuales de sistemas de accionamiento (Power Drive Systems)

Durante la evaluación de riesgos de la máquina que exige la normativa local (p. ej., Directiva de máquinas CE), el fabricante de la máquina o el instalador de la planta deben tener en cuenta los siguientes riesgos residuales derivados de los componentes de control y accionamiento de un sistema de accionamiento:

1. Movimientos descontrolados de elementos accionados de la máquina o planta durante las labores de puesta en marcha, funcionamiento, mantenimiento y reparación, p. ej., los debidos a
   - fallos de hardware o errores de software en los sensores, el controlador, los actuadores y el sistema de conexión
   - tiempos de reacción del controlador y del accionamiento
   - funcionamiento y/o condiciones ambientales fuera de lo especificado
   - condensación/suciedad conductora
   - errores de parametrización, programación, cableado y montaje,
   - uso de equipos inalámbricos/teléfonos móviles cerca de componentes electrónicos
   - influencias externas/desperfectos
   - efecto de rayos X, radiaciones ionizantes o cósmicas (por altitud)
2. En caso de fallo pueden reinar dentro y fuera de los componentes temperaturas extraordinariamente altas, incluso formarse fuego abierto, así como producirse emisiones de luz, ruido, partículas, gases, etc., debido, p. ej., a:
   - fallo de componentes
   - errores de software
   - funcionamiento y/o condiciones ambientales fuera de lo especificado
   - influencias externas/desperfectos
3. Tensiones de contacto peligrosas debido, p. ej., a:
   - fallo de componentes
   - influencia de cargas electrostáticas
   - inducción de tensiones causadas por motores en movimiento
   - funcionamiento y/o condiciones ambientales fuera de lo especificado
   - condensación/suciedad conductora
   - influencias externas/desperfectos
4. Campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos, habituales durante el funcionamiento, que pueden resultar peligrosos, p. ej., para personas con marcapasos, implantes u objetos metálicos, si no se mantienen lo suficientemente alejados.
5. Liberación de sustancias y emisiones contaminantes por eliminación o uso inadecuados de componentes.
6. Interferencia de sistemas de comunicación vía la red eléctrica como p. ej. emisores de telemando por portadora o comunicación de datos por cables eléctricos.

Si desea más información sobre los riesgos residuales que se derivan de los componentes de un sistema de accionamiento, consulte los capítulos correspondientes de la documentación técnica para el usuario.

Fundamentos

3

3.1 Funcionalidad

SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V17 amplía SIMATIC WinCC Advanced o WinCC Professional con diferentes funciones que permiten personalizar la interfaz de usuario según las preferencias del cliente para máquinas CNC e instalaciones.

Se pueden implementar interfaces para los siguientes casos de aplicación diferenciados:

- WinCC Runtime como **interfaz autónoma (stand-alone)** específica del cliente, es decir, acceso a los datos de SINUMERIK, etc., pero sin conexión a SINUMERIK Operate.

  Posibilidad de aplicación: SIMATIC Panels compatibles con WinCC Runtime integrado o sistemas PC compatibles con WinCC Runtime instalado

- WinCC Runtime como **campo de manejo (OEMFrame) específico del cliente en SINUMERIK Operate**

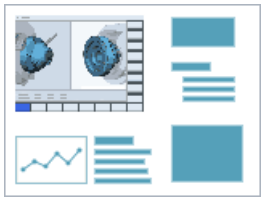
  

  Posibilidad de aplicación: Sistemas PC compatibles con WinCC Runtime instalado y SINUMERIK Operate

  Nota

  La herramienta preinstalada "SINUMERIK Operate Integration" para casos de aplicación en que se opte por un campo de manejo personalizado (OEMFrame) se llama a través del menú de inicio de Windows.

- WinCC Runtime como **aplicación marco** específica del cliente con área de cliente para SINUMERIK Operate (y otras aplicaciones)

  Posibilidad de aplicación: Sistemas PC compatibles con WinCC Runtime instalado y SINUMERIK Operate

Estos casos de aplicación se configuran de distinto modo y sus requisitos de sistema pueden ser diferentes (ver abajo).

Nota

Información para usuarios del paquete de configuración de SINUMERIK HMI WinCC flexible 2008

El uso de WinCC Runtime como interfaz autónoma o campo de manejo específico del cliente (OEMFrame) es comparable con las posibilidades de configuración del paquete de configuración de SINUMERIK HMI WinCC flexible 2008.

Encontrará más información para usuarios de otros sistemas en las descripciones correspondientes a la migración de proyectos de SINUMERIK HMI (Página 49).

Nota

Uso de WinCC RT Professional

WinCC RT Professional no está autorizado para módulos SINUMERIK.

WinCC Runtime como interfaz autónoma

Un sistema WinCC Runtime con acceso a datos, alarmas y servicios PI de un control SINUMERIK se puede utilizar como interfaz autónoma en SIMATIC Panels, es decir, sin conexión a SINUMERIK Operate.

Funcionalidades admitidas

- Acceso a datos, alarmas y servicios PI del control SINUMERIK en WinCC Runtime
- Activación de programas de pieza mediante el objeto de imagen "Visor del programa de pieza CN"

SIMATIC Panels compatibles

- SIMATIC Comfort Panel (p. ej., KP400 Comfort)
- SIMATIC Mobile Panel (p. ej., Mobile Panel 177 6" DP)

WinCC Runtime ya está instalado en los SIMATIC Panels. Puede cargar la configuración directamente en el dispositivo.

También es posible utilizar una interfaz autónoma en sistemas PC compatibles con SINUMERIK si se instala por separado WinCC Runtime.

WinCC Runtime como campo de manejo de SINUMERIK Operate

Es posible adaptar SINUMERIK Operate en PCU 50.5 (y otros sistemas PC) a las preferencias del cliente y ampliarlo con un campo de manejo.

Funcionalidades admitidas

- Acceso a datos, alarmas y servicios PI del control SINUMERIK en WinCC Runtime
- Activación de programas de pieza mediante el objeto de imagen "Visor del programa de pieza CN"
- Integración de WinCC Runtime en el área OEMFrame de SINUMERIK Operate

Sistemas PC compatibles

Sistema PC	Software básico PCU	SINUMERIK Operate	
		Variante	Versión
SINUMERIK PCU 50.5-C	≥ V10.0 SP3	SINUMERIK Operate /PCU	≥ V4.5
SINUMERIK PCU 50.5-P			≥ V4.5
SIMATIC IPC427D PN/IE **SIMATIC IPC627D PN/IE** **SIMATIC IPC627E PN/IE** **SIMATIC IPC477D PN/IE** **SIMATIC IPC677D PN/IE**	≥ V11.07		≥ V4.5
SIMATIC IPC427E PN/IE **SIMATIC IPC477E PN/IE**	≥ V11.07		≥ V4.5
PC estándar con Microsoft Windows 7 Ultimate / Professional de 64 bits	--	SINUMERIK Operate /PC	≥ V4.5
PC estándar con **Windows 10 Enterprise versiones 1803, 1809, 1903, 1909, 2016 LTSB**	--	SINUMERIKOperate / PC	≥ V4.8 SP2

En los sistemas PC, el WinCC RT Advanced suministrado debe instalarse por separado (Página 36).

WinCC Runtime como aplicación marco

La utilización de WinCC Runtime como aplicación marco específica del cliente le proporciona mayor flexibilidad para diseñar la interfaz de usuario de la máquina.

La aplicación marco se configura como interfaz en WinCC (TIA Portal) con las opciones conocidas y es posible colocar SINUMERIK Operate como área de cliente por medio del objeto de imagen "Visor de operador CN".

Funcionalidades admitidas

- Configuración de la aplicación marco como interfaz en WinCC (TIA Portal)
  - Acceso a datos, alarmas y servicios PI del control SINUMERIK
  - Acceso a datos y alarmas de controladores FANUC
- Colocación del visor de operador CN como área de cliente para SINUMERIK Operate

- Colocación de áreas de cliente para aplicaciones de otros fabricantes:
  - Visor de aplicación para integrar otras aplicaciones (p. ej., Microsoft Editor)
  - Visor SDF de FANUC para integrar una HMI de FANUC
- Colocación del visor Sm@rtClient para acceso remoto a sistemas PC con Sm@rtServer Standalone

Sistemas PC compatibles

Solo se admiten los siguientes sistemas PC con el visor de operador CN:

Sistema PC	Software básico PCU	SINUMERIK Operate	
		Variante	Versión
SIMATIC IPC427D PN/IE **SIMATIC IPC627D PN/IE** **SIMATIC IPC627E PN/IE** **SIMATIC IPC477D PN/IE** **SIMATIC IPC677D PN/IE**	≥ V11.07	SINUMERIK Operate /PCU	≥ V4.8 SP2
SIMATIC IPC427E PN/IE **SIMATIC IPC477E PN/IE**			
PC estándar con Microsoft Windows 7 Ultimate / Professional de 64 bits	--	SINUMERIK Operate /PC	≥ V4.8 SP2
PC estándar con **Windows 10 Enterprise versiones 1803, 1809, 1903, 1909, 2016 LTSB**	--	SINUMERIKOperate / PC	≥ V4.8 SP2

En los sistemas PC, el WinCC RT Advanced suministrado debe instalarse por separado (Página 36).

Nota

La primera inicialización del visor de operador CN con entrada táctil puede retardarse en función del sistema

En los sistemas PC con procesador Single Core y entrada táctil, durante la primera inicialización simultánea del visor de operador CN y del teclado de pantalla, es posible que haya un retardo durante la ejecución en determinadas circunstancias.

Después de la inicialización, estos objetos aparecen sin retardo.

Paneles de operador compatibles

Junto con el visor de operador CN solo se admiten los siguientes paneles de operador:

- SINUMERIK TOP 1501
- SINUMERIK TOP 1901
- SINUMERIK TOP 2201

- SINUMERIK OP 015 negro
- SINUMERIK OP 019 negro
- SIMATIC IFP1200
- SIMATIC IFP1500
- SIMATIC IFP1900
- SIMATIC IFP2200

3.1.1 Compatibilidad con WinCC Sm@rtServer Standalone

Se soporta el uso de WinCC Sm@rtServer Standalone con SINUMERIK Integrate Create MyHMI/ WinCC.

WinCC Sm@rtServer Standalone permite el uso de la funcionalidad Sm@rtServer en sistemas PC que no tienen instalado el WinCC RT Advanced.

De esta manera se puede, por ejemplo, utilizar un panel de operador con WinCC RT Advanced y visor Sm@rtClient configurado sin tener que instalar previamente un WinCC RT Advanced en el sistema PC conectado a través del visor Sm@rtClient (servidor).

Diferencias con la versión estándar de WinCC Sm@rtServer

- No es posible instalar WinCC RT Advanced y WinCC Sm@rtServer Standalone en el mismo PC de forma simultánea.
- Sm@rtServer Standalone no se instala o inicia como servicio, sino que puede ejecutarse como aplicación o añadirse a la carpeta de arranque automático de Windows.

Información adicional

Aparte de las diferencias aquí descritas, la funcionalidad y el uso coinciden con los de la versión estándar de WinCC Sm@rtServer.

Encontrará la documentación en la ayuda en pantalla del TIA Portal, en los siguientes lugares:

- Visualización de procesos > Opciones > WinCC Sm@rtServer
- Visualización de procesos > Crear imágenes > Objetos de manejo y visualización > Visor Sm@rtClient

3.1.2 Herramientas y software adicionales

En esta documentación se menciona el siguiente software que no forma parte de SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC:

Software	Obtención
Software básico PCU de SINUMERIK/IPC (solo para SIMATIC IPC, ya instalado en SINUMERIK PCU 50.5)	Puede solicitarse en el SIEMENS Industry Mall (https://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10166222)
SINUMERIK Operate/PCU (para sistemas PC con software básico de la PCU)	Puede solicitarse en el SIEMENS Industry Mall (https://mall.industry.siemens.com/mall/Catalog/Product/6FC5800-0AP88-0YB0)
SINUMERIK Operate/PC (para PC estándar sin software básico de la PCU)	Puede solicitarse en el SIEMENS Industry Mall (https://mall.industry.siemens.com/mall/Catalog/Product/6FC5800-0AP87-0YB0)
WinCC TagConverter Importación de variables de STEP 7 V5.x al TIA Portal (Página 51)	Disponible en las páginas de Service&Support de Internet: TagConverter para WinCC (TIA Portal) (https://support.industry.siemens.com/cs/document/56078300/)
HMI SolutionLine Alarm Text Converter Migración de textos de alarma en el formato de HMI Advanced (Página 55)	Incluido en el DVD de producto CNC-Software ... with SINUMERIK Operate (https://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10166222)
SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P Migración de textos de alarma en el formato de HMI Advanced (Página 55)	Puede solicitarse en el SIEMENS Industry Mall (https://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10166222)

Consulte también

Resumen (Página 36)

Carga e integración de la configuración (Página 171)

3.2 Comunicación con SINUMERIK 840D sl

Resumen

Una NCU SINUMERIK se compone, entre otros, de los subcomponentes integrados PLC y NCK.

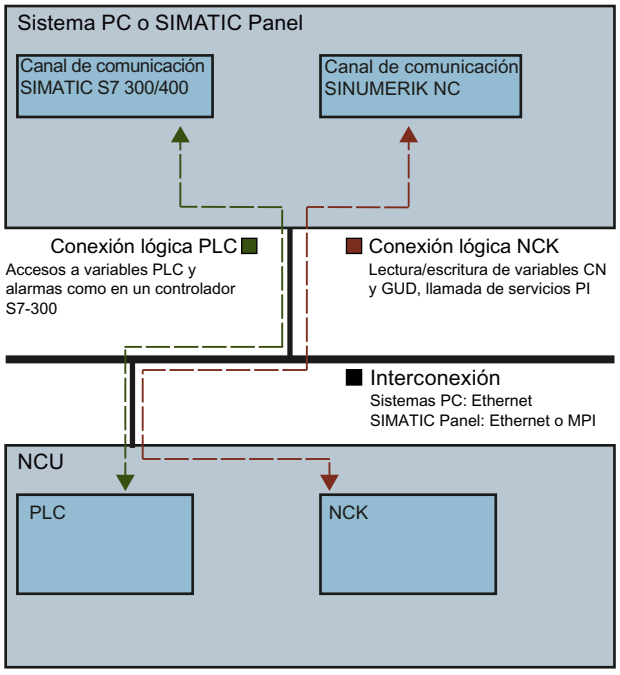


Figura 3-1 Principio de comunicación

WinCC utiliza distintos drivers de comunicación para acceder a estos subcomponentes.

- PLC
  - Funciona como un controlador S7-300 desde el punto de vista de la comunicación de datos.
  - Utiliza el driver de comunicación "SIMATIC S7 300/400".
- NCK
  - Necesita descripciones de variables especiales y servicios específicos.
  - Utiliza el driver de comunicación "SINUMERIK NC". Este driver de comunicación permite la lectura/escritura de variables CN y GUD, así como la llamada de servicios PI.

En función del panel de operador, puede utilizar distintas interfaces en la NCU.

Tabla 3-1 Asignación de interfaces, paneles de operador y drivers de comunicación

Panel de operador	Runtime	Drivers de comunicación		Interfaz en NCU
		PLC	NCK	
PCU 50.5 con SINUMERIK Operate	WinCC RT Advanced enchufable	SIMATIC S7 300/400	SINUMERIK NC	Interfaces Ethernet del CP (X120, X130)
SIMATIC Panel	WinCC RT Advanced integrado	SIMATIC S7 300/400	SINUMERIK NC	MPI (X136)
		SIMATIC S7 300/400	SINUMERIK NC	Interfaces Ethernet del CP (X120, X130)

3.3 Ejemplo de secuencia de configuración

Encontrará un ejemplo de secuencia de configuración en caso de utilizar un sistema PC (Página 29) o SIMATIC Panels (Página 30) en las tablas sinópticas.

La instalación incluye un proyecto de ejemplo (Página 31), que puede abrir y ver en el TIA Portal.

3.3.1 Proceso de configuración al utilizar sistemas PC

La siguiente tabla muestra un ejemplo de secuencia de configuración en caso de utilizar un sistema PC SIEMENS con WinCC RT Advanced.

En el caso de las descripciones que afectan al alcance estándar de SIMATIC WinCC Advanced, se remite al capítulo correspondiente de la ayuda en pantalla del TIA Portal.

N.°	Paso	Información adicional
1	Instalar el software en el sistema PC y, en caso necesario, configurar la interfaz PG/PC y el teclado de pantalla	Capítulo "Configuración del sistema PC como panel de operador (Página 36)"
2	Crear el proyecto	Ayuda en pantalla del TIA Portal, palabra clave "Proyecto, crear"
3	Insertar sistema de PC y WinCC RT	Capítulo "Agregar sistema PC de SIEMENS y runtime (Página 62)"
4	Indicar la resolución de pantalla del panel de operador	Capítulo "Ajuste de la resolución de pantalla (Página 65)"
5	Insertar imágenes y, si es necesario, plantillas	Ayuda en pantalla del TIA Portal, capítulo "Trabajar con imágenes"
6	Definir imagen inicial	Ayuda en pantalla del TIA Portal, palabra clave "Imagen inicial"
7	Configurar tamaño de la imagen	Capítulo "Configuración del tamaño de imagen (Página 66)"
8	Insertar proxy de dispositivo o NCU	Capítulo "Utilización de proxys de dispositivo (Página 69)" o ayuda en pantalla del TIA Portal, palabra clave "NCU, insertar"
9	Crear conexión integrada con el PLC	Capítulo "Creación de una conexión integrada (Página 76)"
10	Crear conexión no integrada con el CN	Capítulo "Creación de conexión no integrada (Página 79)"
11	Ajustar la configuración de idioma	Capítulo "Ajustar la configuración de idioma (Página 163)"
12	Configurar variables	Capítulo "Configurar variables (Página 83)"

N.°	Paso	Información adicional
13	Configurar alarmas	Capítulo "Configurar alarmas (Página 101)"
14	Configurar objetos de imagen	Capítulo "Configurar objetos de imagen (Página 121)"
15	Configurar funciones de sistema	Capítulo "Configuración de servicios PI del CN como funciones de sistema (Página 151)"
16	Compilar proyecto	Ayuda en pantalla del TIA Portal, capítulo "Compilación y carga"
17	Probar la configuración como simulación	Ayuda en pantalla del TIA Portal, palabra clave "Compilar, proyecto"
18	Cargar configuración en un sistema PC Si modifica su configuración una vez finalizada la carga en el TIA Portal, deberá volver a compilarla y cargarla en el sistema de PC.	Capítulo "Carga e integración de la configuración (Página 171)" y ayuda en pantalla del TIA Portal, capítulo "Compilación y carga"
19	Conexión de SINUMERIK Operate o WinCC RT Advanced	
a	Si se desea visualizar el WinCC RT Advanced en el área OEMFrame de SINUMERIK Operate, es necesario integrarlo también. Por norma general, basta con integrar el WinCC RT Advanced en SINUMERIK Operate una vez. Debe repetir el proceso únicamente si desea modificar algún ajuste para la integración del runtime en SINUMERIK Operate.	Capítulo "Integración de WinCC Runtime en el área OEMFrame de SINUMERIK Operate (Página 171)"
b	Si se desea visualizar SINUMERIK Operate a través del objeto de imagen Visor de operador CN dentro de WinCC RT Advanced, no es necesaria ninguna acción más.	--

3.3.2 Secuencia de configuración en caso de utilizar SIMATIC Panels

La siguiente tabla muestra un ejemplo de secuencia de configuración en caso de utilizar un SIMATIC Panel.

En el caso de las descripciones que afectan al alcance estándar de SIMATIC WinCC Advanced, se remite al capítulo correspondiente de la ayuda en pantalla de TIA Portal.

N.°	Paso	Información adicional
1	Crear un proyecto	Ayuda en pantalla del TIA Portal, palabra clave "Proyecto, crear"
2	Agregar SIMATIC Panel	Capítulo "Agregar SIMATIC Panel (Página 67)"
3	Insertar proxy de dispositivo o NCU	Capítulo "Utilización de proxys de dispositivo" o ayuda en pantalla del TIA Portal, palabra clave "NCU, insertar"
4	Crear conexiones	Capítulo "Configurar conexiones (Página 75)"
5	Ajustar la configuración de idioma	Capítulo "Ajustar la configuración de idioma (Página 163)"
6	Agregar imágenes y plantillas	Ayuda en pantalla del TIA Portal, capítulo "Trabajar con imágenes"
7	Definir imagen inicial	Ayuda en pantalla del TIA Portal, palabra clave "Imagen inicial"
8	Configurar variables	Capítulo "Configurar variables (Página 83)"
9	Configurar alarmas	Capítulo "Configurar alarmas (Página 101)"
10	Configurar objetos de imagen	Capítulo "Configurar objetos de imagen (Página 121)"
11	Configurar funciones de sistema	Capítulo "Configurar funciones de sistema (Página 151)"

N.°	Paso	Información adicional
12	Compilar un proyecto	Ayuda en pantalla del TIA Portal, capítulo "Compilación y carga"
13	Probar la configuración como simulación	Ayuda en pantalla del TIA Portal, palabra clave "Simular" Ver también: nota "Compatibilidad de la simulación para RT Advanced < V13 (Página 97)"
14	Cargar configuración en el SIMATIC Panel	Ayuda en pantalla del TIA Portal, capítulo "Compilación y carga"

3.3.3 Proyectos de ejemplo

El ejemplo de proyecto se encuentra en el siguiente directorio:

- <Directorio de instalación de TIA Portal>\Automation\Portal V17\Data\HMI\Sinumerik \samples

Los ejemplos están guardados en el formato de archivo de TIA Portal "zap17". Para abrir un ejemplo de proyecto en el TIA Portal, desarchívelo mediante el comando de menú "Proyecto > Desarchivar..."

Ejemplo NCSecurity

En este ejemplo de proyecto se describe la forma de controlar la Visibilidad y la Operación habilitada de un campo E/S mediante la variable CN "accesslevel" (nivel de acceso).

Para mostrar los ajustes relevantes, proceda del siguiente modo:

1. Haga doble clic en "PC_System_1 > HMI_RT_1 > Imágenes > Screen_1" en el árbol del proyecto.
2. Seleccione el campo E/S correspondiente y, en la ventana de inspección "Propiedades > Animaciones > Visualización", cambie a los ajustes subordinados ("Operación habilitada" o "Visibilidad").

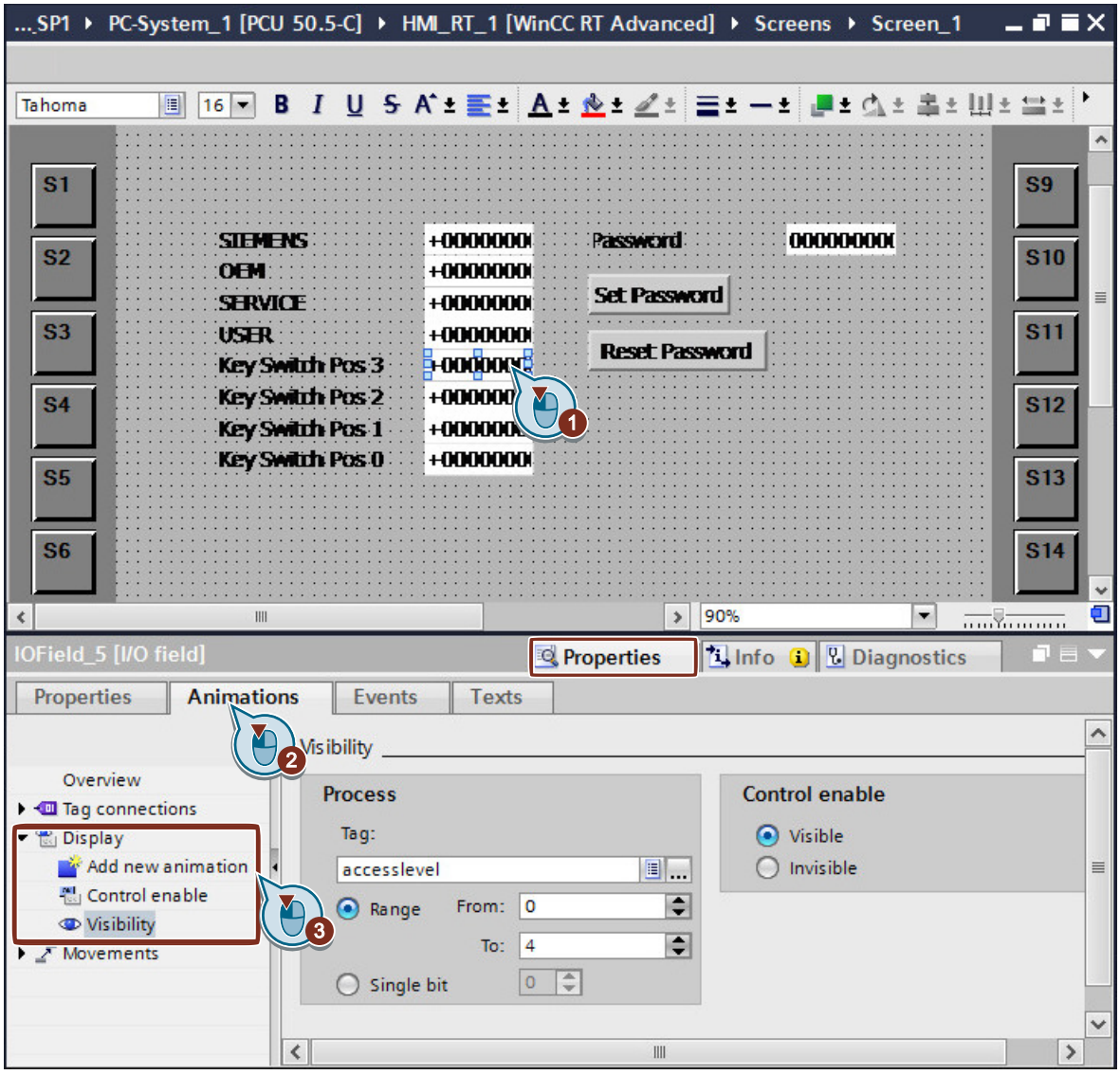


Figura 3-2 Ajustes del ejemplo de proyecto NCSecurity (ejemplo de "Key Switch Pos 3")

3.4 Licencia

3.4.1 Licencia con SIMATIC Panels

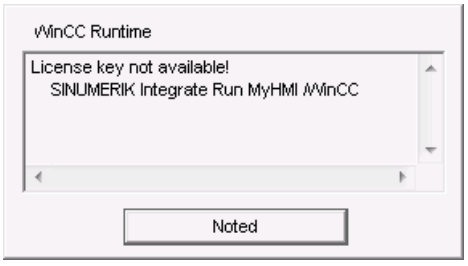
Son necesarias las licencias siguientes:

- **Engineering System**
  SIMATIC WinCC Comfort V17, WinCC Advanced V17 o WinCC Professional V17
- **Runtime en SIMATIC Panel**
  Licencia P03 - SINUMERIK 840D sl SINUMERIK Integrate Run MyHMI /SIMATIC OP
  Referencia: 6FC5800-0AP03-0YB0

3.4.2 Licencia con sistemas PC con SINUMERIK Operate

Son necesarias las licencias siguientes:

- **Engineering System**
  SIMATIC WinCC Advanced V17 o WinCC Professional V17
- **Runtime**
  Licencia P61 - SINUMERIK Integrate Run MyHMI /WinCC
  Referencia: 6FC5800-0AP61-0YB0
  Aviso de falta de licencia
  Si la opción "SINUMERIK Integrate Run MyHMI /WinCC" carece de licencia en SINUMERIK Operate, durante la ejecución se le solicitará una.



El nombre de la opción de software que necesita licencia varía en función de la versión de software; sin embargo, la licencia que debe pedirse es idéntica (referencia: 6FC5800-0AP61-0YB0):

– SINUMERIK Operate 4.7 o superior: "SINUMERIK Integrate Run MyHMI /WinCC"
  Para que la solicitud deje de aparecer, obtenga una licencia para la opción P61 "SINUMERIK Integrate Run MyHMI /WinCC" en SINUMERIK Operate.
– SINUMERIK Operate 4.5 SP2 o anterior: "Configurar Sinumerik HMI sl Runtime OA"
  Para que deje de aparecer la solicitud, obtenga una licencia para la opción P61 "Configurar Sinumerik HMI sl Runtime OA" en SINUMERIK Operate.

3.4.3 Obtención de la licencia de conexión con FANUC CNC/PMC

Para utilizar el driver de comunicación "FANUC CNC/PMC" o, en su caso, la conexión a un controlador FANUC, se precisa la siguiente licencia:

- **Engineering System**
  SIMATIC WinCC Advanced V17 o WinCC Professional V17
- **Licencia adicional necesaria (Automation Licence Manager)**
  WinCC RT Advanced FANUC (4096)
  Referencia: 6FC5861-3YP00-1YB0

Instalación en PG/PC y configuración de sistemas PC 4

4.1 Requisitos del sistema e instalación

SINUMERIK Integrate Create MyHMI/WinCC V17 es un paquete opcional para SIMATIC WinCC Advanced V17 o WinCC Professional V17 que se instala adicionalmente.

Requisitos del sistema

Son aplicables todos los requisitos de hardware y software para la instalación de SIMATIC WinCC Advanced V17 o WinCC Professional V17 (ver la documentación correspondiente).

Requisitos

- Se han cerrado las demás aplicaciones (p. ej., Microsoft Word y TIA Portal)
- En la PG/el PC está instalado SIMATIC WinCC Advanced o WinCC Professional

Procedimiento

Para instalar SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC, haga lo siguiente:

1. En Windows Explorer, cambie al directorio origen del DVD del producto.
2. Haga doble clic en el fichero de instalación "Start.exe" de SINUMERIK Integrate Create MyHMI / WinCC.

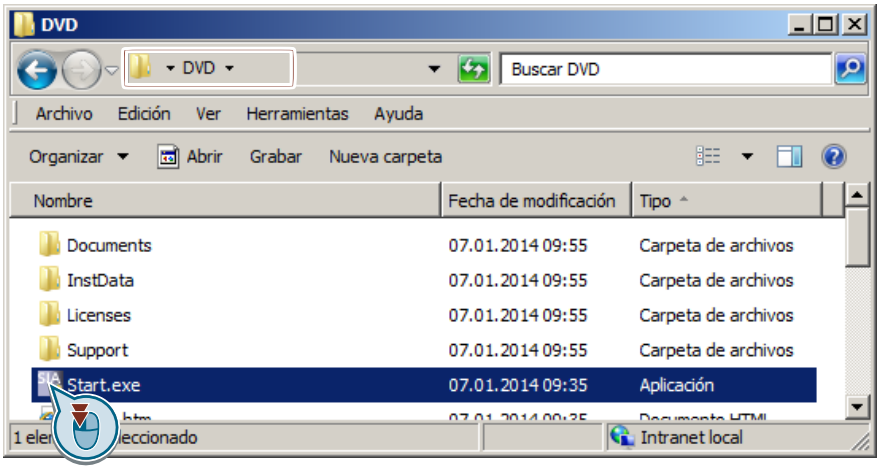


Figura 4-1 Inicio de la instalación de SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC

3. Instale el software siguiendo el asistente de instalación.

Resultado

SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC se ha instalado en la PG/el PC.

Si está utilizando un sistema PC como panel de operador, deberá instalar o configurar más software en dicho sistema (Página 36).

4.2 Configuración del sistema PC como panel de operador (o servidor)

4.2.1 Resumen

Dependiendo de la configuración, será necesario instalar software adicional en un sistema PC y configurar los componentes.

Tabla 4-1 Utilización de un sistema PC como panel de operador

Caso de aplicación	Procedimiento
Utilización de un sistema PC como panel de operador	Instalación de WinCC RT Advanced (Página 37)
Utilización de SIMATIC Box PC, SIMATIC Panel PC o PC estándar	Ajustar interface PG/PC (Página 38)
Utilización de varios idiomas de runtime y del teclado de pantalla	Agregar a Windows todos los idiomas de runtime utilizados como idiomas de entrada (distribución de teclado)
Opcional al utilizar WinCC Runtime como aplicación marco junto con una pantalla táctil	Activar el Virtual Keyboard en la instalación de SINUMERIK Operate (Página 39)
	Configuración de la visualización del panel de mando principal y del secundario (Página 45)

Tabla 4-2 Utilización de un sistema PC como Sm@rtServer

Caso de aplicación	Procedimiento
Utilización del "Visor Sm@rtClient" junto con un servidor sin instalación de WinCC RT Advanced	Instalación de Sm@rtServer Standalone (Página 44)

Sin embargo, no hace falta instalar el sistema de ingeniería SIMATIC WinCC Advanced (TIA Portal) ni Create MyHMI/WinCC en el sistema PC.

4.2.2 Instalación de WinCC RT Advanced

Nota

Resolución mínima de 800 × 480 durante la instalación

Durante la instalación del runtime "WinCC RT Advanced" debe estar conectada una pantalla con una resolución mínima de 800 x 480.

Si, por ejemplo, se utiliza el panel de operador SINUMERIK OP 010 u OP 08T, debe conectarse otra pantalla antes de instalar el runtime.

Tras la instalación del runtime puede conectarse y utilizarse el panel de operador SINUMERIK del modo habitual.

Procedimiento

Para instalar WinCC RT Advanced en un sistema PC, haga lo siguiente:

1. En el DVD del producto, abra el directorio "\Support\WinCC RT Advanced" y haga doble clic en el fichero de instalación de WinCC RT Advanced "Start.exe"

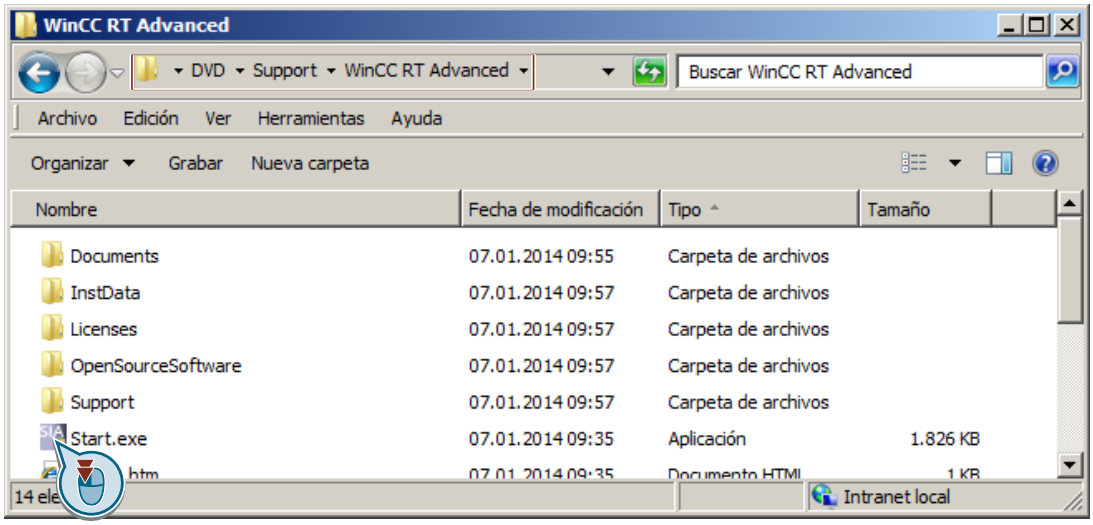


Figura 4-2 Inicio de la instalación de Runtime WinCC RT Advanced

2. Instale el software siguiendo el asistente de instalación.
3. Instale el Update 1 desde el mismo directorio.

4.2.3 Ajustar interface PG/PC

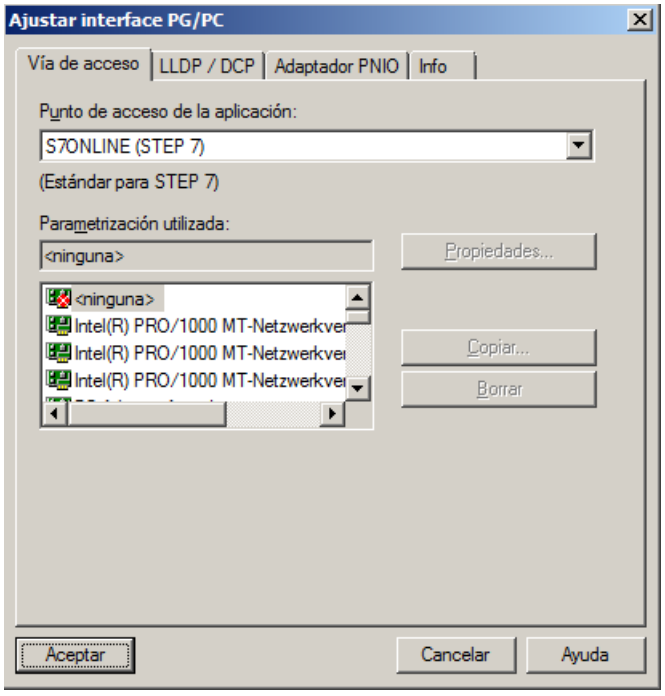
Para que el runtime "WinCC RT Advanced" pueda leer datos de la NCU, la interfaz PG/PC del sistema PC tiene que estar ajustada a TCP/IP.

- Si se está utilizando una SINUMERIK PCU 50.5, la configuración ya se realizó automáticamente durante la instalación.
- Si se está utilizando otro sistema PC, debe configurarse la interfaz PG/PC como se describe en este capítulo.

Procedimiento

Para configurar la interfaz PG/PC del sistema PC, haga lo siguiente:

1. Abra el panel de control y active la vista "Iconos pequeños" o "Iconos grandes" en la lista desplegable "Visualización".
2. Haga clic en "Ajustar interface PG/PC".
   Se abre el cuadro de diálogo.



3. En la ficha "Vía de acceso", realice los siguientes ajustes:

Elemento	Ajuste
Punto de acceso de la aplicación	S7ONLINE (STEP 7)
Parametrización utilizada	Al seleccionar un objeto de la lista, se muestra una descripción abreviada debajo de la lista. En la lista, seleccione el adaptador de red y la parametrización de interfaz (TCP/IP) para la red de la instalación del sistema de PC SIEMENS (con PCU 50.5: Intel(R) 82574L 190 Gigabit Network Connection con TCP/IP).

4. Confírmelos haciendo clic en "Aceptar".

4.2.4 Activar el Virtual Keyboard

Si utiliza WinCC Runtime como aplicación marco específica del cliente en un panel de operador con pantalla táctil, puede utilizar como teclado de pantalla el Virtual Keyboard de SINUMERIK Operate. La configuración se realiza en SINUMERIK Operate (o en el Registro) como se explica en este capítulo.

Como alternativa para aquellos casos de aplicación que no admita el visor de teclado CN (Página 128) (p. ej., cuadros de diálogo del sistema de WinCC Runtime), puede optar por un teclado físico que se conectará adicionalmente.

Para adaptar estos ajustes después de instalar SINUMERIK Operate, puede volver a ejecutar la instalación o comprobar y modificar las entradas del Registro creadas durante la instalación.

Además debe estar definido el uso de un teclado de pantalla (Página 125) en el TIA Portal.

Comportamiento durante la ejecución

Con Create MyHMI/WinCC se dispone de dos teclados de pantalla diferentes durante la ejecución:

- Virtual Keyboard de SINUMERIK Operate
  (Descrito en este capítulo)
- Visor de teclado CN de Create MyHMI/WinCC

Si están activados ambos teclados de pantalla, se muestra preferentemente el visor de teclado CN. Nunca se mostrará más de un teclado de pantalla al mismo tiempo. Esto también se aplica, p. ej., si el visor de teclado CN se hubiera configurado como teclado de tipo "NUM".

Visualización del Virtual Keyboard durante la ejecución



Si está activado, un Virtual Keyboard se mostrará siempre que el usuario tenga que introducir datos. El Virtual Keyboard no se visualiza dentro de SINUMERIK Operate (o, dado el caso, del visor de operador CN), sino fuera o a otro nivel de WinCC RT Advanced. La colocación exacta puede especificarse en los ajustes. La distribución del teclado y el resto del diseño se corresponden con SINUMERIK Operate o con el teclado de pantalla estándar de WinCC Runtime.

Procedimiento

Para adaptar los ajustes del Virtual Keyboard en la instalación de SINUMERIK Operate, haga lo siguiente:

1. Inicie la instalación de SINUMERIK Operate y vaya al paso "HMI Operation" del asistente de instalación.

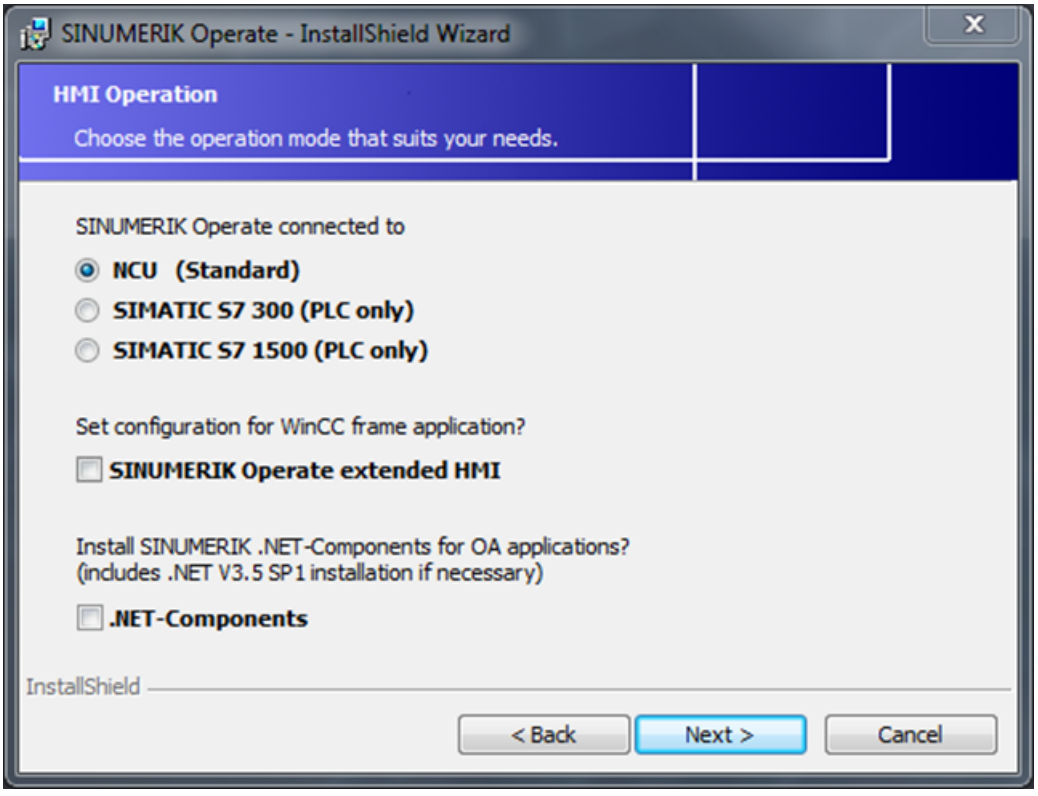


Figura 4-3 Instalación de SINUMERIK Operate: SINUMERIK Operate extended HMI

2. Active la opción "SINUMERIK Operate extended HMI", realice el resto de los ajustes que desee y haga clic en "Next".
   Aparecerá el paso "Settings for WinCC frame application".

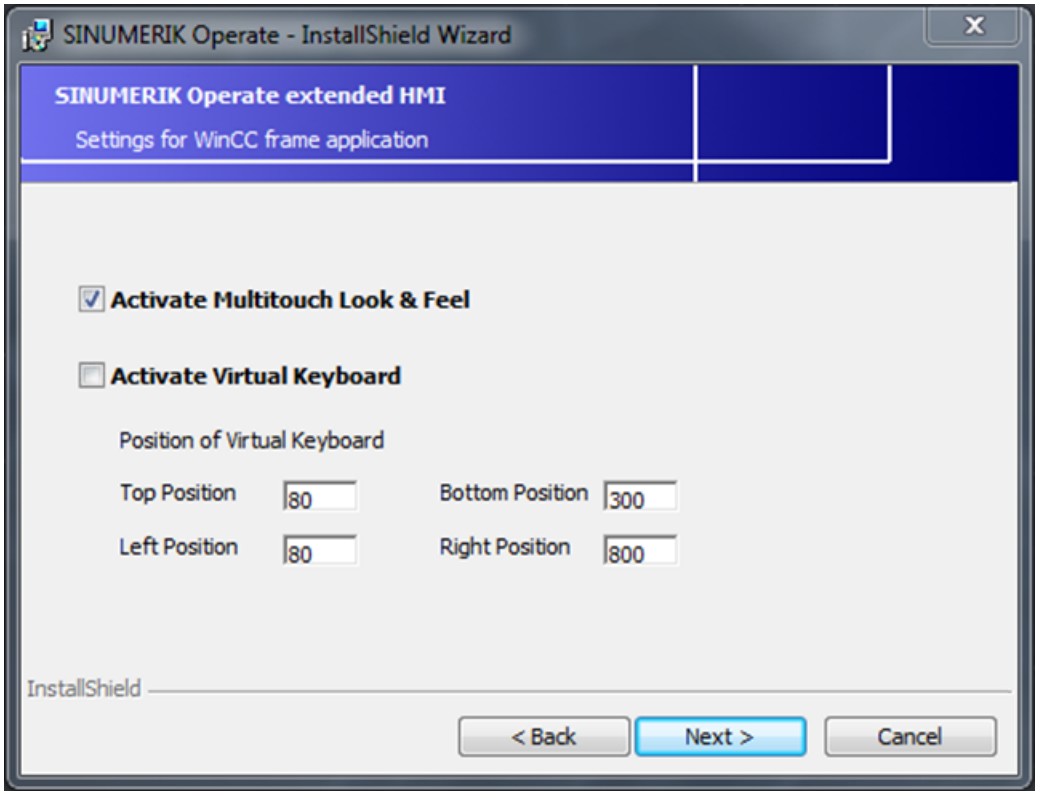


Figura 4-4 Instalación de SINUMERIK Operate: Settings for WinCC frame application

3. Realice los ajustes que desee:

Ajuste	Finalidad
Activate Multi-touch Look & Feel	Activa el diseño de SINUMERIK Operate adaptado a pantallas multitáctiles modernas.
Activate Virtual Keyboard	Activa el Virtual Keyboard con esquema cromático y ajustes predeterminados adaptados a SINUMERIK Operate: • Distribución del teclado en inglés • Tecla Bloq. Mayús activada • Área de letras visualizada
Top Position	Indicación de la posición inicial vertical (coordenada Y) del teclado de pantalla en caso de posicionamiento fijo
Left Position	Indicación de la posición inicial horizontal (coordenada X) del teclado de pantalla en caso de posicionamiento fijo
Bottom Position	Indicación de la posición final vertical (coordenada Y) del teclado de pantalla. Con esto se define la altura del teclado de pantalla.
Right Position	Indicación de la posición final horizontal (coordenada X) del teclado de pantalla. Con esto se define la anchura del teclado de pantalla.

4. Realice todos los ajustes deseados en los siguientes pasos del asistente de instalación y confirme la instalación con "Finish".

Resultado

Se ha instalado SINUMERIK Operate y se han guardado los ajustes del teclado de pantalla en el Registro de Windows.

Encontrará la clave del Registro correspondiente a la configuración del teclado de pantalla en la siguiente ruta dentro del editor del Registro:

- HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Siemens\SimaticHmiIM\SinuMode\

Tabla 4-3 Significado de la clave del Registro para la configuración del teclado de pantalla

Ajuste	Clave/valor	Significado
Selección del teclado de pantalla	(Default) = 0	Teclado de pantalla similar al de WinCC RT Advanced. Ver: Ayuda en pantalla del TIA Portal, palabra clave "teclado de pantalla (RT Advanced)"
	(Default) = 1	Virtual Keyboard con esquema cromático y ajustes predeterminados adaptados a SINUMERIK Operate: • Distribución del teclado en inglés • Tecla Bloq. Mayús activada • Área de letras visualizada
Posicionamiento	PositionMode = 0	Posicionamiento dinámico del teclado de pantalla similar al de WinCC RT Advanced. El teclado de pantalla se coloca de forma dinámica en una posición en la que no quedan ocultos los objetos relevantes para la introducción de datos.
	PositionMode = 1	Posicionamiento fijo del teclado de pantalla en una posición por definir (ver abajo). El teclado de pantalla se coloca siempre en la misma posición sin tener en cuenta de forma automática los objetos que puedan quedar ocultos. Si se utiliza este ajuste, debe tenerse en cuenta o dejarse libre la posición definida en la configuración (Página 122).
	PosTop	Indicación de la posición inicial vertical (coordenada Y) del teclado de pantalla en caso de posicionamiento fijo.
	PosLeft	Indicación de la posición inicial horizontal (coordenada X) del teclado de pantalla en caso de posicionamiento fijo
	PosBottom	Indicación de la posición final vertical (coordenada Y) del teclado de pantalla. Con esto se define la altura del teclado de pantalla.
	PosRight	Indicación de la posición final horizontal (coordenada X) del teclado de pantalla. Con esto se define la anchura del teclado de pantalla.

4.2.5 Instalación de Sm@rtServer Standalone

Requisitos

- WinCC RT Advanced no está instalado en el sistema PC.

Nota

No es posible instalar Sm@rtServer Standalone y WinCC RT Advanced en el mismo sistema PC

No es posible instalar/utilizar WinCC RT Advanced y WinCC Sm@rtServer Standalone en el mismo PC de forma simultánea.

Además deben cumplirse todos los requisitos de hardware y software para la instalación de SIMATIC WinCC Sm@rtServer V17.

Procedimiento

Para instalar Sm@rtServer Standalone en un sistema PC, haga lo siguiente:

1. En el Explorador de Windows, vaya a la carpeta donde ha guardado los ficheros de instalación de Sm@rtServer Standalone.
2. Haga doble clic en el fichero de instalación "SmartServer.exe" de Sm@rtServer Standalone.
3. Instale el software siguiendo el asistente de instalación.
   Se llevará a cabo la instalación y en el menú de inicio se creará un acceso directo en la siguiente ruta:
   Inicio > Siemens Automation > Runtime Systems > Sm@rtServer > Sm@rtServer Advanced Standalone
4. Si hay que iniciar Sm@rtServer Standalone automáticamente al arrancar el sistema PC, copie el acceso directo "Sm@rtServer Advanced Standalone" también en la carpeta de arranque automático del menú de inicio.

Resultado

Sm@rtServer Standalone se ha instalado en el sistema PC y puede ejecutarse desde el menú de inicio a través de "Inicio > Siemens Automation > Runtime Systems > Sm@rtServer > Sm@rtServer Advanced Standalone".

Con SIMATIC WinCC puede configurarse una conexión a este sistema PC mediante el objeto de imagen "Visor Sm@rtClient".

Nota

Desactivar la funcionalidad multitáctil en el sistema PC servidor

Para impedir que se introduzcan datos simultáneamente en los equipos servidor y cliente, se debe cambiar al modo de pulsación individual en los sistemas PC servidor con funcionalidad multitáctil.

Las opciones Sm@rt no son compatibles con los equipos con manejo multitáctil. La configuración de Sm@rtServer "No local input during client session" por sí sola solo desactiva las entradas de pulsación individual.

Ver también: Preguntas frecuentes de SIOS sobre cómo desactivar la funcionalidad multitáctil

Nota

Incompatibilidad con el Virtual Keyboard

Las opciones Sm@rt no son compatibles con el Virtual Keyboard de SINUMERIK Operate. En su lugar, utilice el visor de teclado CN o un teclado físico.

4.2.6 Configuración de la visualización del panel de mando principal y del secundario

SINUMERIK Operate puede constar de un panel de mando principal y uno secundario. Si integra SINUMERIK Operate en una aplicación marco, adapte este ajuste a sus necesidades.

Este ajuste debe estar incluido en el fichero config.ini del sistema PC. Encontrará una plantilla de este archivo en C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\siemens\.

Para los ajustes propios tiene a su disposición varios directorios en los que puede copiar y adaptar ficheros de configuración. Ordenados de mayor a menor ponderación, son:

- C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\
- C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\oem\
- C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\addon\

Posibilidades de ajuste del fichero de configuración

Los siguientes ajustes del fichero config.ini afectan a la configuración del panel de mando principal y del secundario. Puede realizar los ajustes para todos (sección [Default]) o para un servidor VNC concreto (sección [host_x]).

Sección	Ajuste	Descripción
[Default]	StationType	-1: El panel local es el panel de mando principal; el TCU Panel es el panel de mando secundario. 0: OPERATEFULLSCREEN (panel de mando secundario) 1: INTEGRATEDDISPLAY (panel de mando principal)
[host_x]		
	Address=	Dirección IP o nombre del host
	StationType=	-1: El panel local es el panel de mando principal; el TCU Panel es el panel de mando secundario. 0: OPERATEFULLSCREEN (panel de mando secundario) 1: INTEGRATEDDISPLAY (panel de mando principal)
	MaxHostIndex	Número de hosts

Ejemplos

Ejemplo de configuración de todas las conexiones de servidor como panel de mando secundario:

config.ini

```
[Station]
mcpIndex=192
tcuIndex=1
eksIndex=0
[DEFAULT]
StationType=0
```

Ejemplo de configuración como panel de mando principal para 192.168.214.241:

config.ini

```
[host_x]
Address=192.168.214.241
StationType=1
```

4.3 Desinstalación del software

SINUMERIK Integrate Create MyHMI/WinCC debe desinstalarse según lo previsto en Microsoft Windows:

Desinstale el software en el cuadro de diálogo "Desinstalar o cambiar un programa", que se encuentra en el Panel de control, en la opción "Programas > Desinstalar un programa"

- SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC se desinstala en el cuadro de diálogo "Desinstalar o cambiar un programa" con el asistente de instalación del TIA Portal "Siemens Totally Integrated Automation Portal".
- SIMATIC WinCC Advanced o Sm@rt Server Standalone se desinstala con las opciones específicas del cuadro de diálogo "Desinstalar o cambiar un programa".

Migración de proyectos

5

5.1 Comparación de funciones

SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC ofrece una serie de modificaciones funcionales en comparación con el paquete de configuración SINUMERIK HMI WinCC flexible 2008. En las tablas siguientes se comparan las funciones configurables para las siguientes posibilidades de aplicación:

- Campo de manejo de SINUMERIK Operate específico del cliente en un sistema PC
- Interfaz autónoma (sin conexión a SINUMERIK Operate) en un SIMATIC Panel (o sistema PC)

Además, SINUMERIK Integrate Create MyHMI/WinCC ofrece también la posibilidad de utilizar WinCC Runtime como aplicación marco específica del cliente. Esta posibilidad de aplicación no se puede configurar en el paquete de configuración de SINUMERIK HMI WinCC flexible 2008.

Información adicional

- Encontrará información sobre el paquete de configuración SINUMERIK HMI WinCC flexible 2008 en el correspondiente manual de configuración "Paquete de configuración SINUMERIK HMI WinCC flexible 2008".
- Encontrará un resumen del cambio a SIMATIC WinCC en la ayuda online del TIA Portal, palabra clave "Cambio a WinCC en el TIA Portal".

Comparación del alcance funcional

Tabla 5-1 Runtime como campo de manejo de SINUMERIK Operate específico del cliente

Funcionalidad	Paquete de configuración SINUMERIK HMI WinCC flexible 2008	SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC
Uso en sistemas PC	x	x
Configuración para SINUMERIK HMI Advanced	x	-
Configuración para SINUMERIK Operate	-	x
Comunicación Ethernet con SINUMERIK 840D sl	x	x
Comunicación PROFIBUS con SINUMERIK 840D sl	-	-
Comunicación MPI con SINUMERIK 840D sl	x	-
Comunicación MPI con SINUMERIK 840D pl	x	-
Visualización de variables CN	x	x
Visualización de variables GUD	x	x
Visualización de datos de máquinas y de operador	x	x

Funcionalidad	Paquete de configuración SINUMERIK HMI WinCC flexible 2008	SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC
Alarmas CN	x	x
Alarmas DB2	x	x
Integración en el concepto m:n de SINUMERIK HMI Advanced (hasta 8 NCU)	x	-
Controles para la gestión de datos HMI y editor CN	x	-
Entrada de controles desde SINUMERIK HMI Advanced	x	-
Controles para activar programas de pieza	-	x
Activación de servicios PI especiales (p. ej., rearranque CN, establecer contraseña)	x	x
Activación de un servicio PI cualquiera (mediante la función "Servicio PI general")	x	x
Cambio de idioma coordinado SINUMERIK HMI - WinCC	x	x
Direccionamiento simbólico de la parte del PLC en la integración en STEP 7	x	x
Ejemplo de proyecto	x	x

Tabla 5-2 Runtime como interfaz autónoma

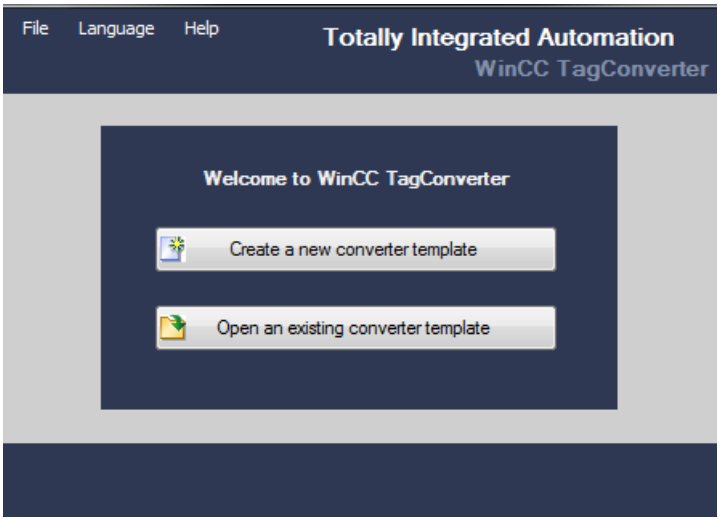
Funcionalidad	Paquete de configuración SINUMERIK HMI WinCC flexible 2008	SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC
Aplicación en SIMATIC Panel	x	x
Comunicación Ethernet con SINUMERIK 840D sl	x	x
Comunicación PROFIBUS con SINUMERIK 840D sl	x	x
Comunicación MPI con SINUMERIK 840D sl	x	x
Comunicación MPI con SINUMERIK 840D pl	x	-
Visualización de variables CN	x	x
Visualización de variables GUD	x	x
Visualización de datos de máquinas y de operador	x	x
Alarmas CN y avisos CN	x	x
Controles para activar programas de pieza	x	x
Activación de servicios PI especiales (p. ej., rearranque CN, establecer contraseña)	x	x
Activación de un servicio PI cualquiera (mediante la función "Servicio PI general")	x	x
Ejemplo de proyecto	x	-

5.2 Configuración simbólica de variables PLC

Puede seguir utilizando las variables PLC declaradas en STEP 7 V5.x en WinCC (TIA Portal). Para ello, básicamente es posible importar las variables PLC, migrarlas o integrar el proyecto STEP 7 V5.x en el TIA Portal mediante un proxy de dispositivo.

- **Configuración de un proxy de dispositivo con el proyecto STEP 7 V5.x como origen de datos (recomendado)**
  - Acceso en lectura a variables PLC declaradas en el proyecto STEP 7 V5.x sin migrarlas.
  - Administración de las variables PLC en el proyecto STEP 7 V5.x y actualización sencilla del origen de datos en el TIA Portal en caso de cambios.

  Encontrará más información en el capítulo Utilización de proxys de dispositivos (Página 69) y en la respectiva descripción de la aplicación en Configuración general con WinCC (TIA Portal) y STEP 7 V5.x (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/73502293).
- **Conversión de las variables con WinCC TagConverter**



  - La herramienta WinCC TagConverter permite generar un formato de conversión con las variables a partir del proyecto STEP 7 V5.x; dicho formato podrá importarse en WinCC (TIA Portal).
  - En caso de cambios en las variables: nueva sincronización mediante exportación del origen, WinCC TagConverter e importación del origen.

  Encontrará esta herramienta, así como la documentación correspondiente, en las páginas de Service&Support en Internet:
  Convertidor de variables para WinCC (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/56078300)
  Para más información, consulte también la correspondiente descripción de la aplicación (WinCC a partir de V12) en Configuración general con WinCC (TIA Portal) y STEP 7 V5.x (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/73502293)

5.3 Posprocesamiento de variables GUD migradas

Tras haber migrado un proyecto WinCC flexible con variables GUD al TIA Portal, debe importar las variables GUD (ficheros DEF) al TIA Portal y volver a asignarlas a las variables migradas en el editor "Variables HMI".

Requisitos

- Las variables GUD configuradas se han migrado como variables HMI al TIA Portal.
- Las variables GUD se han importado (Página 89).

Procedimiento

Para revisar variables GUD migradas, proceda del siguiente modo:

1. En la carpeta "Variables HMI" del árbol de proyecto haga clic en el comando "Mostrar todas las variables", p. ej., "Sistema PC_1 > HMI_RT_1 > Variables HMI > Mostrar todas las variables". Se abre entonces el editor "Variables HMI" en el que se muestran todas las variables, incluidas las variables GUD migradas.
2. Haga clic en el campo "Dirección" sobre el icono "Desplegar".
   Se abrirá el cuadro de diálogo para seleccionar variables de SINUMERIK. Las variables GUD migradas se encuentran en "GUD: datos de usuario dinámicos".

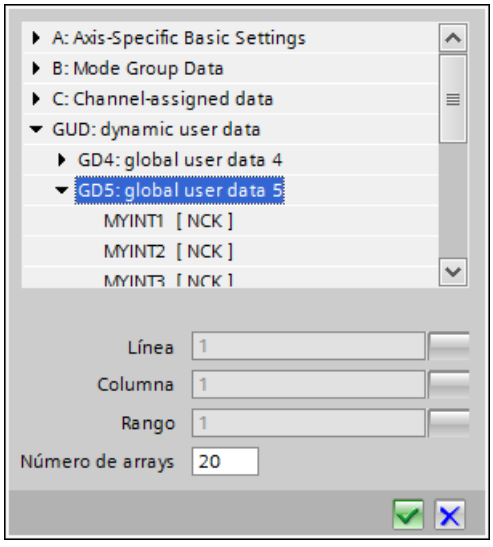


Figura 5-1 Cuadro de diálogo para seleccionar variables SINUMERIK con GUD

3. En la estructura, desplácese hasta la variable que desee, selecciónela y haga clic en el icono "Validar".
4. En cada variable migrada haga clic en el icono "Desplegar" del campo "Dirección" y a continuación seleccione la variable GUD que se debe direccionar.

Resultado

Las variables GUD vuelven a estar conectadas.

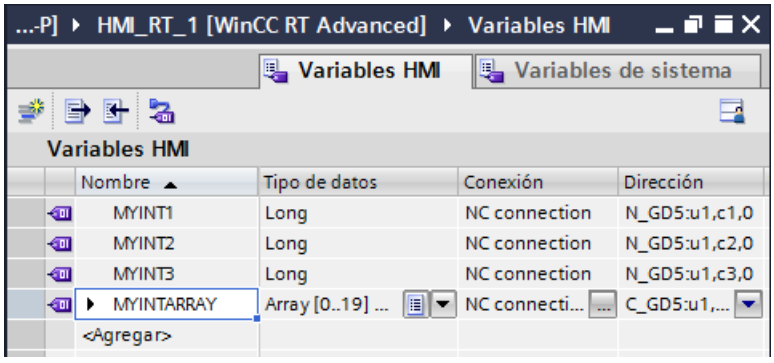


Figura 5-2 Variables GUD con nuevas direcciones conectadas y con nombres simbólicos

Finalmente, debe linealizar las matrices GUD multidimensionales.

Consulte también

Configuración de matrices GUD (Página 91)

5.4 Indexación de parámetros R o matrices GUD

El método para indexar parámetros R o matrices GUD en el TIA Portal depende de la versión de runtime utilizada o del SIMATIC Panel respectivo:

- Si desea configurar un WinCC RT Advanced con una versión anterior a 13.0.0.0, o bien un SIMATIC Panel que utiliza una versión de runtime anterior (CE Panel), debe tener en cuenta lo siguiente a la hora de indexar parámetros R y matrices GUD:
  durante la configuración, direccione el parámetro R 1 número mayor que el deseado. P. ej., para mostrar R5 en runtime, debe configurar R6 (este método de indexación equivale al método utilizado en WinCC flexible para SIMATIC CE Panels).
  Durante la configuración de matrices GUD, direccione (igual que en WinCC flexible) el primer elemento GUD con el índice 1, p. ej., `def CHAN INT MyGUD[3]`
  Los elementos individuales se direccionan con `MyGUD[1]`, `MyGUD[2]`, `MyGUD[3]`.

  Nota

  Compatibilidad de la simulación para RT Advanced < V13

  La función "Simular runtime" (comando de menú "Online > Simular runtime > Iniciar") utiliza WinCC RT Advanced V13. Este soporta solo el nuevo método de indexación.

  Si se inicia una simulación para un WinCC RT Advanced con una versión anterior, se direccionarán incorrectamente las variables en la simulación.

- Si desea configurar un WinCC RT Advanced en la versión 13.0.0.0 o superior (p. ej., todos los SIMATIC Comfort Panels o una PCU 50.5 con WinCC RT Advanced), en runtime se muestra exactamente el parámetro R que ha configurado.

5.5 Migrar proyectos de WinCC flexible integrados en STEP 7 V5.x

Los proyectos integrados en STEP 7 no pueden migrarse.
Si un proyecto WinCC flexible está integrado en STEP 7, puede seleccionarse "Proyecto > Copiar de STEP 7" en WinCC flexible ES. Tras seleccionar una ubicación, se guarda allí una copia del proyecto integrado en STEP 7. Seguidamente, este proyecto de WinCC independiente puede migrarse al TIA Portal.

La conexión de los símbolos con STEP 7 se pierde.

5.6 Migración de variables GUD bidimensionales con variable de columna

Las variables GUD bidimensionales migradas para las que se ha configurado una variable de índice como "columna" en WinCC flexible no pueden adaptarse en el TIA Portal.

Como puede verse en la captura de pantalla, después de migrar una variable de este tipo, el campo "Columna" contiene la variable de índice atenuada (no modificable).

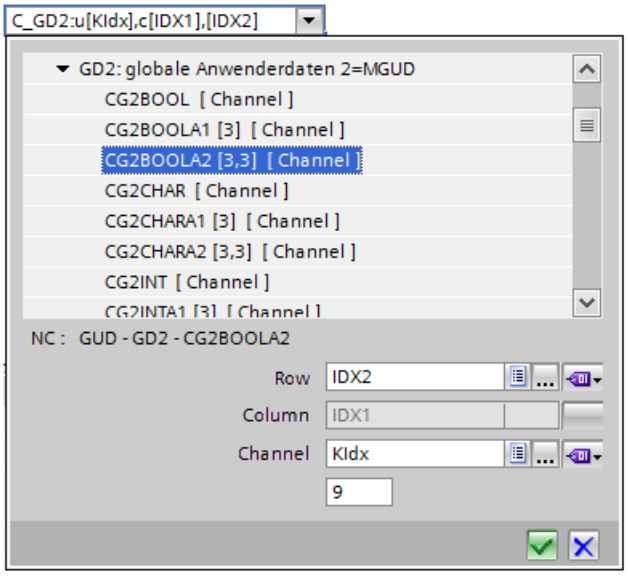


Figura 5-3 Variable GUD migrada con variable en el campo "Columna"

Sin embargo, en el TIA Portal no se admiten variables de índice en el campo "Columna", sino solo números fijos. En el campo "Columna" ha de figurar la posición de esta variable GUD en el archivo DEF de este grupo GUD.

- Si hay un valor fijo en el campo "Columna" después de la migración, el valor se adapta correctamente al transferir la variable al TIA Portal.
- Si el campo "Columna" contiene una variable después de la migración, no es posible modificarlo en el TIA Portal. En este caso, elimine la variable GUD y créela de nuevo.

El campo "Fila" del TIA Portal puede contener una variable que determina el elemento de matriz GUD linealizado.

Consulte también: Configuración de matrices GUD (Página 91)

5.7 Migración de textos de alarma en el formato de HMI Advanced

Para seguir utilizando los textos de alarma disponibles en SINUMERIK Operate y WinCC, puede migrar estos textos de alarma PowerLine (HMI Advanced, HMI Embedded, p. ej. myalm_de.com). Las alarmas DB2 convertidas de este modo al formato TS se pueden importar a TIA Portal directamente.

La migración se puede llevar a cabo con uno de los productos de software siguientes:

- HMI SolutionLine Alarm Text Converter
  - Incluido en el DVD de producto "CNC-Software <versión> with SINUMERIK Operate": \tools\alarm_text_converter\Setup_AlarmTextConverter.exe
  - Los textos de alarma de usuario en formato "com" de HMI Advanced/HMI Embedded se convierten al formato "ts" de SINUMERIK Operate.
- SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P
  - Completo software que está disponible de forma separada en el SIEMENS Industry Mall.
  - Encontrará información general acerca del software en SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P (Página 116).
  - Encontrará información específica sobre la migración de textos de alarma con AMM /P2P en la ayuda en pantalla correspondiente.

Consulte también

Importación de alarmas (Página 101)

5.8 Migración de proyectos

Al igual que ocurre con otros proyectos de WinCC flexible, también puede migrarse un proyecto de SINUMERIK al TIA Portal.

A causa de que requieren sistemas operativos distintos, no es posible instalar en la misma programadora o el mismo PC el "Paquete de configuración SINUMERIK HMI WinCC flexible 2008" y WinCC (TIA Portal).

Para la migración se necesita la herramienta de migración "Migración del proyecto para WinCC flexible 2008 SP2/SP3", que debe seleccionarse en la configuración del producto al instalar WinCC (TIA Portal).

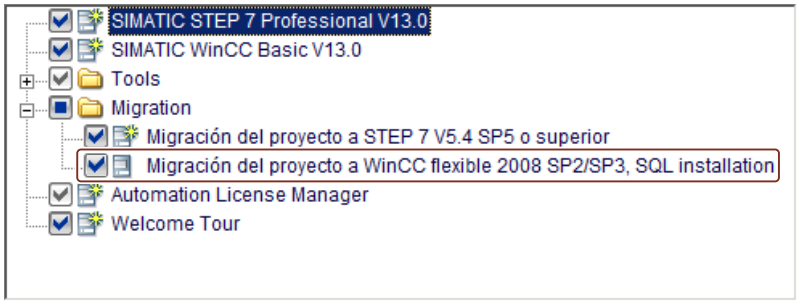


Figura 5-4 Instalación de WinCC (TIA Portal): Marcar la casilla de verificación de migración del proyecto

Restricciones

Para migrar proyectos de SINUMERIK rigen las siguientes restricciones:

- Puede migrar proyectos de WinCC flexible 2008 SP2
- Los proyectos WinCC flexible integrados en STEP 7 V5.x no se pueden migrar directamente (Página 54)

Tenga en cuenta además las indicaciones sobre migración siguientes:

- SINUMERIK PC y SIMATIC Panel PC
- SIMATIC Panel

Encontrará una tabla comparativa de las funciones en WinCC flexible y WinCC (TIA Portal) en el capítulo Comparación de funciones (Página 49).

Información adicional

Para información general sobre la migración de proyectos desde WinCC flexible, consulte la siguiente información:

- Sistema de información del TIA Portal, capítulo "Migración de proyectos y programas > Migración de proyectos a un proyecto de TIA Portal > Migración de proyectos de WinCC flexible (Advanced)".
- FAQ WinCC (TIA Portal) -- Trabajar con proyectos -- Migración de proyectos (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/54702181).

Particularidades de proyectos SINUMERIK

Es posible migrar los siguientes paneles de operador con partes de SINUMERIK:

- SINUMERIK PC y SIMATIC Panel PC
- SIMATIC Panel

SINUMERIK PC y SIMATIC Panel PC

Al migrar proyectos de SINUMERIK debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- En el TIA Portal no se configura el panel de mando, sino el sistema de PC (p. ej., PCU 50.5). Durante la migración esto se cambia de forma automática. Indique la resolución de pantalla del frontal de operador en la configuración de Runtime.
- No se aplican los controles de entrada específicos de HMI Advanced.
- No se soportan los controles HMI para la gestión de ficheros y el editor CN.
- No se soporta la integración en el concepto m:n.
- El driver de comunicación para el canal del PLC SINUMERIK se conmuta al driver de comunicación SIMATIC S7 300/400.
- No se soporta la visualización automática de alarmas DB2.
  Importe por separado las alarmas DB2 al TIA Portal.
  Para ello deberá insertar una SINUMERIK NCU o un proxy de dispositivo con un proyecto STEP 7 V5.x como origen de datos.
- Las variables GUD no se asocian automáticamente durante la migración.
  Tras la migración asocie de nuevo las variables GUD migradas. (Página 52)
- En el TIA Portal, las matrices GUD multidimensionales tampoco se utilizan en sistemas de PC (como ocurre con los paneles de operador CE en WinCC flexible).
  Linealice las matrices GUD multidimensionales o créelas de nuevo.
- Para utilizar variables PLC del proyecto STEP 7 V5.x, es necesario insertar un proxy de dispositivo o bien convertir las variables con WinCC TagConverter.
  Ver: Configuración simbólica de variables PLC (Página 51)

SIMATIC Panel

- Los paneles SIMATIC a partir de la versión 13.0.0.0 soportan el método de indexación de parámetros SINUMERIK y ya no pueden contener números de parámetro aumentados en 1. Si configura un SIMATIC Panel a partir de la versión 13.0.0.0, ajuste la configuración de los parámetros R y de las matrices GUD (Página 53).

Configuración del equipo

6

6.1 Interfaz de usuario configurable

Sistemas PC (PCU 50.5, SIMATIC Box PC o PC estándar)

Al configurar un sistema PC sin panel integrado, no seleccione ningún panel de operador específico. Durante la configuración, tenga en cuenta las propiedades del panel de operador utilizado como se indica a continuación:

- Puede ajustar la resolución de pantalla del panel de operador en la configuración de runtime (Página 65).
- En las imágenes integradas se muestran todas las teclas de función disponibles de modo predeterminado. Al configurar las teclas de función, asegúrese de utilizar solo las teclas que estén realmente disponibles en el panel de operador.

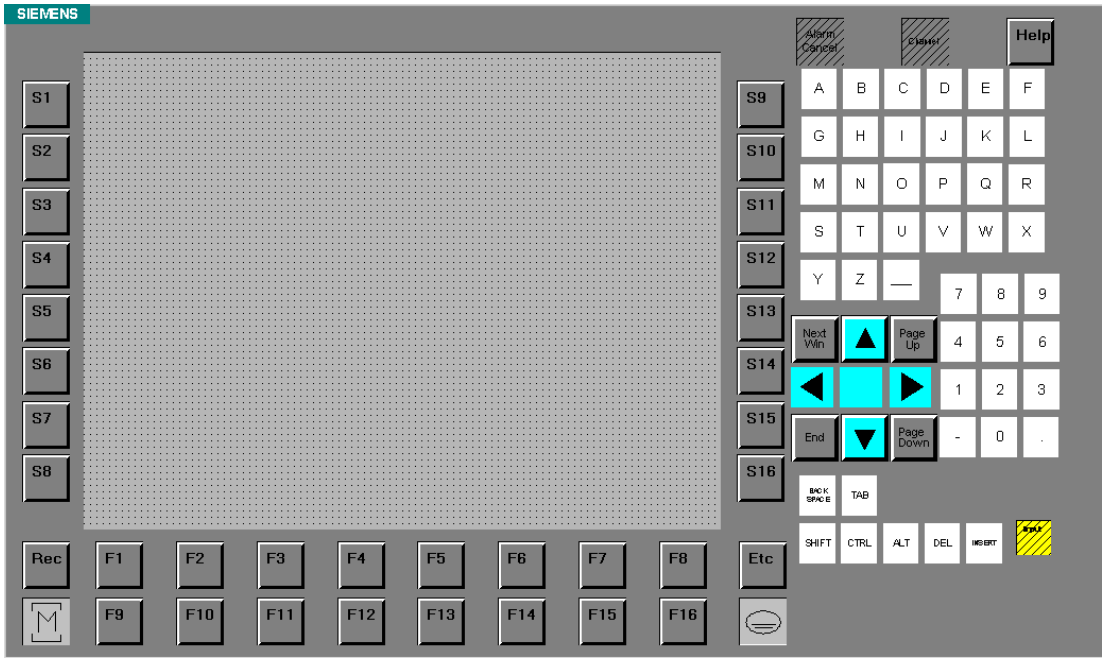


Figura 6-1 Interfaz de usuario de una imagen en la configuración de la PCU 50.5

SIMATIC Panel o SIMATIC Panel PC

Al configurar SIMATIC Panel o un SIMATIC Panel PC, se inserta un dispositivo específico (p. ej., KP 1200 Comfort). En la interfaz de usuario se muestran solo las teclas que están disponibles en el dispositivo correspondiente.

La resolución de pantalla también se ajusta específicamente al dispositivo insertado y no se puede cambiar.

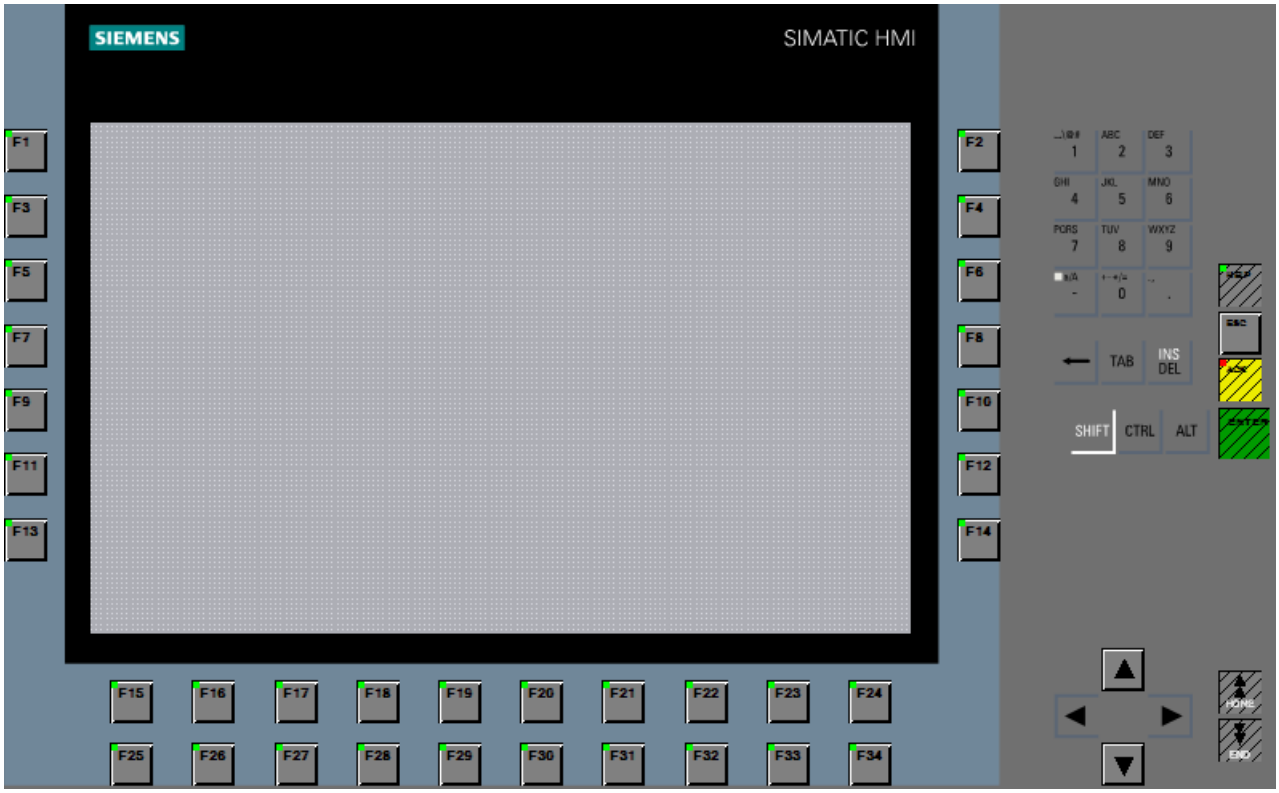


Figura 6-2 Interfaz de usuario de una imagen en un SIMATIC Panel KP 1200 Comfort

6.2 Configuración de runtime

Resumen

Con el runtime "WinCC RT Advanced" puede completar la interfaz de usuario SINUMERIK en un sistema PC (Página 29) o completar SIMATIC Panel con la funcionalidad SINUMERIK (Página 30).

Dependiendo del panel de operador utilizado el Runtime o la versión de Runtime seleccionado diferirá:

- Si agrega un SIMATIC Panel, no deberá enchufar el runtime por separado. Los SIMATIC Panels tienen un runtime integrado que está disponible automáticamente al agregarlos. La versión del runtime se selecciona ya al agregar el SIMATIC Panel.
- Si agrega un panel de operador PC y cambia a la vista de dispositivos, en el catálogo de hardware se mostrará el Runtime. Al elegir el Runtime, en el área "Información" del catálogo de hardware podrá seleccionar la versión del Runtime.

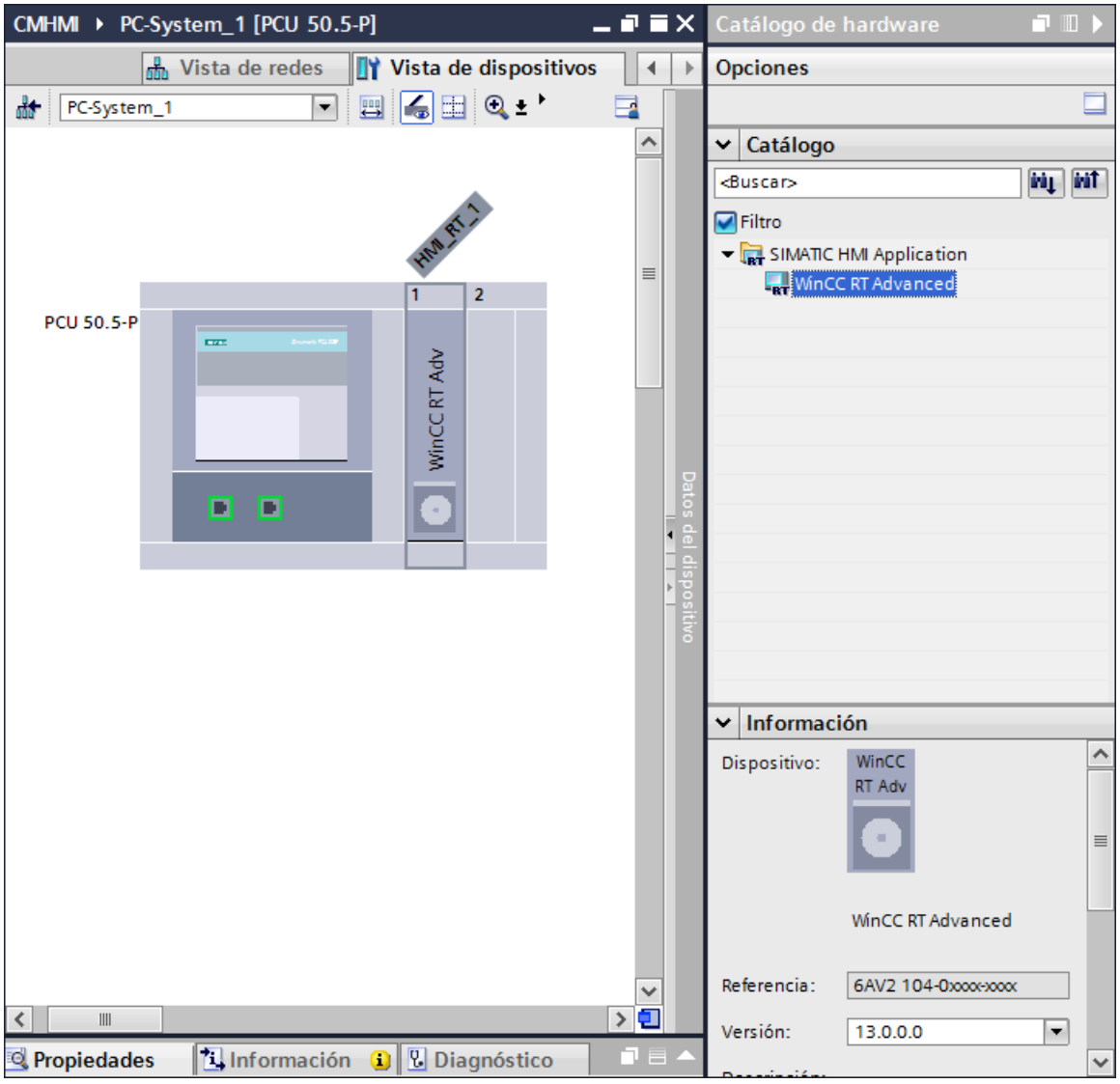


Figura 6-3 Vista de dispositivos con catálogo de hardware (en la figura a la derecha)

6.3 Agregar sistema PC y runtime

Los componentes siguientes en WinCC permiten configurar un campo de manejo para una interfaz de usuario SINUMERIK Operate:

- Sistema de PC soportado
- WinCC RT Advanced

Requisitos

- Se ha iniciado el TIA Portal.
- Hay un proyecto abierto o creado.
- Está activa la vista de proyectos.

Procedimiento

Para insertar un sistema PC y el runtime WinCC RT Advanced, haga lo siguiente:

1. En el árbol del proyecto, haga clic en "Agregar dispositivo", haga clic en el botón "Sistemas PC" y pase al correspondiente sistema de PC soportado en la estructura de carpetas:
   - SINUMERIK operator components > PCU
   - PC industriales > SIMATIC Box PC
   - Industry PCs > SIMATIC Panel PC
   - PC general > Estación PC

   En la estructura de carpetas aparecen todas las variantes de sistemas PC disponibles. Tenga en cuenta que Create MyHMI /WinCC únicamente soporta determinadas variantes.

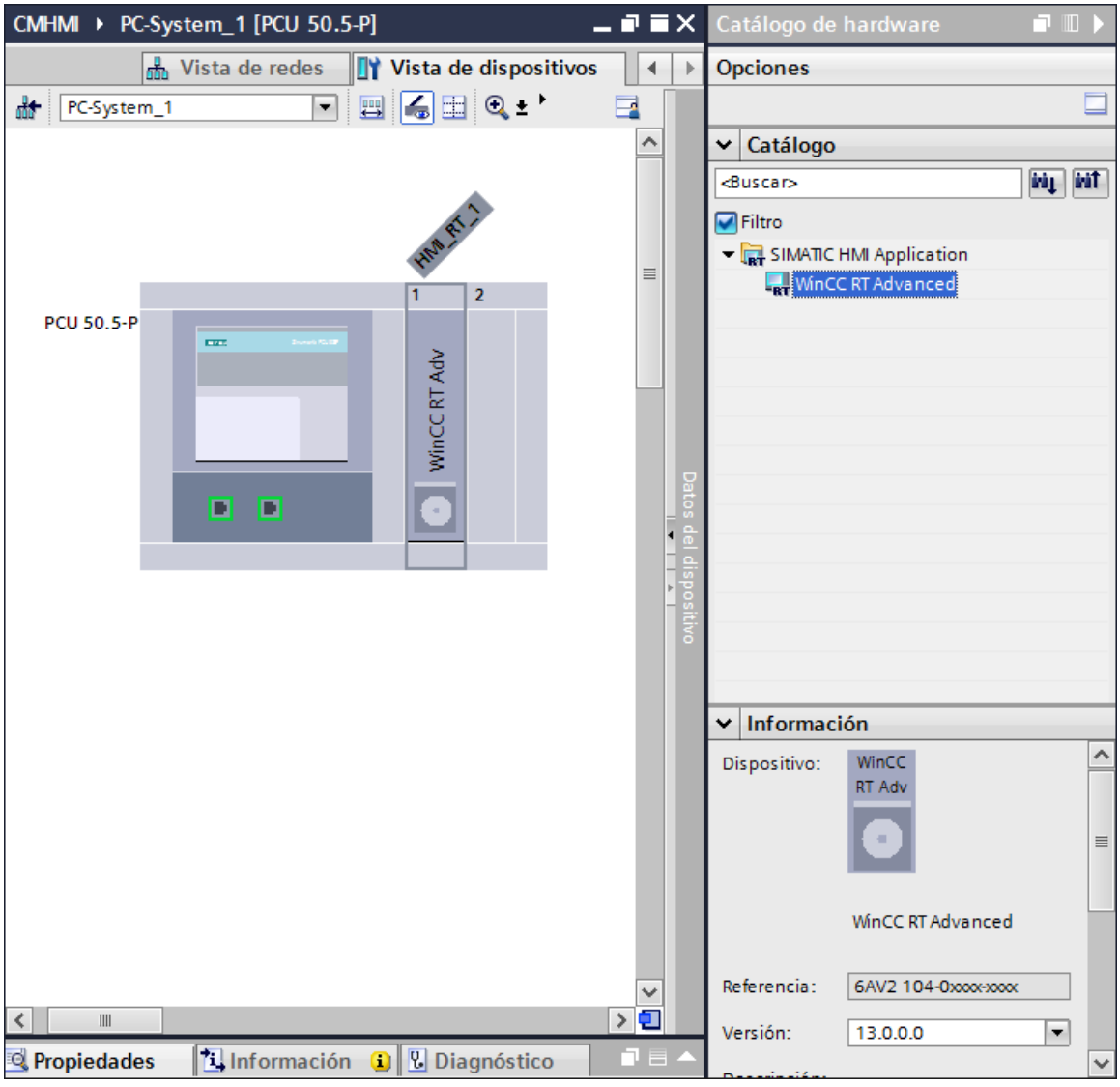


Figura 6-4 Insertar sistemas PC: Ejemplo para PCU 50.5-P

2. Confirme con "Aceptar".

Se agrega el dispositivo y se abre la vista de dispositivos.

3. Seleccione el software runtime en "SIMATIC HMI Application > WinCC RT Advanced" del catálogo de hardware, modifique la versión en el apartado "Información" si es necesario y arrástrelo a un slot libre del dispositivo en la "Vista de dispositivos".
   La versión de runtime configurada debe coincidir con la versión de runtime disponible realmente en el sistema PC.

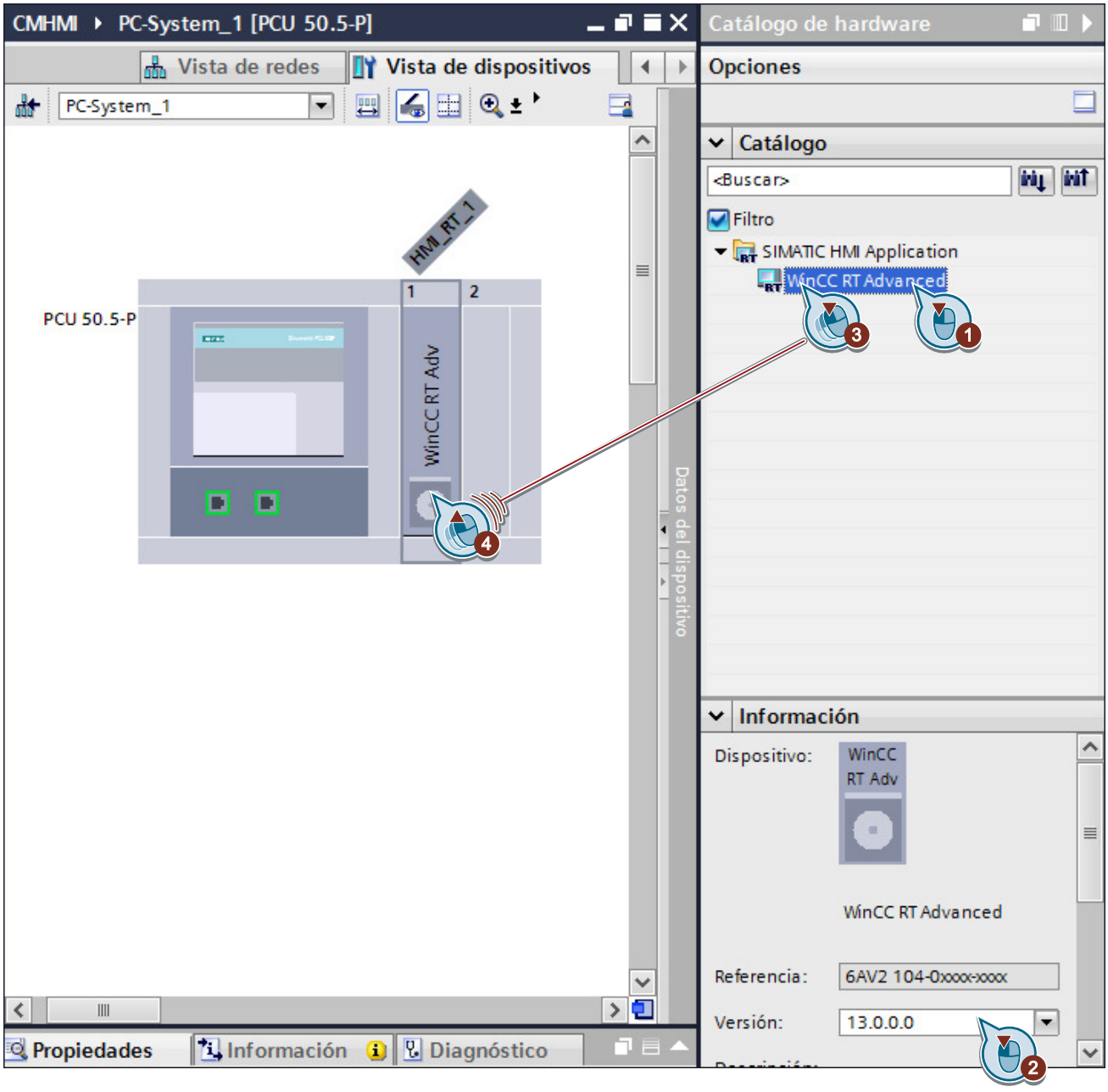


Figura 6-5 Agregar WinCC RT Advanced

Resultado

En el árbol del proyecto se agrega el runtime configurado (p. ej., "HMI_RT_1 [WinCC RT Advanced]") al dispositivo creado (p. ej. "Sistema_PC_1 [PCU 50.5-P]").

En esta vista están disponibles, entre otros, los siguientes editores para la configuración:

- "Conexiones"
- "Variables HMI"
- "Avisos HMI"
- "Imágenes"

Si ha insertado una SINUMERIK PCU 50.5, un SIMATIC Box PC o un PC estándar, ahora deberá ajustar la resolución de pantalla de su panel de operador (Página 65).

6.4 Ajustar la resolución de pantalla de RT Advanced

Si está configurando una SINUMERIK PCU 50.5, un SIMATIC Box PC o un PC estándar, la resolución de pantalla preconfigurada para el runtime es la siguiente:

- SINUMERIK PCU 50.5 o SIMATIC Box PC: 800 × 600 (corresponde a SINUMERIK OP 12)
- PC estándar: 1024 × 768

Según cuál sea la pantalla utilizada, es posible que deba modificar este ajuste para que la imagen configurada ocupe toda la pantalla en el sistema de destino. Si se introduce una resolución de pantalla incorrecta, en el panel de operador aparecerán barras de desplazamiento o la imagen no ocupará la totalidad de la pantalla. Si se modifica la resolución de pantalla posteriormente en la configuración de runtime, antes debe activarse la opción "Adaptar a la imagen" en la configuración del TIA Portal (ver abajo).

Al configurar SIMATIC Panel o un SIMATIC Panel PC, no deben modificarse estos ajustes.

Requisitos

- Se ha creado un proyecto con sistema PC y software runtime.
  Ver: Agregar sistema PC y runtime (Página 62)
- Está activa la vista de proyectos.

Procedimiento

Para ajustar la resolución de pantalla del sistema de destino, proceda del siguiente modo:

1. En el menú "Extras > Ajustes > Visualización > Adaptaciones de imágenes y objetos de imagen", active el botón de opción "Adaptar a la imagen".
2. Abra la configuración de runtime en el árbol del proyecto, p. ej., en "Sistema PC_1 > HMI_RT_1 > Configuración de runtime > Resolución de pantalla".

3. Indique la configuración de acuerdo con su panel de operador:

Panel de operador	Resolución	Formato de imagen
OP 08T	640 x 480	Predeterminada
OP 010		
OP 012	800 x 600	Predeterminada
OP 015	1024 x 768	Predeterminada
OP 015 Black	1366x768	Panorámica
OP 019	1280 x 1024	Predeterminada
OP 019 black	1366x768	Panorámica
Otra pantalla	Consulte la documentación de la pantalla utilizada.	

Nota

El ajuste "Resolución de pantalla" debe corresponder a la resolución real del panel de operador utilizado

Si se introduce una resolución de pantalla incorrecta en la configuración de runtime, aparecerán barras de desplazamiento en el panel de operador en runtime o la imagen se verá reducida.

Si las imágenes en runtime no se visualizan correctamente, ajuste la configuración como se ha descrito antes.

4. Para evitar la aparición de barras de desplazamiento o hacer posible la visualización del objeto de imagen "Visor de operador NC", active el modo de pantalla completa en "Configuración de runtime > General".

Nota

WinCC RT Advanced no compatible con el visor de operador NC en modo de ventana

Al utilizar WinCC RT Advanced en modo de ventana, en ocasiones es posible que SINUMERIK Operate no se ubique correctamente dentro de la ventana durante la ejecución.

Por lo tanto, active el modo de pantalla completa en la configuración de runtime.

6.5 Configuración del tamaño de imagen (sistemas PC)

Para que las imágenes configuradas no se solapen, p. ej., con el encabezado de SINUMERIK Operate, puede reducir su tamaño.

Puede realizar este ajuste en cualquier imagen. El ajuste siempre se aplica en todas las imágenes.

Utilice la función Drag&Drop para reducir la imagen o la plantilla.

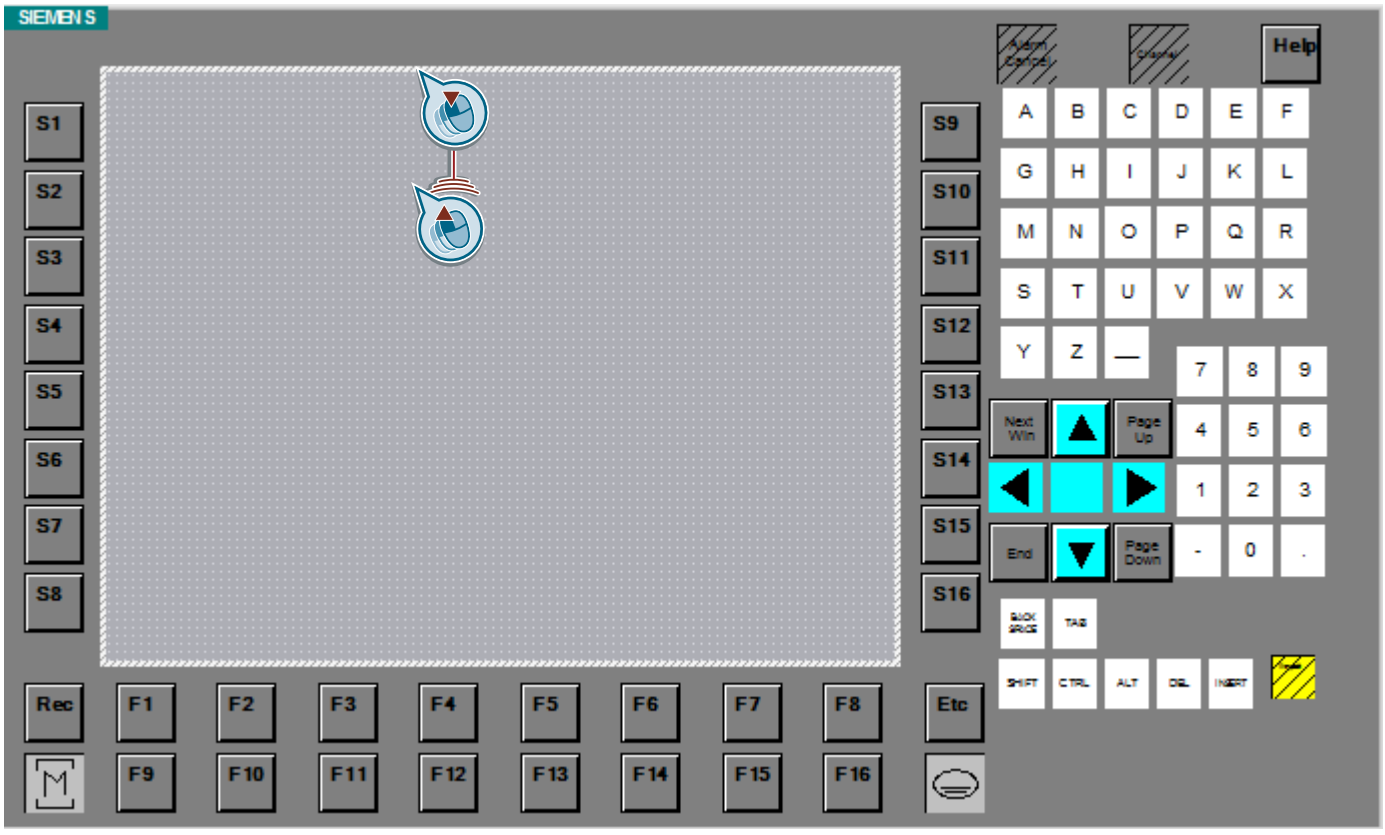


Figura 6-6 Cambiar el tamaño de imagen

Encontrará más información sobre las plantillas en la ayuda en pantalla del TIA Portal, capítulo "Trabajar con plantillas".

6.6 Agregar SIMATIC Panel

Los siguientes componentes son necesarios en WinCC para poder utilizar la funcionalidad SINUMERIK en un SIMATIC Panel:

- SIMATIC Panel/Comfort Panel/Multi Panel adecuado
  Ver: SIMATIC Panels compatibles

Requisitos

- Se ha iniciado el TIA Portal.
- Hay un proyecto abierto o creado.
- Está activa la vista de proyectos.

Procedimiento

Para agregar un SIMATIC Panel, proceda del siguiente modo:

1. En el árbol del proyecto, haga clic en "Agregar dispositivo" y en el botón "HMI".

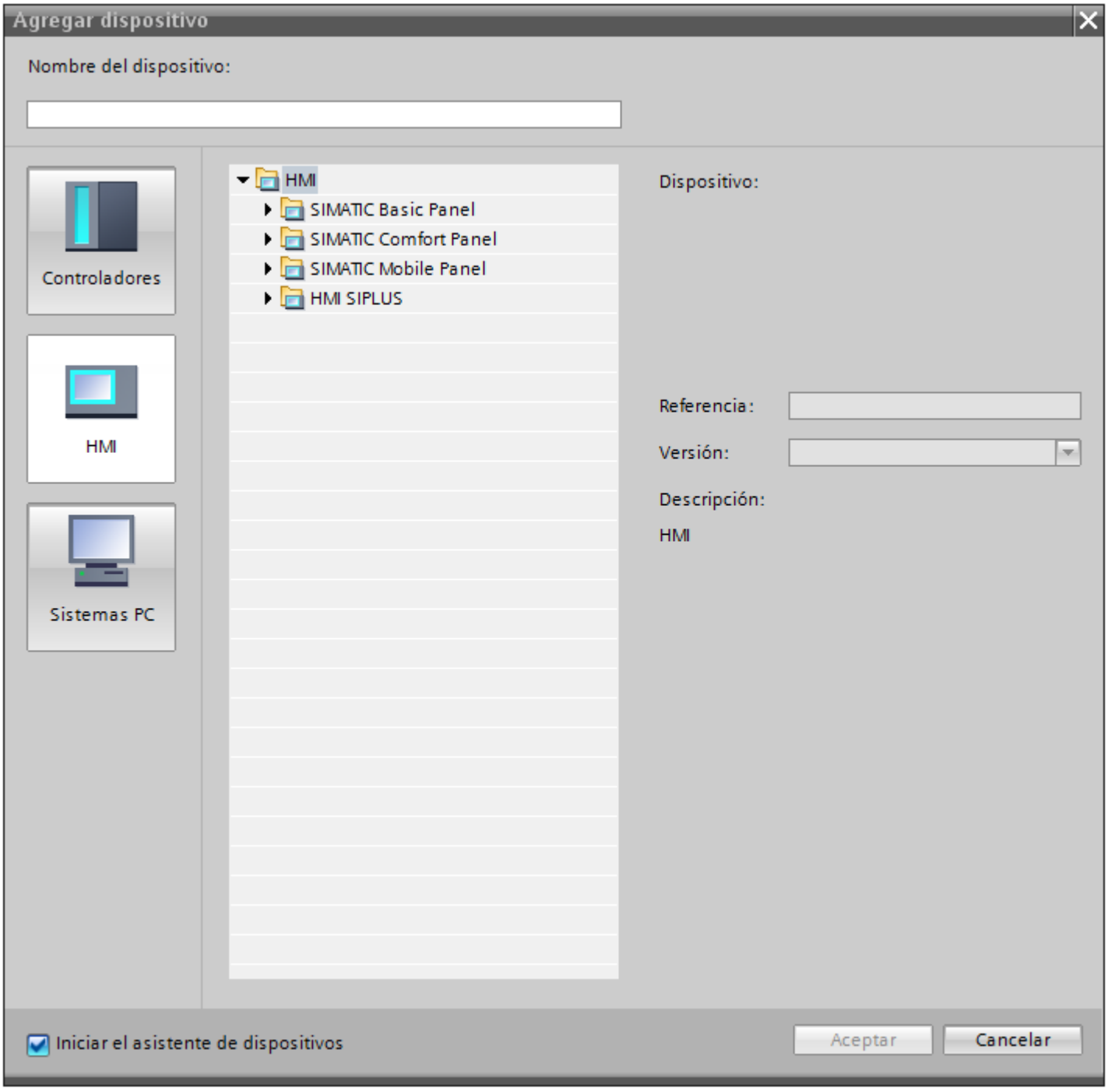


Figura 6-7 Agregar SIMATIC Panel

Se abre el cuadro de diálogo "Agregar dispositivo" y en la estructura de carpetas se muestran todos los SIMATIC Panels disponibles.

2. Realice los ajustes que desee:

Elemento	Finalidad
Nombre de dispositivo	Asigne un nombre al dispositivo (p. ej., "HMI_SIMATIC_Panel").
Estructura de carpetas	Seleccione en "HMI" un SIMATIC Panel (p. ej., "MP 177 6" mono DP")
Versión	En los SIMATIC Panels, el runtime viene integrado. Seleccione en esta lista desplegable la versión del runtime.
Iniciar el asistente de dispositivos	Active esta casilla de verificación para iniciar el asistente de paneles de operador una vez agregado el dispositivo. Este asistente permite definir opciones de configuración básicas para el panel de operador, como puede ser la representación de la imagen o la conexión con el PLC. Tenga en cuenta que aun así deberá realizar otros ajustes en la vista de dispositivos, p. ej., crear la conexión con el CN.

3. Confírmelos haciendo clic en "OK".

Resultado

Se agrega el dispositivo y, en función de los ajustes, se abren el asistente de paneles de operador o la vista de proyectos.

En el árbol del proyecto, debajo del dispositivo (p. ej., "HMI_SIMATIC_Panel [MP 177 6" mono DP]"), hay disponibles, entre otros, los siguientes editores:

- "Conexiones"
- "Variables HMI"
- "Avisos HMI"
- "Imágenes"

6.7 Utilización de proxys de dispositivos

Puede integrar el proyecto STEP 7 V5.x en la configuración HMI sin tener que migrar el proyecto. De esta forma podrá seguir realizando la programación y la configuración del proyecto PLC en STEP 7 V5.x y utilizar WinCC (TIA Portal) para la configuración HMI.

La utilización de un proxy de dispositivo ofrece las siguientes ventajas al trabajar con SINUMERIK Integrate Create My HMI/WinCC:

- Configuración de una conexión integrada con el PLC sin instalar STEP 7 (TIA Portal).
- Configuración de alarmas DB2 de SINUMERIK en el TIA Portal sin instalar STEP 7 (TIA Portal).
- Acceso de lectura a variables PLC declaradas en el proyecto STEP 7 V5.x sin migrarlas.
- Administración de las variables PLC en el proyecto STEP 7 V5.x y actualización sencilla del origen de datos en el TIA Portal en caso de cambios.

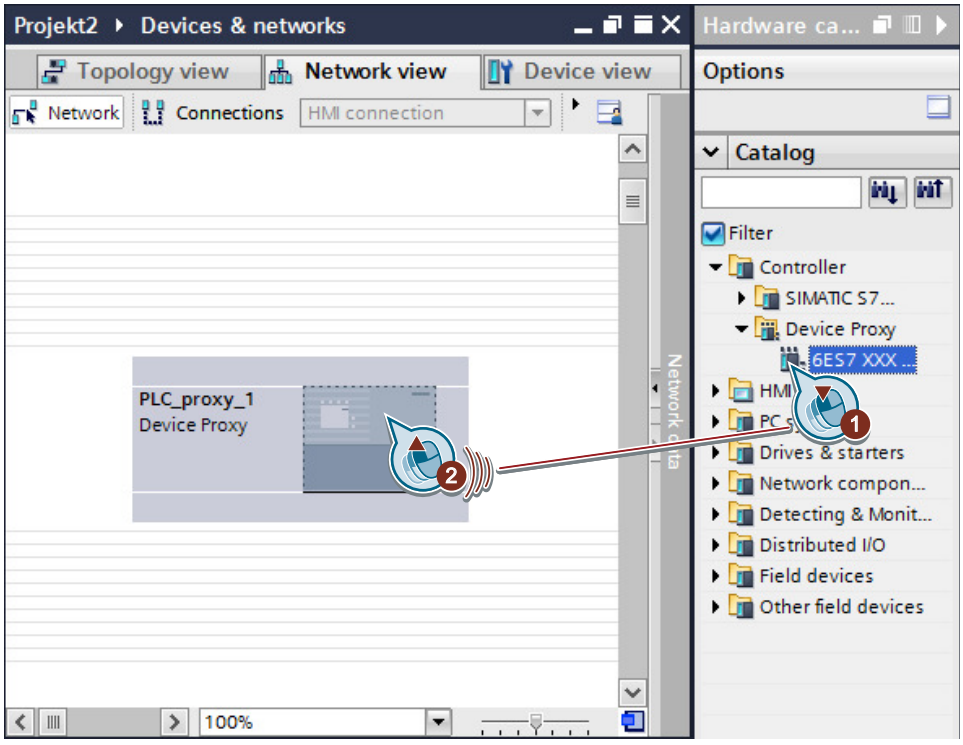
Para ello, configure en el TIA Portal un proxy de dispositivos con el proyecto STEP 7 V5.x como origen de datos.

Aunque modifique algo posteriormente en el proyecto STEP 7 V5.x, podrá transferir sencillamente los cambios al TIA Portal actualizando los datos del proxy de dispositivo.

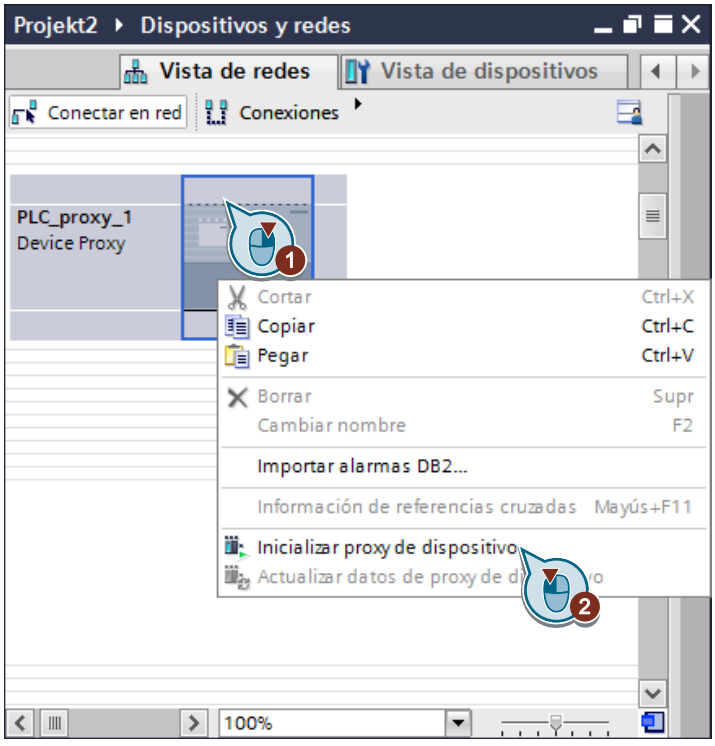
Procedimiento

Para integrar un proyecto STEP 7 V5.x en un proyecto de TIA Portal mediante un proxy de dispositivo, proceda de la siguiente manera:

1. En el catálogo de hardware, seleccione el proxy de dispositivo en "Controlador > Proxy de dispositivo" y arrástrelo a la vista de redes.



2. Haga clic en el proxy de dispositivo con el botón derecho del ratón y seleccione el comando "Inicializar proxy de dispositivo".



3. En el cuadro de diálogo "Abrir origen de datos de proxy de dispositivo", seleccione el proyecto STEP 7 V5.x (*.s7p) y confirme la selección con "Abrir".
4. En el cuadro de diálogo "Inicializar proxy de dispositivo", seleccione qué datos PLC deben integrarse en el proxy de dispositivo y confirme la selección con "Aceptar".

Resultado

Se ha insertado un proxy de dispositivo y se ha seleccionado el proyecto STEP 7 V5.x como origen de datos.

En el árbol del proyecto se muestran los datos correspondientes del PLC SINUMERIK del proyecto STEP 7 V5.x debajo del proxy de dispositivo, p. ej., variables PLC y bloques de programa. No obstante, a través del proxy de dispositivo solo tiene acceso de lectura a estos datos. Para hacer alguna modificación, edite el proyecto en STEP 7 V5.x. A continuación, seleccione en el menú contextual del proxy de dispositivos el comando "Actualizar datos de proxy de dispositivos".

El proxy de dispositivo es adecuado como interlocutor de una conexión integrada entre SIMATIC Panel o sistema de PC con WinCC RT Advanced y PLC (ver Configurar la conexión integrada con el PLC SINUMERIK (Página 76)). Por ello, también se puede utilizar para importar textos de alarma de PLC de SINUMERIK (Página 101).

Información adicional

Encontrará información acerca del funcionamiento general del proxy de dispositivos en la ayuda en pantalla con la palabra clave "Inicializar proxy de dispositivos mediante fichero de proyecto".

Encontrará información sobre la integración de proyectos STEP 7 V5.x mediante proxys de dispositivo en el portal Service & Support:

Configuración conjunta con WinCC (TIA Portal) y STEP 7 V5.x (https://support.industry.siemens.com/cs/document/73502293/)

Tenga en cuenta especialmente la descripción de la aplicación WinCC (TIA Portal) a partir de V13, a la que puede accederse desde allí.

Configuración de conexiones 7

7.1 Vista general

La comunicación del panel de operador con un controlador SIMATIC se puede configurar como conexión integrada. Se pueden establecer conexiones del panel de operador con otros controles a través de los correspondientes drivers de comunicación. Estas conexiones se denominan conexiones no integradas.

Con SINUMERIK Integrate Create MyHMI/WinCC se admiten adicionalmente en el TIA Portal los drivers de comunicación siguientes:

- SINUMERIK NC
- FANUC CNC/PMC

La conexión con el PLC SINUMERIK se puede crear como conexión integrada o como conexión no integrada a través del driver de comunicación "SIMATIC S7 300/400".

	Conexión integrada	**Conexión no integrada**
Interlocutores compatibles	• SIMATIC-PLC • PLC SINUMERIK (Página 76) • Proxy de dispositivos con conexión a un PLC de SIMATIC o SINUMERIK de un proyecto STEP 7 V5.4 (o posterior)	• SIMATIC-PLC • PLC SINUMERIK • SINUMERIK NC (Página 79) Distintos controladores de otros fabricantes, p. ej., FANUC (Página 81)
Configuración de la conexión	Editor "Dispositivos y redes"	Editor "Conexiones" de WinCC Runtime
Configuración de las variables correspondientes	• Acceso directo a variables de PLC configuradas en el editor de variables de HMI	• Ningún acceso directo a variables de PLC configuradas • En función del driver de comunicación o del cuadro de diálogo de selección de direcciones con asignación de nombres, direcciones y tipos de datos de las variables (disponible para SINUMERIK NC y FANUC CNC/PMC)
Conexión de variables de PLC configuradas en el editor de variables de HMI	Posibilidad de conexión y acceso directo	No se admite
Cuadro de diálogo de selección de direcciones con asignación de nombres de variable, direcciones y tipo de datos	La selección de direcciones se efectúa automáticamente mediante la conexión de variables	Se admite en función del driver de comunicación (disponible para SINUMERIK NC y FANUC CNC/PMC)
Visualización de alarmas DB2 importadas en objetos de imagen de WinCC	Se admite (Página 113)	No se admite

7.2 Configurar la conexión integrada con el PLC SINUMERIK

Una conexión integrada con el PLC SINUMERIK, permite, entre otras opciones, mostrar alarmas DB2 importadas en objetos de imagen de WinCC y la conexión directa de variables PLC con variables HMI. Para la conexión integrada se requiere una NCU SINUMERIK configurada (o un proxy de dispositivos con NCU SINUMERIK).

Requisitos

- Se ha insertado un sistema PC con WinCC RT Advanced o un SIMATIC Panel
  Ver Agregar sistema PC y runtime (Página 62)
- Se ha añadido un proxy de dispositivos (Página 69) o una SINUMERIK NCU.
- Está activa la vista de redes

Procedimiento

Para crear una conexión HMI integrada al PLC, proceda del siguiente modo:

1. Pulse el botón "Conexiones" y seleccione "Conexión HMI" en la lista desplegable.

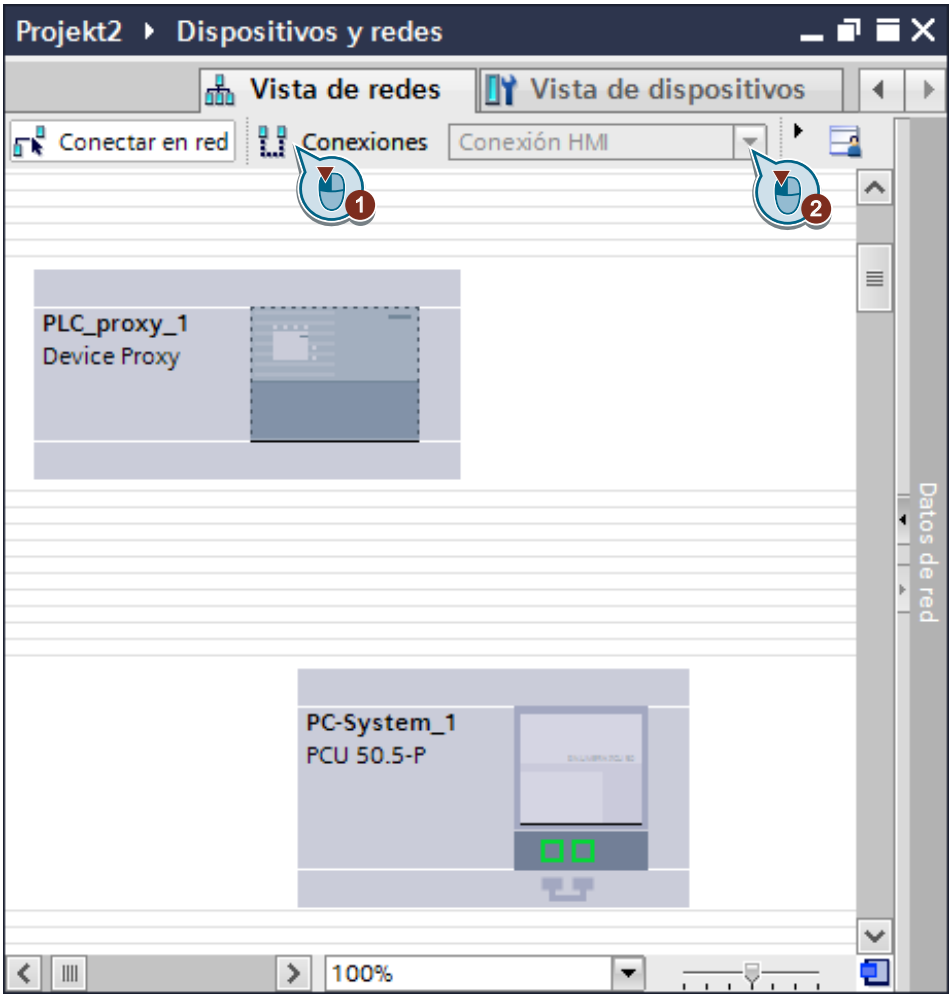


Figura 7-1 Botón "Conexiones"

Los componentes que pueden conectarse (WinCC RT y, p. ej., proxys de dispositivos) se muestran sobre un fondo de color.

2. Arrastre una conexión desde el WinCC RT Advanced o el SIMATIC Panel hasta el PLC o el proxy de dispositivos utilizando la función de arrastrar y soltar.

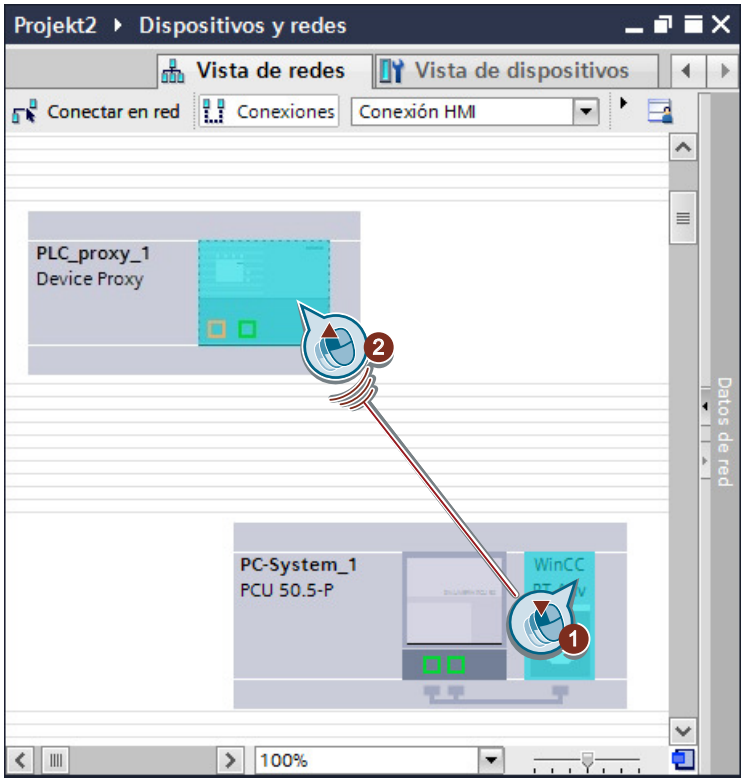


Figura 7-2 Crear conexión con la función de arrastrar y soltar; en el ejemplo, con PCU 50.5-P, WinCC RT Advanced y NCU 730.3 PN

Resultado

La conexión entre los interlocutores se ha creado como conexión integrada y se le asigna un nombre automáticamente.

En el editor "Conexiones" puede ver la conexión y modificar el nombre asignado si fuera necesario.

Nota

El tipo de interfaz y la dirección IP de la conexión CN y PLC deben coincidir.

Si configura conexiones al PLC y al CN SINUMERIK, en ambas se debe configurar el mismo tipo de interfaz (p. ej., ETHERNET) y la misma dirección IP.

Si estos ajustes no coinciden, ambas conexiones se identifican como erróneas.

Nota

El punto de acceso de ambas conexiones HMI debe ser "S7ONLINE"

Dependiendo del orden en que configure las conexiones HMI, puede ocurrir que se introduzca un punto de acceso erróneo (p. ej., "S7ONLINE1" en lugar de "S7ONLINE").

En este caso, cambie el nombre del punto de acceso por "S7ONLINE" en el editor "Conexiones".

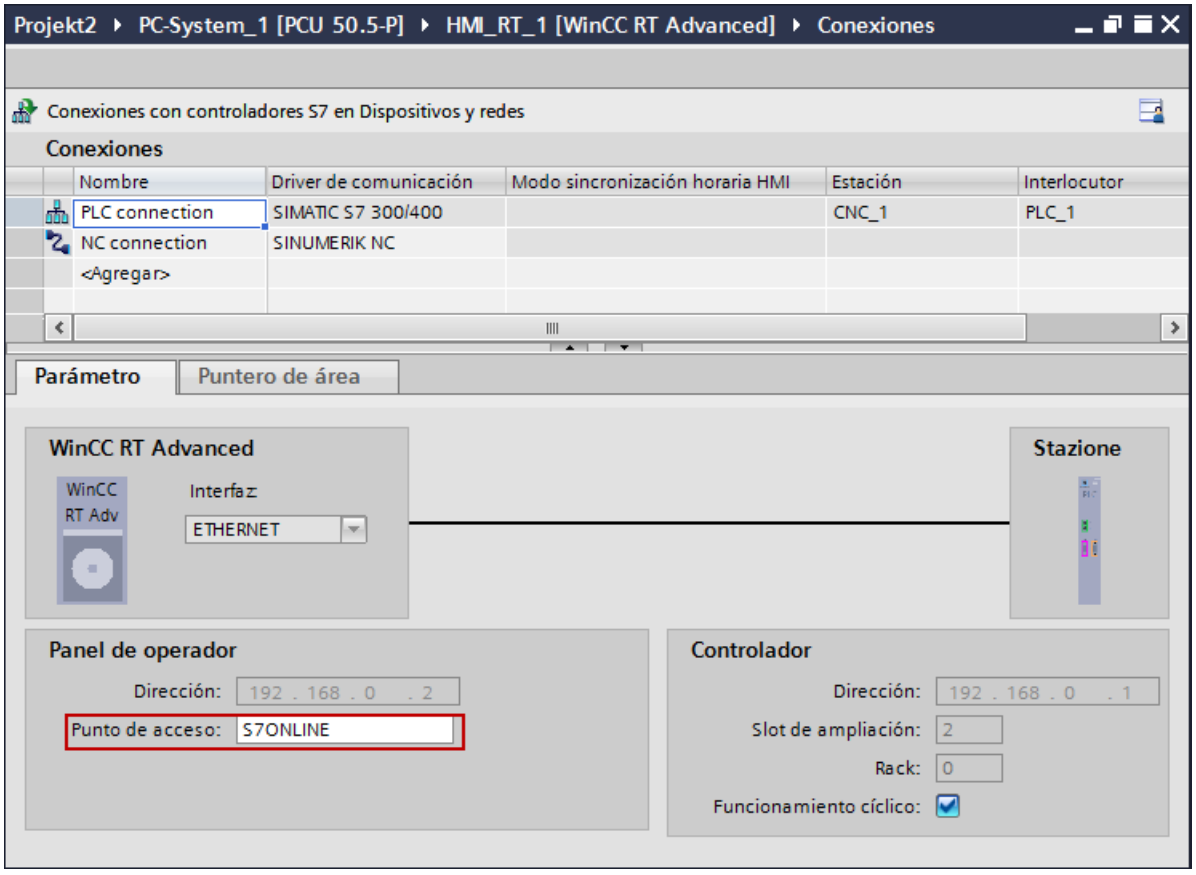


Figura 7-3 Ajuste del punto de acceso en el editor "Conexiones"

Consulte también

Configuración de la conexión con SINUMERIK CN (Página 79)

7.3 Configuración de la conexión con SINUMERIK CN

Requisitos

- Se ha creado un proyecto.
- Se ha agregado el panel de operador que se va a configurar (SIMATIC Panel o sistema PC con WinCC RT Advanced).

Procedimiento

Para configurar una conexión al CN, haga lo siguiente:

1. Navegue por el árbol del proyecto hasta el dispositivo que desea configurar.
2. En el árbol del proyecto, haga doble clic en "Conexiones" debajo del dispositivo, p. ej., "Sistema_PC_1 > HMI_RT_1 > Conexiones".
   Se abrirá el editor de conexiones.
3. Haga doble clic en "<Agregar>" en la columna "Nombre" y asigne un nombre descriptivo, p. ej., "Conexión CN".
4. Seleccione el driver de comunicación "SINUMERIK NC".
5. Realice los ajustes necesarios para cada conexión en la ficha "Parámetros".
   - En la lista desplegable "Interfaz", seleccione la opción que desee, p. ej., "ETHERNET".
   - En la sección "PLC" introduzca el slot de ampliación "4".
   - En la sección "PLC" introduzca la dirección IP de la NCU.

Nota

El tipo de interfaz y la dirección IP de la conexión CN y PLC deben coincidir.

Si configura conexiones al PLC y al CN SINUMERIK, en ambas se debe configurar el mismo tipo de interfaz (p. ej., ETHERNET) y la misma dirección IP.

Si estos ajustes no coinciden, ambas conexiones se identifican como erróneas.

Nota

Utilizar la PCU 50.5 en la red empresarial

Si la PCU 50.5 no se opera en la red de la planta sino en la red empresarial, debe introducirse la dirección IP asignada a través del servidor DHCP para el panel de operador.

Resultado

Se ha configurado una conexión no integrada al CN.

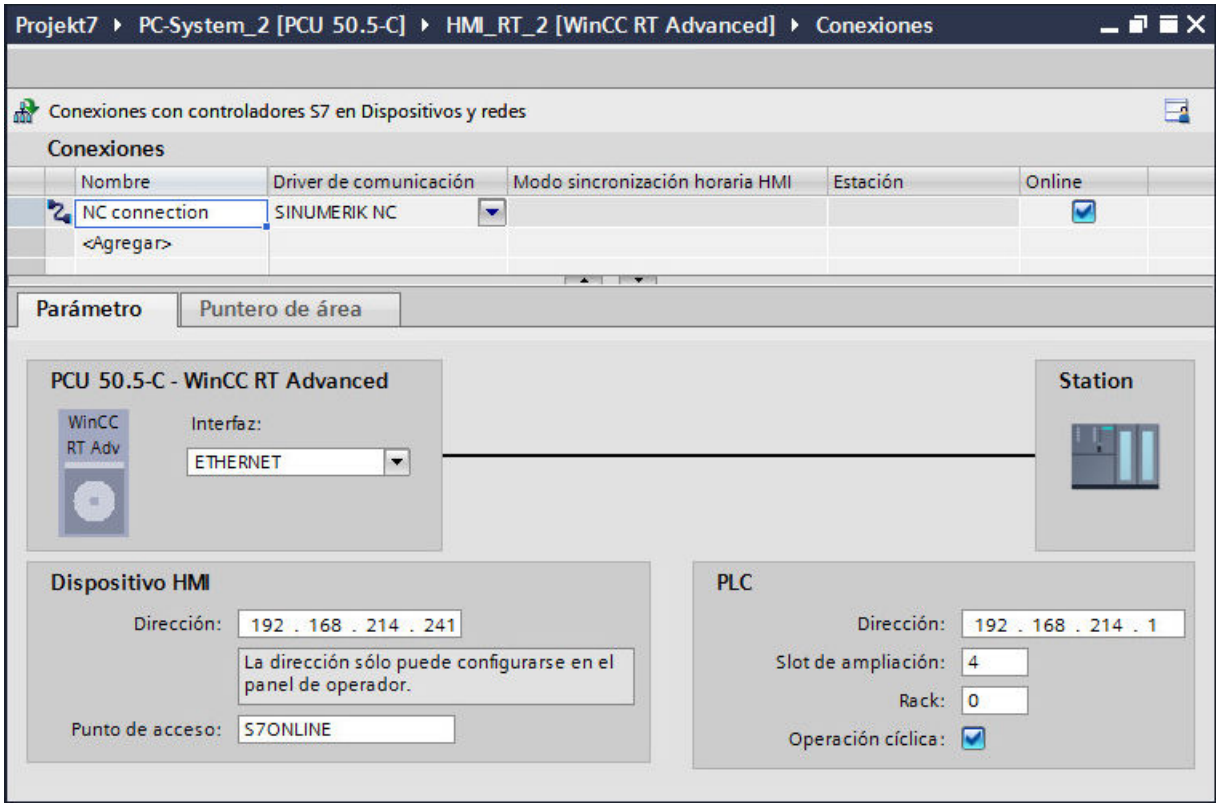


Figura 7-4 Ejemplo de una conexión no integrada entre la PCU 50.5 y CN SINUMERIK con dirección IP predeterminada de la NCU en X120 (192.168.214.1).

7.4 Configuración de una conexión con un controlador FANUC

Una conexión con un controlador compatible a través del driver de comunicación FANUC CNC/PMC es requisito previo para el uso de las siguientes funcionalidades:

- Objeto de imagen Visor SDF de FANUC (Página 145)
- Funciones de sistema de FANUC (Página 161)
- Acceso a funciones de la librería FOCAS2 de FANUC (Página 97)
- Visualización de alarmas de un controlador FANUC (Página 114)

Con este driver de comunicación se puede configurar como máximo una conexión.

Requisitos

- Se ha creado un proyecto.
- Se ha agregado el panel de operador que se va a configurar.

Procedimiento

Para configurar una conexión con un controlador mediante el driver de comunicación FANUC CNC/PMC, haga lo siguiente:

1. Navegue por el árbol del proyecto hasta el dispositivo que desea configurar.
2. En el árbol del proyecto, haga doble clic en "Conexiones" debajo del dispositivo, p. ej., "Sistema_PC_1 > HMI_RT_1 > Conexiones".
   Se abrirá el editor de conexiones.
3. Haga doble clic en "<Agregar>" en la columna "Nombre" y asigne un nombre descriptivo.
4. Seleccione "FANUC CNC/PMC" en la columna "Drivers de comunicación".
5. Indique la dirección IP y el puerto del controlador en la red en la ficha "Parámetros".

Uso de variables

8

En el editor "Variables HMI" puede crear variables de controlador.

Las variables de controlador disponibles dependen de la conexión seleccionada y del canal de comunicación definido en la conexión:

- Para el **canal de comunicación "SIMATIC S7 300/400"** puede utilizarse el volumen de variables de acuerdo con el canal S7 300/400.
  Encontrará más información en el sistema de información, palabra clave "Variable, crear variable externa".
- Para el **canal de comunicación "SINUMERIK NC"** pueden utilizarse las siguientes variables de controlador:
  - Todas las variables CN de la interfaz del panel de operador (Página 83)
  - Todos los datos de máquinas e instalación generales, específicos del canal y específicos del eje (Página 83)
  - Variables GUD (variables de controlador personalizadas) (Página 86)

  Dichas variables se configuran mediante su nombre simbólico.
- El **driver de comunicación FANUC CNC/PMC** admite el acceso a muchas funciones de la librería FOCAS2 de FANUC a través de un editor de variables (Página 97).

Información adicional

Encontrará información general acerca del trabajo con variables en WinCC en el capítulo correspondiente de la ayuda de WinCC.

8.1 Configurar variables SINUMERIK

Puede seleccionar variables SINUMERIK en el editor "Variables HMI", en el campo "Dirección" si en el campo "Conexión" está seleccionada la conexión CN.

Nota

Método de indexación de parámetros R y matrices GUD

El método de indexación de parámetros R y matrices GUD depende de la versión de runtime o del SIMATIC Panel utilizados.

Requisitos

- Se ha creado una conexión CN con el canal de comunicación "SINUMERIK NC".

Procedimiento

Para crear una variable externa, proceda del siguiente modo:

1. En el árbol de proyecto abra la carpeta "Variables HMI" y haga doble clic en "Mostrar todas las variables" o en una tabla de variables.
2. Haga doble clic en la tabla de variables, en la columna "Nombre", en "Agregar".
   Se crea una nueva variable.
3. En el campo "Conexión" seleccione una conexión previamente creada con el driver de comunicación "SINUMERIK NC".
4. Haga clic en el campo "Dirección" sobre el icono "Desplegar".
   Se abre el cuadro de diálogo para seleccionar variables SINUMERIK.

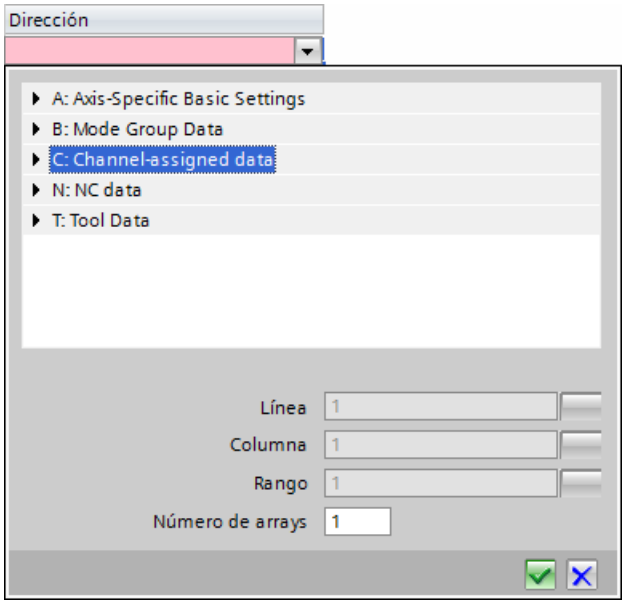


Figura 8-1 Cuadro de diálogo para seleccionar variables SINUMERIK

5. En la estructura seleccione la variable deseada, configure los valores si es preciso (p. ej., para canal o para eje) y haga clic en el icono "Validar".
6. Si es necesario, cambie el nombre o efectúe ajustes opcionales en la ventana de inspección en "Propiedades > Propiedades > General":

Nota

Creación de variables directamente en el punto de aplicación

También puede crear variables nuevas directamente en el punto de aplicación, p. ej., en un campo ES. Haga clic para ello en el botón "Agregar" de la lista de objetos. A continuación, configure la nueva variable en la ventana de inspección.

Consulte también

Indexación de parámetros R o matrices GUD (Página 97)

8.2 Descripciones de variables de CN

Vista general

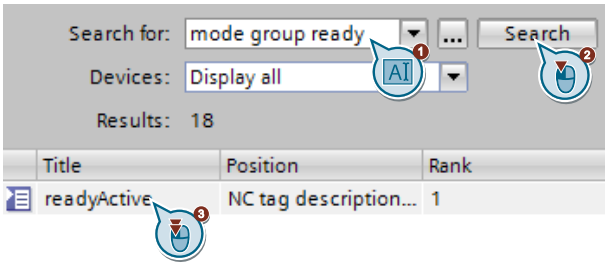
Con SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC puede configurar distintas variables de CN (Página 83). Encontrará las descripciones de estas variables de CN en la siguiente documentación:

- SINUMERIK 840D sl Manual de listas Variables CN y señales de interfaz (https://support.industry.siemens.com/cs/document/109481500/)
- Ayuda en pantalla del TIA Portal

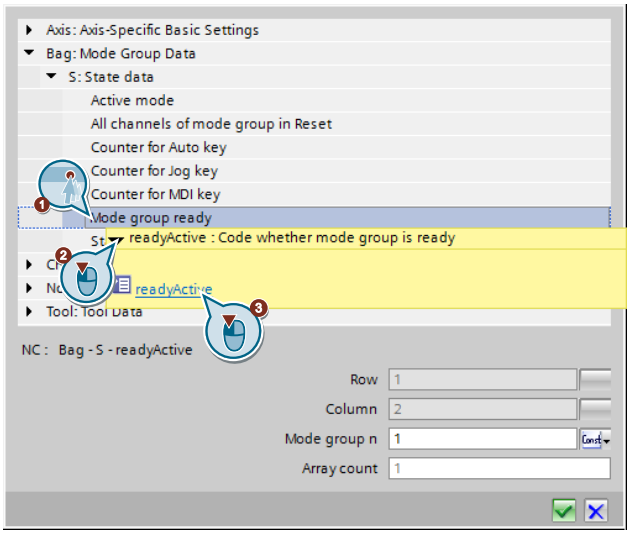
Visualizar la descripción de variables en la ayuda en pantalla

Para consultar la descripción de una variable en concreto, dispone de las siguientes opciones:

- Función de búsqueda de la ayuda en pantalla
  En la ayuda en pantalla, puede buscar, por ejemplo, por nombres de variables, texto descriptivo o palabras clave.



- Enlace en el tooltip de una variable de CN



- Navegación por la estructura de capítulos de la ayuda en pantalla.
  También puede navegar por la estructura de capítulos hasta las variables. Los capítulos están estructurados por su correspondiente área y bloque.

Información adicional

En las descripciones de las distintas variables de CN se indica qué variable del sistema o qué dato de máquina o dato de operador se reproduce con la variable de CN correspondiente.

En los manuales correspondientes encontrará información adicional sobre estas variables:

- Manual de listas Variables del sistema SINUMERIK 840D sl / 828D (https://support.industry.siemens.com/cs/document/109481494/)
- Manual de listas Datos de máquina y parámetros SINUMERIK 840D sl / SINAMICS S120 (https://support.industry.siemens.com/cs/document/109481530/)

Tenga en cuenta que los posibles derechos de lectura y escritura de las variables del sistema y datos de máquina correspondientes son distintos a los de las variables de CN correspondientes.

8.3 Configuración de variables GUD

8.3.1 Introducción

Resumen

Los GUD (Global User Data) son datos globales de usuario que el usuario puede definir personalmente en la NCU y que luego puede utilizar en el CN. WinCC ofrece la posibilidad de visualizar estos valores de variable.

- Para poder utilizar las variables GUD de la NCU en el TIA Portal, antes debe importarlas (Página 87).
- Si utiliza matrices GUD, tenga en cuenta las notas para matrices GUD del TIA Portal (Página 97) correspondientes.
- Siempre que modifique ficheros DEF deberá repetir el proceso de importación (Página 95).
- Los archivos DEF de la base de datos GUD utilizada en el TIA Portal deben coincidir con los archivos DEF del CN para que el runtime WinCC RT Advanced pueda acceder correctamente a las variables GUD.
  Es preciso acordar de forma temprana en la fase de configuración los GUD que deban utilizarse en la NCU y en el TIA Portal. Si es necesario añadir datos adicionales con posterioridad, estos deben introducirse al final de los ficheros DEF, debajo de los datos ya existentes. Si realiza cambios en ficheros DEF completos, deberá volver a conectar todos los GUD de ese fichero DEF.

Nota

Coherencia de datos entre el TIA Portal y SINUMERIK Operate

Si se modifica algún dato en SINUMERIK Operate después de la importación al TIA Portal, el dato modificado no se sincroniza automáticamente entre los sistemas.

Por ello, si modifica algo en los datos GUD de SINUMERIK Operate, debe repetir el proceso de importación.

Tipo de fichero "DEF"

Las variables GUD se guardan en la NCU, en "Ficheros de definición de datos de usuario dinámicos" (<nombre de fichero>.def). Puede editar estos ficheros con SINUMERIK Operate.

Estos ficheros DEF se necesitan en tiempo de ejecución en la NCU y se pueden importar en el TIA Portal. Las variables GUD definidas en los ficheros DEF se pueden configurar en el TIA Portal una vez importadas.

Leyenda

Tabla 8-1 Leyenda para la definición de variables GUD

Valor	Significado
NCK	variable para todo el controlador
CHAN	variable específica de canal
Tipo	tipo de variable (BOOL, CHAR, INT, REAL, STRING)
Nombre	nombre de variable
Filas	Número de filas
Columnas	Número de columnas

información adicional

Encontrará más información sobre las variables GUD en el manual de programación Preparación del trabajo de SINUMERIK 840D sl / 828D, en el capítulo "Definición de variables de usuario (DEF)".

https://support.industry.siemens.com/cs/document/109481532/

8.3.2 Vista general

Puede utilizar las variables GUD en el TIA Portal una vez que haya copiado en la PG o el PC los ficheros DEF definidos en SINUMERIK Operate y los haya importado al TIA Portal.

Nota

Coherencia de datos entre el TIA Portal y SINUMERIK Operate

Si después de importar al TIA Portal se modifica algo en las variables GUD de SINUMERIK Operate, estas no se sincronizan automáticamente entre sistemas.

Por ello, si modifica algo en los datos GUD de SINUMERIK Operate, debe repetir el proceso de importación.

Ver: Modificación de ficheros DEF con posterioridad (Página 95)

Nota

Variables GUD no compatibles con librerías

Las variables GUD no son compatibles con librerías y, al copiar una configuración, no se aplican a una librería.

Resumen de los pasos a seguir

Para utilizar GUD en el TIA Portal, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
1	Exporte de la NCU los ficheros DEF existentes con SINUMERIK Operate y cópielos en el PC de configuración (Página 88).
2	Importe los ficheros DEF al TIA Portal. (Página 89).
3	Configure las variables GUD importadas de la misma forma que las otras variables SINUMERIK (Página 83).
(opcional)	En caso necesario, en el editor "Variables HMI" puede definir adicionalmente los nombres de GUD como nombres de variables (columna "Nombre"). Si ha indicado los nombres de variable en el editor "Variables HMI", puede direccionar las variables por medio de su nombre simbólico.

8.3.3 Copia de ficheros DEF en el PC de configuración

A continuación se describe el procedimiento básico para copiar los archivos DEF desde la NCU.

Requisitos

- En SINUMERIK Operate la interfaz USB está activada en "Puesta en marcha > HMI > Ud. lóg."
- Hay insertado un FlashDrive USB.

Procedimiento

Para poner GUD existentes en la NCU a disposición del TIA Portal, proceda del siguiente modo:

1. Desde la interfaz de usuario SINUMERIK Operate, seleccione el directorio "Definiciones" en el campo de manejo "Puesta en marcha > Datos de sistema > Datos CN" y pulse la tecla de función "Copiar".
   El directorio "Definiciones" se copia en el portapapeles con todos los archivos DEF.
2. Seleccione en la estructura de carpetas el FlashDrive USB y a continuación pulse la tecla de función "Insertar".
   El directorio "Definiciones" se copia en el FlashDrive USB.

8.3.4 Importación de variables GUD

Requisitos

- Se ha configurado un sistema PC con WinCC RT Advanced o un SIMATIC Panel compatible.
- Todos los ficheros DEF que se van a importar se encuentran en la misma carpeta (sin subcarpetas) y dicha carpeta está disponible en la PG o el PC.
  Ver: Copia de ficheros DEF en el PC de configuración (Página 88)
- En el TIA Portal no existen variables GUD o las variables GUD existentes deben reemplazarse.

Nota

El nuevo proceso de importación borra todas las variables GUD ya importadas

Si ejecuta un nuevo proceso de importación (correctamente), se borran todas las variables ya importadas. Por ello, importe de nuevo todos los ficheros DEF, incluso aquellos que no han sido modificados.

Si se modifican posteriormente las variables GUD, tenga en cuenta las indicaciones correspondientes (Página 95), de forma que se mantengan los direccionamientos de las variables configurados en el TIA Portal en la medida de lo posible.

Procedimiento

Para importar los ficheros DEF en el TIA Portal, proceda del siguiente modo:

1. En el árbol del proyecto, haga clic con el botón derecho del ratón en el dispositivo o en WinCC RT Advanced y, a continuación, seleccione el comando "Importar variables GUD de SINUMERIK a WinCC".
2. En el cuadro de diálogo "Buscar carpeta", seleccione la carpeta en la que haya guardado los ficheros DEF y confirme la selección con "OK".

Resultado

Se han importado las variables GUD de todos los ficheros DEF guardados en la carpeta de importación seleccionada. Estas variables se pueden configurar en el editor "Variables HMI", en la columna "Dirección", siempre que en la columna "Conexión" se haya seleccionado una conexión al CN.

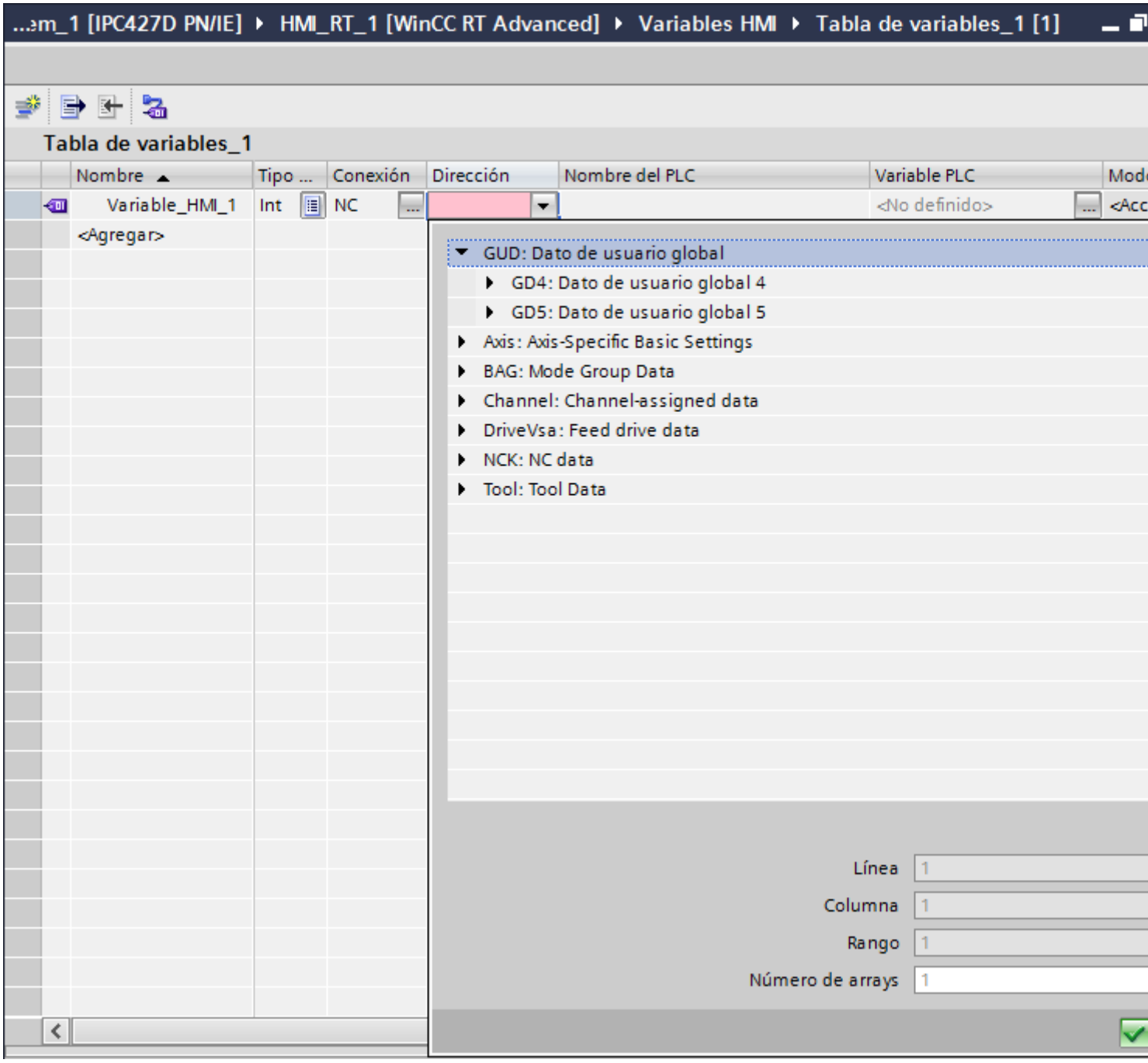


Figura 8-2 Variables GUD importadas en el editor Variables HMI para una variable con conexión al CN

Consulte también

Configurar variables SINUMERIK (Página 83)

8.3.5 Configuración de matrices GUD

8.3.5.1 Vista general

Introducción

En la NCU los GUD también pueden definirse como matrices, en concreto como matrices uni, bi y tridimensionales.

Tabla 8-2 Definición de las matrices GUD en la NCU

Definición de GUD	Ejemplo
DEF {NCK|CHAN} nombre de tipo[número de filas, número de columnas]	DEF NCK REAL REALNGUD[2,3]
	DEF CHAN REAL REALCGUD[2,3]
DEF {NCK|CHAN} STRING[número de caracteres] nombre[número de strings]	DEF NCK STRING[8] NTEXT[5]

Sin embargo, en WinCC (TIA Portal) las matrices multidimensionales deben linealizarse, es decir, el acceso solo se realiza mediante un único índice:

- En el caso de matrices unidimensionales es simplemente el índice deseado, que empieza por 0.
- En el caso de las matrices multidimensionales el índice debe calcularse.

Si en WinCC (TIA Portal) quiere acceder dinámicamente a una matriz GUD mediante una variable de índice, tenga en cuenta las instrucciones correspondientes (Página 94).

Nota

Método de indexación de parámetros R y matrices GUD

El método de indexación de parámetros R y matrices GUD depende de la versión de runtime o del SIMATIC Panel utilizados.

Tabla 8-3 Direccionamiento de elementos de matriz en WinCC

Control	Configuración de WinCC
Variable [A1, A2]	C_GD4:u1,c"x", (A1*A2)-1

- "x" representa el número del GUD en el fichero DEF.
- "A1" representa el índice máximo de Dimensión 1.
- "A2" representa el índice máximo de Dimensión 2.

Para más información sobre la conversión o linealización de matrices GUD consulte los siguientes capítulos:

- Linealización mediante la clasificación de SINUMERIK Operate (Página 92)
- Conversión de una matriz GUD tridimensional para un acceso lineal (Página 93)

Ejemplo

La linealización de una matriz bidimensional, p. ej., [2,3] tiene el siguiente aspecto:

Tabla 8-4 Ejemplo de linealización de un índice bidimensional

Índice bidimensional en el CN	Índice unidimensional en WinCC
0 0	0
0 1	1
0 2	2
1 0	3
1 1	4
1 2	5

Este ejemplo es bidimensional y en cada dimensión contiene 3 elementos.

Tabla 8-5 Ejemplo de direccionamiento de elementos de matriz en WinCC

Control	Configuración de WinCC
REALGUD[0,0]	C_GD4:u1,c"x",0
REALGUD[0,1]	C_GD4:u1,c"x",1
REALGUD[0,2]	C_GD4:u1,c"x",2
REALGUD[1,0]	C_GD4:u1,c"x",3
REALGUD[1,1]	C_GD4:u1,c"x",4
REALGUD[1,2]	C_GD4:u1,c"x",5

- Definición de GUD: DEF {NCK|CHAN} nombre de tipo[número de filas, número de columnas]
- "x" representa el número del GUD en el fichero DEF.

Consulte también

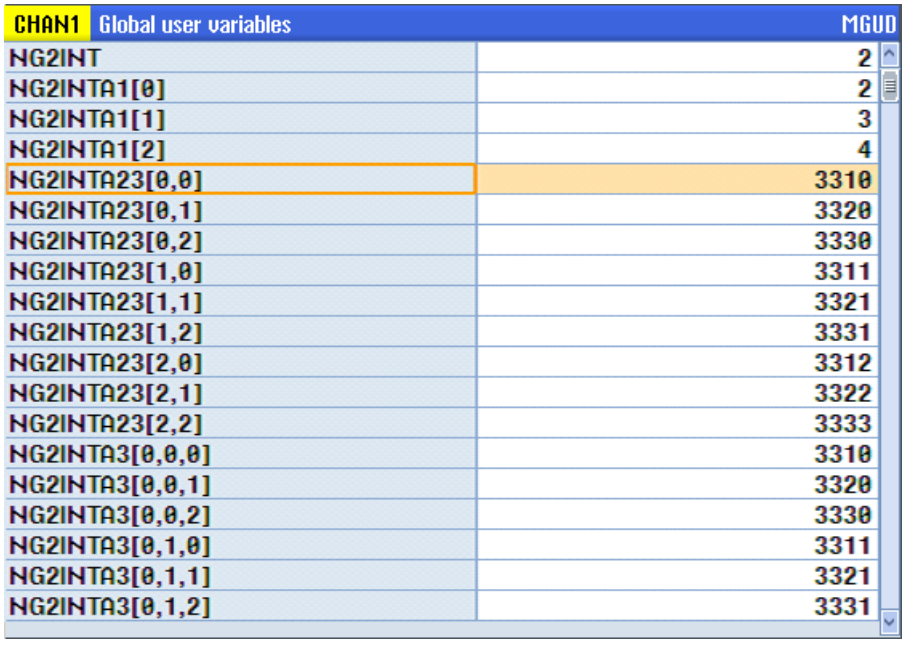
Indexación de parámetros R o matrices GUD (Página 97)

8.3.5.2 Linealización mediante la clasificación de SINUMERIK Operate

Con independencia de si una matriz es bi o tridimensional puede consultar la linealización de la clasificación en SINUMERIK Operate.

Abra una matriz GUD en SINUMERIK Operate en "Parámetros > Variables de usuario > GUD globales > Selección GUD".

- El elemento superior [0,0] se direcciona con índice=0.
- El elemento situado debajo [0,1] se direcciona con índice=1.
- Así sucesivamente hasta alcanzar el elemento inferior o, en su caso, el último direccionado con MaxIndex.



CHAN1 Global user variables	MGUD
NG2INT	2
NG2INTA1[0]	2
NG2INTA1[1]	3
NG2INTA1[2]	4
NG2INTA23[0,0]	3310
NG2INTA23[0,1]	3320
NG2INTA23[0,2]	3330
NG2INTA23[1,0]	3311
NG2INTA23[1,1]	3321
NG2INTA23[1,2]	3331
NG2INTA23[2,0]	3312
NG2INTA23[2,1]	3322
NG2INTA23[2,2]	3333
NG2INTA3[0,0,0]	3310
NG2INTA3[0,0,1]	3320
NG2INTA3[0,0,2]	3330
NG2INTA3[0,1,0]	3311
NG2INTA3[0,1,1]	3321
NG2INTA3[0,1,2]	3331

Figura 8-3 Pantalla "GUD globales > Selección GUD" en SINUMERIK Operate: la variable seleccionada se direcciona con índice=0; la variable inmediatamente inferior, con índice=1, y así sucesivamente.

8.3.5.3 Conversión de una matriz GUD tridimensional para un acceso lineal

En la imagen que sigue se puede observar la linealización de una matriz tridimensional. Puede consultar la numeración linealizada para una matriz tridimensional (izquierda) en la correspondiente celda de la tabla de la derecha, p. ej. (2,1,1) = (22).

La linealización de una matriz GUD bidimensional también se encuentra ahí: Así, cada página de una matriz tridimensional es una página de una matriz bidimensional de modo que en ese caso se suprime el índice de página, p. ej. (0,**1,2**) = (**1,2**).

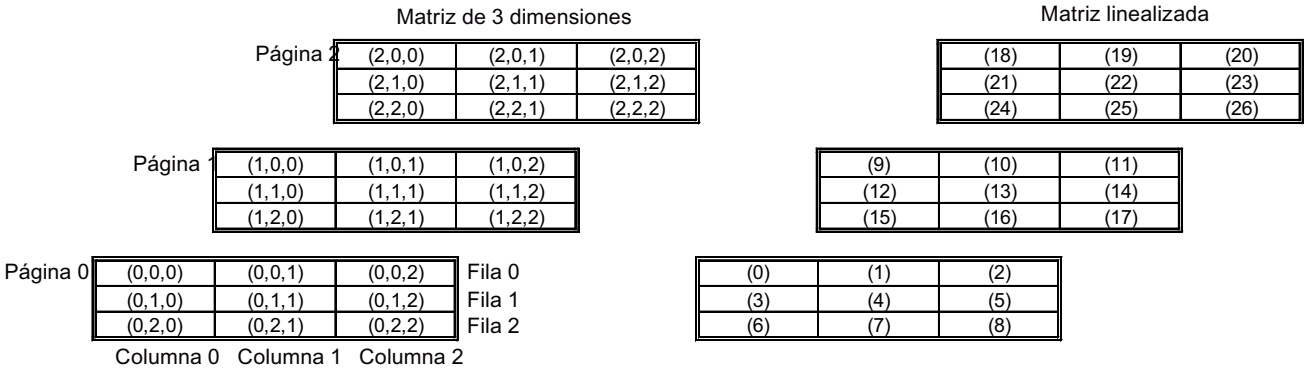


Figura 8-4 Linealización de matrices tridimensionales

Información sobre conversión

- Acceso a una matriz tridimensional:
  matriz[Página;Fila;Columna]
- Conversión a numeración linealizada:
  ÍndiceLinealMatriz = (número de filas*número de columnas) * índice de página + número de columnas * Índice de fila + Índice de columna
- Acceso matriz linealizada:
  Matriz[ÍndiceLinealMatriz]

En la matriz 3x3x3 presente para la conversión se aplica:

Número de filas = 3

Número de columnas = 3

Los índices solo tienen los valores 0, 1 o 2:

Son valores permitidos del índice de página: {0|1|2}

Son valores permitidos del índice de fila: {0|1|2}

Son valores permitidos del índice de columna: {0|1|2}

8.3.5.4 Acceder a matrices GUD a través de una variable de índice

Si en el Editor "Variables HMI" se inserta una nueva variable como matriz GUD, se registra como ajuste predeterminado la longitud de la matriz (parámetro "Número de campos") para el acceso fijo a un elemento concreto de la matriz (p. ej. Número de campos=9).

Para lograr un acceso dinámico a un elemento concreto de la matriz GUD a través de una misma variable de índice creada, debe realizar los siguientes ajustes en la columna Dirección del editor:

- Parámetro "Número de campos": Modifique el valor predeterminado a "1" para poder configurar el parámetro "Fila" con una variable de índice.
- Parámetro "Fila": Seleccione la variable de índice creada previamente (en la figura, "Idx").

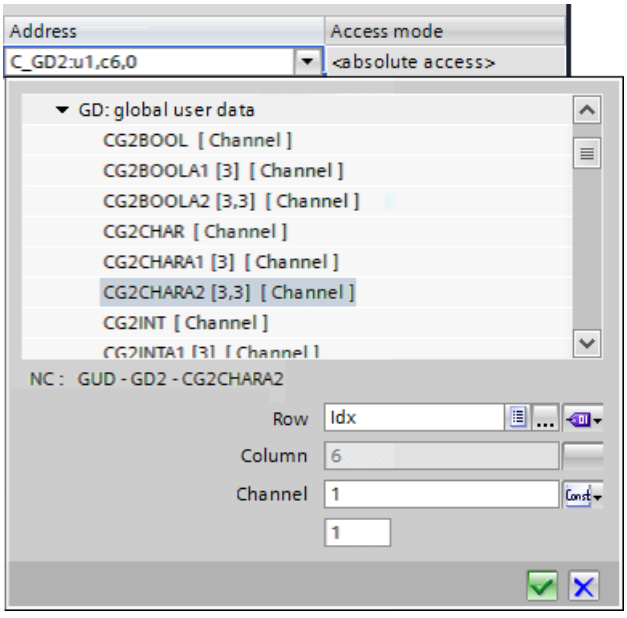


Figura 8-5 Ejemplo de parámetro rellenado para direccionar mediante la variable de índice

8.3.6 Modificación de ficheros DEF con posterioridad

Las variables GUD no se sincronizan automáticamente entre el TIA Portal y la NCU. Si modifica los ficheros DEF en la NCU tras haberlos importado al TIA Portal, deberá importarlos de nuevo.

En caso de modificaciones posteriores de los ficheros DEF, tenga en cuenta lo siguiente:

- Si desea introducir un nuevo dato en un fichero DEF, adjúntelo al final del fichero. De este modo, el direccionamiento de los datos anteriores no sufre cambios. Las variables GUD ya configuradas en el TIA Portal conservan su direccionamiento correcto.
- Si introduce una nueva variable GUD en un fichero DEF entre variables GUD previas, cambiará el direccionamiento de todos los datos subsiguientes.
  Como consecuencia, WinCC RT Advanced accederá a datos incorrectos. Si introduce un nuevo dato entre variables GUD previas, tras importar el fichero DEF actualizado deberá volver a configurar todas las variables afectadas en el editor "Variables HMI".
- Si modifica datos en las variables GUD existentes (p. ej., el tipo de datos), tras la nueva importación del fichero DEF deberá revisar y corregir las variables correspondientes. Esta circunstancia afecta tanto a la configuración de las variables en el editor "Variables HMI" como a su uso en el campo E/S.

8.4 Configurar una variable para el multiplexado de direcciones

Introducción

En el multiplexado de direcciones se puede acceder con una única variable a un gran número de espacios de memoria en el área de direcciones del controlador. Se puede obtener acceso en lectura y escritura a las direcciones sin tener que definir una variable para cada dirección. Este eficaz método permite procesar una gran cantidad de datos.

Ejemplo de procedimiento en los parámetros R

1. Cree una variable local "index".
2. Cree una variable con conexión al controlador y seleccione la variable Parámetros R en el área C y en el bloque RP.
3. Mediante el control situado a la derecha junto a la entrada del número del parámetro es posible realizar una selección.
4. Elija HMI_Variable y, seguidamente, la variable "index".

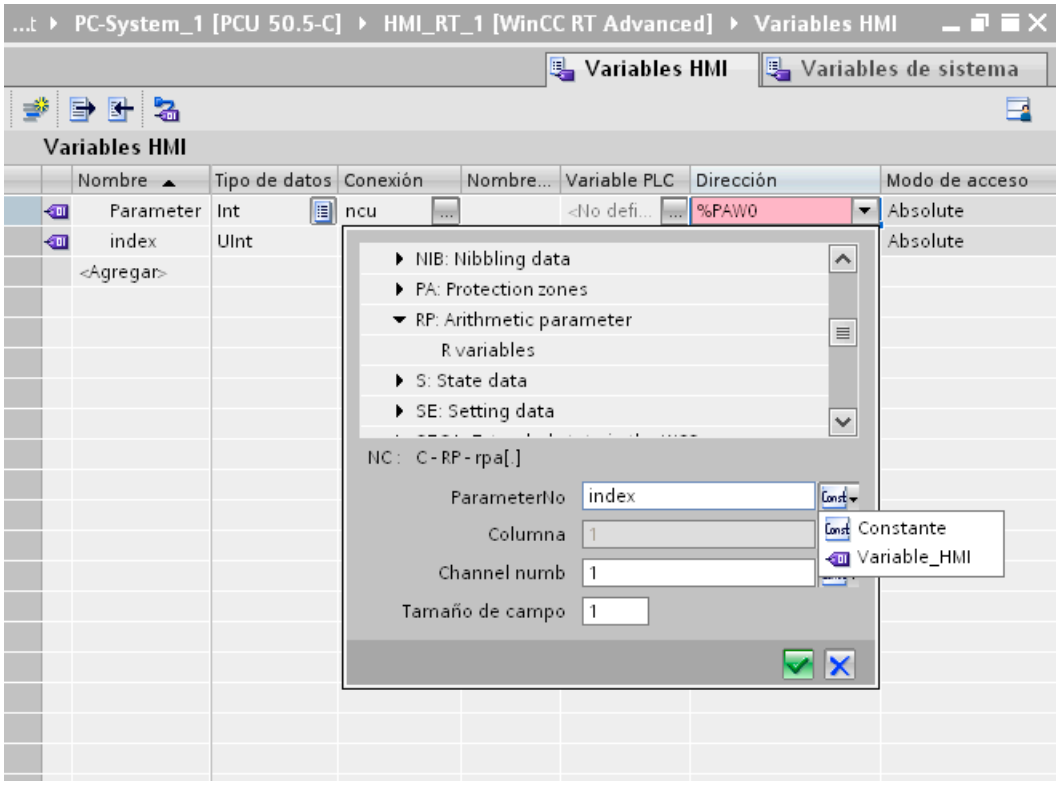


Figura 8-6 Multiplexado de direcciones

Resultado

En el tiempo de ejecución, al modificar la variable "index" se accede a un parámetro R diferente en cada caso.

8.5 Indexación de parámetros R o matrices GUD

El método para indexar parámetros R o matrices GUD en el TIA Portal depende de la versión de runtime utilizada o del SIMATIC Panel respectivo:

- Si desea configurar un WinCC RT Advanced con una versión anterior a 13.0.0.0, o bien un SIMATIC Panel que utiliza una versión de runtime anterior (CE Panel), debe tener en cuenta lo siguiente a la hora de indexar parámetros R y matrices GUD:
  durante la configuración, direccione el parámetro R 1 número mayor que el deseado. P. ej., para mostrar R5 en runtime, debe configurar R6 (este método de indexación equivale al método utilizado en WinCC flexible para SIMATIC CE Panels).
  Durante la configuración de matrices GUD, direccione (igual que en WinCC flexible) el primer elemento GUD con el índice 1, p. ej., `def CHAN INT MyGUD[3]`
  Los elementos individuales se direccionan con `MyGUD[1]`, `MyGUD[2]`, `MyGUD[3]`.

  Nota

  Compatibilidad de la simulación para RT Advanced < V13

  La función "Simular runtime" (comando de menú "Online > Simular runtime > Iniciar") utiliza WinCC RT Advanced V13. Este soporta solo el nuevo método de indexación.

  Si se inicia una simulación para un WinCC RT Advanced con una versión anterior, se direccionarán incorrectamente las variables en la simulación.

- Si desea configurar un WinCC RT Advanced en la versión 13.0.0.0 o superior (p. ej., todos los SIMATIC Comfort Panels o una PCU 50.5 con WinCC RT Advanced), en runtime se muestra exactamente el parámetro R que ha configurado.

8.6 Acceso a funciones de FOCAS de FANUC desde el editor de variables

El driver de comunicación FANUC CNC/PMC admite el acceso a muchas funciones de la librería FOCAS2 de FANUC. Puede acceder a estas funciones en la columna "Dirección" del editor de variables.

En el cuadro de diálogo de selección de las funciones encontrará las funciones configurables. En la documentación sobre FOCAS2 de FANUC puede consultar información sobre cada una de las funciones.

Requisitos

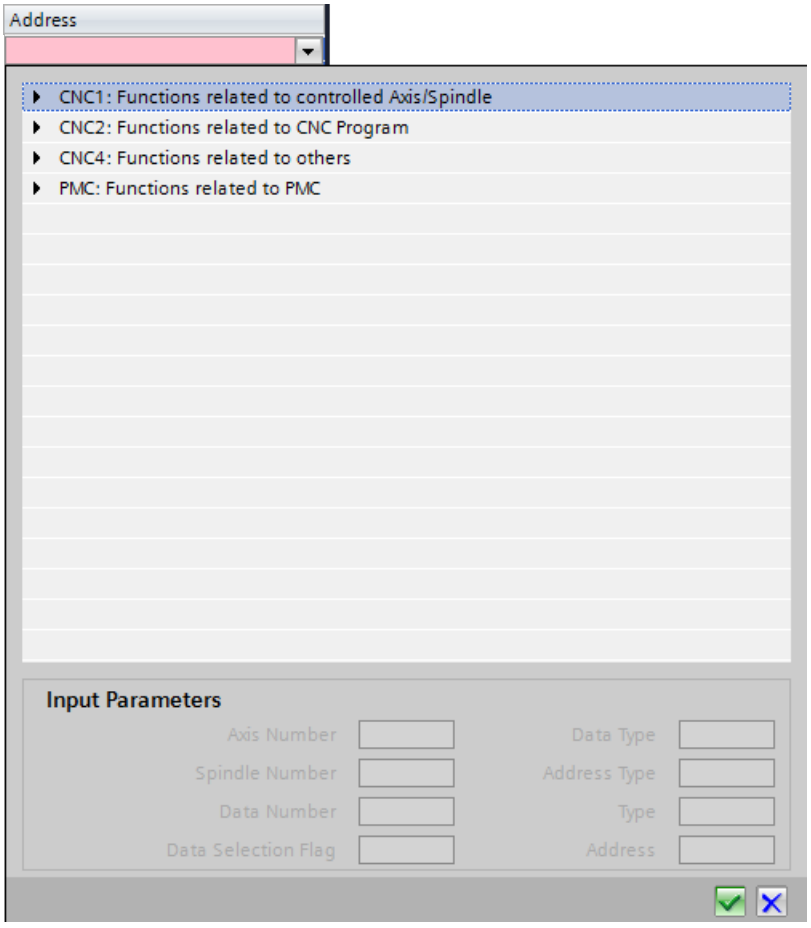
- La conexión con FANUC CNC/PMC está configurada.

Procedimiento

Para acceder a una variable de la librería FOCAS2 de FANUC en WinCC, haga lo siguiente:

1. En el árbol de proyecto abra la carpeta "Variables HMI" y haga doble clic en "Mostrar todas las variables" o en una tabla de variables.
2. Haga doble clic en la tabla de variables, en la columna "Nombre", en "Agregar".
   Se crea una nueva variable.

3. En el campo "Conexión", seleccione una conexión previamente creada con el driver de comunicación "FANUC CNC/PMC".
4. Haga clic sobre el icono "Desplegar" del campo "Dirección".
   Se abre el cuadro de diálogo para seleccionar funciones de la librería FOCAS2 de FANUC.



5. Seleccione la función que desee en la estructura, indique los parámetros necesarios y haga clic en el icono "Validar".
   Encontrará más información sobre las funciones y los parámetros en la documentación correspondiente de FANUC.

   Nota

   Parametrización de la función "Read/Write PMC data" (Leer/escribir parámetros PMC)

   - Para leer o escribir un parámetro PMC, se debe indicar el tipo de datos correcto y el tipo de dirección ("Adress type" (Tipo de dirección) o "Kind of PMC address" (Tipo de dirección PMC), p. ej., "G") como "ID Code" (Código ID) numérico. Encontrará los códigos ID correspondientes en la documentación de FANUC (p. ej., B-64513EN), o en la representación en la HMI de FANUC.
   - El driver de comunicación no admite la utilización de la memoria PMC tipo D o la activación de la opción "Nonvolatile PMC data table area expansion (40KB)" (Expansión del área de la tabla de datos de PMC no volátil).

6. Si es necesario, cambie el nombre o efectúe ajustes opcionales en la ventana de inspección en "Propiedades > Propiedades > General":

Nota

Creación de variables directamente en el punto de aplicación

También puede crear variables nuevas directamente en el punto de aplicación, p. ej. en un campo ES. Haga clic para ello en el botón "Agregar" de la lista de objetos. A continuación, configure la nueva variable en la ventana de inspección.

Configuración de alarmas 9

9.1 Importación de alarmas

9.1.1 Vista general

En el siguiente resumen de los pasos a seguir se describe cómo copiar directamente los ficheros de alarmas de usuario SINUMERIK de una NCU e importarlos al TIA Portal.

De forma alternativa, se soporta también la importación de ficheros de alarma con formato CSV, que puede crearse, p. ej., si los archivos de texto específicos del idioma se administran con SINUMERIK Integrate Access My Machine /P2P (Página 115).

Requisitos

- Existen alarmas de usuario en SINUMERIK Operate (o AMM/P2P).
- Se ha insertado una NCU SINUMERIK o un proxy de dispositivos (PLC 300) en el proyecto del TIA Portal.

Resumen de los pasos a seguir

Para utilizar alarmas de usuario SINUMERIK en el TIA Portal, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
1	Prepare los ficheros de alarmas de usuario en los idiomas elegidos. Los ficheros pueden copiarse a través de la interfaz de usuario de SINUMERIK Operate, p. ej., en una unidad flash USB (Página 101).
2	Compruebe si todos los idiomas o variantes de idioma en los que quiere importar alarmas de usuario SINUMERIK están activados como idiomas de proyecto en el TIA Portal. • En el capítulo Asignación de idioma en textos específicos del idioma (Página 164) se explica la correspondencia entre ficheros de alarmas exportados e idiomas del proyecto en el TIA Portal. • En el capítulo Activar idiomas del proyecto (Página 163) se describe cómo activar idiomas de proyecto.
3	Importe los ficheros de alarmas de usuario SINUMERIK al TIA Portal (Página 102).

9.1.2 Exportación de ficheros TS desde SINUMERIK Operate

En este capítulo se describe cómo exportar los textos de alarma DB2 a través de la interfaz de usuario de SINUMERIK Operate.

Si ha instalado SINUMERIK Operate en un sistema de PC Siemens, también puede copiar los ficheros desde el explorador de Windows.

Requisitos

- En el sistema de PC con SINUMERIK Operate hay insertada una unidad flash USB.
- En SINUMERIK Operate, la interfaz USB está activada en "Puesta en marcha > HMI > Unidad lógica".
- En SINUMERIK Operate se dispone de derechos de acceso de nivel 3 (usuario).

Procedimiento

Para copiar ficheros TS de SINUMERIK Operate, proceda del siguiente modo:

1. En SINUMERIK Operate, vaya a la pantalla "Puesta en marcha > Datos del sistema" y seleccione el directorio "Datos HMI/Textos/Fabricante/" en la estructura de carpetas.
2. Seleccione los ficheros TS deseados y active el pulsador de menú "Copiar".
3. En la estructura de directorios seleccione su unidad flash USB y active el pulsador de menú "Pegar".

Resultado

Los textos de alarma DB2 se han copiado desde SINUMERIK Operate como ficheros TS.

A continuación, estos ficheros se pueden importar en el TIA Portal.

9.1.3 Importar textos de alarma de PLC SINUMERIK

Nota

Diferencias específicas de sistema

La importación y almacenamiento de textos de alarma puede diferir en el TIA Portal dependiendo del sistema en cuestión. Tenga en cuenta el subcapítulo correspondiente al sistema utilizado, p. ej., SINUMERIK 840D sl.

Requisitos

- Se ha agregado un controlador SINUMERIK o un proxy de dispositivos (PLC 300).
- Los idiomas de los ficheros TS están activados como idiomas de proyecto (Página 163) en el TIA Portal.
  Si desea asignar un fichero TS que se va a importar a múltiples variantes de idioma, active todas las variantes de idioma deseadas.
- Los ficheros TS del idioma correspondiente están disponibles en el equipo de configuración.

Nota

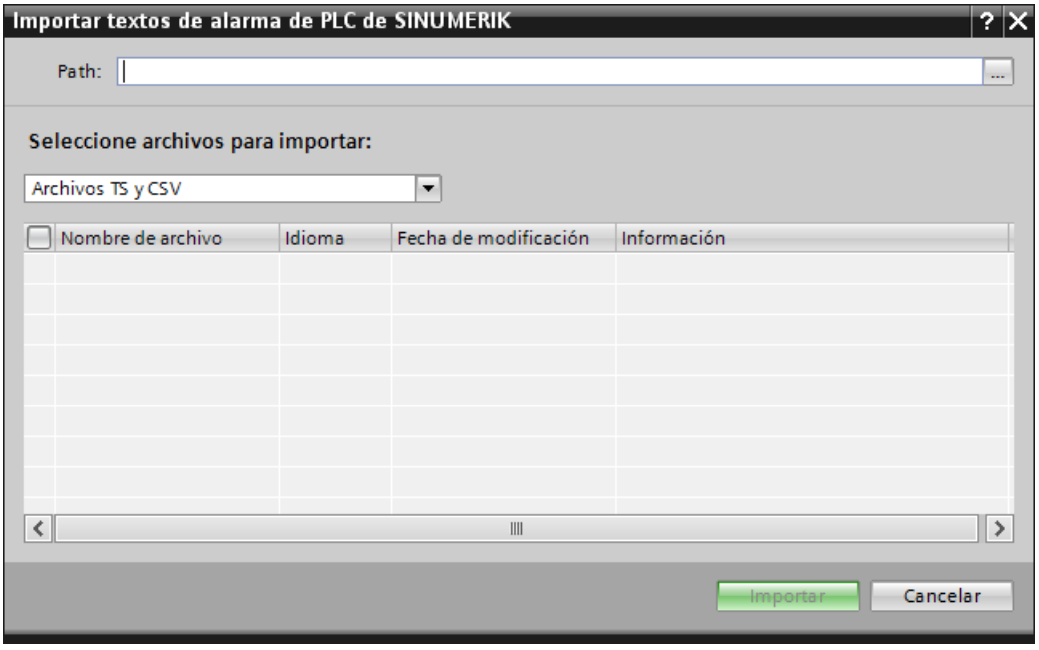
Comprobación de ficheros TS

Antes de la importación, asegúrese de que todos los ficheros TS estén totalmente compilados y que concuerden entre sí, es decir, que se importe la misma cantidad de alarmas y se utilicen los mismos números de alarma para los distintos idiomas.

Procedimiento

Para importar textos de alarmas de usuario SINUMERIK al TIA Portal, proceda del siguiente modo:

1. En el árbol del proyecto, haga clic con el botón derecho del ratón en el controlador o en el proxy de dispositivos y, a continuación, seleccione "Importar textos de alarma de PLC de SINUMERIK" en el menú contextual.
   Aparece el cuadro de diálogo "Importar textos de alarma de PLC de SINUMERIK".



2. Indique la ruta en la que haya guardado los ficheros de alarmas de usuario.

3. En la lista desplegable "Tipo de fichero", seleccione los formatos de fichero que desee importar.
   - Ficheros TS y CSV
   - Ficheros TS: Importación de textos de alarma DB2 copiados directamente del controlador.
   - Fichero CSV: Importación de textos de alarma DB2 convertidos previamente al formato CSV, p. ej., con AMM /P2P.
4. Active cada una de las casillas de verificación de los ficheros que desee o active la casilla de verificación de nivel superior para que se importen todos los ficheros mostrados.
5. Confirme la selección con "Importar".

Resultado

Los textos de alarma de usuario de SINUMERIK se han importado.

En este caso solo se han tenido en cuenta los textos de alarma de los números de alarma relevantes en el TIA Portal (5xx.xxx ... 9xx.xxx).

Tenga en cuenta que los textos importados solo serán visibles en el TIA Portal si se ha seleccionado como idioma de edición uno de los idiomas para los que se hayan importado textos.

Si se vuelven a importar los textos de alarma del PLC SINUMERIK, se borrarán o sobrescribirán los textos existentes en el TIA Portal.

Consulte también

Exportación de ficheros TS desde SINUMERIK Operate (Página 101)

9.2 Visualización de alarmas en objetos de imagen de WinCC

9.2.1 Vista general

Introducción

En runtime, en el control WinCC "Visor de avisos" (Alarm view) pueden mostrarse tanto alarmas HMI como alarmas específicas de SINUMERIK:

- **Alarmas CN**
  - Para mostrar alarmas CN en el visor de avisos debe configurar los ajustes (Página 106).
  - Puede adaptar los textos de alarma mostrados directamente en el PC de configuración (Página 107).
- **Alarmas DB2 de SINUMERIK del PLC (números de alarma 500.000 a 799.999)**
  - Puede importar las alarmas DB2 de la NCU (Página 101).

- **Alarmas PLC de SIMATIC**
  - Los avisos HMI definidos en WinCC se muestran en cualquier caso en el visor de avisos. Encontrará información sobre la configuración en la ayuda en pantalla del TIA Portal, capítulo "Configuración de avisos".
- **Otros avisos HMI configurados**
  El driver de comunicación FANUC CNC/PMC permite mostrar el estado de alarma de un controlador FANUC en el visor de avisos mediante la función FOCAS CNC_ALARM2 (Página 114).

Información adicional

En este capítulo se describe qué debe tener en cuenta al configurar alarmas/avisos específicos de SINUMERIK.

Encontrará información general sobre la configuración de alarmas/avisos en WinCC en el sistema de información, capítulo "Trabajar con avisos".

Encontrará información sobre la configuración y el funcionamiento de alarmas en SINUMERIK Operate en el manual de puesta en marcha de SINUMERIK Operate (IM9), capítulo "Configurar alarmas".

Consulte también

SINUMERIK 840D sl Manual de puesta en marcha SINUMERIK Operate (IM9) (https://support.industry.siemens.com/cs/document/109481529/)

9.2.2 Visualización de alarmas de CN

9.2.2.1 Ajustes de la visualización de alarmas CN

Requisitos

Para mostrar alarmas CN en el visor de avisos en runtime, deben cumplirse los siguientes requisitos:

- Se ha configurado una conexión al CN.
  Véase Configuración de la conexión con SINUMERIK CN (Página 79).
- Las categorías de aviso SINUMERIK están activadas.
  Estos ajustes se encuentran en la configuración de runtime del árbol del proyecto, en "Avisos". En la tabla de avisos del controlador deben estar configurados los siguientes ajustes para la conexión al CN:
  - Avisos CN: Textos y números
  - Eventos CN: activados

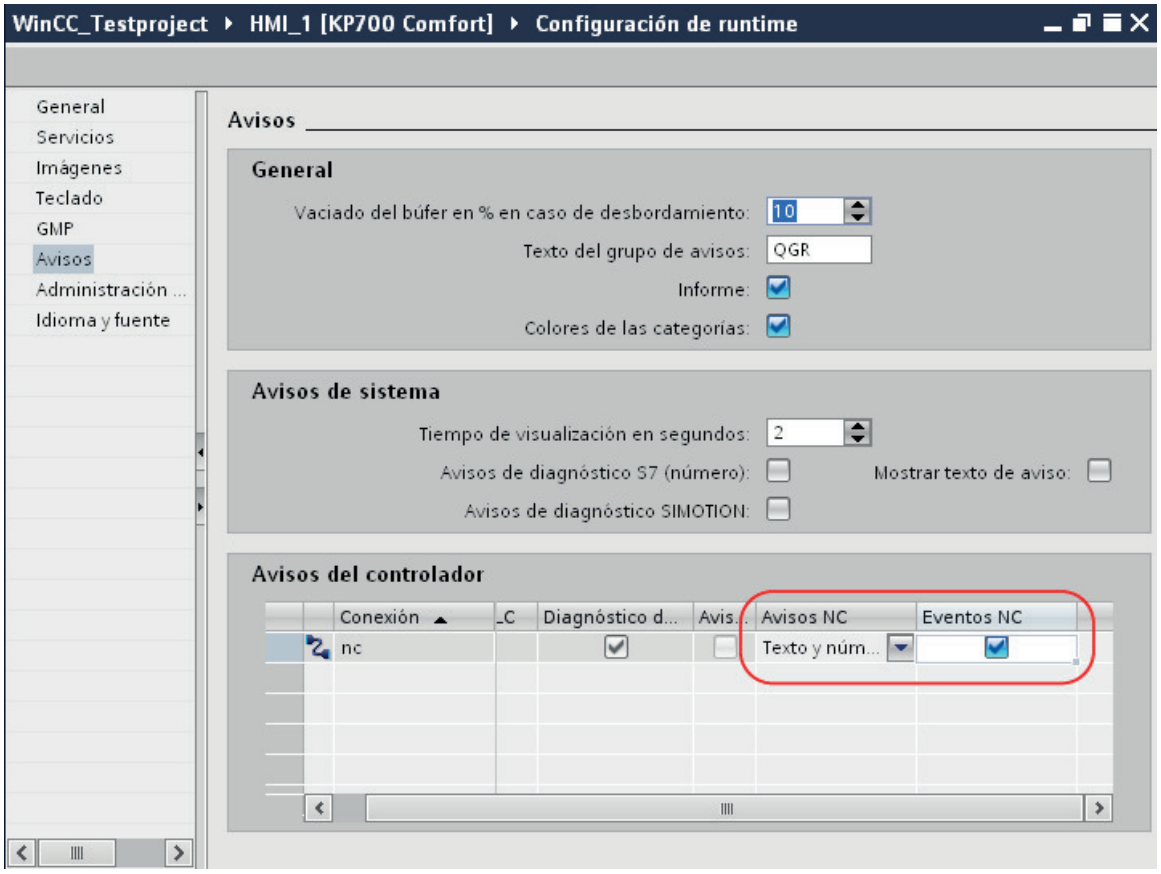


Figura 9-1 Ajustes para avisos del controlador de la conexión (el nombre de la conexión es "nc" en la figura)

- En las propiedades del control "Visor de avisos" están activadas las categorías de aviso SINUMERIK "NC alarms" y "NC events".

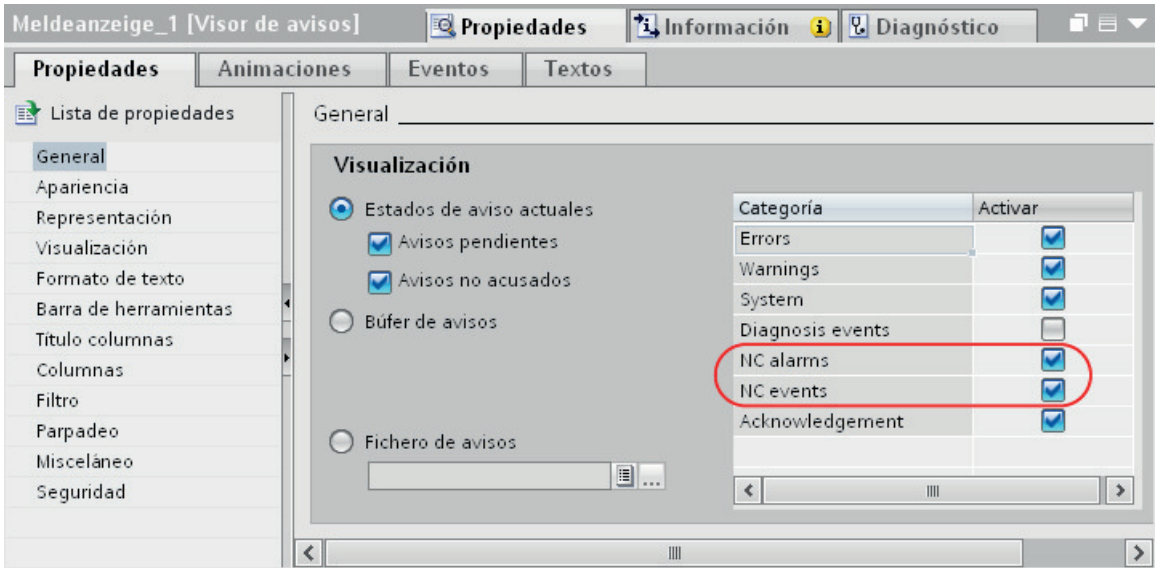


Figura 9-2 Categorías de aviso en las propiedades del control "Visor de avisos"

9.2.2.2 Modificar los textos de alarma CN

Los textos de alarma CN se guardan en el PC de configuración durante la instalación de SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC. Para ello se utiliza el concepto de ponderación conocido de SINUMERIK con las carpetas Siemens, OEM y User.

A la hora de adaptar los textos de alarma tenga en cuenta la información incluida en este capítulo relativa al almacenamiento de documentos, el concepto de ponderación y el juego de caracteres.

Almacenamiento

Durante la instalación del TIA Portal en el PC de configuración, las plantillas de los textos de alarma CN se guardan en el siguiente directorio:

- <Directorio de instalación del TIA Portal>\Data\Hmi\Sinumerik\Alarmtexts
- P. ej.: C:\Program Files (x86)\Siemens\Automation\Portal V17\Data\Hmi\Sinumerik \Alarmtexts\

Nota

Utilizar los ficheros originales de textos de alarma CN exclusivamente como plantilla

Para no perder los ficheros originales de los textos de alarma CN, cópielos en el directorio de usuario antes de modificarlos.

Los textos de alarma SINUMERIK depositados en el directorio de instalación sirven de plantilla.

Si desea modificar los textos, copie el directorio de alarmas en cuestión en el directorio del proyecto de TIA Portal correspondiente:

- <Directorio de proyecto>\AdditionalFiles\HMI\Sinumerik\Alarmtexts
- P. ej.: C:\Users\Admin\Documents\Automatización\Mi_proyecto\AdditionalFiles\HMI\Sinumerik\Alarmtexts

En esta ubicación del proyecto es posible modificar los textos de alarma.

Concepto de ponderación

Los textos de alarma se leen por filas en el siguiente orden:

1. Siemens
2. OEM
3. User

Por tanto, un texto de alarma modificado en el directorio OEM sobrescribe el texto de alarma en el directorio Siemens.

Un texto de alarma modificado en el directorio User sobrescribe a su vez el texto de alarma en el directorio OEM o Siemens.

Juego de caracteres y codificación

Cuando modifique los textos de alarma, tenga en cuenta el juego de caracteres (p. ej., ANSI) y la codificación utilizados. No utilice caracteres o editores de texto que no sean compatibles con el juego de caracteres o la codificación.

El juego de caracteres utilizado se indica en el correspondiente archivo de texto de alarma.

En los textos de alarma chinos se utiliza ANSI combinado con la codificación GB2312 (chino simplificado).

9.2.3 Visualización de alarmas de usuario SINUMERIK (DB2)

9.2.3.1 Introducción

Los textos de alarmas (*.ts, *.csv) del PLC SINUMERIK comprendidos en el rango de números de 500.000 a 799.999 pueden importarse para ser mostrados en runtime en objetos de imagen de WinCC. Estas alarmas se denominan alarmas DB2 para diferenciarlas, p. ej., de las alarmas del PLC SIMATIC, cuyo manejo es distinto.

La comprobación y visualización de una alarma DB2 en runtime se desarrolla de la siguiente forma:

- En el bloque de datos ALMSG_DB [DB2] se activa o se borra un bit.
- Mediante llamada del bloque AL_MSG [FC10] se comprueba si el bloque de datos ALMSG_DB [DB2] ha tenido cambios.
- En caso de que se hayan reseteado bits, se dispara la alarma correspondiente a través de la función de sistema ALARM_S.

Información general sobre configuración y puesta en marcha

- En la programación del PLC, en el programa básico se llama cíclicamente el bloque AL_MSG [FC10], que comprueba las alarmas entrantes y salientes del bloque de datos ALMSG_DB [DB2].
- En SINUMERIK Operate puede asignar a estas alarmas textos de alarma dependientes del idioma.
- Estos textos de alarma DB2 se pueden importar en el TIA Portal desde dos formatos de fichero diferentes:
  - Archivos TS
    Pueden copiarse directamente desde SINUMERIK Operate; formato de archivo basado en XML
  - Archivos CSV
    Pueden convertirse con SINUMERIK Integrate Access My Machine /P2P a partir de archivos TS; se utilizan, p. ej., en empresas de traducción; archivos de texto con separadores.
- Las alarmas DB2 son avisos ALARM_S que pertenecen al PLC, por lo que necesita una conexión integrada al PLC en su proyecto HMI. En función de los factores técnicos o específicos de la instalación, elija para ello una de las siguientes posibilidades:
  - Conexión integrada a través de un proxy de dispositivos en el proyecto HMI del TIA Portal
    Otros componentes de software necesarios: STEP 7 V5.4 SP3 o superior con add-on SINUMERIK y fichero de proyecto (*.s7p)
  - Conexión integrada a una SINUMERIK NCU añadida en el TIA Portal
    Otros componentes de software necesarios: SINUMERIK TIA Portal Toolbox y SIMATIC STEP 7 (TIA Portal)

  Ver: Componentes de software necesarios para alarmas DB2 (Página 113)
- Con el control "Visor de avisos" pueden mostrarse las alarmas importadas en runtime.

Nota

Coherencia de datos entre el TIA Portal y SINUMERIK Operate

Si después de importar se modifica algo en los datos de SINUMERIK Operate, estos no se sincronizan automáticamente entre sistemas.

Por ello, si modifica algo en los textos de alarma DB2 de SINUMERIK Operate, debe repetir el proceso de importación.

Nota

Alarmas DB2 no compatibles con librerías

Las alarmas DB2 no son compatibles con librerías y, al copiar una configuración, no se aplican a una librería.

Información adicional

Para información sobre: "FC 10: Avisos de error y de servicio AL_MSG" consulte el manual de funciones básicas SINUMERIK 840D sl/828D, el capítulo "P3: Programa básico del PLC para SINUMERIK 840D sl".

Encontrará información sobre la configuración y el funcionamiento de alarmas en SINUMERIK Operate en el manual de puesta en marcha de SINUMERIK Operate (IM9), capítulo "Configurar alarmas".

Encontrará información general sobre la configuración de alarmas/avisos en WinCC en la ayuda en pantalla del TIA Portal, capítulo "Trabajar con avisos".

Consulte también

Importación de alarmas (Página 101)

9.2.3.2 Configurar el visor de avisos

A continuación se describe el modo de activar la visualización de las alarmas DB2 en un visor de avisos concreto.

Tenga en cuenta que la visualización de las alarmas DB2 para un visor de avisos solo la puede activar globalmente, y no por separado por alarmas de acuse obligado y alarmas de acuse no obligado.

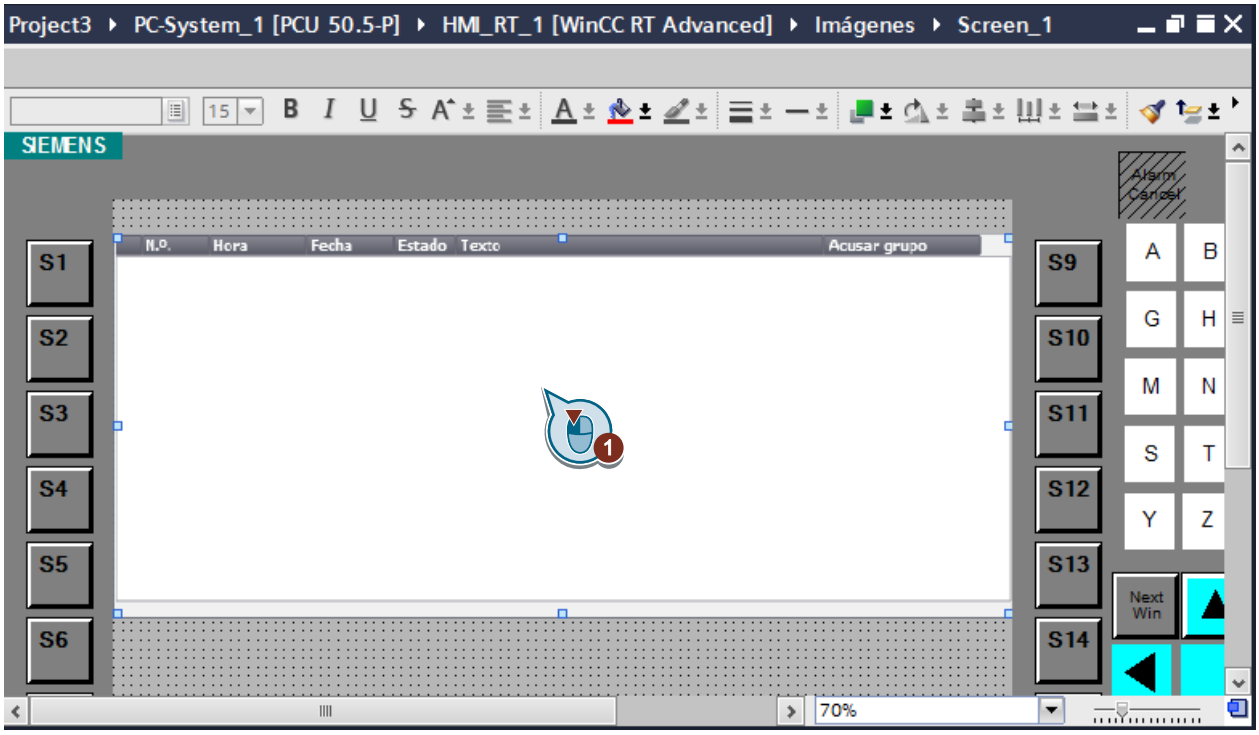
Requisitos

- Se ha configurado una imagen con el visor de avisos

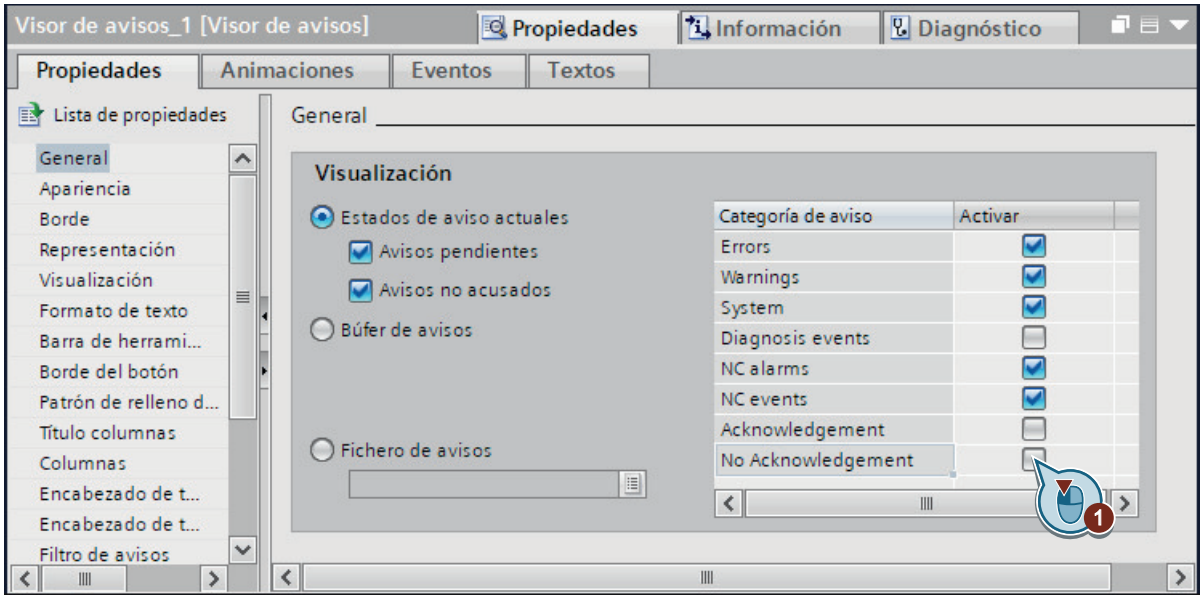
Procedimiento

Para visualizar alarmas DB2 en runtime en un visor de avisos, proceda del siguiente modo:

1. Abra el editor "Imágenes" para la imagen en la que está configurado el Visor de avisos.
2. Seleccione el visor de avisos.



3. En la ventana de inspección "Propiedades > General" active la casilla de verificación "No Acknowledgement".



Nota

Acuse de alarmas DB2 y ajuste "No Acknowledgement"

El visor de las alarmas DB2 solo puede activarse de forma global, no por separado por alarmas con acuse obligado y alarmas de acuse no obligado.

El acuse de las alarmas DB2 se controla mediante el programa base del SINUMERIK PLC, no por WinCC RT Advanced.

Por ello, en WinCC todas las alarmas DB2 están asignadas a la categoría "No Acknowledgement".

Resultado

Las alarmas DB2 se visualizan en runtime en este visor de avisos.

9.2.3.3 Configuración de runtime

Requisitos

- Se ha añadido un sistema PC con WinCC RT Advanced o un panel SIMATIC
  Ver Agregar sistema PC y runtime (Página 62) o, en su caso, Agregar SIMATIC Panel (Página 67)

Procedimiento

Para ajustar la configuración de runtime a la visualización de alarmas DB2, proceda del siguiente modo:

1. En el árbol del proyecto, debajo de WinCC RT Advanced, haga doble clic en "Configuración de runtime", p. ej., "Sistema_PC_1 > HMI_RT_1 > Configuración de runtime".
2. En la Configuración de runtime de la navegación local, haga clic en "Avisos".
3. En la sección "Avisos de sistema", active las siguientes casillas de verificación:
   - Avisos de diagnóstico S7 (número)
   - Mostrar texto de aviso

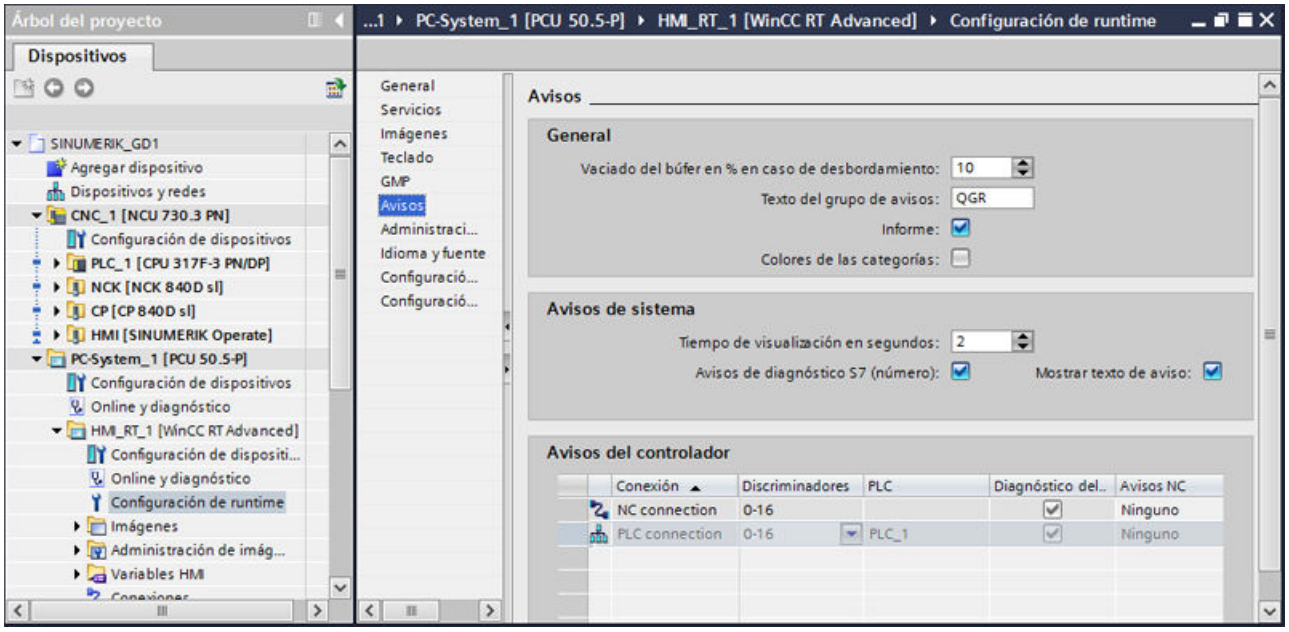


Figura 9-3 Ajustes para la visualización de alarmas DB2

9.2.3.4 Componentes de software necesarios para alarmas DB2

Las alarmas DB2 son avisos ALARM_S que pertenecen al PLC. Por eso necesita tener una conexión integrada al PLC en su proyecto HMI.

En función de los factores técnicos o específicos de la instalación, configure un proxy de dispositivos o una SINUMERIK NCU como interlocutor del SIMATIC Panel o del sistema PC.

Proxy de dispositivos con datos PLC de un proyecto STEP 7 V5.4 (o superior)

- Si no ha instalado STEP 7 Professional (TIA Portal), puede seguir utilizando su proyecto STEP 7 V5.4 (o superior).
- Otros componentes de software necesarios: STEP 7 V5.4 SP3 o superior con add-on SINUMERIK y fichero de proyecto (*.s7p)
- Conexión integrada al proyecto STEP 7 V5.x a través de un proxy de dispositivos en la configuración HMI del TIA Portal

- Ventaja: Puede conservar la configuración hardware y el programa de PLC en STEP 7 V5.x. No es necesario que migre el proyecto STEP 7 V5.x, sino que puede establecer una conexión integrada con ese proyecto PLC a través de un proxy de dispositivos.
- El manejo es similar al de un proyecto WinCC flexible que está integrado en el SIMATIC Manager.
- Encontrará información detallada en el portal Service & Support, en la página Configuración conjunta con WinCC (TIA Portal) y STEP 7 V5.x (https://support.industry.siemens.com/cs/document/73502293/).
  Tenga en cuenta especialmente la descripción de aplicaciones que se puede consultar allí para WinCC (TIA Portal) a partir de V13.

SINUMERIK NCU

- Si desea administrar en el mismo proyecto la configuración HMI, la configuración hardware y el programa de PLC, lo idóneo es que configure una SINUMERIK NCU.
- Otros componentes de software necesarios: SINUMERIK STEP 7 Toolbox y SIMATIC STEP 7 Professional (TIA Portal)
- Ventaja: todos los dispositivos se pueden configurar y parametrizar por completo directamente en el TIA Portal, incluida la configuración hardware de la NCU y la programación del programa de PLC.
- Encontrará más información en la ayuda en pantalla del TIA Portal, palabra clave "agregar, NCU".

9.2.4 Visualización de las alarmas de un controlador FANUC

El estado de alarma de un controlador FANUC se muestra en el visor de avisos a través de la librería FOCAS de FANUC integrada y la función CNC_ALARM2.

El controlador FANUC emite este valor de estado con el tipo de datos LONG (32 bits), que no es compatible con el visor de avisos de WinCC. Por ello, en TIA Portal CNC_ALARM2 está disponible también como valor de salida dividido en 2 variables INT, de modo que sea posible emitir por separado la palabra WORD más significativa y la menos significativa:

Estado de alarma recibido (FOCAS)		**Tipo**	**Bit**	**Tipo de datos de la variable WinCC**
ID del tipo de datos	**Tipo de datos**			
2.	LONG		0...31	LONG
1	WORD	0	0...15	INT
1	WORD	1	16...31	INT

Con estas 2 variables del tipo de datos INT se pueden configuran avisos de bit en WinCC y emitirlos de la forma acostumbrada en el visor de avisos.

(Aunque el estado de alarma sigue disponible para el tipo de datos LONG, este no se puede utilizar en combinación con avisos de bit.)

Información adicional

- Encontrará información sobre la configuración de avisos de bit en la ayuda de WinCC, en "Trabajar con avisos".
- Encontrará información sobre el estado de alarma de los controladores FANUC, el significado de los valores de retorno y la función CNC_ALARM2 en la documentación sobre FOCAS de FANUC.

9.3 Conversión de ficheros de alarmas (TS/CSV)

9.3.1 Vista general

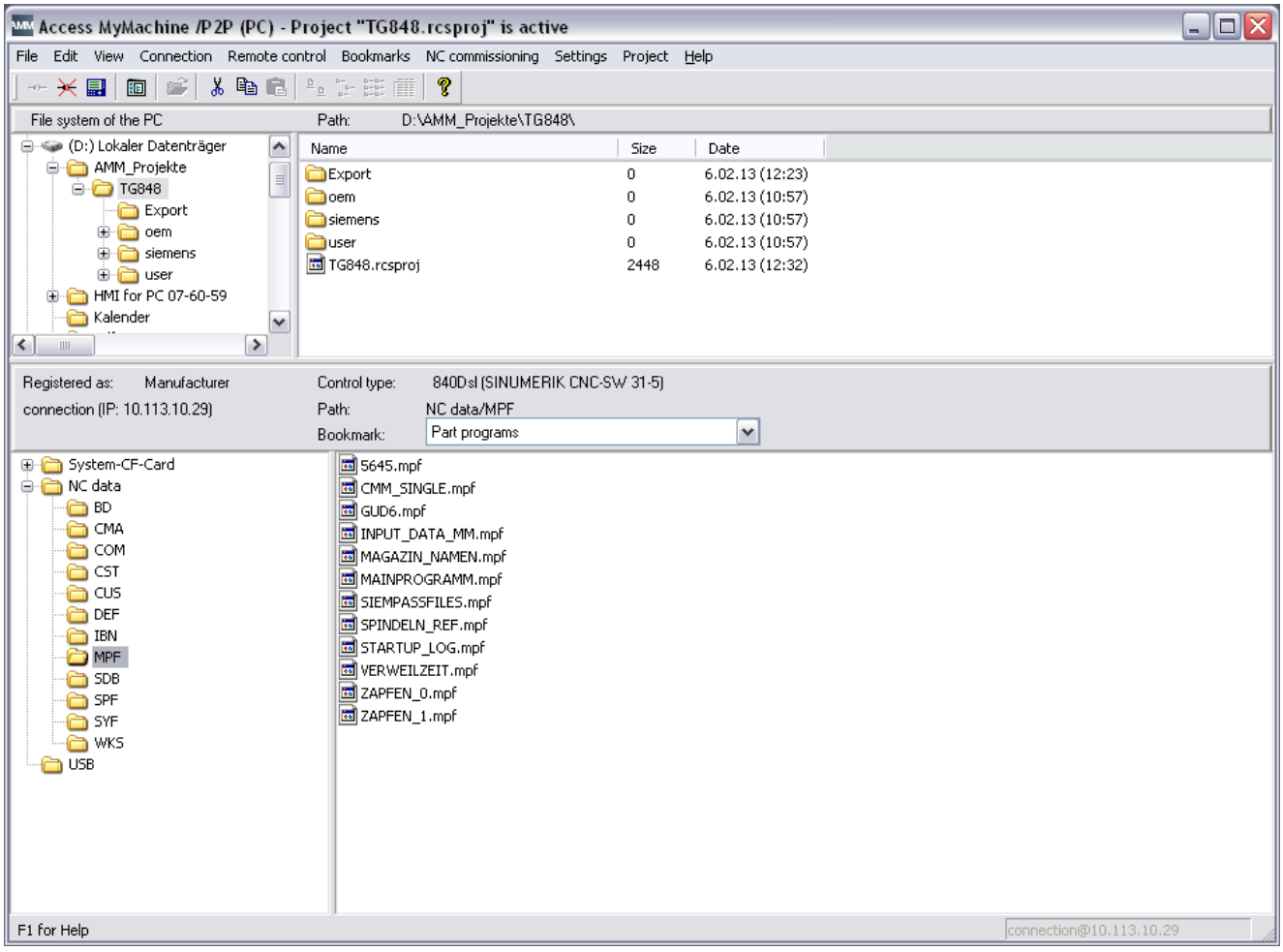
SINUMERIK Integrate Create My HMI /WinCC soporta también la importación de archivos de alarma DB2 con formato CSV. Si los archivos de la NCU se administran con SINUMERIK Integrate Access My Machine /P2P, puede utilizarse el formato CSV que utilizan también, p. ej., las empresas de traducción.

Este capítulo contiene las siguientes descripciones:

- Información general sobre SINUMERIK Integrate Access My Machine /P2P (Página 116)
- Conversión de alarmas DB2 al formato CSV (Página 117)

9.3.2 SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P

SINUMERIK Integrate Access My Machine /P2P (AMM /P2P) es un software completo para ingenieros de puesta en marcha y de configuración con el que puede establecerse una conexión con la SINUMERIK NCU y administrar y editar directamente muchos ficheros en la PG/el PC.



Funcionalidades

AMM /P2P ofrece también funciones para administrar ficheros de texto específicos del idioma:

- Conversión de ficheros TS al formato CSV, p. ej., para entregarlos de forma sencilla y rápida a las empresas de traducción.
  El formato CSV creado por AMM /P2P también se admite en el TIA Portal.
- Editor integrado para la edición con formularios de ficheros de texto específicos del idioma (archivos TS).
- Conversión de textos de alarma en formato PowerLine (p. ej., myalm_it.com) al formato SolutionLine (p. ej., "oem_alarms_ita.ts").

Información adicional

Access MyMachine /P2P en el Siemens Industry Mall (https://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10166222)

9.3.3 Convertir alarmas DB2 al formato CSV

A continuación se describe la forma de convertir archivos TS existentes al formato CSV con AMM / P2P (sin conexión online).

Consulte el modo de exportar y convertir a la vez los ficheros con la conexión online existente en la ayuda online de SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P, en el capítulo "Exportar archivo".

Requisitos

- La unidad flash USB con los ficheros TS copiados está insertada o bien los ficheros TS están disponibles de algún otro modo.
- SINUMERIK Integrate Access MyMachine/P2P está instalado.
  Ver SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P (Página 116)

Procedimiento

Para convertir ficheros TS con SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P al formato CSV proceda del siguiente modo:

1. Inicie Access MyMachine /P2P, p. ej. con la opción en el menú Inicio:
   "Inicio > Todos los programas > SINUMERIK > Tools > Access MyMachine P2P (PC)"
   SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P se abre.

   Nota

   Ajustes que deben realizarse con el primer arranque

   Si es la primera vez que inicia la herramienta introduzca una contraseña y, dado el caso, realice la configuración de conexiones.

   Para más información al respecto, consulte la ayuda online de Access MyMachine /P2P.

2. En el menú "Fichero" haga clic en "Nuevo > Proyecto...", introduzca las propiedades del proyecto y confirme con "Guardar".

3. En el área "Proyecto" haga clic en "Agregar...".

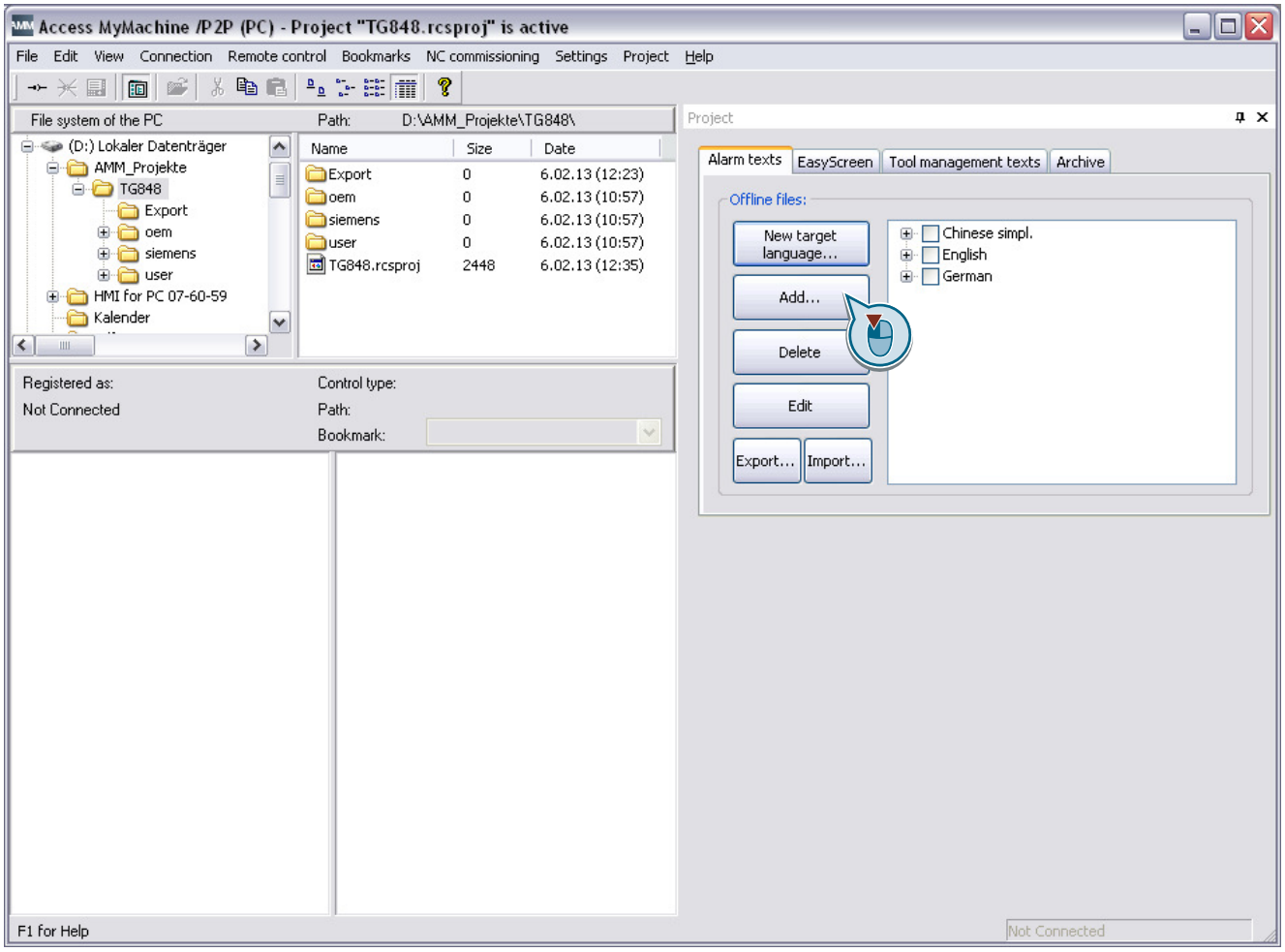


Figura 9-4 SINUMERIK Integrate Access MyMachine/P2P

4. En el cuadro de diálogo "Abrir" vaya a la unidad flash USB que contiene los ficheros TS copiados, selecciónelos y confirme con "Abrir".
   Los ficheros TS se muestran en el área "Proyecto" de estructura de árbol, debajo del idioma correspondiente.

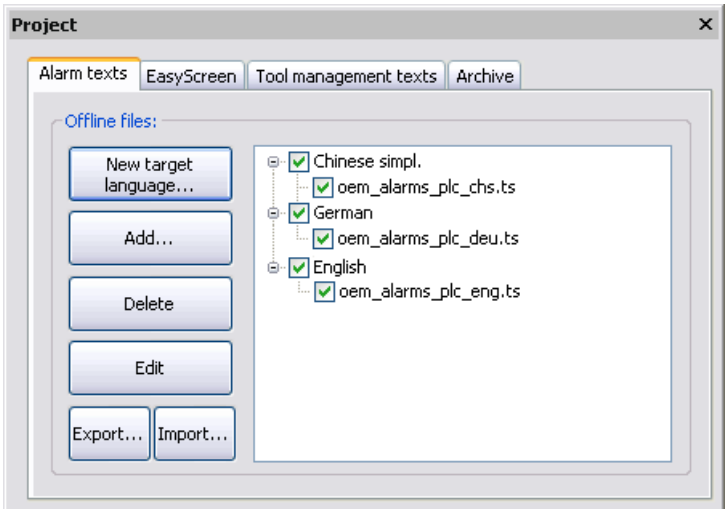


Figura 9-5 Área Proyecto con ficheros TS agregados

5. Active la casilla de verificación de los archivos TS que desee utilizar en el TIA Portal, haga clic en "Exportar" y seleccione la carpeta en la que deban guardarse los archivos CSV.

Resultado

Las alarmas DB2 se han convertido al formato CSV con Access MyMachine /P2P.

Puede importar (Página 101) estos archivos CSV al TIA Portal.

Configuración de objetos de imagen 10

10.1 Vista general

Resumen

Una vez previstos y aplicados la estructura y el número de imágenes de su configuración, puede insertar objetos de imagen en las imágenes que desee.

Además del alcance estándar de los objetos de imagen en SIMATIC WinCC, es posible configurar los siguientes objetos de imagen específicos de SINUMERIK:

- Visor de operador CN
  - Ajustes necesarios (Página 125)
  - Configuración y propiedades (Página 122)
  - Manejo durante la ejecución (Página 127)
  - Modificación de objetos de imagen de áreas de cliente mediante Runtime Scripting (Página 148)
- Visor de teclado CN (Página 128)
- Visor del programa de piezas CN
  - Configuración y propiedades (Página 133)
  - Manejo durante la ejecución (Página 135)
    Las propiedades de este objeto de imagen pueden modificarse durante la ejecución mediante un script (Página 136).

Nota

Otras posibilidades de adaptación directamente en SINUMERIK Operate

Además del alcance de configuración de WinCC, con SINUMERIK Operate también puede configurar o limitar determinadas funciones para los usuarios, p. ej.:

- Selección y edición de programas de piezas por parte del operador (Página 136)

Create MyHMI /WinCC permite además insertar áreas de cliente para aplicaciones de otros fabricantes:

- Objeto de imagen Visor SDF de FANUC (Página 145) para integrar la HMI de un controlador FANUC
- Objeto de imagen Visor de aplicación (Página 137) para integrar otras aplicaciones compatibles

Estas también pueden modificarse mediante scripts (Página 148).

Información adicional

Encontrará información sobre los objetos de imagen del alcance estándar de SIMATIC WinCC en la ayuda correspondiente, en "Trabajar con objetos" y "Objetos de manejo y visualización".

10.2 Objeto de imagen Visor de operador NC

10.2.1 Propiedades y configuración

Si utiliza WinCC Runtime como aplicación marco específica del cliente, puede visualizar SINUMERIK Operate en un área de cliente sin marco mediante el objeto de imagen "Visor de operador CN".

En cambio, si utiliza WinCC Runtime como interfaz autónoma o como campo de manejo de SINUMERIK Operate (OEMFrame), no necesita el objeto de visualización "Visor de operador CN".

Consulte también: Posibilidades de aplicación y alcance funcional

Configuración

Encontrará el objeto de imagen en la Task Card "Herramientas", en "Controles".

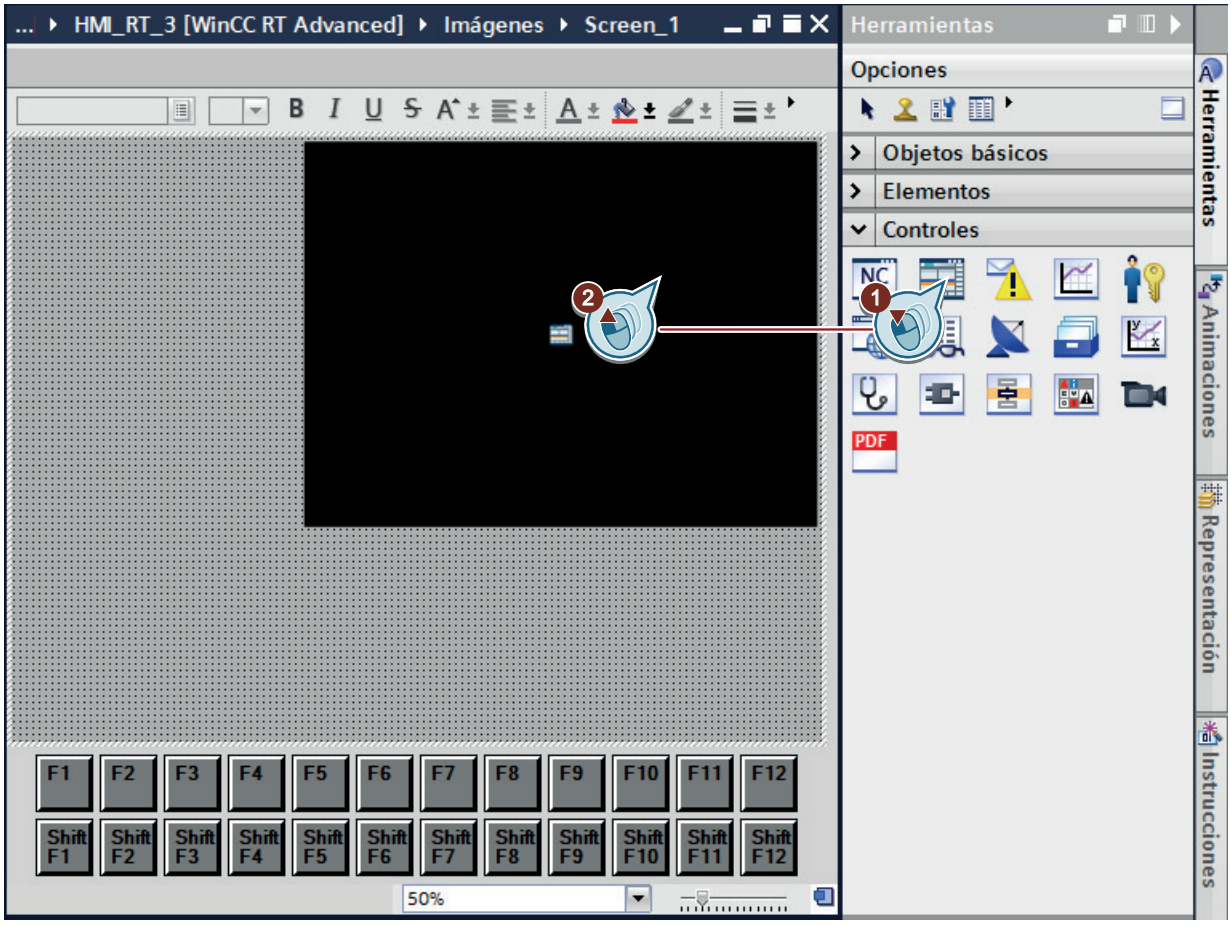


Figura 10-1 Insertar objeto de imagen mediante arrastrar y soltar

Nota

Requisitos para la visualización durante la ejecución

Para garantizar el correcto funcionamiento del visor de operador CN durante la ejecución, se deben cumplir determinados requisitos (Página 125).

Nota

Tener en cuenta la visualización de un Virtual Keyboard (en tiempo de ejecución) ya durante la configuración

El Virtual Keyboard activable (Página 39) no se muestra en SINUMERIK Operate ni en el visor de operador CN, sino fuera o a otro nivel de WinCC RT Advanced.

Si se utiliza el ajuste "Posicionamiento fijo", en el momento de la configuración debe tenerse en cuenta el espacio que ocupará el teclado de pantalla y dejarlo libre. De lo contrario, es posible que queden ocultos objetos relevantes para la introducción de datos desde el teclado o que el teclado de pantalla aparezca en una posición inesperada.

Como referencia, puede configurar como "comodín" en las imágenes otro objeto con la misma posición y tamaño que un teclado de pantalla visualizado durante la ejecución. Retire este objeto comodín antes de cargar la configuración en el panel de operador.

Propiedades

Al seleccionar un visor de operador CN configurado en el editor "Imágenes", puede cambiar las siguientes propiedades:

Propiedad	Ajustes posibles	Información adicional
Visualización > Posición y tamaño > X / Y	0 ... 32767	Indicación de la posición del objeto de imagen dentro de la imagen en coordenadas de pantalla. Puede indicar las coordenadas en el campo de entrada o desplazar el objeto de imagen dentro de la imagen, en cuyo caso se actualizarán las coordenadas. Ver la ayuda de WinCC, "Posicionar objeto" Aquí, la anchura y altura del visor de operador CN no se pueden ajustar individualmente, sino de manera conjunta en la lista desplegable "Resolución".
Visualización > Resolución	• 640 × 480 • 800 × 480 • 800 × 600 • 1024 × 768 • 1080 × 810 • 1280 × 768 • 1280 × 800 • 1280 × 1024 • 1366 × 768 • 1440 × 1080 • 1920 × 1080	Selección de la resolución deseada (anchura × altura) en la lista desplegable.

Propiedad	Ajustes posibles	Información adicional
Varios > Objeto > Nombre	Texto de definición libre	Visualización o indicación del nombre del objeto. El nombre de un objeto lo identifica de forma inequívoca dentro del proyecto. Ver la ayuda de WinCC, "Trabajar con objetos"
Varios > Objeto > Nivel	Nivel dentro de una imagen	La visualización o selección del nivel en el que se encuentra el objeto de imagen. Tenga en cuenta que el visor de operador CN (como objeto sin marco) se muestra independientemente de este ajuste o de otros objetos si está en primer plano durante la ejecución. Ver la ayuda de WinCC, "Trabajar con niveles"

10.2.2 Requisitos y ajustes necesarios

Para que SINUMERIK Operate se visualice correctamente dentro de WinCC RT Advanced durante la ejecución, se deben cumplir los siguientes criterios:

- El panel de operador soporta la configuración del visor de operador CN.
  Ver: Funcionalidad (Página 21)
- La configuración de runtime "Modo de pantalla completa" está activada, p. ej., en "Sistema PC_1 > HMI_RT_1 > Configuración de runtime > General".

Nota

WinCC RT Advanced no compatible con el visor de operador CN en modo de ventana

Al utilizar WinCC RT Advanced en modo de ventana, en ocasiones es posible que SINUMERIK Operate no se ubique correctamente dentro de la ventana durante la ejecución.

Por lo tanto, active el modo de pantalla completa en la configuración de runtime.

- Si se debe utilizar un teclado de pantalla durante la ejecución, dicho teclado debe estar activado en la configuración de runtime, p. ej., en "Sistema PC_1 > HMI_RT_1 > Configuración de runtime > Teclado".
  Puede configurarse un teclado de pantalla activado fuera del TIA Portal (Página 39), pero en tal caso deberá tenerse en cuenta la ubicación ya en el momento de la configuración (Página 122).
- Con el visor de operador CN solo se utilizan funciones compatibles con este.

Nota

Funciones de WinCC no soportadas

El objeto de imagen "Visor de operador CN" no se puede utilizar en los siguientes editores:

- Faceplates
- Plantillas
- Áreas permanentes
- Imágenes deslizantes

Además, no se puede establecer una secuencia de tabulación junto con el visor de operador CN.

Nota

Uso de teclas de función en combinación con el visor de operador CN

Las teclas de función accionadas durante la ejecución (F1...F12) no las registra SINUMERIK Operate, sino WinCC RT Advanced.

Nota

Uso en combinación con imágenes emergentes

Un visor de operador CN configurado en una imagen emergente oculta durante la ejecución los visores de avisos configurados como no modales que pueda haber.

En este caso, configure el visor de avisos de otro modo, p. ej., como cuadro de diálogo modal.

Nota

Uso del visor de operador CN y del visor de aplicación en la misma área

Si configura el visor de operador CN y el visor de aplicación en la misma área o en áreas que se solapan, y controla la visualización durante la ejecución mediante script, haga lo siguiente:

- Durante el evento de imagen "Creada" ajuste los visores a "false" (con excepción del visor que se va a mostrar).
- Después del evento se deben desactivar por script todos los visores y, a continuación, definir como visible el visor que se desea mostrar.

Nota

No compatible con campos de manejo SINUMERIK Operate personalizados (OEMFrame)

Si se integra SINUMERIK Operate en un visor de operador CN y se cambia a un OEMFrame, este no se muestra.

No se admite la combinación de ambas posibilidades de integración.

Nota

Incompatibilidad del diseño de Windows "Windows clásico"

Si se configura "SINUMERIK Operate extended HMI" cuando se instala SINUMERIK Operate, el diseño de Windows no debe estar ajustado como "Windows clásico". De lo contrario, cuando se cierre WinCC Runtime, SINUMERIK Operate no se cerrará correctamente.

10.2.3 Manejo durante la ejecución

Durante la ejecución, el usuario puede utilizar todas las funciones conocidas por SINUMERIK Operate dentro del visor de operador CN.

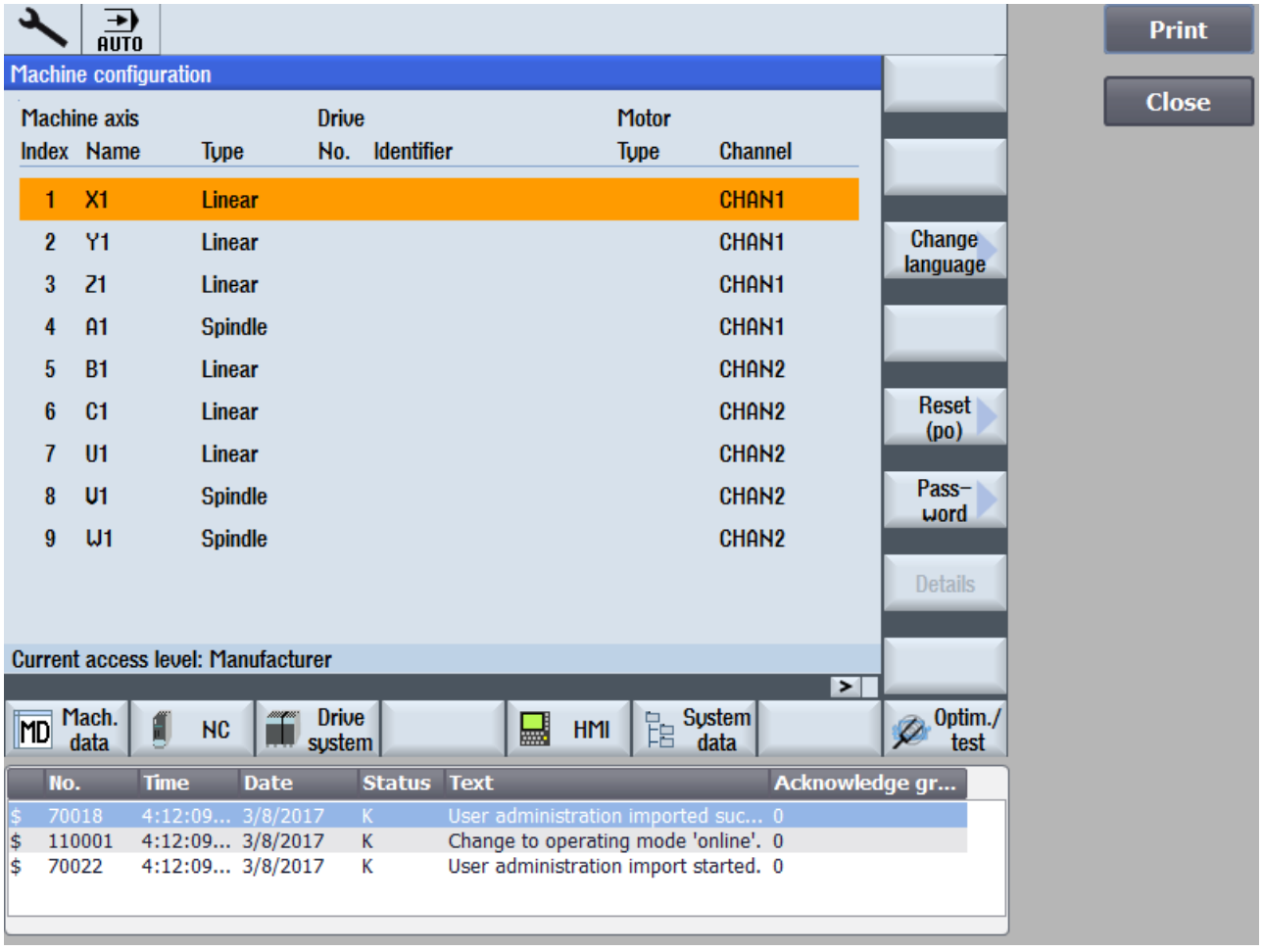


Figura 10-2 Visor de operador CN durante la ejecución

Manejo

El visor de operador CN pasa a primer plano cuando el usuario hace clic o pulsa en él, pero no es accesible mediante el tabulador debido a su tipo de objeto.

En la configuración se debe indicar el tamaño fijo del visor, que el usuario no podrá cambiar durante la ejecución.

El manejo de SINUMERIK Operate dentro de WinCC RT Advanced es idéntico al habitual en SINUMERIK Operate.

Encontrará más información acerca del manejo de SINUMERIK Operate en la ayuda en pantalla de SINUMERIK Operate.

Posibilidad de uso al interrumpirse la conexión en línea

La interrupción de la conexión en línea en el TIA Portal no afecta al visor de operador CN. La conexión de la aplicación SINUMERIK Operate a la NCU no se controla a través del TIA Portal.

Consulte también

Activar el Virtual Keyboard (Página 39)

10.3 Objeto de imagen Visor de teclado CN

10.3.1 Propiedades y configuración

Con el objeto de imagen "Visor de teclado CN" puede configurar un teclado de pantalla dentro de imágenes de WinCC.

Nota

No es posible manejar cuadros de diálogo de sistema modales con el visor de teclado CN.

El visor de teclado CN no se puede utilizar para introducir, durante la ejecución, datos en cuadros de diálogo de sistema modales mostrados por WinCC RT Advanced.

Para los cuadros de diálogo de este tipo se utiliza el Virtual Keyboard (Página 39) si está activado. Si no, también se puede utilizar un teclado físico.

Nota

Activación del teclado de pantalla en la configuración de runtime

Al utilizar una estación PC general o un SIMATIC Box PC, se debe ajustar la configuración del teclado de pantalla, p. ej., en "Sistema PC_1 > HMI_RT_1 > Configuración de runtime > Teclado".

Compatibilidad con el visor SDF de FANUC

Nota

Se requieren actualizaciones de Windows

La utilización del visor de teclado CN durante la ejecución sin que SINUMERIK Operate esté instalado puede conllevar tiempos de carga prolongados.

Instale las actualizaciones de Windows para evitar este problema. Otra posibilidad consiste en definir las siguientes Registry Keys (claves de registro):

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System]

"EnableLUA"=dword:00000000

"FilterAdministratorToken"=dword:00000000

Configuración

Encontrará el objeto de imagen en la Task Card "Herramientas", en "Controles".

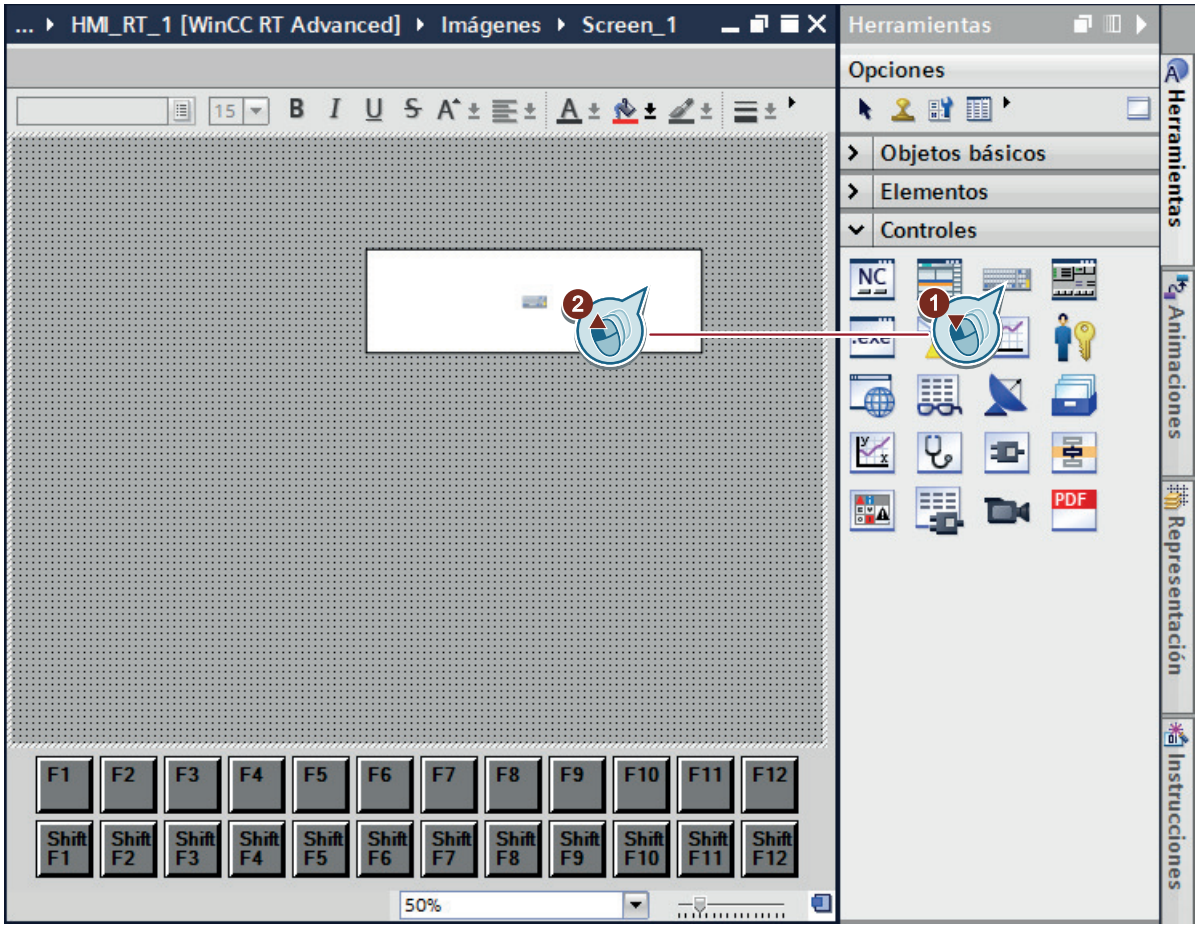


Figura 10-3 Insertar objeto de imagen mediante arrastrar y soltar

Propiedades

Al seleccionar un visor de teclado CN configurado en el editor "Imágenes", puede cambiar las siguientes propiedades:

Propiedad	Ajustes posibles	Información adicional
General > Tipo de teclado	• QWERTY • ABC • NUM	En "Tipo de teclado" se puede elegir entre 3 tipos de teclado distintos (Página 131). Configurando este ajuste se puede adaptar el tamaño del objeto configurado o restablecer los valores estándar para los ajustes de "Diseño".
Apariencia > General > Color de fondo	Valor RGB	En "Apariencia" puede configurar los colores con los que se mostrará el visor de teclado CN durante la ejecución. Es posible definir el color de fondo del teclado, el estilo de teclas (3D o planas) y los colores de 3 grupos de teclas diferentes: • Colores de todas las teclas normales (o hardkeys), es decir, letras, números y caracteres especiales • Colores de todas las teclas con funciones específicas (teclas de conmutación, teclas especiales, teclas de cursor, etc.), es decir, de todas las demás teclas • Color de la tecla Intro Puede especificar un color de fondo y un color de texto de la tecla para cada grupo de teclas según estén o no pulsadas. El color de los símbolos gráficos de algunas teclas no se puede cambiar, sino únicamente el texto correspondiente, p. ej., "Pos1". 
Apariencia > General > Estilo de teclado	3D o plano	
Apariencia > General > Teclas normales / Teclas especiales / Tecla Intro	Valor RGB	
Diseño > Posición y tamaño > X/Y	0 ... 32767	Indicación de la posición del objeto de imagen dentro de la imagen en coordenadas de pantalla. Puede indicar las coordenadas en el campo de entrada o desplazar el objeto de imagen dentro de la imagen, en cuyo caso se actualizarán las coordenadas. Ver la ayuda en pantalla del TIA Portal en "Visualización de procesos > Trabajar con objetos > Posicionar objetos"
Diseño > Posición y tamaño > Anchura	QWERTY: 420...32767 ABC: 220...32767 NUM: 160...32767	Indicación del tamaño del teclado. Estos valores dependen del tipo de teclado (ver arriba) y, cuando se cambia de tipo de teclado, se restablecen los correspondientes valores estándar o mínimos.
Diseño > Posición y tamaño > Altura	QWERTY: 130...32767 ABC: 440...32767 NUM: 160...32767	

10.3.2 Manejo durante la ejecución

Durante la ejecución, el operador puede usar un visor de teclado CN configurado para introducir datos en el objeto de imagen activo en ese momento.

Este se cierra al cambiar la imagen u ocultar el visor de teclado CN.

Interacción del visor de teclado CN y del teclado de pantalla SINUMERIK

Si está configurado el visor de teclado CN y también está activado el Virtual Keyboard (Página 39), se muestra siempre el visor de teclado CN. Nunca se mostrará más de un teclado de pantalla al mismo tiempo. Esto también se aplica, p. ej., si el visor de teclado CN se hubiera configurado como teclado de tipo "NUM".

Solo se accederá al teclado de pantalla SINUMERIK activado en los casos siguientes:

- Si es necesario que el usuario introduzca datos en una imagen en la que no está configurado ningún visor de teclado CN.
- Si un cuadro de diálogo modal (p. ej., un cuadro de diálogo de sistema mostrado por WinCC RT Advanced) requiere la introducción de datos.

Tipos de teclados

El teclado se muestra durante la ejecución con el tipo de teclado configurado:

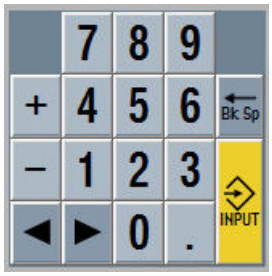
- QWERTY



- ABC



- NUM



10.4 Objeto de imagen Visor del programa de piezas NC

10.4.1 Propiedades y configuración

El visor del programa de piezas CN es un objeto de imagen WinCC del tipo "Control" para visualizar programas de piezas dentro de WinCC RT Advanced.

Configuración

Encontrará el objeto de imagen en la Task Card "Herramientas", en "Controles".

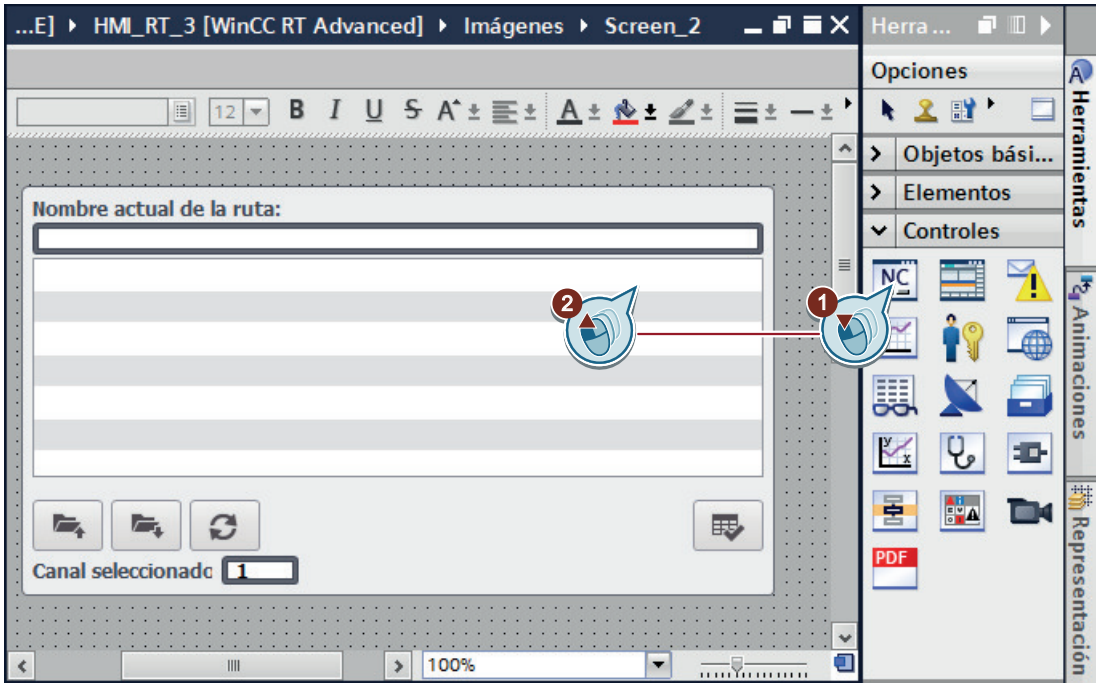


Figura 10-4 Insertar visor del programa de piezas CN

Para completar el visor del programa de piezas CN, existe la posibilidad de asociar teclas de función o botones configurados con funciones, p. ej., navegar y seleccionar en el directorio de lista.

Modificar propiedades

El editor "Imágenes" ofrece varias posibilidades para configurar el objeto de imagen "Visor del programa de piezas CN". Dichas posibilidades están disponibles en las Propiedades de la ventana de inspección cuando el objeto de imagen está seleccionado.

Propiedades generales

En "General" puede modificarse lo siguiente para la selección del programa de piezas:

Propiedad	Descripción
Conexión > Nombre	Seleccione la conexión con el CN.
Ruta > Nombre	Seleccione un nombre de ruta predefinido (máx. 29 caracteres, en mayúsculas). P. ej. WKS_DIR, MPF_DIR, SPF_DIR, CST_DIR, CUS_DIR o CMA_DIR.
Ruta > Variable	Seleccione la variable de ruta enlazada.
Canal > Nombre	Seleccione uno de los canales predefinidos (1 - 10).
Canal > Variable	Seleccione la variable de canal enlazada.
Canal > Editable Ruta > Editable	Con la selección del campo "Editable" es posible ajustar las rutas o los canales para que puedan editarse o no.

Propiedades adicionales

La representación global del objeto de imagen "Visor del programa de piezas CN" puede adaptarse en Apariencia, Formato, Representación, Texto, Intermitencia y Misceláneo.

Propiedad "Formato"

En "Formato" se seleccionan los botones y otros elementos que se representarán en el objeto de imagen.

Más información sobre las propiedades de los objetos de imagen de WinCC

Encontrará información sobre cada una de las propiedades mediante los tooltips correspondientes. También puede consultar estas descripciones en la ayuda de WinCC, en "Trabajar con objetos".

Eventos

Para poder manejar el objeto de imagen "Visor del programa de piezas CN" también desde fuera o para poder asignar una autorización según la funcionalidad, es posible ocultar botones del objeto de imagen en el momento de la configuración. La funcionalidad necesaria puede habilitarse mediante teclas de función con distinta autorización.

Si se ha seleccionado el objeto de imagen "Visor del programa de piezas CN", pueden configurarse funciones para los eventos en la ventana de inspección, en "Propiedades > Eventos".

Tabla 10-1 Eventos del objeto de imagen "Visor del programa de piezas CN"

Evento	Significado
Activar	El objeto de imagen se activa al seleccionarlo.
Desactivar	El objeto de imagen se desactiva al deseleccionarlo.

Información adicional

Encontrará información sobre las funciones configurables del objeto de imagen "Visor del programa de piezas CN" en el capítulo Funciones del objeto de imagen Visor del programa de piezas NC (Página 152).

10.4.2 Manejo durante la ejecución

El objeto de imagen "Visor del programa de piezas NC" permite al usuario ver una vista general de los programas de pieza, subprogramas o piezas durante la ejecución y seleccionarlos.

Manejo del objeto de imagen Visor del programa de piezas NC durante la ejecución

La figura siguiente muestra el objeto de imagen "Visor del programa de piezas NC" durante la ejecución.

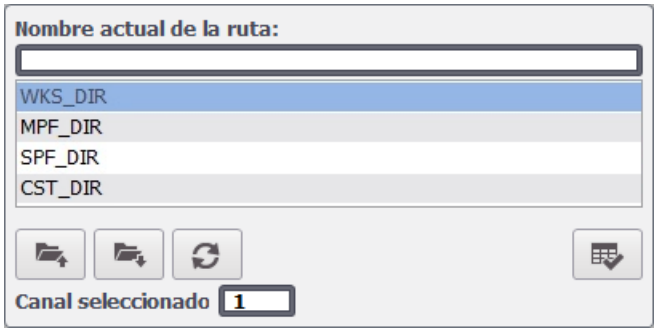


Figura 10-5 Objeto de imagen Programa de piezas NC durante la ejecución

Utilizando los botones es posible realizar lo siguiente en el tiempo de ejecución:

Tabla 10-2 Botones para el objeto de imagen

Elemento	Función
Nombre actual de la ruta	Aquí se muestra la ruta del directorio abierto, p. ej., MPF, SPF.
Campo de lista en "Nombre actual de la ruta"	Los nombres de programas de piezas o los directorios subordinados se muestran en la lista por filas. En el campo de lista, seleccione el directorio que desea abrir o el programa necesario haciendo clic con el ratón o pulsando con el dedo.
 Directorio superior	Cambia al directorio superior.
 Seleccionar directorio	Cambia al directorio seleccionado.
 Actualizar	Desactiva la visualización del campo de lista.
 Seleccionar programa de piezas	Selecciona el programa de pieza o la pieza seleccionados en el CN para su procesamiento.
Canal seleccionado	En el campo de texto "Canal seleccionado" se indica el canal de CN como número entero.

10.4.3 Modificación de objetos de imagen mediante scripts en WinCC

Existe la posibilidad de modificar las propiedades de un objeto de imagen mediante scripts en WinCC, incluso en el tiempo de ejecución.

Esto permite la modificación dinámica, p. ej., de colores o de la ruta de búsqueda del visor del programa de piezas CN.

VBScript

```
Dim view
Set view = HmiRuntime.Screens("Screen_1").ScreenItems("NC Part Program_1")
view.Channel=1
view.BackColor=RGB(0, 255, 0)
view.GridlineColor=RGB(0, 0, 255)
view.Path="MPF_DIR"
```

Información adicional

Encontrará información general para modificar objetos de imagen a través de VBScript en la ayuda de WinCC, en "Trabajar con funciones de sistema y Runtime Scripting".

10.5 Selección y edición de programa de pieza

En SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC ya no están disponibles los conocidos objetos de imagen de WinCC flexible para la selección y edición de programas de pieza (objetos de imagen "Fileviewer" y "Fileeditor").

En lugar de ello, ahora puede configurar las funcionalidades para la selección y edición de programas de piezas directamente en SINUMERIK Operate.

Selección y edición de programas de piezas por parte del operador

El operador puede editar programas de piezas directamente en SINUMERIK Operate utilizando la función "Gestor de programas":

Con el gestor de programas, el operador puede acceder a los programas en todo momento para ejecutarlos, modificarlos, copiarlos o cambiarles el nombre.

Encontrará una descripción detallada en el manual del usuario SINUMERIK 840D sl/828D Universal, capítulo "Gestión de programas" (https://support.industry.siemens.com/cs/document/109481514/).

Limitación del acceso del operador a SINUMERIK Operate

Las posibilidades de manejo (p. ej., teclas de función) de que dispone el operador también pueden configurarse directamente en SINUMERIK Operate:

- Puede bloquear, por ejemplo, todas las funciones para el operador excepto el gestor de programas.
- También puede bloquear funciones determinadas dentro del gestor de programas.

Para ello, en SINUMERIK Operate se asignan diferentes niveles de acceso a cada una de las teclas de función.

Encontrará una descripción detallada en el Manual de puesta en marcha SINUMERIK Operate (IM9), capítulo "Niveles de acceso para pulsadores de menú" (https://support.industry.siemens.com/cs/document/109481529/).

10.6 Objeto de imagen Visor de aplicación

10.6.1 Propiedades y configuración

El objeto de imagen "Visor de aplicación" permite colocar un área de cliente sin marco dentro de WinCC RT Advanced para mostrar una aplicación externa durante la ejecución. La aplicación que se vaya a integrar debe cumplir los requisitos (Página 140) y debe probarse durante la ejecución en función de la configuración para evitar que se produzcan comportamientos no intencionados.

Configuración

Encontrará el objeto de imagen en la Task Card "Herramientas", en "Controles".

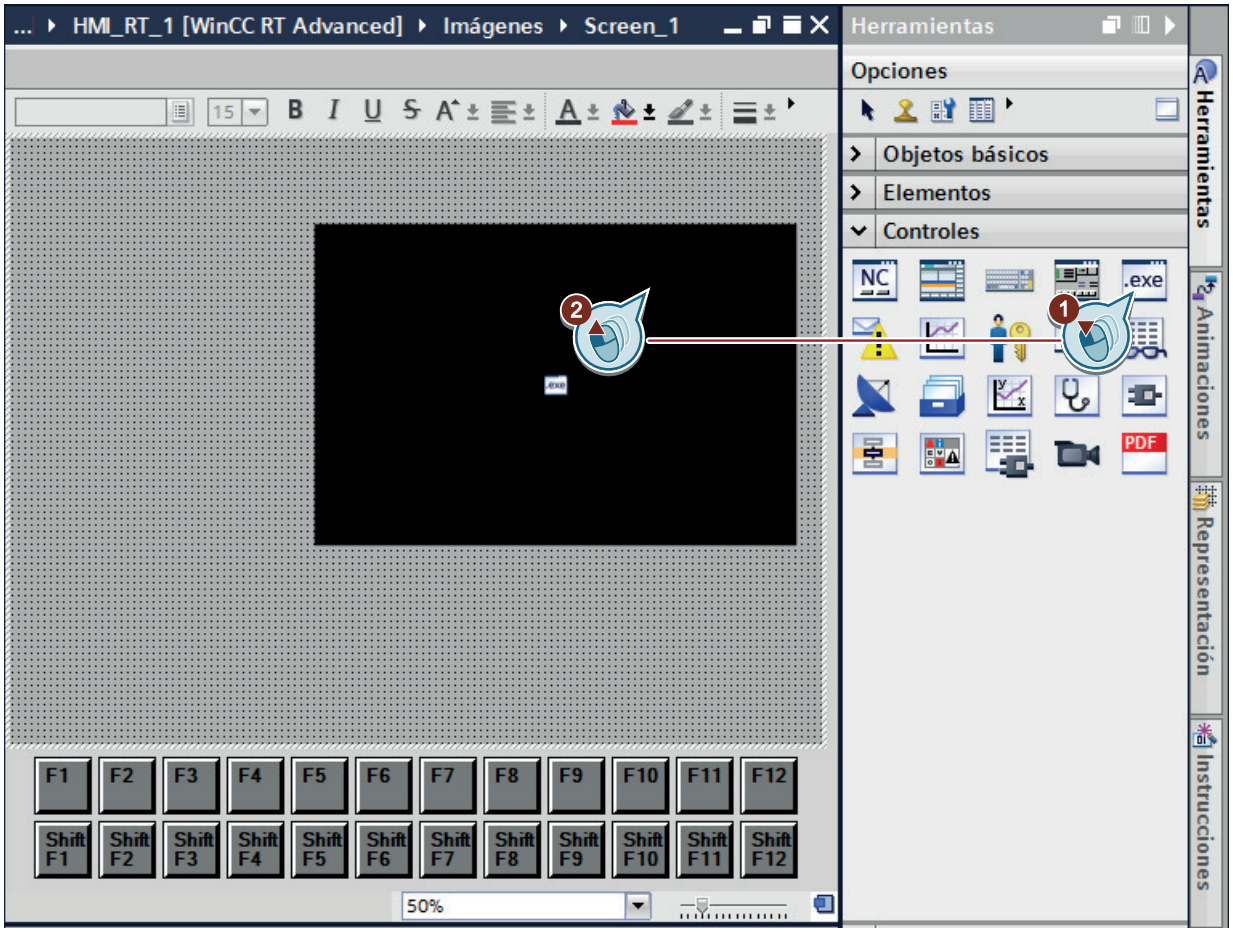


Figura 10-6 Insertar objeto de imagen mediante arrastrar y soltar

- Puede configurar el visor de aplicación varias veces dentro de una imagen.
- Los visores de aplicación no se deben solapar entre sí. Para la colocación debe tenerse en cuenta también una posible área "Extend[...]" parametrizada.
- No está permitido que varios visores de aplicación utilicen el mismo fichero de descripción XML, si bien es posible introducir la misma aplicación en diferentes ficheros de descripción XML.

Nota

Requisitos para la visualización durante la ejecución

Para garantizar el correcto funcionamiento del visor de aplicación durante la ejecución, se deben cumplir determinados requisitos (Página 143).

Propiedades

Al seleccionar un visor de aplicación configurado en el editor "Imágenes", puede cambiar las siguientes propiedades:

Propiedad	Ajustes posibles	Información adicional
General > Aplicación externa > Fichero de descripción XML		Ruta en la que está disponible el fichero de descripción XML (Página 139) durante la ejecución. El fichero XML se debe crear en la ruta indicada y en él se pueden configurar otras propiedades del visor de aplicación.
Visualización > Posición y tamaño > X / Y	0 ... 32767	Indicación de la posición del objeto de imagen dentro de la imagen en coordenadas de pantalla. Puede indicar las coordenadas en el campo de entrada o desplazar el objeto de imagen dentro de la imagen, en cuyo caso se actualizarán las coordenadas. Ver la ayuda de WinCC, "Posicionar objeto"
Visualización > Posición y tamaño > Anchura/Altura	0 ... 32767	Indicación en píxeles del tamaño que debe tener el visor de aplicación. La visualización de la aplicación durante la ejecución se ajusta a este tamaño.
Varios > Objeto > Nombre	Texto de definición libre	Visualización o indicación del nombre del objeto. El nombre de un objeto lo identifica de forma inequívoca dentro del proyecto. Ver la ayuda de WinCC, "Trabajar con objetos"
Varios > Objeto > Nivel	Nivel dentro de una imagen	La visualización o selección del nivel en el que se encuentra el objeto de imagen. Tenga en cuenta que el visor de operador CN (como objeto sin marco) se muestra independientemente de este ajuste o de otros objetos si está en primer plano durante la ejecución. Ver la ayuda de WinCC, "Trabajar con niveles"

10.6.2 Configuración del fichero de descripción XML

La mayoría de los ajustes para integrar la aplicación externa se realizan en un fichero de descripción XML. Este fichero debe estar creado durante la ejecución en la ruta que está especificada en la configuración del objeto de imagen. Se admite como codificación ANSI o UTF-16 (little endian).

El fichero XML debe contener obligatoriamente el ajuste o atributo "Path"; todos los demás ajustes son opcionales.

XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-16"?>
<Application
ExtendTop=0
ExtendBottom=0
ExtendRight=0
ExtendLeft=0
DestroyAppAtScreenChange=0
DestroyTimeout=0
Path=""
CommandParam=""
TitlePattern=""
>
</Application>
```

Tabla 10-3 Significado de los ajustes

Atributo	Ajuste
ExtendTop= ExtendBottom= ExtendRight= ExtendLeft=	Especificación de un área (en píxeles) en el borde de la aplicación que no debe estar visible ni habilitada durante la ejecución. Estos ajustes son válidos para todas las ventanas principales (ventanas de nivel superior) de la aplicación. De este modo, se puede, p. ej., ocultar la barra de menús o la línea de título de una aplicación para evitar la minimización/maximización, cierre o manejo de los menús. Si configura varios visores de aplicación dentro de una imagen, deberá además tener en cuenta el área aquí configurada como distancia entre los visores de aplicación.
DestroyAppAtScreen-Change=	Ajuste que determina si la aplicación debe cerrarse o mantenerse abierta en segundo plano al cambiar de imagen. • **=0** (valor predeterminado) La aplicación se inicia la primera vez que se muestra el visor de aplicación. Si se oculta el visor de aplicación o se cambia la imagen, la aplicación se mantiene abierta en segundo plano, incluidos los datos que no se hubieran guardado. "DestroyTimeout" se puede configurar a fin de utilizar la función API de Windows "TerminateProcess". • **=1** La aplicación se inicia al inicializar el visor de aplicación. Si se oculta el visor de aplicación o se cambia la imagen, la aplicación se cierra (mediante la función API de Windows "TerminateProcess"). No es posible parametrizar "DestroyTimeout".

Atributo	Ajuste
DestroyTimeout=	Tiempo en segundos (0 a 10) que la aplicación tarda en cerrarse con la función API de Windows "TerminateProcess". Si aquí se especifica un tiempo, se intenta cerrar la aplicación con la función API de Windows "WM_CLOSE". Durante este tiempo permanecen visibles todas las aplicaciones activas en Windows y el fondo de escritorio. Una vez transcurrido el tiempo especificado, se ejecutará "TerminateProcess". Esto le permite cerrar la aplicación de forma controlada y guardar los datos. Este ajuste solo se utiliza si está ajustado "DestroyAppAtScreenChange=0"; de lo contrario, se aplica siempre el valor predeterminado de 0 segundos.
Path=""	Ruta absoluta, incluido el nombre de fichero, de la aplicación anidada. Si se especifica un nombre de fichero sin ruta, se buscará en el directorio en el que se encuentre WinCC RT Advanced.
CommandParam=""	Indicación de los parámetros de la línea de comandos para determinar las opciones de inicio de la aplicación integrada, p. ej., para especificar un fichero que abrirá la aplicación. Este valor se transfiere a la aplicación sin cambios.
TitlePattern=""	Ajuste que determina si en el visor de aplicación se mostrarán todas o solo algunas ventanas de la aplicación. • Si el elemento está vacío (predeterminado), el ajuste está desactivado. En el visor de aplicación se muestran todas las ventanas de la aplicación durante la ejecución. • Si hay algún valor introducido en el elemento, en el visor de aplicación se muestran durante la ejecución solo las ventanas especificadas. Los títulos de las ventanas anidadas se deben separar con barras "|". Se puede utilizar como comodín un asterisco (*) o un signo de interrogación (?). Un asterisco equivale a ninguno o un número indefinido de caracteres. Un signo de interrogación equivale a exactamente un carácter. Las ventanas que no se especifiquen en esta lista no se mostrarán en el visor de aplicación. Esto puede afectar a ventanas y cuadros de diálogo de diferentes tipos. En caso de configuración errónea, el uso de la aplicación se puede ver limitado o bloqueado de forma no intencionada, o se pueden mostrar ventanas de otras aplicaciones en el visor de aplicación de forma no intencionada. Dado que, en función de diferentes factores (p. ej., ajustes de Windows), las aplicaciones pueden asignar diferentes títulos de ventana al mismo contenido, el atributo "TitlePattern" está concebido para aplicaciones especiales. En caso de utilizarlo, se debe comprobar de forma específica el comportamiento durante la ejecución.

10.6.3 Requisitos para aplicaciones externas

Las aplicaciones externas que se desee integrar en WinCC RT deben cumplir criterios concretos a fin de no provocar fallos ni comportamientos no previsibles.

- Compruebe que la aplicación que desea integrar no utiliza funciones ni propiedades no compatibles.
- Si desea desarrollar una aplicación nueva o adaptar una aplicación existente para integrarla, deberá tener en cuenta las indicaciones adicionales para la optimización.

Aplicaciones no admitidas

No se admiten las aplicaciones que tengan las siguientes propiedades:

- Aplicaciones UWP (aplicaciones diseñadas para la plataforma universal de Windows (UWP)) Entre ellas se encuentran, p. ej., los complementos de Windows 10, como la aplicación de calculadora.
- Explorador de Windows
- Aplicaciones de navegador web (o aplicaciones web)
  Utilice en su lugar el objeto de imagen "Navegador HTML".
- Aplicaciones que no generan un proceso propio de duración idéntica.
  (Cada vez que se ejecuta la aplicación se debe crear un proceso independiente que no se pueda cerrar por sí mismo).
- Aplicaciones que se pueden minimizar en el área de notificación de la barra de tareas de Windows.
- Aplicaciones que filtran o bloquean entradas por ratón o teclado o que requieren su uso exclusivo.
- Aplicaciones que impiden la transferencia del primer plano.

Este tipo de aplicaciones no se pueden utilizar en combinación con el visor de aplicación.

Optimización de aplicaciones que se van a integrar

Si desarrolla una aplicación nueva o adapta una aplicación existente para integrarla en WinCC RT, debe tener en cuenta las indicaciones siguientes:

Elemento o propiedad	A tener en cuenta
Ventana principal (ventana de nivel superior)	La aplicación debe utilizar una única ventana principal (ventana de nivel superior).
	Si la aplicación abre varias ventanas principales, debe ser posible conmutar entre ellas desde la aplicación. La conmutación entre diferentes ventanas mediante Ctrl + TAB o ALT + TAB puede estar bloqueada en los ajustes del proyecto.
Tamaño de ventana o escalado	La aplicación debe ser escalable por completo y de forma continua, es decir, al modificar el tamaño de la ventana principal se deben tener en cuenta los elementos de nivel inferior (p. ej., otras ventanas, menús, barras de herramientas).
	El tamaño de los cuadros de diálogo de aviso, cuadros de diálogo modales, etc., debe ser adecuado para el visor de aplicación mínimo configurado.
Título de la ventana	Si desea utilizar el atributo "TitlePattern" al configurar el visor de aplicación para asignar diferentes ventanas a su aplicación, los títulos de ventana deben ser unívocos para realizar la asignación.
Uso de categorías de diálogo o diálogos estándar (p. ej., "Abrir archivo" o "Imprimir")	En ocasiones, la utilización de cuadros de diálogo estándar puede permitir que el usuario ejecute acciones imprevisibles. Por ejemplo, con el cuadro de diálogo "Abrir archivo", un usuario puede ejecutar cualquiera aplicación. Este tipo de acciones no pueden ser supervisadas por el visor de aplicación o WinCC RT Advanced.
	Los cuadros de diálogo estándar pueden requerir un tamaño mínimo determinado. Compruebe que este tamaño mínimo se ajuste al tamaño de su aplicación o del visor de aplicación configurado.
Abrir ficheros con la aplicación (p. ej., ficheros de configuración)	El directorio activo de WinCC RT Advanced es el directorio en el que se encuentra el fichero fwc. Tenga esto en cuenta al abrir ficheros sin especificar la ruta.

Elemento o propiedad	A tener en cuenta
Diseños y máscaras (skins) de ventanas	El uso de esquinas redondeadas o sombras en el borde de la ventana puede hacer que queden visibles y se puedan utilizar áreas pequeñas del escritorio. No utilice este tipo de diseños/máscaras.
Cierre controlado de la aplicación	La aplicación y, dado el caso, los procesos correspondientes deben poder cerrarse de forma controlada (función API de Windows "WM_CLOSE") en un tiempo máximo de 10 segundos (valor configurable). Si no se ha especificado este tiempo de espera o si se excede, todos los procesos correspondientes son cerrados por WinCC RT Advanced mediante la función API de Windows "TerminateProcess". Esto hace que posiblemente no se espere a los cuadros de diálogo de "Guardar" antes de finalizar.
Instancias múltiples de la misma aplicación	Si debe haber múltiples instancias de la misma aplicación activas al mismo tiempo, debe asegurarse que esto no provoque conflictos de nombres en procesos ni en Windows.

10.6.4 Requisitos y ajustes necesarios

Para que una aplicación externa compatible (Página 140) se muestre correctamente durante la ejecución con el visor de aplicación de WinCC RT Advanced, deben cumplirse los requisitos siguientes:

- Están activados los ajustes de runtime siguientes (p. ej., en "Sistema PC_1 > HMI_RT_1 > Configuración de runtime > General"):
  - Modo de pantalla completa
  - Bloqueo del cambio de tarea
- En la configuración de Windows está especificado que los menús se abran a la derecha del puntero del ratón o de la mano.
  ("Configuración de Tablet PC > Otros", ajuste "Zurdo")
- Con el visor de aplicación solo se utilizan funciones compatibles con este.

Nota

Editores de WinCC y funciones no compatibles

El objeto de imagen "Visor de aplicación" no se puede utilizar en los siguientes editores:

- Faceplates
- Imágenes deslizantes
- Imágenes emergentes
- Imágenes globales

Las funciones siguientes no se pueden utilizar en combinación con el visor de aplicación:

- Definición de la secuencia de tabulación
- Uso de varias pantallas (p. ej., para dividir una imagen en varios monitores o visualizar diferentes ventanas de imagen por monitor)

Nota

Uso del visor de operador CN y del visor de aplicación en la misma área

Si configura el visor de operador CN y el visor de aplicación en la misma área o en áreas que se solapan, y controla la visualización durante la ejecución mediante script, haga lo siguiente:

- Con el evento de imagen "Creada", ajuste la "Visibilidad" de todos los visores a "false", con excepción del visor que se va a mostrar. Para este, ajuste la "Visibilidad" a "true".
- Si se debe mostrar otro visor, ajuste primero la "Visibilidad" de todos los visores a "false" y, a continuación, ajuste a "true" la "Visibilidad" del nuevo visor que se va a mostrar.

10.6.5 Manejo durante la ejecución

La aplicación externa configurada se muestra en el objeto de imagen "Visor de aplicación" durante la ejecución y se puede manejar según corresponda.

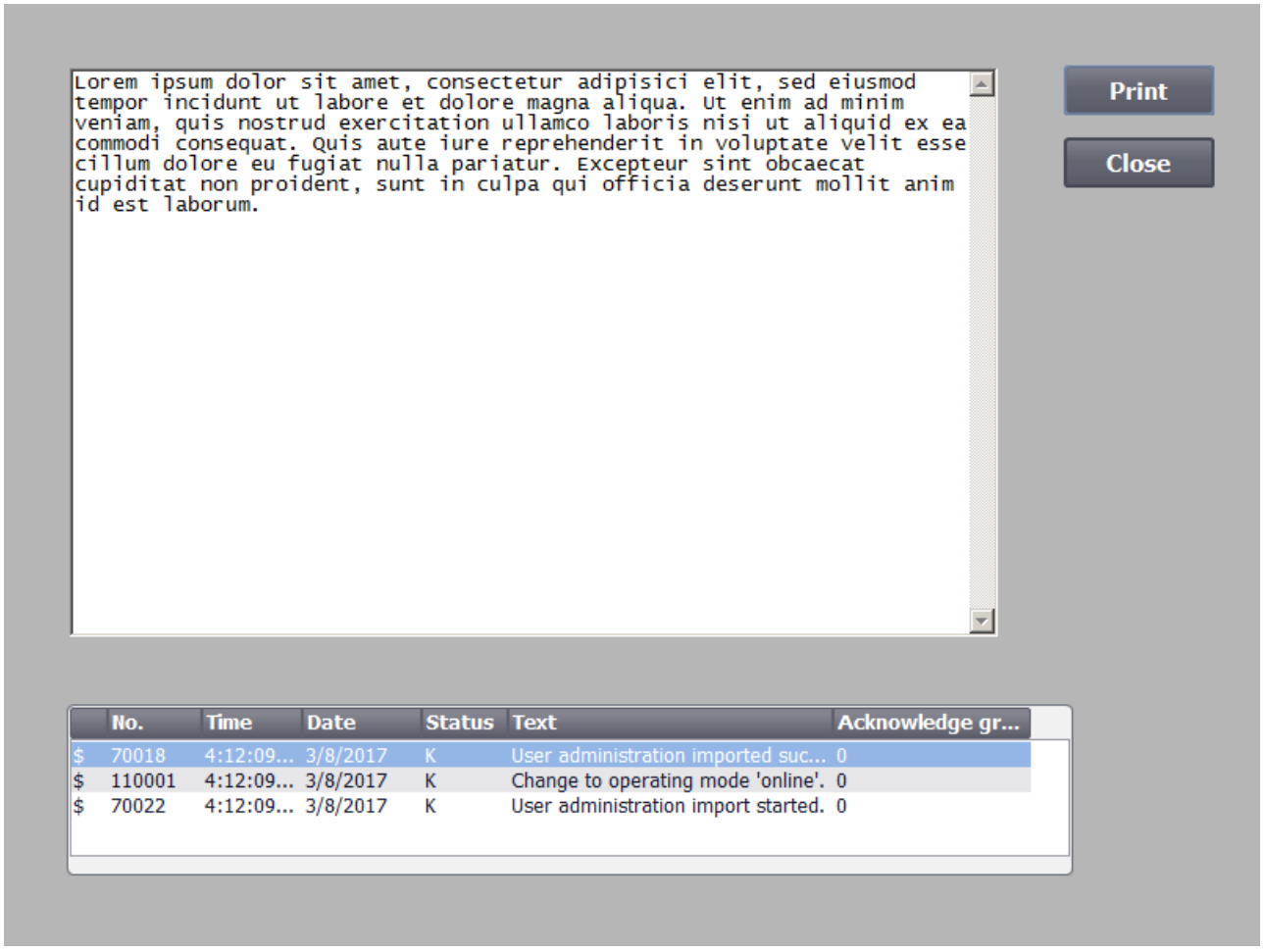


Figura 10-7 Visor de aplicación durante la ejecución: ejemplo con editor de Windows integrado con línea de título y barra de menús ocultas

Siempre que sea posible, el tamaño de la ventana de la aplicación se adapta automáticamente al visor de aplicación. El posicionamiento automático no afecta a los menús que se pueden mostrar ni a las ventanas cuyo cambio de posición y tamaño es bloqueado por la propia aplicación.

Si el visor de aplicación detecta problemas, estos se muestran en el visor (ver tabla).

Según el caso, únicamente se puede mostrar al usuario de forma intencionada el aviso "No application window available".

- Se desea utilizar la misma aplicación en diferentes visores de aplicación y se muestra actualmente en otro.
- Se ha minimizado la aplicación y el usuario puede maximizarla haciendo clic o pulsando sobre el aviso.

Resolución de problemas

Problema	Causa posible
Aviso de error "Application has been closed".	El usuario ha cerrado la aplicación o esta ha fallado.
Mensaje de error "XML file is invalid".	El fichero XML está dañado o el contenido XML o la configuración no son válidos.
Mensaje de error "Application could not be started".	No se ha encontrado el fichero EXE de la aplicación, no es válido o está dañado.
	La aplicación se utiliza en varios visores de aplicación y los ajustes de "DestroyAppAtScreenChange" (Página 139) están mal configurados.
El visor de aplicación no muestra la aplicación o aparece en negro.	La aplicación se utiliza en varios visores de aplicación y los ajustes de "DestroyAppAtScreenChange" (Página 139) están mal configurados.
El contenido del visor de aplicación parpadea o bien se muestra y oculta de forma no controlada.	
El visor de aplicación muestra ventanas que no corresponden a la aplicación integrada.	Los ajustes de runtime (Página 139) están mal configurados.
	El ajuste "TitlePattern" (Página 139) está activado y mal configurado.
El visor de aplicación no muestra todas las ventanas (deseadas) de la aplicación.	El ajuste "TitlePattern" (Página 139) está activado y mal configurado.
	La ventana está minimizada.
Mensaje de error "No application window available".	El ajuste "TitlePattern" (Página 139) está activado y mal configurado.
	La aplicación se utiliza en varios visores de aplicación y se está mostrando en otro.
	La ventana está minimizada.
Algunas partes de la aplicación están cortadas o fuera del visor de aplicación de forma no intencionada.	Los ajustes de "Extend[...]" (Página 139) están mal configurados.

10.7 Objeto de imagen Visor SDF de FANUC

10.7.1 Propiedades y configuración

El objeto de imagen "Visor SDF de FANUC" permite colocar un área de cliente en WinCC Runtime en la que se mostrará la aplicación externa "SDF de FANUC" durante la ejecución.

De este modo, la HMI de un controlador FANUC se puede mostrar y manejar dentro de un WinCC Runtime definido por el usuario.

Configuración

Encontrará el objeto de imagen en la Task Card "Herramientas", en "Controles".

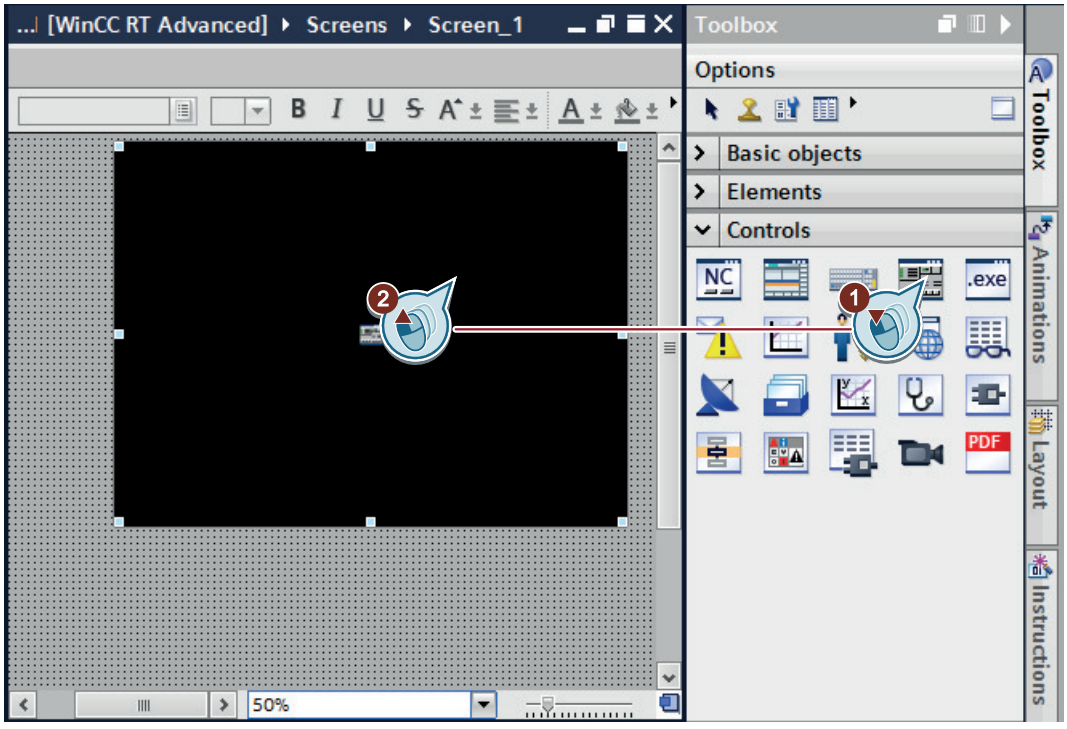


Figura 10-8 Inserción del visor SDF de FANUC

Nota

Requisitos para la visualización durante la ejecución

Para garantizar el correcto funcionamiento del visor SDF de FANUC durante la ejecución, se deben cumplir determinados requisitos (Página 147).

Propiedades

Si selecciona un visor SDF de FANUC configurado en el editor "Imágenes", puede modificar las siguientes propiedades:

Propiedad	Ajustes posibles	Información adicional
Visualización > Posición y tamaño > X / Y	0 ... 32767	Indicación de la posición del objeto de imagen dentro de la imagen en coordenadas de pantalla. Puede indicar las coordenadas en el campo de entrada o desplazar el objeto de imagen dentro de la imagen, en cuyo caso se actualizarán las coordenadas. Ver la ayuda de WinCC, "Posicionar objeto" Aquí, la anchura y la altura del visor SDF de FANUC no se pueden ajustar individualmente, sino de manera conjunta en la lista desplegable "Resolución".
Visualización > Resolución	• 640 × 480 • 800 × 600 • 1024 × 768 • 1280 × 768 • 1280 x 960	Selección de la resolución deseada (anchura × altura) en la lista desplegable. Esta resolución debe estar configurada de forma idéntica en el SDF de FANUC para que se pueda mostrar durante la ejecución.
Varios > Objeto > Nombre	Texto de definición libre	Visualización o indicación del nombre del objeto. El nombre de un objeto lo identifica de forma inequívoca dentro del proyecto. Ver la ayuda de WinCC, "Trabajar con objetos"
Varios > Objeto > Nivel	Nivel dentro de una imagen	La visualización o selección del nivel en el que se encuentra el objeto de imagen. Tenga en cuenta que el visor SDF de FANUC (como objeto sin marco) se muestra delante de otros objetos independientemente de este ajuste si está en primer plano durante la ejecución. Ver la ayuda de WinCC, "Trabajar con niveles"

10.7.2 Requisitos y ajustes necesarios

Para que el SDF de FANUC se visualice correctamente dentro de WinCC RT Advanced durante la ejecución, se deben cumplir los siguientes criterios:

- La conexión con FANUC CNC/PMC está configurada (Página 81).
- FANUC SDF (CNC **S**creen **D**isplay **F**unction) está instalado y configurado en el sistema PC.
- Durante la ejecución, el visor SDF de FANUC o, en su caso, WinCC Runtime tiene acceso remoto exclusivo al controlador FANUC.
  No se admite el acceso simultáneo al mismo controlador por parte de varios visores SDF de FANUC o, en su caso, de varios WinCC Runtime, ni tampoco por parte de un SDF de FANUC autónomo.

- La configuración de runtime "Modo de pantalla completa" está activada, p. ej., en "Sistema PC_1 > HMI_RT_1 > Configuración de runtime > General".
- Con el visor SDF de FANUC solo se utilizan funciones compatibles con este.

Nota

Editores de WinCC y funciones no compatibles

El objeto de imagen "Visor SDF de FANUC" no se puede utilizar en los siguientes editores:

- Faceplates
- Imágenes globales
- Áreas permanentes
- Imágenes deslizantes

Las siguientes funciones no se pueden utilizar en combinación con el visor SDF de FANUC:

- Animaciones
- Eventos
- Textos en varios idiomas

Nota

Los teclados de pantalla no se muestran/ocultan automáticamente

Para los campos de entrada de la HMI de FANUC se puede utilizar uno de los teclados de pantalla disponibles a través de WinCC; sin embargo, estos no se muestran/ocultan de forma automática. Por tanto, si es necesario, configure un botón para mostrar u ocultar el teclado de pantalla correspondiente.

10.8 Modificación de objetos de imagen de áreas de cliente mediante Runtime Scripting

Los objetos de imagen siguientes se diferencian en las posibilidades que están disponibles con Runtime Scripting, p. ej., porque los objetos en WinCC Runtime solo proporcionan áreas de cliente para aplicaciones externas.

- Visor de operador CN
- Visor SDF de FANUC
- Visor de aplicación
- Visor de teclado CN

El Runtime Scripting puede resultar muy útil para estos objetos porque, sobre todo las propiedades "Visible" y "Position" de estos objetos de imagen, solo pueden ajustarse mediante scripts y no mediante animaciones.

Runtime Scripting permite parametrizar las siguientes propiedades:

Tabla 10-4 Propiedades modificables mediante Runtime Scripting

Propiedad	Tipo	Acceso	Ejemplo
Enabled	Bool		True
Height	Scalar (int)	ReadOnly	480
Left	Scalar (int)		345
ObjectName	String	ReadOnly	Application_View_1
Top	Scalar (int)		160
Type	String	ReadOnly	HMICameraView
Visible	bool		True
Width	Scalar (int)	ReadOnly	640



Figura 10-9 Adaptación de las propiedades del objeto de imagen visor de aplicación con Runtime Scripting

Utilización de funciones de sistema 11

11.1 Configuración de servicios PI de SINUMERIK como funciones de sistema

11.1.1 Vista general

Finalidad

En WinCC existe la posibilidad de vincular eventos (p. ej., "la tecla se pulsa") a funciones predefinidas. Si durante el funcionamiento se produce un evento, la función activa una acción determinada en el panel de operador o en el controlador.

Principio

Por regla general, las funciones se utilizan para lo siguiente:

- Crear una configuración específica del proceso (p. ej., pasar de una imagen a otra).
- Controlar el proceso (p. ej., establecer parámetros de control).
- Realizar los ajustes del sistema online en el panel de operador (p. ej., modificar parámetros de interfaz).

Por lo general, las funciones y los eventos están vinculados a un objeto determinado; así, p. ej., una función con el evento "Pulsar tecla" no debe activarse con cualquier tecla sino solo con una tecla concreta.

Los objetos que pueden vincularse a funciones son, por ejemplo:

- Teclas de función y botones
- Campos
- Imágenes
- Variables

La cantidad de funciones ofrecidas depende tanto del panel de operador como de la situación.

Funciones SINUMERIK

Para la configuración con SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC se ofrecen, además de las funciones existentes en WinCC, funciones específicas de SINUMERIK.

Son las funciones siguientes:

- Funciones del objeto de imagen Visor del programa de piezas NC (Página 152)
- Función del indicador de secuencia actual (Página 153)
- PLC mediante la función de arranque/parada (Página 154)

Información adicional

Encontrará información sobre las funciones generales de WinCC en el sistema de información. Allí no solo se ofrecen descripciones detalladas, sino también tooltips directos a las diferentes funciones.

11.1.2 Funciones del objeto de imagen Visor del programa de piezas NC

Introducción

Para poder manejar el objeto de imagen "Visor del programa de piezas NC" también desde fuera o asignar una autorización según la funcionalidad, pueden ocultarse botones del objeto de imagen durante la configuración. La funcionalidad necesaria puede habilitarse mediante teclas de función con distinta autorización.

Procedimiento

Para agregar una función, proceda de la siguiente forma:

1. Abra el editor de imágenes.
2. Seleccione el objeto de imagen "Visor del programa de piezas NC".
3. En la ventana de inspección, vaya a "Propiedades > Eventos".
4. Para agregar una función, selecciónela de la lista desplegable "<Agregar función>" en el directorio "Manejo del teclado para objetos de imagen".

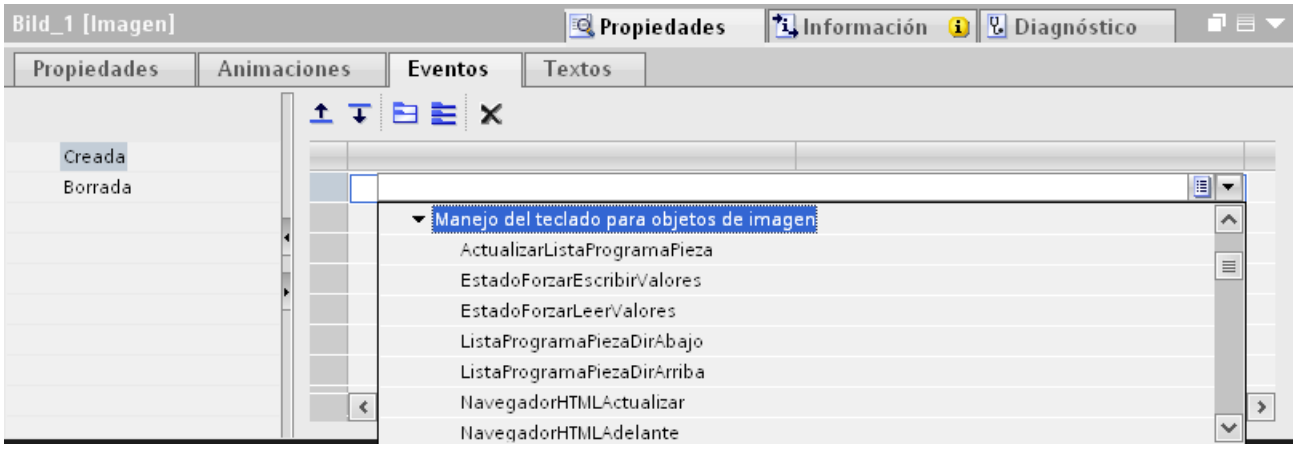


Figura 11-1 Funciones de "Manejo del teclado para objetos de imagen"

Funciones disponibles para el objeto de imagen Visor del programa de piezas NC

Las funciones siguientes afectan al objeto de imagen "Visor del programa de piezas NC":

Tabla 11-1 Funciones del objeto de imagen Programa de piezas CN

Función	Significado
ObjetoDeImagenCursorAbajo	Ejecuta la función de tecla <Abajo> en el objeto de imagen indicado.
ObjetoDeImagenCursorArriba	Ejecuta la función de tecla <Arriba> en el objeto de imagen indicado.
ObjetoDeImagenAvanzarPágina	Ejecuta la función de tecla <AvPág> en el objeto de imagen indicado.
ObjetoDeImagenRetrocederPágina	Ejecuta la función de tecla <RePág> en el objeto de imagen indicado.
ListaProgramaPiezaDirAbajo	Navegar y seleccionar en el directorio de lista.
ListaProgramaPiezaDirArriba	Navegar y seleccionar en el directorio de lista.
ActualizarListaProgramaPieza	Actualizar los directorios en el campo de lista.
SeleccionarListaProgramaPiezaProgramaPiezaNC	El programa de piezas seleccionado se marca en CN para su procesamiento.

11.1.3 Función del indicador de secuencia actual

Si desea observar en el panel de operador el procesamiento de los bloques de desplazamiento de un programa CN, utilice la función PrepararBloqueNCActualParaVisualizacion. Con esta función se depositan desde CN en variables locales el bloque de desplazamiento actual, el anterior y el siguiente de un programa de piezas CN que se está procesando en un canal.

Proceso en el panel de operador

- Al seleccionar la imagen se inicia la función PrepararBloqueNCActualParaVisualizacion.
- Una variable CN block no configurada se activa junto con el ciclo configurado.
- En cada proceso de lectura cíclico de la variable CN block, la variable block se divide en tres partes y se deposita en las variables locales secuencia anterior, secuencia actual y secuencia siguiente.
- Las variables locales pueden visualizarse en la imagen como salidas.

Procedimiento

1. La función se selecciona en el editor de imágenes con la Selección de imagen (la imagen se selecciona) en "Eventos > Creada > Agregar función" del directorio "SINUMERIK".

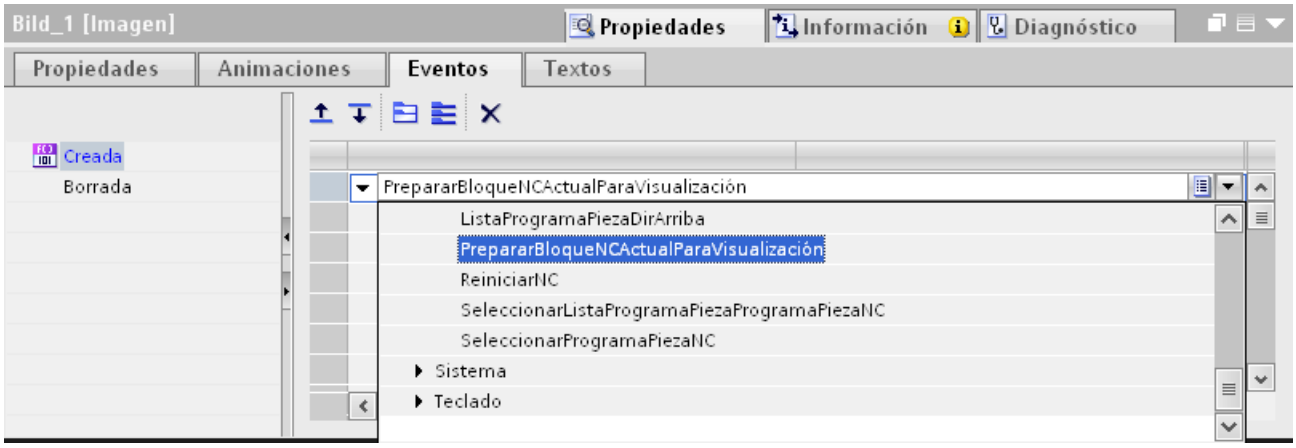


Figura 11-2 Indicador de secuencia actual

2. Cree tres variables locales del tipo String con una longitud de 66.
3. Cree en una imagen tres campos de salida con una de estas variables en cada uno.
4. Configure ahora para dicha imagen el disparador Selección de imagen con la función PrepararBloqueNCActualParaVisualizacion.
5. Indique para la función como parámetros el CN correspondiente, el canal del que debe leerse el bloque actual, el ciclo y las tres variables locales string:

Parámetro	Significado	Tipo de datos
Conexión	Nombre de la conexión con CN. Puede consultarse en: "Sistema PC_1 > HMI_RT_1 > Conexiones".	Caracteres ASCII
Canal	Canal del que debe leerse el programa. 1 - máx. 10	Constante o variable
Ciclos (100 ms)	Tiempo de actualización como múltiplo de 100 ms: 1 – 600 (equivale a 100 milisegundos – 1 minuto)	Constante
Bloque anterior (salida)	Variable local para el bloque de desplazamiento que precede al bloque de desplazamiento actual	Variable como string
Bloque actual (salida)	Variable local para el bloque de desplazamiento actual	Variable como string
Bloque siguiente (salida)	Variable local para el bloque de desplazamiento que sigue al actual	Variable como string

11.1.4 PLC mediante la función de arranque/parada

Esta función permite pasar un PLC SINUMERIK a los modos de operación RUN o STOP.

Requisitos

- Se ha configurado la conexión con el PLC.
- Se ha insertado el objeto de imagen que debe contener la función de arranque/parada del PLC.

Procedimiento

Para configurar un objeto de imagen con la función de arranque o parada del PLC SINUMERIK, haga lo siguiente:

1. En el editor de imágenes, seleccione el objeto de imagen que debe contener la función de arranque/parada del PLC.
2. En las propiedades del objeto de imagen, vaya a "Eventos" y seleccione un evento (p. ej., "Hacer clic").
3. En la lista desplegable "Agregar función", en "Configuración", seleccione la función correspondiente:
   - SINUMERIK 840D sl (PLC S7-300): FijarModoOperaciónS7
   - SINUMERIK ONE (PLC S7-1500): FijarModoPLC
4. Indique los parámetros deseados:

Parámetro	Significado
Conexión	Nombre de la conexión con el PLC SINUMERIK.
Modo de operación	Modo al que se quiere llevar el PLC SINUMERIK. (Variable o constante): 0 = RUN 1 = STOP

11.1.5 Ejecución de funciones de sistema desde WinCC

11.1.5.1 Sinopsis

Requisitos

Existe una conexión con CN.

Ver: Configuración de la conexión con SINUMERIK CN (Página 79)

Procedimiento

Para agregar una función, proceda de la siguiente forma:

1. Abra el editor de imágenes.
2. En la ventana de inspección, vaya a "Propiedades > Eventos".
3. Para agregar una función, selecciónela de la lista desplegable "<Agregar función>" en el directorio "SINUMERIK".

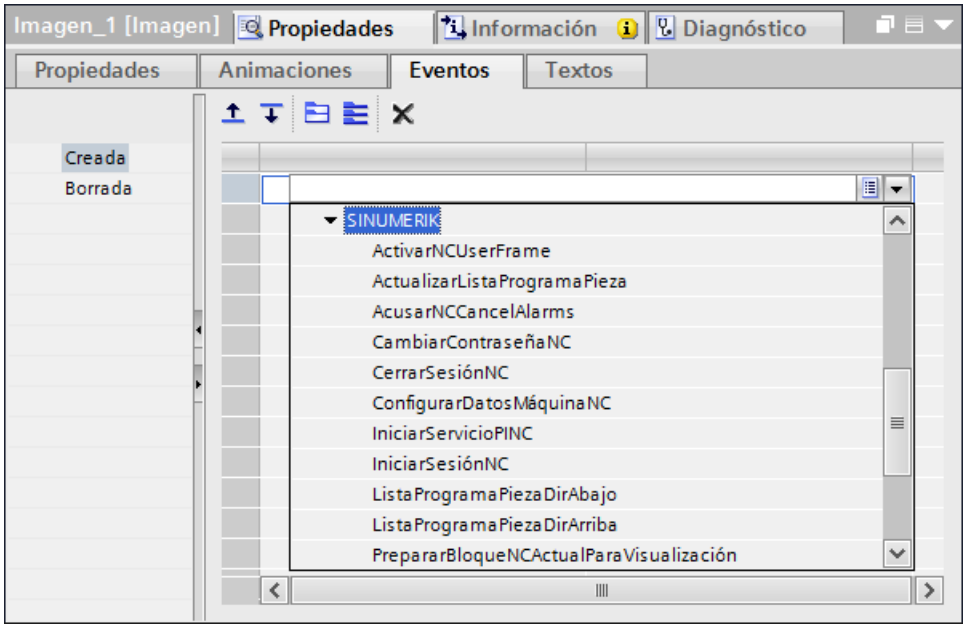


Figura 11-3 Funciones de sistema

Están disponibles las funciones siguientes:

- CerrarSesiónNC (Página 157)
- CambiarContraseñaNC (Página 157)
- IniciarSesiónNC (Página 157)
- ConfigurarDatosMáquinaNC (Página 158)
- ReiniciarNC (Página 158)
- AcusarNCCancelAlarms (Página 158)
- ActivarNCUserFrame (Página 158)
- IniciarServicioPINC (Página 159)
- SeleccionarProgramaPiezaNC (Página 160)

11.1.5.2 CerrarSesiónNC

Descripción

La contraseña CN se resetea con esta función. A continuación es determinante el interruptor de llave.

Las contraseñas del panel de operador y del CN son independientes entre sí.

Parámetro	Significado
Conexión	Nombre de la conexión con el CN

11.1.5.3 CambiarContraseñaNC

Descripción

Se transfiere a CN una contraseña para un nivel de contraseña. La contraseña existente para este nivel de contraseña se sobrescribe.

Para ello es imprescindible que el operador haya iniciado una sesión en CN con los derechos de acceso adecuados (Nivel).

Proceso en el panel de operador

La contraseña CN válida actualmente se sobrescribe con la nueva.

Parámetro	Significado
Conexión	Nombre de la conexión con CN
Contraseña	Contraseña nueva del controlador (máx. 8 caracteres) (constante o variable)
Nivel	Nivel de contraseña de CN (constante o variable): 0 = sistema 1 = fabricante 2 = servicio 3 = usuario

11.1.5.4 IniciarSesiónNC

Descripción

Se transfiere una contraseña a CN. Las contraseñas para paneles de operador y CN son independientes unas de otras.

Parámetro	Significado
Conexión	Nombre de la conexión con CN
Contraseña	Contraseña que autoriza a iniciar sesión en CN (variable o constante)

Proceso en el panel de operador

Una vez lanzada la función se intenta iniciar sesión en CN con la contraseña indicada.

11.1.5.5 ConfigurarDatosMáquinaNC

Descripción

Con esta función se activan todos los datos de máquinas de la clasificación NEW_CONF.
El parámetro CLASE permite una división más exacta. Sin embargo, por el momento solo se soporta el valor 1.

Parámetro	Significado
Conexión	Nombre de la conexión con CN
Clase	Clasificación de los datos de máquinas que se activarán (variable o constante): 1 - 3

Proceso en el panel de operador

A partir de los parámetros válidos actualmente se deposita un servicio PI correspondiente en CN.

11.1.5.6 ReiniciarNC

Descripción

Con esta función se dispara un rearranque en CN.

Parámetro	Significado
Conexión	Nombre de la conexión con CN

11.1.5.7 AcusarNCCancelAlarms

Descripción

Con esta función se acusan a la vez todas las alarmas Cancel pendientes de la conexión indicada.

Parámetro	Significado
Conexión	Nombre de la conexión con CN

11.1.5.8 ActivarNCUserFrame

Descripción

Se activan datos para un canal para los decalajes de origen.

Dichas variables se depositan primero en una memoria temporal de CN al realizar la entrada. Con la función ActivarNCUserFrame se activan por completo los valores recién introducidos, los cuales pueden volver a leerse a continuación.

Con esta función del sistema solo se puede activar un decalaje de origen en cada caso.

Si se definen varios decalajes de origen consecutivos y luego se desactiva la función del sistema "ActivarNCUserFrame", solo se activan los parámetros del último decalaje de origen definido. Para activar varios decalajes de origen deberá ajustar todos los parámetros de un decalaje de origen y transferirlos usando la función de sistema "ActivarNCUserFrame". Solo después se debe escribir el valor del siguiente decalaje de origen.

Parámetro	Significado
Conexión	Nombre de la conexión con CN
Canal	Canal que debe activarse (constante o variable): 1 - máx. 10

Proceso en el panel de operador

Después de que el operador haya introducido los datos de los decalajes de origen en el panel de operador y haya pulsado la tecla configurada, se aplican los datos de los decalajes de origen para el canal indicado.

11.1.5.9 IniciarServicioPINC

Descripción

Esta función permite enviar un servicio PI cualquiera a CN. Este debe describirse con un string de parámetros. En ese string de parámetros debe incluirse el comando completo y no solo los parámetros del servicio PI.

Parámetro	Significado
Conexión	Nombre de la conexión con CN
Secuencia de caracteres de parámetros PI	Especificación del servicio PI que debe ejecutarse (constante o variable)
Resultado (salida)	Cuando se activa una función, esta notifica de forma asíncrona un valor de retorno en este parámetro tras la finalización

Proceso en el panel de operador

A partir de la Secuencia de caracteres de parámetros PI válida actualmente se deposita un servicio PI correspondiente en CN.

Ejemplo

String de parámetros para reset NCK

```
StartNCPIService
("PI_START(/NC,K00,0,_N_IBN_SS)")
```

Información adicional

Encontrará descripciones de los distintos servicios PI en el DVD de producto dentro del directorio "Documents\Support".

11.1.5.10 SeleccionarProgramaPiezaNC

Descripción

Con el control "Visor del programa de piezas CN" ya pueden realizarse algunas funciones para programas de piezas. Con la función "SeleccionarProgramaPiezaCN" puede seleccionar todos los programas de pieza de la NCU mediante servicios de dominio.

De este modo puede crear, p. ej., imágenes especiales para programas de piezas predefinidos en las que sea posible realizar una selección simplificada mediante botones.

Parámetro	Significado
Conexión	Nombre de la conexión con CN.
Canal	Canal para el que se selecciona el programa: 1 - máx. 10 (variable o constante)
Nombre de ruta	Indicación de ruta absoluta del directorio del programa (variable o constante)
Nombre del programa	Nombre del programa o la pieza que debe procesarse (variable o constante)

Nota

Los parámetros Nombre de ruta y Nombre del programa juntos deben dar la ruta del programa de piezas.

Indique únicamente el nombre exacto del programa y la ruta.

Ejemplos de nombres de ruta:

- MPF_DIR para el directorio principal
- SPF_DIR para el subdirectorio
- WKS_DIR para el directorio de los programas de piezas

Proceso en el panel de operador

El programa de piezas especificado se marca en CN para su procesamiento.

Ejemplo

Con el siguiente código de ejemplo, en el control "Visor del programa de piezas CN" se desactiva el botón "SelectPartProgram".

VBScript

```
Sub Button_select_not_visable()
'VBS_Example_ScreenItems
Dim objNCpartprogram
Set objNCpartprogram = HmiRuntime.Screens("Screen_1").ScreenItems("NC part program view_1")
objNCpartprogram.ButtonSelectPartProgramVisible = False
End Sub
```

El grupo funcional "Keyboard operation for screen objects" no está habilitado para scripts.

11.1.6 Llamada de funciones de sistema dentro de un script

Introducción

También puede llamar las funciones de sistema SINUMERIK en WinCC dentro de un VBScript:

- Para ello, utilice los nombres de función en inglés.
- Puede ver el nombre de su conexión con CN, que necesitará como parámetro para todas las funciones, en el editor "Conexiones".
- Encontrará información general sobre el uso de VBScripts en WinCC en el sistema de información, capítulo "Trabajar con funciones de sistema y Runtime Scripting (Panels, RT Advanced, RT Professional)".

Ejemplo

VBScript

```
ResetNC "SinumerikNC"
```

Aquí, SinumerikNC es el nombre que se ha seleccionado para la conexión CN.

11.2 Configuración de funciones de sistema FANUC

11.2.1 Configuración de teclas de función mediante funciones de sistema

WinCC dispone de la función de sistema "SwitchFanucCNCScreen" para el driver de comunicación FANUC CNC/PMC. Con ella se configuran las teclas de función especiales de FANUC en las imágenes de WinCC, p. ej., a modo de botones individuales.



Figura 11-4 Teclas de función a modo de botones

Descripción

Con esta función se transmite a través de la conexión de FANUC CNC/PMC una petición para cambiar a una imagen concreta de la interfaz de usuario FANUC CNC/PMC.

Parámetros	Significado
Conexión	Nombre de la conexión configurada con el driver de comunicación FANUC CNC/PMC.
Screen ID (ID de imagen)	ID de la imagen de FANUC a la que hay que cambiar: • Position (Posición) • Program (Programa) • Offset (Decalajes) • System (Sistema) • Message (Mensaje) • Graph (Gráfico) • Custom (Usuario) • Custom2 (Usuario2)

11.2.2 Función para reiniciar

Descripción

La función "ResetFanucCNC" ejecuta un reinicio externo del controlador FANUC. Por ejemplo, esta función se puede configurar como evento del tipo "Hacer clic" para un botón.

Parámetros	Significado
Conexión	Nombre de la conexión con el controlador FANUC. Solo se admiten conexiones a través del driver de comunicación "FANUC CNC/PMC".

11.2.3 Función para confirmar alarmas

Descripción

La función "ClearFanucCNCAlarm" borra el estado de alarma de CNC o, respectivamente, confirma las alarmas presentes. Por ejemplo, esta función se puede configurar como evento del tipo "Hacer clic" para un botón.

Parámetros	Significado
Conexión	Nombre de la conexión con el controlador FANUC. Solo se admiten conexiones a través del driver de comunicación "FANUC CNC/PMC".

Ajustar la configuración de idioma 12

12.1 Vista general

Si configura una interfaz multilingüe, debe realizar ajustes de idioma en distintos puntos:

- Ajustes en el TIA Portal en PG/PC
  - Activar idiomas del proyecto (Página 163)
  - Configurar los ajustes de runtime para idiomas y fuentes

  Encontrará información sobre la configuración de idioma que afecta al alcance estándar de WinCC (TIA Portal) en la ayuda en pantalla del TIA Portal "Administrar idiomas".
  Para ello, utilice también la tabla para asignación de idioma entre SINUMERIK Operate y el TIA Portal (Página 164).
- Ajustes para idiomas en el sistema operativo del PC y PG/PC
  Ver también la ayuda en pantalla del TIA Portal, en "Ajustes para idiomas en el sistema operativo".

  Nota

  Agregar idiomas de runtime en Windows como distribución del teclado

  Si utiliza un teclado de pantalla (p. ej., el visor de teclado CN), todos los idiomas de runtime utilizados en el sistema PC deben estar agregados de forma adicional como distribución del teclado.

  Si se han agregado las distribuciones de teclado, el teclado de la pantalla se adaptará automáticamente (internacional ⇔ alemán) al modificar el idioma en SINUMERIK Operate o en WinCC Runtime.

  Encontrará estos ajustes en el Panel de control de Windows, bajo "Región e idioma" o respectivamente "Teclados y Cambiar métodos de entrada".
- Ajustes para el cambio de idioma sincronizado de SINUMERIK Operate y WinCC Runtime
  - Si integra WinCC Runtime como campo de manejo (OEMFrame) en SINUMERIK Operate, puede efectuar un cambio de idioma con VB Script (Página 166).
  - Si utiliza WinCC Runtime como aplicación marco con el visor de operador CN, solo es necesario cambiar los ajustes de idioma. En tiempo real se conmuta el idioma sincronizadamente para todos los idiomas que se han configurado como idiomas runtime y están instalados en SINUMERIK Operate.

12.2 Activar idiomas del proyecto

Si se crea un proyecto multilingüe, se deben definir todos los idiomas de proyecto, así como el idioma de edición y el de referencia, en los ajustes de "Idiomas y recursos".

Estos ajustes deben definirse con antelación ya que, p. ej., al copiar o pegar objetos multilingües solo se consideran los idiomas definidos como idiomas de proyecto.

Si desactiva un idioma del proyecto, se eliminarán todos los textos y gráficos del proyecto actual que se hayan creado en dicho idioma.

Procedimiento

1. Haga doble clic en "Idiomas del proyecto", debajo de "Idiomas y recursos", en el árbol del proyecto.
   En el área de trabajo se muestran todos los idiomas de proyecto seleccionables.
2. Active las casillas de verificación de todos los idiomas o variantes de idioma que deben estar disponibles como idiomas de proyecto.
3. Defina el idioma de referencia y el de edición en las listas desplegables correspondientes.

12.3 Asignación de idioma en textos específicos del idioma

Código de idioma de nombres de fichero de textos dependientes del idioma

En SINUMERIK Operate se guardan textos dependientes de idioma en ficheros TS. Por cada idioma hay un fichero propio que se asigna mediante el código de idioma en el nombre de fichero.

- <Nombre><Código de idioma>.ts
- P. ej.: oem_alarms_plc_eng.ts

Asignación de los textos de alarma DB2 a los idiomas de proyecto

A diferencia de SINUMERIK Operate, en el TIA Portal, las variantes de idioma de distintos países se consideran idiomas de proyecto en sí, es decir, existen entradas propias para, p. ej., el inglés de Gran Bretaña, el inglés de Irlanda y el inglés de EE. UU. Si importa un fichero de alarma en el TIA Portal, el fichero se asignará a todos los idiomas (o variantes de idioma) de proyecto activados que corresponda en función del código de idioma del nombre de fichero. Si, por ejemplo, ha activado los idiomas de proyecto "Inglés (EE. UU.)" e "Inglés (Gran Bretaña)" e importa un fichero oem_alarms_plc_eng.ts, estos textos de alarma se asignan a los dos idiomas del proyecto.

Disponibilidad de idiomas en SINUMERIK Operate

SINUMERIK Operate se suministra con 6 idiomas instalados (idiomas estándar). Si necesita otros idiomas, puede solicitarlos por separado:

- DVD "Ampliaciones de idiomas": 6FC5860-0YC40-0YA8
- Opción de software "Idiomas adicionales": 6FC5800-0AN00-0YB0

Almacenamiento del idioma activo en el bloque CN [DB10]

El idioma en el que SINUMERIK Operate está activo en ese momento se guarda como valor en el bloque de comunicación NC [DB10], en la dirección DB10.DBB96.

Tabla 12-1 Códigos de idioma de textos dependientes del idioma y valores de idioma en el bloque CN [DB10]

Valor en DB10.DBB96	Idioma en SINUMERIK Operate	Código de idioma	Idioma estándar
1	Alemán	deu	x
2	Francés	fra	x
3	Inglés	eng	x
4	Español	esp	x
6	Italiano	ita	x
7	Holandés	nld	
8	Chino (simplificado)	chs	x
9	Sueco	sve	
16	Noruego	nor	
18	Húngaro	hun	
19	Finlandés	fin	
26	Griego	ell	
28	Checo	csy	
50	Portugués	ptb	
53	Polaco	plk	
55	Danés	dan	
57	Ruso	rus	
65	Croata	hrv	
68	Eslovaco	sky	
69	Esloveno	slv	
72	Rumano	rom	
75	Búlgaro	bgr	
76	Estonio	eti	
78	Letón	lvi	
79	Lituano	lth	
80	Chino (tradicional)	cht	
85	Coreano	kor	
87	Japonés	jpn	
89	Turco	trk	
121	Hindi	hin	
122	Indonesio	ind	
186	Tamil	tam	
212	Tailandés	tha	
213	Vietnamita	vit	
230	Malayo	msl	

12.4 Configuración del cambio de idioma sincronizado

Los ajustes para el cambio de idioma sincronizado de SINUMERIK Operate y WinCC Runtime dependen del caso de aplicación:

- Si se integra **WinCC Runtime como campo de manejo (OEMFrame)** en SINUMERIK Operate, el cambio de idioma sincronizado en principio no está activado.
  Con una función VB es posible cambiar automáticamente el idioma de WinCC Runtime cuando se modifica el idioma en SINUMERIK Operate.
  En su concepto global, tenga en cuenta que el idioma se puede cambiar de forma sincronizada durante la ejecución solo desde SINUMERIK Operate y no, p. ej., a través de una interfaz configurada en WinCC Runtime.
  Para configurar el cambio de idioma, cree una variable HMI con la dirección del bloque de datos de PLC DB10.DBB96 (Página 164) en el que está guardado el idioma activo de SINUMERIK Operate. A continuación cree con un VB Script la relación entre el orden de idiomas configurado y el idioma de SINUMERIK Operate y haga ejecutar el script automáticamente en caso de cambio de valor.
- Si utiliza **WinCC Runtime como aplicación marco** con el visor de operador CN, solo es necesario cambiar los ajustes de idioma. En tiempo real se conmuta el idioma sincronizadamente para todos los idiomas que se han configurado como idiomas runtime y están instalados en SINUMERIK Operate.

Requisitos

- Se ha creado un proyecto y se ha insertado un panel de operador de PC con el runtime WinCC RT Advanced.
  Véase Agregar sistema PC y runtime (Página 62)
- Las conexiones con el PLC y el CN están configuradas.
  Véase Configuración de conexiones (Página 75).
- Se han configurado los idiomas del proyecto.
  Véase Activar idiomas del proyecto (Página 163)
- Está configurado el orden de los idiomas del runtime.
  Ver ayuda en pantalla, palabra clave "Runtime Idioma".

Procedimiento

Para que el idioma de WinCC Runtime cambie en función del idioma configurado en SINUMERIK Operate, proceda del siguiente modo:

1. En el árbol de navegación, carpeta "Sistema PC_1 > HMI_RT_1 > Variables HMI", haga doble clic en "Mostrar todas las variables".
2. Cree una nueva variable HMI con los siguientes valores:

Columna	**Valor**
Nombre	De libre elección (en el ejemplo de abajo: "DB10DBB96")
Tabla de variables	Tabla de variables estándar
Conexión	PLC
Tipo de datos	Byte
Dirección	%DB10.DBB96

3. Para crear un nuevo script, haga doble clic en la carpeta "Sistema PC_1 > HMI_RT_1 > Scripts > VB Scripts" en "Agregar función VB".
4. En la ventana de inspección, en "Propiedades > General", seleccione "Sub" como Tipo y asigne un nombre (en el ejemplo, "LangFromOperate").

5. Escriba una función VB de acuerdo con el siguiente esquema:

```
Sub LangFromOperate()

Select Case SmartTags("DB10DBB96")    ' Selected Language in HMI
Operate
Case 1    'German - Germany
           SetLanguage 0    ' "Order 0" in WinCC project Runtime
settings
Case 3    'English - United Kingdom
           SetLanguage 1    ' "Order 1" in WinCC project Runtime
settings
Case 2    'French - France
           SetLanguage 2    ' "Order 2" in WinCC project Runtime
settings
Case 6    'Italian - Italy
           SetLanguage 3    ' "Order 3" in WinCC project Runtime
settings
Case 4    'Spanish - Spain (Traditional Sort)
           SetLanguage 4    ' "Order 4" in WinCC project under
Runtime settings
Case 8    'Chinese - People's Republic of China
           SetLanguage 5     ' "Order 5" in WinCC project under
Runtime settings
Case Else 'Default language f.i. English - United Kingdom
           SetLanguage 1
End Select

End Sub
```

Código	**Finalidad**
Select Case SmartTags ("<Variable HMI>")	Evalúa la variable HMI creada anteriormente (en el ejemplo "DB10DBB96"), que contiene el valor del idioma activo en SINUMERIK Operate.
Case <n>	Condición que comprueba el valor de la variable HMI. El valor <n> equivale al correspondiente valor de idioma del DB10.DBB96, ver la tabla "Valores de idioma del DB10.DBB96" (Página 165).
SetLanguage <n>	Ajusta el idioma del runtime al correspondiente valor <n>. El valor <n> es el número de la columna Orden en "Sistema PC_1 > HMI_RT_1 > Configuración de runtime > Idioma y fuente".

6. En el árbol del proyecto, haga doble clic en la variable HMI creada anteriormente.
7. En la ventana de inspección, en "Propiedades > Eventos", haga clic en la navegación del área en "Modificación de valor" y a continuación en <Agregar función> y seleccione la Función VB creada anteriormente (en el ejemplo, LangFromOperate).

Resultado

El idioma del WinCC Runtime cambia automáticamente en cuanto se cambia el idioma de SINUMERIK Operate.

Carga e integración de la configuración 13

13.1 Vista general

Después de finalizar la configuración, compílela y cárguela en el panel de operador.

Si desea integrar la configuración de WinCC RT Advanced en el área OEMFrame de SINUMERIK Operate, realice más ajustes en la herramienta "SINUMERIK Operate Integration".

Requisitos

- Se ha configurado la resolución de pantalla (Página 65).
- Si debe visualizarse el encabezado de SINUMERIK Operate en runtime, debe estar configurado el tamaño de imagen (Página 66).
- La versión actual de la configuración está completamente compilada.
  Ver: ayuda de WinCC, "Compilar proyecto".
- El panel de operador o una carpeta están disponibles en la red o en un soporte de datos.
  Encontrará información acerca de la configuración de red de PCU 50.5 en el manual de puesta en marcha Software básico de PCU Windows 7 (IM10).

Resumen de los pasos a seguir

Paso	Descripción
1	Transferir la configuración al panel de operador (o al dispositivo a través de una carpeta) Encontrará más información en: • Ayuda de WinCC, "Cargar proyecto" • Preguntas frecuentes sobre SIOS: Transferir proyecto al panel de operador a través de un soporte de memoria (https://support.industry.siemens.com/cs/document/109740696/)
2	Integración de WinCC Runtime en el área OEMFrame de SINUMERIK Operate (Página 171). (Solo con la posibilidad de conexión OEMFrame)

13.2 Integración de WinCC Runtime en el área OEMFrame de SINUMERIK Operate

La herramienta de integración "SINUMERIK Operate Integration" permite integrar WinCC Runtime en el área OEMFrame de SINUMERIK Operate. Allí se pueden realizar diversos ajustes, p. ej., el pulsador de menú de SINUMERIK Operate que permitirá acceder al runtime.

Información adicional

Encontrará información sobre el área OEMFrame en el Manual de puesta en marcha SINUMERIK Operate (IM9), capítulo "SINUMERIK Operate en PC/PCU".

Requisitos

- El sistema PC cumple los requisitos del sistema (hardware/software) de la posibilidad de conexión de OEMFrame (Página 21).
- WinCC RT Advanced está instalado (Página 37).
- La herramienta de integración está instalada (Página 27).
- Desde el sistema PC se puede acceder al archivo de configuración "pdata.fwc".

Procedimiento

Para integrar el runtime en SINUMERIK Operate, proceda del siguiente modo:

1. En el sistema PC, en el menú Inicio de Windows, haga clic en "Inicio > Siemens Automation > SINUMERIK > Integration Sinumerik Operate Deutsch Tool".
   Se abrirá el cuadro de diálogo "Integration SINUMERIK Operate".

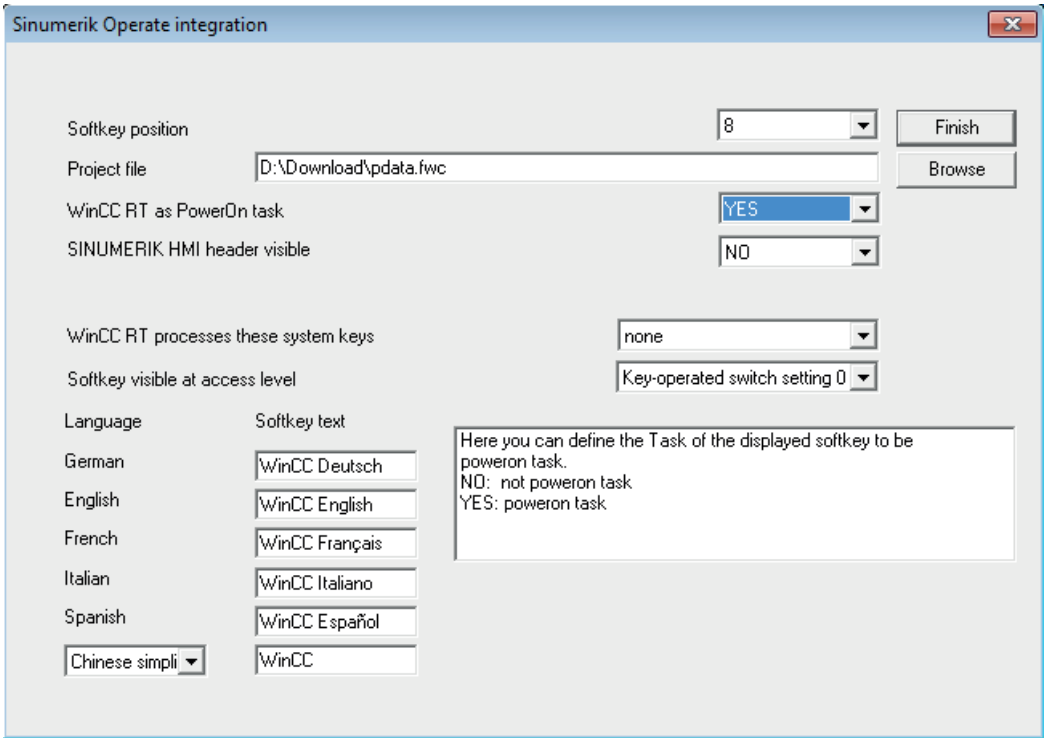


Figura 13-1 Ejemplo de cómo completar el cuadro de diálogo "Integration SINUMERIK Operate"

2. Realice los ajustes que desee:

Ajuste	Procedimiento
Posición de la tecla de función	A través de la lista desplegable se muestran las teclas de función horizontales que están libres. Seleccione una tecla de función libre (tecla de función por defecto = 7).
Archivo de proyecto	El archivo de configuración del TIA Portal de WinCC RT Advanced puede introducirse en el campo de entrada. Pulsando el botón "Examinar" se puede visualizar este archivo de configuración.
WinCC RT como aplicación de arranque	Aquí se define si la aplicación WinCC Runtime debe ocultar SINUMERIK Operate después de arrancarlo. • NO: SINUMERIK Operate no se oculta. • SÍ: SINUMERIK Operate se oculta.

Ajuste	Procedimiento
Encabezados de SINUMERIK HMI visibles	Aquí se puede definir si el encabezado de SINUMERIK Operate (visualización del área de manejo, del modo de operación, alarmas, etc.) es visible dentro de la aplicación WinCC. • NO: El encabezado no es visible. • SÍ: El encabezado es visible. Si se introduce SÍ, el espacio del encabezado debe mantenerse libre en el área de configuración de toda imagen WinCC. Ver: Configuración del tamaño de imagen (sistemas PC) (Página 66)
Estas teclas de sistema solo son editadas por WinCC RT	Aquí se puede definir si las teclas deben pasarse directamente a la aplicación y qué teclas. SINUMERIK Operate no edita las teclas de sistema seleccionadas. • Acuse de alarmas: ESC se pasa directamente a la aplicación • Conmutación de canales: F11 se pasa directamente a la aplicación
Tecla de función visible a partir de nivel de acceso	A través del menú desplegable se puede definir a partir de qué nivel de acceso será visible la tecla de función.
Idioma/texto de tecla de función	En los campos de entrada, debajo de "Texto de tecla de función", se puede introducir el texto para el correspondiente idioma.

3. Confirme los ajustes con "Salir".
   Se muestra un cuadro de diálogo donde se pregunta si desea guardar.
   - Si selecciona "Sí", todas las entradas se guardan y el cuadro de diálogo se cierra.
   - Si selecciona "No", el cuadro de diálogo se cierra sin guardar las entradas.
   - Seleccione "Cancelar" para cancelar la operación de Salir y regresar a la herramienta de integración.

Resultado

El runtime se integra en SINUMERIK Operate de acuerdo con los ajustes efectuados.

Por lo general, en SINUMERIK Operate solo hay que integrar el runtime una vez. Es necesario repetir el proceso únicamente si se desea modificar algún ajuste para la integración del runtime en SINUMERIK Operate (p. ej., la posición de la tecla de función).

Si modifica la configuración, deberá volver a guardar el archivo de configuración compilado actualmente en la ubicación ajustada, pero no es necesario volver a integrar el runtime en SINUMERIK Operate.

Anexo

A

A.1 Funciones SINUMERIK que pueden activarse mediante determinados eventos de WinCC RT Advanced

Introducción

Las tablas listadas a continuación contienen para los objetos WinCC correspondientes y sus eventos las funciones que se utilizan en SINUMERIK con paneles SIMATIC. Estas funciones están marcadas en la tabla con una **cruz**.

En las cinco tablas siguientes son los objetos WinCC

- Variables
- Teclas de función
- Botones
- Imagen
- Avisos
- OCX
- Script
- Planificador

Funciones SINUMERIK que pueden activarse mediante determinados eventos de WinCC RT Advanced, parte 1

Objeto	**Variables**			**Tecla de función**			
				Global		**Local**	
Evento	**Cambio de valor**	**Límite superior excedido**	**Límite inferior rebasado por defecto**	**Soltar**	**Pulsar**	**Soltar**	**Pulsar**
Funciones							
DefinirModoPLC	X	X	X	X	X	X	X
FijarModoOperaciónS7	X	X	X	X	X	X	X
AcusarNCCancelAlarms	X	X	X	X	X	X	X
IniciarSesiónNC	X	X	X	X	X	X	X
CerrarSesiónNC	X	X	X	X	X	X	X
CambiarContraseñaNC	X	X	X	X	X	X	X
ActivarNCUserFrame	X	X	X	X	X	X	X
SeleccionarProgramaPiezaNC	X	X	X	X	X	X	X
PrepararBloqueNCActualParaVisualizacion							

Objeto	**Variables**			**Tecla de función**			
				Global		**Local**	
Evento	**Cambio de valor**	**Límite superior excedido**	**Límite inferior rebasado por defecto**	**Soltar**	**Pulsar**	**Soltar**	**Pulsar**
Funciones							
IniciarServicioPINC	X	X	X	X	X	X	X
ReiniciarNC	X	X	X	X	X	X	X
ConfigurarDatosMáquinaNC	X	X	X	X	X	X	X
ObjetoDeImagenCursorArriba				X	X	X	X
ObjetoDeImagenCursorAbajo				X	X	X	X
ObjetoDeImagenRetrocederPágina				X	X	X	X
ObjetoDeImagenAvanzarPágina				X	X	X	X
SeleccionarListaProgramaPiezaProgramaPiezaNC				X	X	X	X
ListaProgramaPiezaDirArriba				X	X	X	X
ListaProgramaPiezaDirAbajo				X	X	X	X
ActualizarListaProgramaPieza				X	X	X	X

Funciones SINUMERIK que pueden activarse mediante determinados eventos de WinCC RT Advanced, parte 2

Objeto	**Botones (tecla de sistema)**			
	Global		**Local**	
Evento	**Soltar**	**Pulsar**	**Soltar**	**Pulsar**
Función				
DefinirModoPLC	X	X	X	X
FijarModoOperaciónS7	X	X	X	X
AcusarNCCancelAlarms	X	X	X	X
IniciarSesiónNC	X	X	X	X
CerrarSesiónNC	X	X	X	X
CambiarContraseñaNC	X	X	X	X
ActivarNCUserFrame	X	X	X	X
SeleccionarProgramaPiezaNC	X	X	X	X
StartNCPIService	X	X	X	X
ReiniciarNC	X	X	X	X
ConfigurarDatosMáquinaNC	X	X	X	X

Funciones SINUMERIK que pueden activarse mediante determinados eventos de WinCC RT Advanced, parte 3

Objeto	Imagen		Avisos						
			Alarma				Event		
Eventos	Creada	Desconectada	Activate	Clear	Acknowledge	Edit	Activate	Clear	Edit
Funciones									
IniciarSesiónNC	X	X							
CerrarSesiónNC	X	X							
CambiarContraseñaNC	X	X							
ActivarNCUserFrame	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SeleccionarProgramaPiezaNC	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PrepararBloqueNCActualParaVisualizacion	X								
IniciarServicioPINC	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ReiniciarNC	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ConfigurarDatosMáquinaNC	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ObjetoDeImagenCursorArriba	X	X							
ObjetoDeImagenCursorAbajo	X	X							
ObjetoDeImagenRetrocederPágina	X	X							
ObjetoDeImagenAvanzarPágina	X	X							
SeleccionarListaProgramaPiezaProgramaPiezaNC	X	X							
ListaProgramaPiezaDirArriba	X	X							
ListaProgramaPiezaDirAbajo	X	X							
ActualizarListaProgramaPieza	X	X							

Funciones SINUMERIK que pueden activarse mediante determinados eventos de WinCC RT Advanced, parte 4

Objetos	OCX			Script
	OCX (ScreenItem)			InScripts
Evento	Press, Release, Click, Change(or Toggle when used on a Switch), SwitchOn, SwitchOff	Activate	Deactivate	
Funciones				
DefinirModoPLC	X	X	X	X
FijarModoOperaciónS7	X	X	X	X
AcusarNCCancelAlarms	X	X	X	X
IniciarSesiónNC	X	X	X	X
CerrarSesiónNC	X	X	X	X
CambiarContraseñaNC	X	X	X	X
ActivarNCUserFrame	X	X	X	X
SeleccionarProgramaPiezaNC	X	X	X	X
PrepararBloqueNCActualParaVisualizacion				
IniciarServicioPINC	X	X	X	X
ReiniciarNC	X	X	X	X
ConfigurarDatosMáquinaNC	X	X	X	X
ObjetoDeImagenCursorArriba	X	X	X	
ObjetoDeImagenCursorAbajo	X	X	X	
ObjetoDeImagenRetrocederPágina	X	X	X	
ObjetoDeImagenAvanzarPágina	X	X	X	
SeleccionarListaProgramaPiezaProgramaPiezaNC	X	X	X	
ListaProgramaPiezaDirArriba	X	X	X	
ListaProgramaPiezaDirAbajo	X	X	X	
ActualizarListaProgramaPieza	X	X	X	

Funciones SINUMERIK que pueden activarse mediante determinados eventos de WinCC RT Advanced, parte 5

Objeto	Planificador					
Evento	ExpireTime	ScreenChange	ChangeUser	AlarmOverflowBuffer	StartUp	Shut-Down
Función						
CerrarSesiónNC			X			X

Índice alfabético

A

activar
  Idioma del proyecto, 164
Alarma
  Acusar, 158
  Configurar, 106
  Directorio, 107
  formato COM, 55
  HMI Advanced, 55
  HMI Embedded, 55
  migrar, 55
  Texto de alarma, 107
Alcance estándar, 7
Aplicación "Siemens Industry Online Support", 11
Archivo
  Archivo de proyecto, 173
Arranque, 173

C

Cambio de idioma, 166
Campo E/S, 31
Ciclo, 154
CN
  Contraseña, 157
  Programa de desplazamiento, 154
  Programa de piezas, 160
  Rearranque, 158
Código de matriz de datos, 12
Comunicación
  Canal de comunicación, 83
  Drivers de comunicación, 57
  Parámetros de comunicación, 80, 82
  Principio de comunicación, 28
Conexión, (Comunicación)
  Campo de selección Conexiones, 134
  Conexión HMI, 76
Configuración
  Alarma, 106
  Campo de manejo, 62
  WinCC RT Advanced, 60
Contraseña
  Modificar, 157
  Restablecer, 157
Control, (Objeto de imagen)

D

Decalaje de origen, 158
Documentación de mySupport, 9

E

Editor
  Avisos, 106
  Conexiones, 76, 80, 82
  Editor CN, 57
  Editor de direcciones, 86
  Imágenes, 133, 135
  Objetos de imagen, 133, 155
Ejemplo de proyecto, 31
Enviar feedback, 9

F

Formación, 11

I

Idioma
  Activar el idioma del proyecto, 164
  Cambio de idioma, 49
Idioma del proyecto
  activar, 164
Interfaz
  Ethernet, 80, 82
Interfaz de usuario
  SIMATIC Panel, 59
  Sistema PC, 59
Interfaz PG/PC, 38
Interruptor de llave, 157, 174

L

Licencia
  Ficheros, 33
  Interfaces de usuario de SINUMERIK Operate, 33
  Licencia WinCC-Powertag, 33
  Paneles de operador CE SIMATIC, 33
  Recetas, 33
  WinCC Runtime Advanced 128 PowerTags V12, 33

M

Migrar, 56
Multiplexar direcciones, 96

O

Objeto de imagen
  Fileeditor, 136
  Fileviewer, 136
  Modificar en el tiempo de ejecución, 136
  Programa de piezas CN, 133
  Visor de operador CN, 122, 125, 127, 143, 145
  Visor del programa de piezas CN, 133
  Visor del programa de piezas NC, 135
  Visualización de archivos, 136
OpenSSL, 12

P

Páginas web de terceros, 8
Panel de operador
  Panel, 50, 67
  PC, 49
  resolución, 65
  Teclado de pantalla, 39
Parpadeo, 134
Product Support, 10
Propiedades
  Programa de piezas CN, 133

R

Reglamento general de protección de datos, 12
Resolución de pantalla, 65
Runtime
  Cambio de idioma, 166
  Software, 64
  WinCC RT Advanced, 60, 62

S

Secuencia de desplazamiento, 154
Señalización
  Alarma DB2 de SINUMERIK, 103
Siemens Industry Online Support
  App, 11
SINUMERIK, 7
SINUMERIK Operate
  Cambio de idioma, 166
  Instalación, 39
  Sinumerik Operate Integration, (Integration SINUMERIK Operate)
  Visor de operador CN, (Visor de operador CN)
Software
  Integration SINUMERIK Operate, 171

T

Technical Support, 11
Tecla de función
  Teclas de función horizontales, 173
TIA Portal
  Mecanismo de descarga, 171
  Migrar, 56

V

Variable
  Multiplexar direcciones, 96
  Variable BTSS, (Variable de CN)
  Variable CN, 154
  Variable de CN, 83
  Variable GUD, 86
  Variable local, 154
  WinCC TagConverter, 27

W

WinCC RT Advanced
  Versión, 60