

Agilent U2100A Series Digital IO, 32-Terminal

Quick Start Guide



Agilent Technologies

Safety Information

The following general safety precautions must be observed during all phases of operation of this instrument. Failure to comply with these precautions or with specific warnings elsewhere in this manual violates safety standards of design, manufacture, and intended use of the instrument. Agilent Technologies, Inc. assumes no liability for the customer's failure to comply with these requirements.

This data acquisition device is designed for use according to Pollution Degree 2 and safety-certified in compliance with:

- IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001
- USA: UL61010-1: 2004
- Canada: CSA C22.2 No. 61010-1:2004

WARNING

A WARNING notice denotes a hazard. It calls attention to an operating procedure, practice, or the like that, if not correctly performed or adhered to, could result in personal injury or death. Do not proceed beyond a WARNING notice until the indicated conditions are fully understood and met.

CAUTION

A CAUTION notice denotes a hazard. It calls attention to an operating procedure, practice, or the like that, if not correctly performed or adhered to, could result in damage to the product or loss of important data. Do not proceed beyond a CAUTION notice until the indicated conditions are fully understood and met.

WARNING

- **Do not load the output terminals above the specified current limits.**
- **Do not use the device if it appears damaged or defective.**
- **Observe all markings on the device before connecting any wiring to the device.**
- **Turn off the device and application system power before connecting any wiring to the IO terminals.**
- **Do no operate the device in the presence of flammable gases or fumes.**
- **Do no install substitute parts or perform any unauthorized modification to the device.**
- **Do not operate the device with the removable cover detached or loosened.**
- **Before removing the device cover, always disconnect the power cable and any external circuit.**

CAUTION

- Applying excessive voltage or overloading the device will cause irreversible damage to the circuitry.
- Use the device with the cables provided.
- Always connect to a USB device that will limit the output current to the maximum rated current of this equipment.

Safety Symbol

	The Instruction Documentation Symbol. The product is marked with this symbol when it is necessary for the user to refer to the instructions in the supplied documentation.

Regulatory Markings

CE ISM 1-A	The CE mark shows that the product complies with all the relevant European Legal Directives.
ICES/NMB-001	ICES/NMB-001 indicates that this ISM device complies with Canadian ICES-001.
	The CSA mark is a registered trademark of the Canadian Standards Association. A CSA mark with the indicators "C" and "US" means that the product is certified for both the U.S. and Canadian markets, to the applicable American and Canadian standards.
 N10149	The C-tick mark is a registered trademark of the Spectrum Management Agency of Australia. This signifies compliance with the Australian EMC Frame work regulations under the terms of the Radio Communications Act of 1992.
	This product complies with the WEEE Directive (2002/96/EC) marking requirement. The affixed product label indicates that you must not discard this electrical/electronic product in domestic household waste.

Additional Safety Information

For further information, refer to "Safety Notices" section in the *Agilent U2100A Series Digital IO, 32-Terminal User's Guide*.

Contents

Introduction to the Agilent U2100A Series Data Acquisition Devices 6

Standard Purchase Items Checklist 6

Product Outlook 7

General Specifications 9

Introduction to the Agilent U2121 Software 10

A. Check Your System Requirements 12

B. Check Your Pre-Installed IO Libraries Suite 13

C. Install the Agilent IO Libraries Suite Version 14.2 or Higher 14

D. Installing Agilent U2121 Software 15

- i. Agilent U2121 IVI Driver 15
- ii. Agilent DIO Diagnostics Application 17

E. Connecting the U2100A Series DAQ 19

F. Launch Your Agilent DIO Diagnostics 20

The Agilent DIO Diagnostics Basic Operations 22

Feature Tab Options 22

Menu Bar Options 23

Toolbar Option 25

Edge Detection Event Log 26

Additional Information 27

Your Other References ... 27

Introduction to the Agilent U2100A Series Data Acquisition Devices

Agilent U2100A Series data acquisition (DAQ) is a portable USB Digital IO that is affordable and delivers reliable data acquisition solution for digital signals. It is ideal for a broad variety of applications in both industrial and scientific environments. There are 3 models featured in the Agilent U2100A Series DAQ: U2121A, U2122A and U2123A.

This quick start guide includes information of the Agilent U2100A series data acquisition (DAQ)'s product specifications and overview. This guide also covers the software and hardware driver installation guidelines, and how to get started with the Agilent U2121 Software.

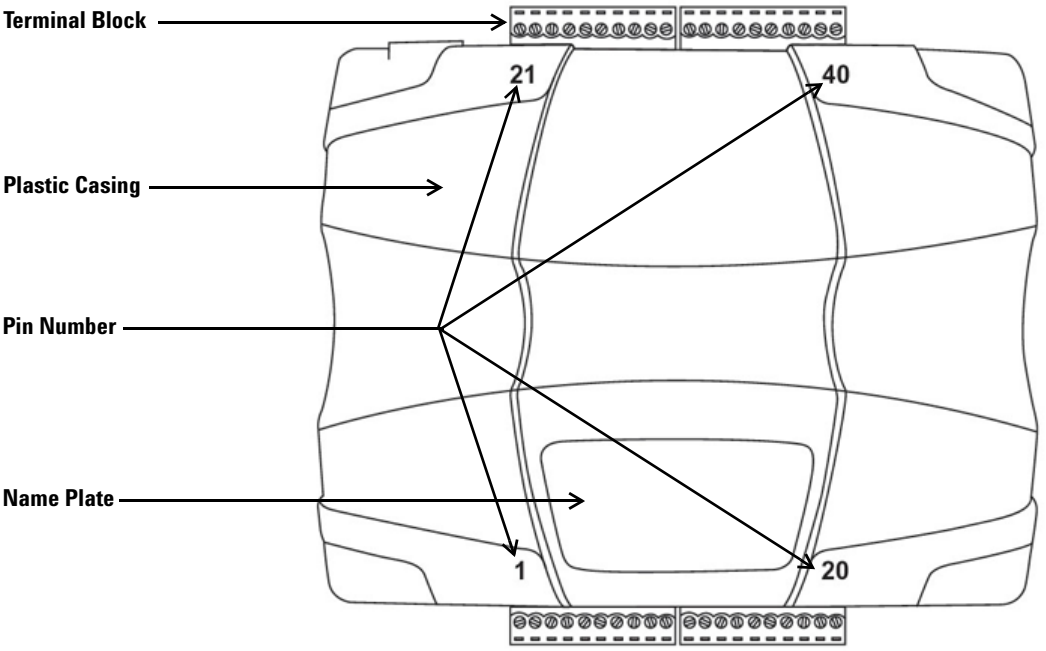
Standard Purchase Items Checklist

Inspect and verify the following items for the standard purchase of U2100A Series. If there are missing items, contact the nearest Agilent Technologies Sales Office.

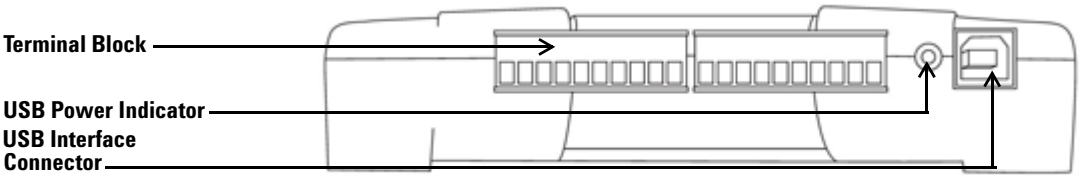
- ✔ U2121A/U2122A/U2123A USB Digital IO Module
- ✔ USB Interface Cable
- ✔ Terminal Block (4 pcs)
- ✔ DIN Rail Clamp (2 pcs)
- ✔ Agilent U2100A Series Digital IO, 32- Terminal Quick Start Guide
- ✔ Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM
- ✔ Agilent Automation- Ready CD (contains the Agilent IO Libraries Suite)

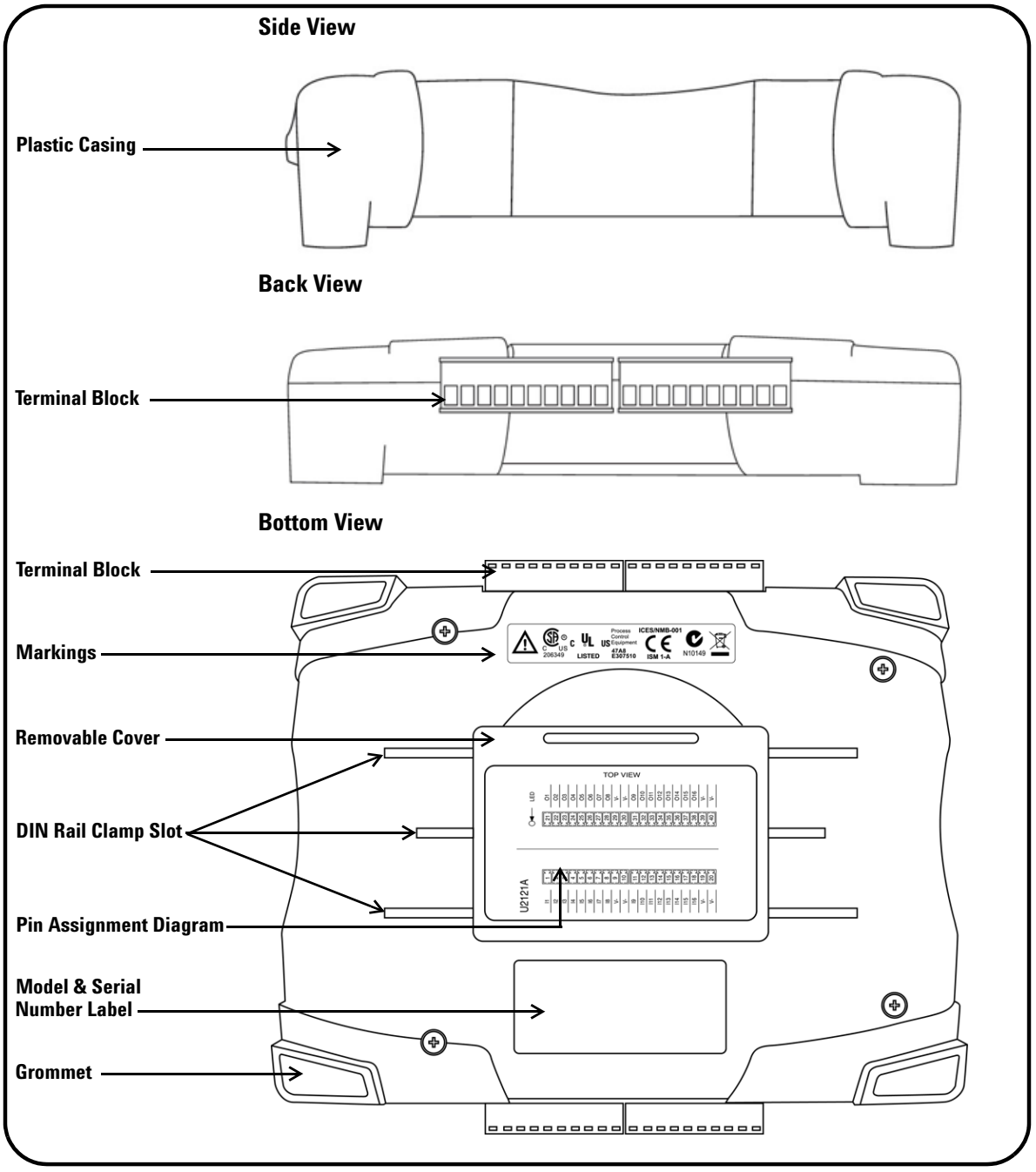
Product Outlook

Top View



Front View




Side View
Plastic Casing
Back View
Terminal Block
Bottom View
Terminal Block
Markings
Removable Cover
DIN Rail Clamp Slot
Pin Assignment Diagram
Model & Serial
Number Label
Grommet
TOP VIEW
U2121A

General Specifications

OPERATING ENVIRONMENT
- Full accuracy at 0 °C to 55 °C
- Full accuracy up to 90 % RH at 40 °C (Non-condensing)
- Altitude up to 3000 m

STORAGE COMPLIANCE
- –40 °C to 70 °C

SAFETY COMPLIANCE

Certified by:
- IEC 61010-1:2001 / EN 61010-1:2001 (2nd Edition)
- USA: UL61010-1: 2004
- Canada: CSA C22.2 No.61010-1:2004

ENVIRONMENTAL CONTROL
- Pollution Degree 2

EMC COMPLIANCE
- Certified to IEC/EN 61326: 1998 / CISPR 11, Group 1, Class A

SHOCK & VIBRATION
- Tested to IEC / EN 60086-2

PHYSICAL CHARACTERISTICS
- ***I/O connectors:*** USB series B receptacle, 10 position terminal block (4 pieces)
- ***Terminal block I/O wiring:*** AWG 18 to 26 conductor wires with insulation stripped from the end by 7 mm. Use suitable ferrule for multistranded wires (do not solder).
- ***Terminal block screw torque:*** 2 kg-cm

DIMENSION (HxWxD)
- 154.60 mm x 120.00 mm x 32.60 mm

WEIGHT
- 270 g / 0.595 lbs

WARRANTY
- 3 years

Introduction to the Agilent U2121 Software

The Agilent DIO Diagnostics is a software utility that helps you to quickly connect and configure your Agilent U2100A Series DAQ, verify operation, and troubleshoot connectivity problems.

You can use Agilent DIO Diagnostics to:

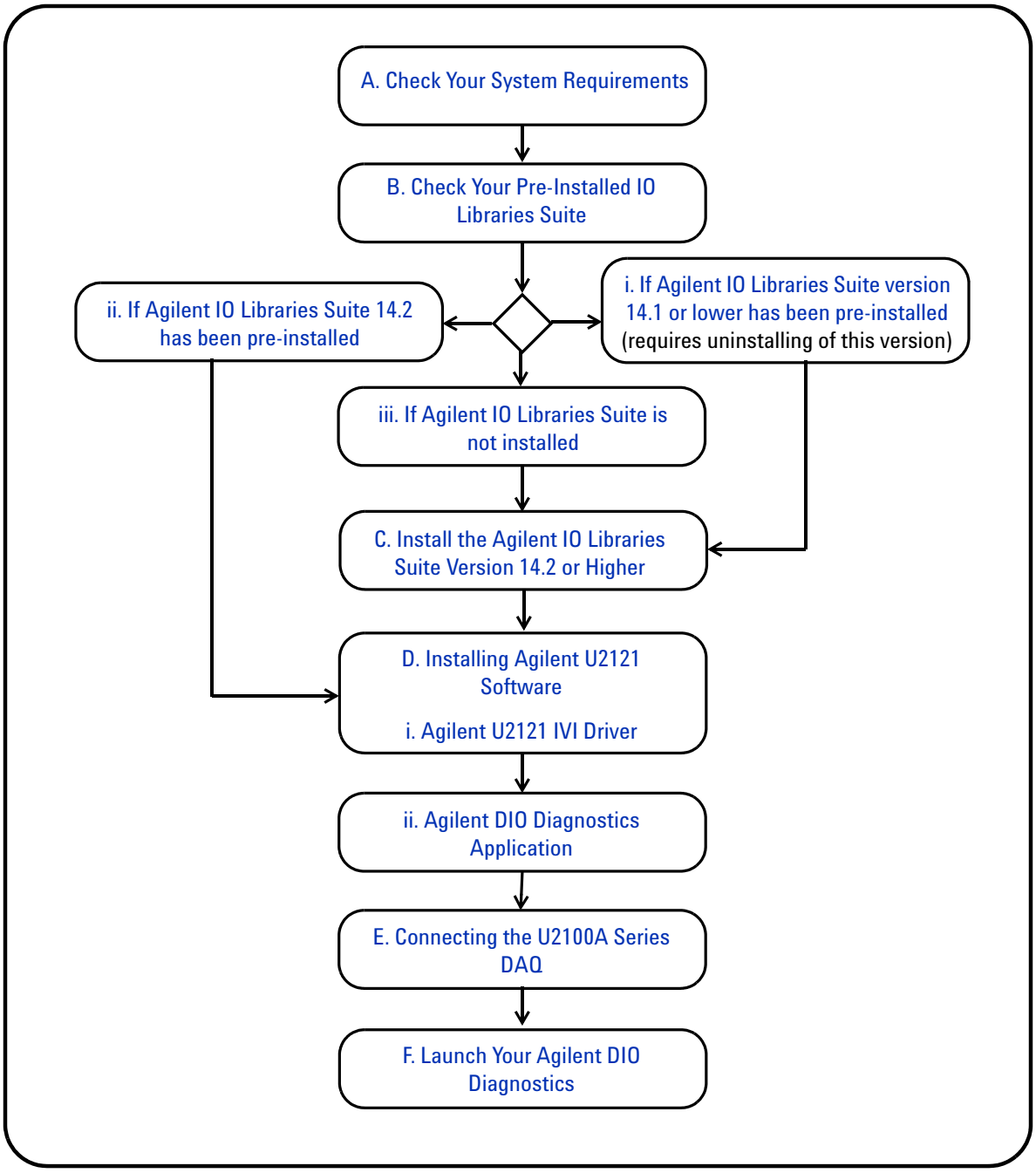
- Discover, identify, and verify communication with the U2100A Series DAQ connected to your PC or to your local area network.
- Communicate interactively with the U2100A Series DAQ.
- Set up non- volatile settings for the U2100A Series DAQ.

The Agilent U2121 Software Start-Up

If you are using the U2100A Series DAQ with the Agilent U2121 Software, follow the step- by- step instructions as shown in the following flowchart.

NOTE

- If you do not wish to specifically use the U2100A Series DAQ with the Agilent U2121 software, and use the DAQ devices with Agilent VEE, LabVIEW or Microsoft Visual Studio only, you can skip steps D(ii) and F in the following flowchart.
- You need to install IVI-COM driver before using the U2100A Series DAQ with Agilent VEE, LabVIEW or Microsoft Visual Studio.


A. Check Your System Requirements
B. Check Your Pre-Installed IO Libraries Suite
i. If Agilent IO Libraries Suite version 14.1 or lower has been pre-installed (requires uninstalling of this version)
ii. If Agilent IO Libraries Suite 14.2 has been pre-installed
iii. If Agilent IO Libraries Suite is not installed
C. Install the Agilent IO Libraries Suite Version 14.2 or Higher
D. Installing Agilent U2121 Software
i. Agilent U2121 IVI Driver
ii. Agilent DIO Diagnostics Application
E. Connecting the U2100A Series DAQ
F. Launch Your Agilent DIO Diagnostics

A. Check Your System Requirements

Before installing the Agilent U2121 Software (IVI Driver and DIO Diagnostics Application), you need to make sure your PC meets the minimum system requirements as listed below:

Processor	450 MHz Pentium II or higher required, 800 MHz recommended
Operating system (One of the following Microsoft Windows Version)	• Windows XP Professional or Home Edition, Service Pack 1 or later • Windows 2000 Professional, Service Pack 4 or later
Browser	Microsoft Internet Explorer 5.01 or greater
Available memory	128 MB (256 MB or greater recommended)
Available disk space	**236 MB** required for installation: • 160 MB for Microsoft .NET Framework • 65 MB for Agilent IO Libraries Suite • 5632 kB for Agilent U2100A IVI Driver • 5125 kB for Agilent DIO Diagnostics Application **186 MB** required for operation: • 110 MB for Microsoft .NET Framework • 65 MB for Agilent IO Libraries Suite • 5632 kB for Agilent U2100A IVI Driver • 5125 kB for Agilent DIO Diagnostics Application
Video	Super VGA (800x600) 256 colors or more

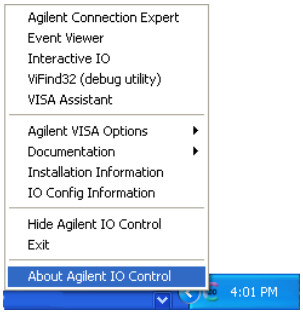
NOTE You will have to install the Agilent IO Libraries Suite first before installing the *Agilent U2121 Software.* The Agilent IO Libraries Suite, version 14.2.8931 or later is recommended. Whenever possible, you should use the latest version of the Agilent IO Libraries Suite. See the *Agilent IO Libraries Getting Started Guide* on your *Automation-Ready CD* for a full description of installation options and installation troubleshooting information.

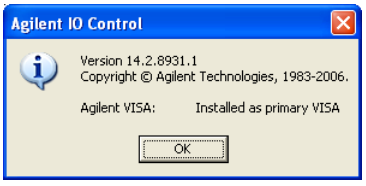
NOTE If you have the *Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CD-ROM,* you can install the Agilent IO Libraries Suite with the required version directly from the CD-ROM.

NOTE You must have Administrator privileges to install the *Agilent U2121 Software*.

B. Check Your Pre-Installed IO Libraries Suite

To check the version of your pre- installed IO Libraries Suite, right- click IO Control icon on your taskbar notification area and select **About Agilent IO Control**. Agilent IO Control window will appear and the version of installed IO Libraries Suite will be displayed as shown below.





i. If Agilent IO Libraries Suite version 14.1 or lower has been pre-installed

Requires uninstalling of Agilent IO Libraries Suite version 14.1 or lower.

1 To uninstall, go to **Start > Control Panel > Add or Remove Programs** and select Agilent IO Libraries Suite 14.1 or lower version.

2 Click **Change/Remove** and select **Remove** when the instructions on the screen prompted to proceed uninstalling the IO Libraries Suite version 14.1 or lower from your PC.

3 To install version 14.2 or higher, go to **C. Install the Agilent IO Libraries Suite Version 14.2 or Higher**.

ii. If Agilent IO Libraries Suite 14.2 has been pre-installed

If you have the IO Libraries Suite 14.2 pre- installed on your PC, skip Step C and proceed D to **i. Agilent U2121 IVI Driver**.

iii. If Agilent IO Libraries Suite is not installed

If you do not have IO Libraries Suite installed on your PC, go to **C. Install the Agilent IO Libraries Suite Version 14.2 or Higher**.

C. Install the Agilent IO Libraries Suite Version 14.2 or Higher

The Agilent IO Libraries Suite 14.2 is available in the *Agilent Automation- Ready CD* that comes with the standard purchase of U2100A Series DAQ devices.

NOTE

- If you do not have the *Agilent Automation-Ready CD*, obtain the Agilent IO Libraries Suite 14.2 or higher at http://www.agilent.com/find/iolib.
- Ensure that you do not have any USB DAQ device connected to your PC during installation of the Agilent IO Libraries Suite.

1. Disconnect any USB DAQ device that is connected to your PC and close all other applications on your PC.
2. Insert the *Agilent Automation- Ready CD* into your CD- ROM drive, and follow the instructions on your screen.
3. If the installation does not start automatically, go to **Start > Run** (on the Windows start menu) and type `<drive>:\autorun\auto.exe` where `drive` is your CD- ROM drive.
4. If you obtain the Agilent IO Libraries Suite from the web, save the self- extracting zip file (*.exe) to any location on your hard disk.
5. Double- click the installation file to launch the installation.
6. Follow the instructions on your screen to proceed with the installation.
7. After the installation is completed, you will see the IO Control icon on the Windows taskbar notification area as shown below.



NOTE

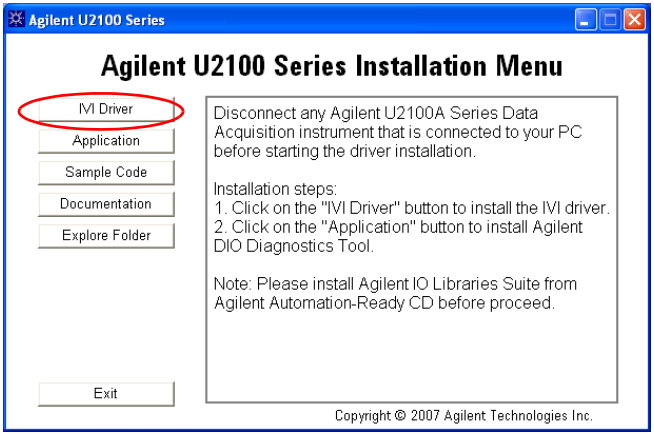
For detailed installation instructions, refer to the *Agilent IO Libraries Suite Getting Started Guide* at http://www.agilent.com/find/iolib.

D. Installing Agilent U2121 Software

There are two software available for installation:

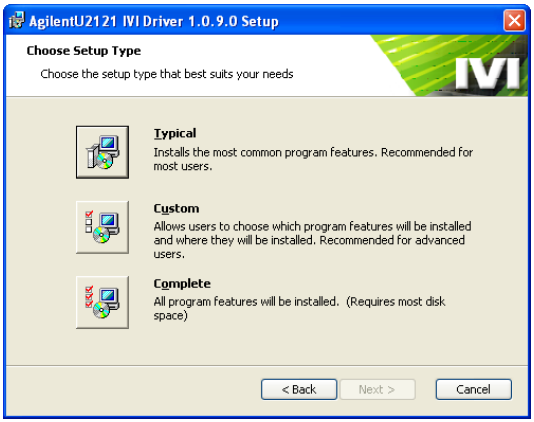
i. Agilent U2121 IVI Driver

1. Verify that your PC meets the minimum system requirements. (See *'System Requirements'* on page 12.)
2. Close all other applications on your PC.
3. Insert the *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD* into the CD- ROM drive of your PC.
4. Installer will automatically launch the Agilent U2100 Series Installation Menu.



5. When the Installation Menu appears, click **IVI Driver** once, and wait for the Installation dialog box to appear.
6. When the Installation Dialog appears, click **Next** to begin the IVI Driver installation.
7. If the auto- run window does not appear automatically, click **Start > Run**, then type `<drive>:\autorun.exe`, where `<drive>` is your CD drive alphabet.
8. Read the License Agreement(s). To accept the terms, click on the radio button labeled **I accept the terms of the license agreement** then click **Next** to continue.

9 When the **Setup Type** dialog box appears, as shown below, clicking **Typical** will install all features for your configuration in standard locations on your PC.



10 If you choose a **Custom** setup, the **Select Features** dialog box will appear.

a Click on any feature in the list to see the feature's description and space requirement. It is recommended that you install the sample programs if you plan to program with the IVI driver. However, you may omit this recommendation to save space.

b Select the check box for each feature to be installed. Clear the check box to omit the feature selection.

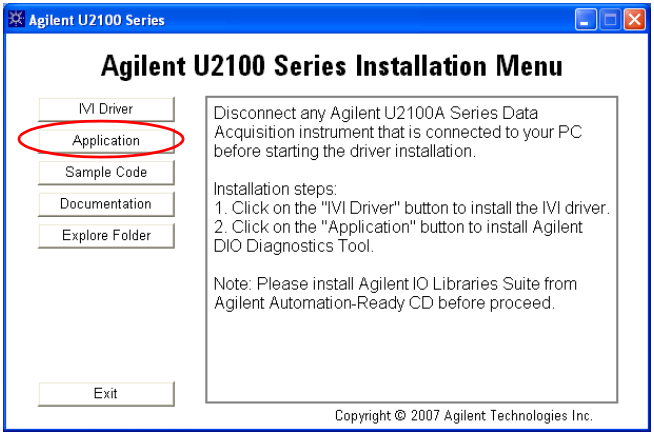
c Click **Next**.

11 When the **Ready to Install** dialog box appears, click **Install** to confirm your choices and begin copying files.

12 When the **Complete** dialog box appears, click **Finish**.

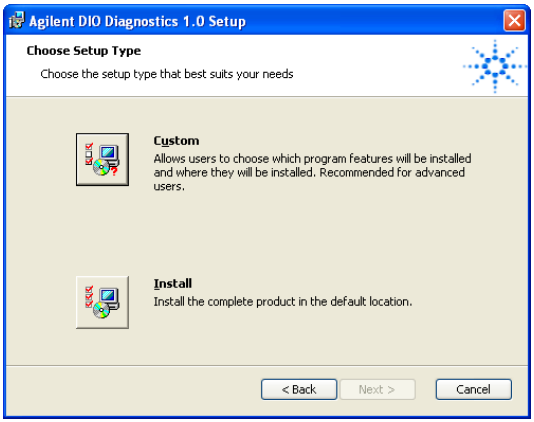
ii. Agilent DIO Diagnostics Application

1. Verify that your PC meets the minimum system requirements. (See *'System Requirements'* on page 12.)
2. Close all other applications on your PC.
3. Insert the *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD* into the CD- ROM drive of your PC.
4. Installer will automatically launch the Agilent U2100 Series Installation Menu.



5. When the Installation Menu appears, click **Application**, and wait for the Installation dialog box to appear.
6. When the Installation dialog box appears, click **Next** to begin the **Agilent DIO Diagnostics Setup**.
7. If the auto- run window does not appear automatically, click **Start > Run**, then type `<drive>:\autorun.exe`, where `<drive>` is your CD drive alphabet.
8. Read the License Agreement(s). To accept the terms, click on the radio button labeled **I accept the terms of the license agreement** then click **Next** to continue.

9 When the Setup Type dialog box appears, as shown below, click **Install** or **Custom**. The Install setup installs all the features for your configuration in standard locations on your PC.



10 If you choose a Custom setup, the Select Features dialog box will appear.

a Click on any feature in the list to see the feature's description and the space requirement.

b Select the check box for each feature to be installed. Clear the check box to omit the feature selection.

c Click **Browse** to select the specific destination folder for the application.

d Click **Next**.

11 When the **Install Confirmation** dialog box appears, click **Install** to confirm your choices and begin copying files.

12 When the **Complete** dialog box appears, click **Finish**.

NOTE

USING THE LICENSED MATERIALS INDICATES YOUR ACCEPTANCE OF THE LICENSE TERMS. IF YOU DO NOT AGREE TO ALL OF THESE TERMS, YOU MAY RETURN ANY UNOPENED LICENSED MATERIALS FOR A FULL REFUND. IF THE LICENSED MATERIALS ARE BUNDLED OR PRE-LOADED WITH ANOTHER PRODUCT, YOU MAY RETURN THE ENTIRE UNUSED PRODUCT FOR A FULL REFUND.

E. Connecting the U2100A Series DAQ

After the Agilent IO Libraries Suite, Agilent DIO Diagnostics Application software, and the Agilent U2121 IVI Driver have been installed, you can start the U2100A Series DAQ installation. The steps include:

1. Unpack the USB Digital IO Module (U2121A/U2122A/U2123A).
2. Connect the upstream USB port of the Agilent U2100A Series DAQ to any PC USB downstream port (USB 1.1/2.0) with the bundled USB Cable.
3. The device is USB bus- powered and does not require any external power for the internal circuitry of the device.
4. After the device is connected, the yellow USB power indicator will blink a few times to show that the module is being powered up.
5. Windows will prompt for the device driver installation if the device is plugged in for the first time to that particular USB downstream port.
6. The USB power indicator will always be on after the device driver is successfully installed.

NOTE External power supply is only applicable for external load.

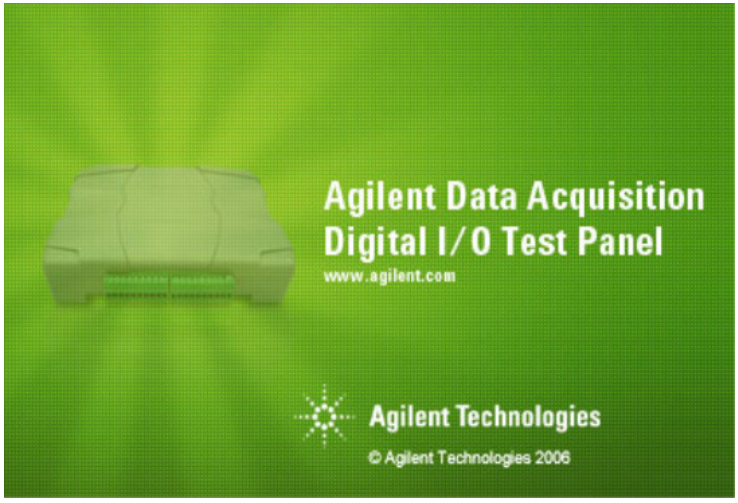
F. Launch Your Agilent DIO Diagnostics

NOTE

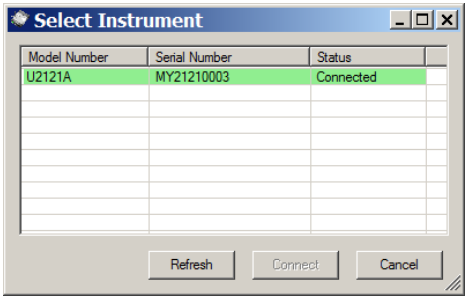
- Agilent IO Control will launch automatically when you start your PC.
- Launching Agilent DIO Diagnostics without Agilent IO Control running will cause Agilent DIO Diagnostics to fail from detecting or establishing any connection with the USB DAQ device connected to your PC.
- To run Agilent IO Control, go to **Start > All Programs > Agilent IO Libraries Suite > Agilent Connection Expert**.

1 Double- click the Agilent DIO Diagnostics icon on your desktop or go to **Start > All Programs > Agilent > Agilent DIO Diagnostics > Agilent DIO Diagnostics** to launch the software.

2 The Agilent DIO Diagnostics welcome screen will appear as shown below.

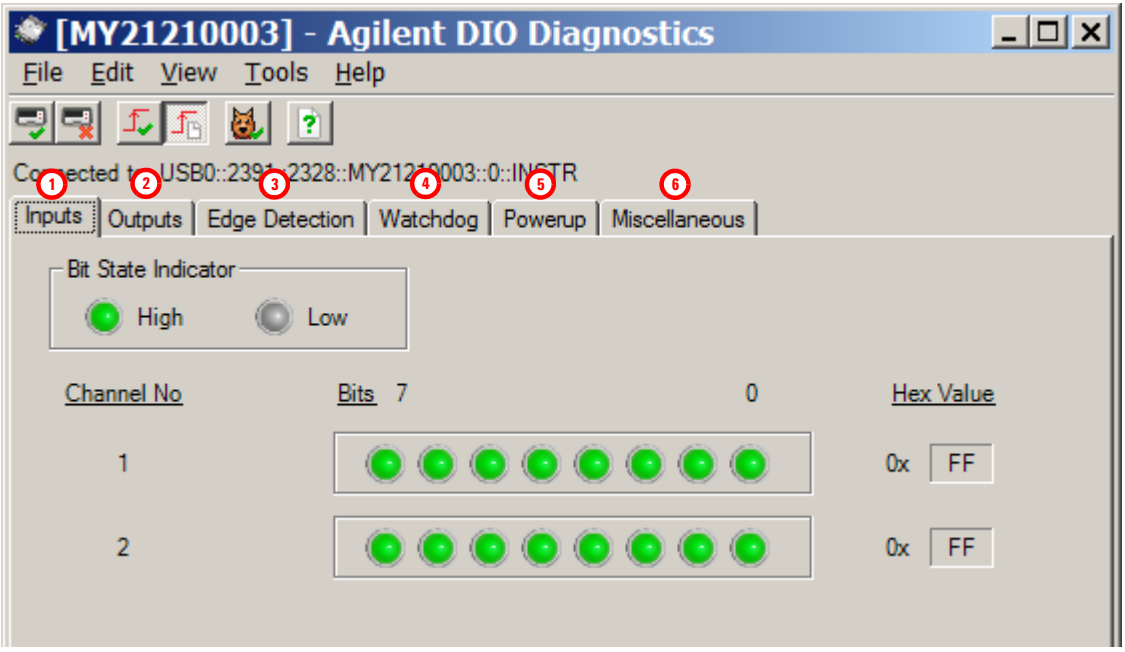


3 The Select Instrument dialog box will appear. It will show all DAQ devices that are connected to your PC. To start the application, select a DAQ device and click **OK** to establish the connection.



The Agilent DIO Diagnostics Basic Operations

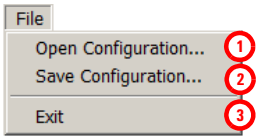
Feature Tab Options



1 Inputs Displays the current input states of the instrument	**2 Outputs** Displays the output states of the instrument and allows the user to obtain new or modify existing output states of the instrument
3 Edge Detection Displays the current edge detection states of the instrument and allows the user to obtain new or modify existing edge detection states of the instrument	**4 Watchdog** Displays the watchdog states of the instrument and allows the user to obtain new or modify existing watchdog states of the instrument
5 Powerup displays the power-up states of the instrument and allows the user to obtain new or modify existing power-up states of the instrument	**6 Miscellaneous** Displays the miscellaneous states of the instrument and allows the user to obtain new or modify existing miscellaneous states of the instrument

Menu Bar Options

File Menu

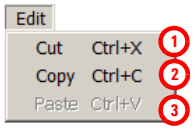


1 Open Configuration
Updates the instrument with settings from a configuration file

2 Save Configuration
Saves the current instrument settings to a configuration file

3 Exit
Closes diagnostics form for the instrument.

Edit Menu

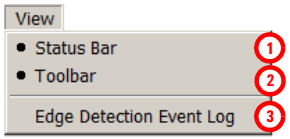


1 Cut
Removes the selected segment from the application and adds the removed segment to the clipboard

2 Copy
Copies the selected segment from the application and adds the copied segment to the clipboard

3 Paste
Pastes the selected segment on the application from the clipboard

View Menu

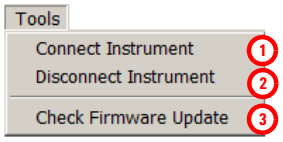


1 Status Bar
Toggles visibility for status bar (A check mark indicates the bar is visible)

2 Toolbar
Toggles visibility for toolbar (A check mark indicates the bar is visible)

3 Edge Detection Event Log
Toggles visibility of the Edge Detection Event Log (A check mark indicates the log is visible)

Tool Menu

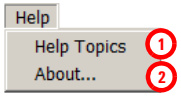


1 Connect Instrument
Displays the *Select Instrument* form to allow user to open diagnostics forms for other instruments

2 Disconnect Instrument
Disconnects the instrument from the current diagnostics form

3 Check Firmware Update
Opens the Agilent Website to check and download the latest firmware version

Help Menu



1 Help Topics
Shows the .chm help file associated with this application

2 About
Launches the *About* form for this application with version information of the Agilent DIO Diagnostics software

Toolbar Option





Connect Instrument
Displays the Select Instrument form to allow user to open diagnostics forms for other instruments



Disconnect Instrument
Disconnects the instrument from the current diagnostics form



Edge Detection Event Log
Captures and logs edge detection events



Enable Edge Detection
Displays the current edge detection states of the instrument and allows the user to obtain new or modify existing edge detection states of the instrument



Enable Watchdog
Displays the watchdog states of the instrument and allows the user to obtain new or modify existing watchdog states of the instrument

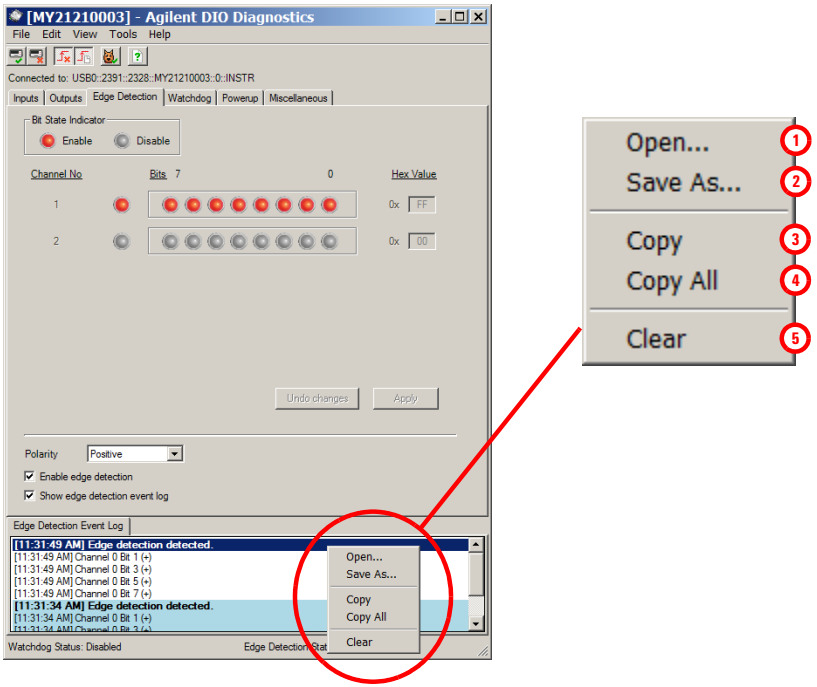


Help
Launches the software help file

Edge Detection Event Log

The Edge Detection Event Log list captures and logs edge detection events. Each occurrence is grouped and marked by a different colour code (cyan and white) allowing user to discern easily. The channel and bit information are provided accordingly on this page as well.

Context menu provided allows the user to perform the following tasks:



1 Open Opens a log file and display its contents (it is colour coded as it is displayed)	**2 Save As** Saves the entire log into a file
3 Copy Copies a single line of the log into the clipboard	**4 Copy All** Copies the entire log into the clipboard
5 Clear Clears the log on display	

Additional Information

For more information on how to use the Agilent DIO Diagnostics Application, refer to *Agilent DIO Diagnostics Help File*.

Your Other References ...

- For complete operating instructions, refer to the *Agilent U2100A Series Digital IO, 32- Terminal User's Guide* in the accompanying *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM*.
- For information on SCPI programming, see the *Agilent U2100A Series Digital IO, 32- Terminal Programming Guide*.
- See the *Agilent IO Libraries Getting Started Guide* on your *Automation- Ready CD* for a full description of installation options and troubleshooting information on installing the Agilent IO Libraries Suite.
- Browse the *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM* to find the product documentation, installation drivers, and application software.

www.agilent.com

Contact us

To obtain service, warranty or technical support assistance, contact us at the following phone numbers:

United States:
(tel) 800 829 4444 (fax) 800 829 4433
Canada:
(tel) 877 894 4414 (fax) 800 746 4866
China:
(tel) 800 810 0189 (fax) 800 820 2816
Europe:
(tel) 31 20 547 2111
Japan:
(tel) (81) 426 56 7832 (fax) (81) 426 56 7840
Korea:
(tel) (080) 769 0800 (fax) (080) 769 0900
Latin America:
(tel) (305) 269 7500
Taiwan:
(tel) 0800 047 866 (fax) 0800 286 331
Other Asia Pacific Countries:
(tel) (65) 6375 8100 (fax) (65) 6755 0042

Or visit Agilent worlwide web at:
www.agilent.com/find/assist

Product specifications and descriptions in this document subject to change without notice.

© Agilent Technologies, Inc. 2007, 2010

Printed in Malaysia
Second Edition, March 4, 2010

U2121-90700



Agilent Technologies



Agilent série U2100A E/S numériques, 32 bornes

Guide de mise en route



Agilent Technologies

Informations relatives à la sécurité

Les consignes de sécurité générales présentées dans cette section doivent être appliquées au cours des différentes phases d'utilisation de cet appareil. Le non-respect de ces précautions ou des avertissements spécifiques mentionnés dans ce manuel constitue une violation des normes de sécurité établies lors de la conception, de la fabrication et de l'usage normal de l'instrument. Agilent Technologies, Inc. ne saurait être tenu pour responsable du non-respect de ces consignes.

Ce système d'acquisition de données est conçu pour être utilisé dans une installation certifiée conforme au degré 2 de pollution et aux normes de sécurité suivantes :

- CEI 61010-1:2001/EN61010-1:2001
- USA : UL61010-1 : 2004
- Canada : CSA C22.2 No. 61010-1 : 2004

AVERT.

La mention AVERTISSEMENT signale un danger pour la sécurité de l'opérateur. Si la manœuvre ou la procédure correspondante n'est pas M correctement, il peut y avoir un risque grave, voire mortel pour les personnes. En présence d'une mention AVERTISSEMENT, il convient de s'interrompre tant que les conditions indiquées n'ont pas été parfaitement comprises et satisfaites.

ATTENTION

La mention ATTENTION signale un danger pour le matériel. Si la manœuvre ou la procédure correspondante n'est pas exécutée correctement, il peut y avoir un risque d'endommagement de l'appareil ou de perte de données importantes. En présence de la mention ATTENTION, il convient de ne pas continuer tant que les conditions indiquées n'ont pas été parfaitement comprises et respectées.

AVERT.

- **Ne chargez pas les bornes de sortie au-delà des limites de courant indiquées.**
- **N'utilisez pas l'appareil s'il semble endommagé ou défectueux.**
- **Observez tous les marquages portés par l'appareil avant de le brancher.**
- **Eteignez l'appareil et l'alimentation du système d'application avant de brancher tout câblage aux bornes d'E/S.**
- **N'utilisez pas l'appareil en présence de gaz ou de vapeurs inflammables.**
- **N'installez pas de composants de remplacement et n'apportez aucune modification non autorisée à l'appareil.**
- **Ne faites pas fonctionner l'appareil avec son capot démonté ou détaché.**
- **Avant de retirer le capot de l'appareil, débranchez toujours le cordon d'alimentation et les circuits externes éventuels.**

ATTENTION

- L'application d'une tension excessive ou la surcharge de l'appareil peut provoquer des dommages irréversibles à ses circuits.
- Utilisez l'appareil avec les câbles fournis.
- Connectez-le impérativement à un périphérique USB qui limite le courant de sortie à la valeur maximale du courant nominal de cet appareil.

Symbole de sécurité



Symbole de renvoi aux instructions de la documentation. Ce symbole indique que vous devez vous reporter aux instructions de la documentation fournie avec l'appareil.

Marquages réglementaires

CE
ISM 1-A

Le marquage CE indique que le produit est conforme à toutes les directives légales européennes le concernant.

ICES/NMB-001

ICES/NMB-001 indique que cet appareil ISM est conforme à la norme canadienne ICES-001.



Le marquage CSA est une marque déposée de l'Association canadienne de normalisation (Canadian Standards Association). Le marquage CSA accompagné des mentions « C » et « US » signifie que le produit est certifié conforme aux normes américaines et canadiennes pour le marché américain et le marché canadien.



N10149

Le marquage C-tick est une marque déposée de l'agence australienne de gestion du spectre (Spectrum Management Agency). Il indique la conformité aux règles de l'Australian EMC Framework selon les termes de la loi Radiocommunications Act de 1992.



Ce produit est conforme aux exigences de marquage de la directive concernant les déchets d`équipements électriques et électroniques (directive 2002/96/CE). L'étiquette apposée sur le produit indique que vous ne devez pas le jeter avec les ordures ménagères.

Informations supplémentaires relatives à la sécurité

Pour plus d'informations, lisez la section "Safety Notices" du document *Agilent U2100A Series Digital IO, 32-Terminal User's Guide*.

Table des matières

Présentation des appareils d'acquisition de données Agilent série U2100A 6

Liste de contrôle des éléments de la version standard 6

Présentation du produit 7

Spécifications générales 9

Présentation du logiciel Agilent U2121 10

A. Vérifiez les conditions requises pour votre système 12

B. Vérifiez votre suite IO Libraries Suite pré installée 13

C. Installez la suite Agilent IO Libraries Suite version 14.2 ou supérieure 14

D. Installation du logiciel Agilent U2121 15

- i. Agilent U2121 IVI Driver 15
- ii. Agilent DIO Diagnostics Application 17

E. Connexion du DAQ Agilent série U2100A 19

F. Lancez Agilent DIO Diagnostics 20

Fonctionnement de base de l'application Agilent DIO Diagnostics 22

Options des onglets de fonction 22

Options de la barre de menus 23

Option de la barre d'outils 25

Journal des événements de détection de front 26

Informations supplémentaires 27

Autres documents de référence 27

Présentation des appareils d'acquisition de données Agilent série U2100A

Le système d'acquisition de données (DAQ) Agilent série U2100A est un périphérique d'entrée/sortie numérique USB portable peu onéreux et fiable pour les signaux numériques. Il est idéal pour une large diversité d'applications à la fois industrielles et scientifiques. La gamme des DAQ Agilent série U2100A comporte 3 modèles : U2121A, U2122A et U2123A.

Ce guide de mise en route présente le système d'acquisition de données (DAQ) Agilent U2100A et en décrit les caractéristiques. Ce guide décrit également l'installation des pilotes logiciels et matériels, et vous aide à vous familiariser avec le logiciel Agilent U2121.

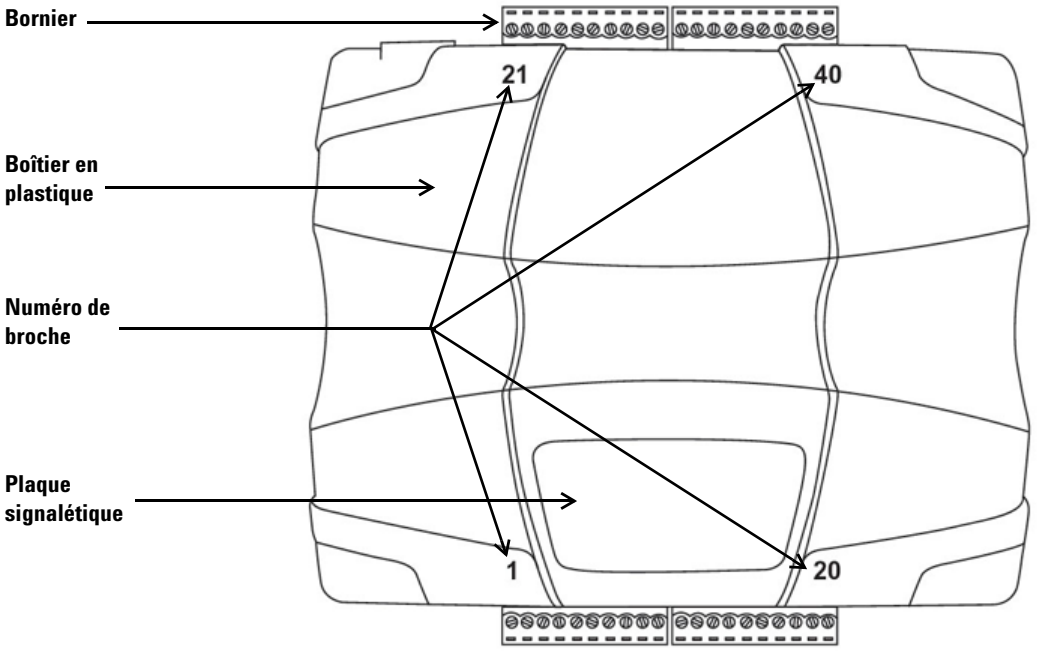
Liste de contrôle des éléments de la version standard

Inspectez le contenu de l'emballage pour vérifier que les éléments suivants vous ont bien été livrés avec le système série U2100A standard : S'il manque un ou plusieurs de ces éléments, contactez le distributeur Agilent Technologies le plus proche.

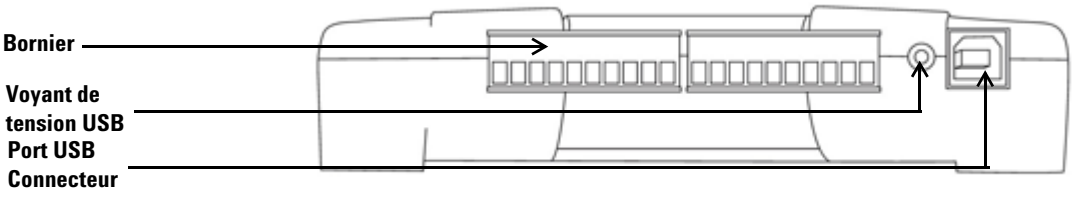
- ✔ Module d'entrées- sorties numériques USB U2121A/U2122A/U2123A.
- ✔ Câble d'interface USB.
- ✔ Bornier (4 pièces).
- ✔ Fixations sur rail DIN (2 pièces).
- ✔ Guide de mise en route du périphérique d'entrée- sortie numérique 32 broches Agilent série U2100.
- ✔ Insérez le CD Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference dans le lecteur de CD- ROM de l'ordinateur.
- ✔ CD Agilent Automation- Ready (contient la suite Agilent IO Libraries Suite).

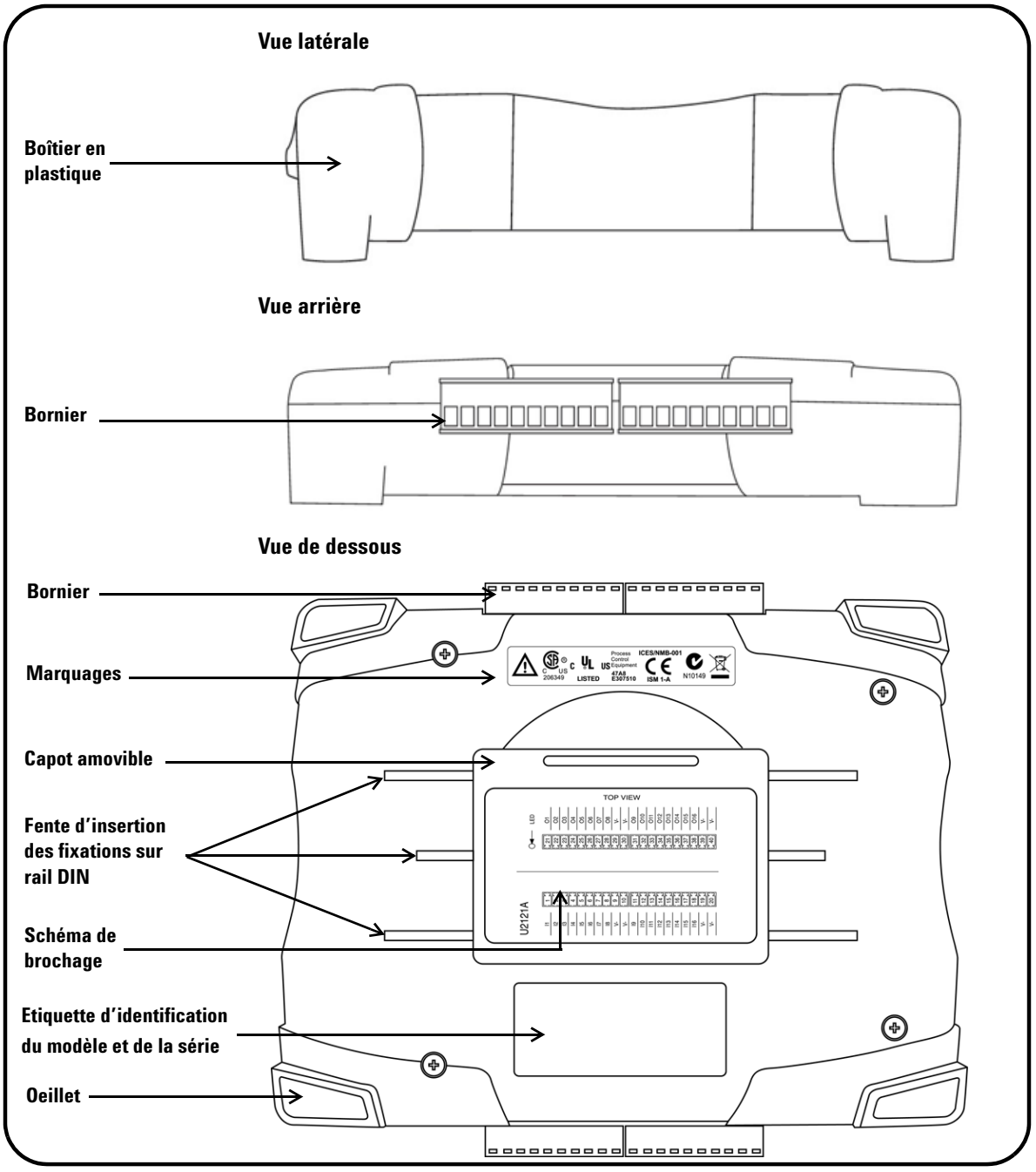
Présentation du produit

Vue de dessus



Vue de l'avant




Vue latérale
Boîtier en plastique
Vue arrière
Bornier
Vue de dessous
Bornier
Marquages
Capot amovible
Fente d'insertion des fixations sur rail DIN
Schéma de brochage
Etiquette d'identification du modèle et de la série
Oeillet
TOP VIEW
U2121A

Spécifications générales

CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

- Pleine précision entre 0 °C et 55 °C
- Pleine précision jusque 90 % d`humidité relative à 40 °C (sans condensation)
- Altitude jusqu'à 3 000 m

CONDITIONS DE STOCKAGE

- -40°C à70 °C

CONFORMITE AUX NORMES DE SECURITE

Certifié par

- CEI 61010-1:2001 / EN 61010-1:2001 (2e édition)
- USA : UL 61010-1:2004
- Canada : CSA C22.2 No. 61010-1 : 2004

CONTROLE ENVIRONNEMENTAL

- Degré de pollution 2

CONFORMITE EMC (ELECTROMAGNETIQUE)

- Certifiée par CEI / EN 61326: 1998 / CISPR 11, Groupe 1, Classe A

CHOCS ET VIBRATIONS

- Appareil testé selon la norme CEI/EN 60086-2

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

- **Connecteurs d'E-S :** prise USB type B, bornier à 10 positions (4 pièces)
- **Câblage des E-S du bornier** : fils conducteurs 0,78 mm² à 0,13 mm² avec extrémités dénudées sur 7 mm. Utilisez une ferrule appropriée pour les fils multibrins (ne pas souder).
- **Couple des vis du bornier** : {30}2 kg-cm

DIMENSIONS (H x L x P)

- 154,60 x 120 x 32,60 mm

POIDS

- 270 g / 0,595 lbs

GARANTIE

- 3 an

Présentation du logiciel Agilent U2121

Le logiciel Agilent DIO Diagnostics est un utilitaire simplifiant la connexion et la configuration du DAQ Agilent série U2100A, la vérification du fonctionnement et la résolution des problèmes de connectivité.

Agilent DIO Diagnostics permet d'effectuer les tâches suivantes :

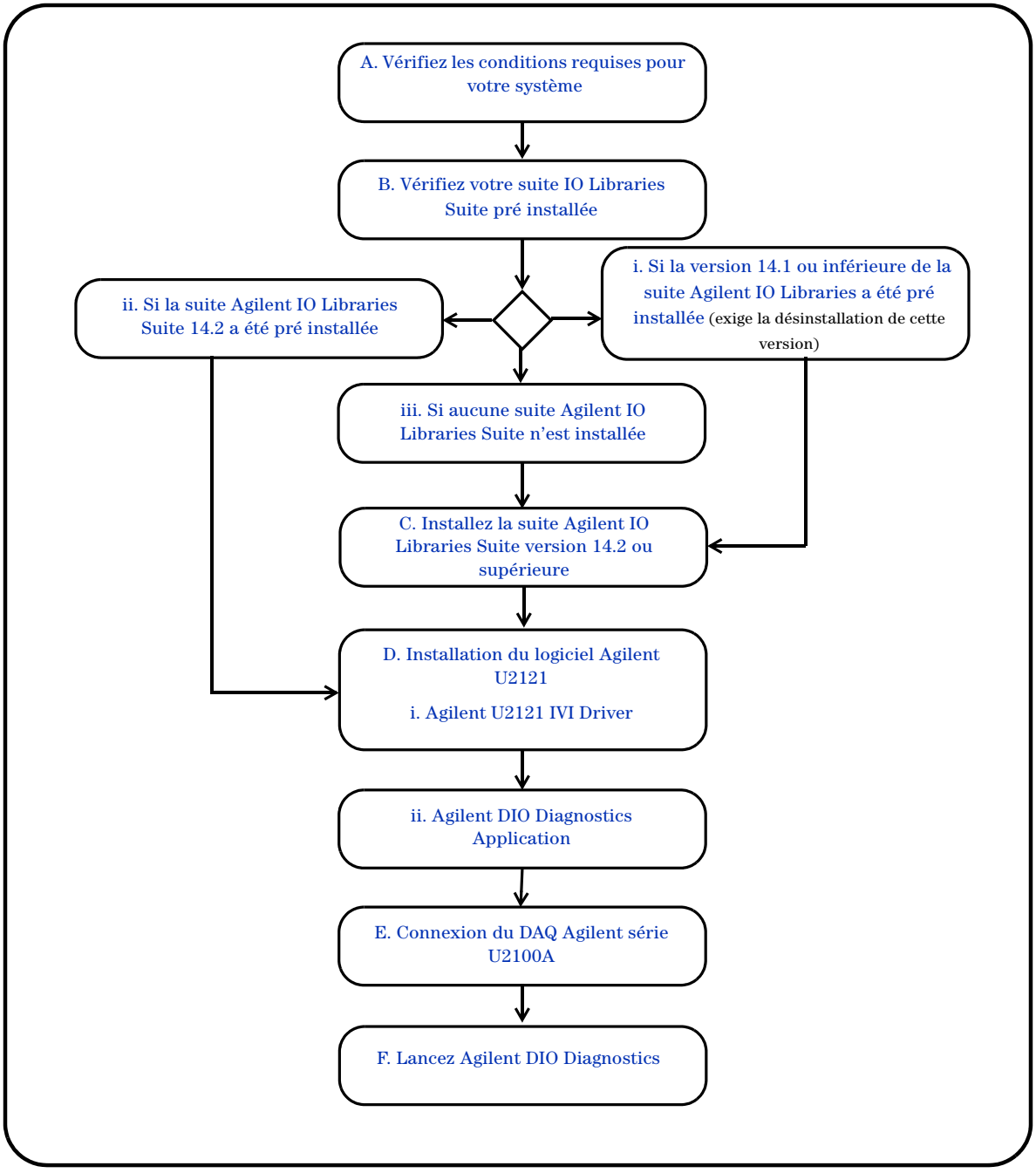
- Rechercher, identifier et vérifier la communication avec le DAQ série U2100A connecté à votre ordinateur ou au réseau local.
- Communiquer de manière interactive avec le DAQ Agilent série U2100A.
- Configurer les paramètres non volatils du DAQ série U2100A.

Démarrage du logiciel Agilent U2121

Si vous utilisez la série U2100A avec le logiciel Agilent U2121, suivez les instructions étape par étape indiquées dans le diagramme de tâches suivant.

NOTE

- Si vous ne souhaitez pas particulièrement utiliser le DAQ série U2100A avec le programme Agilent U2121, et préférez utiliser les systèmes DAQ avec Agilent VEE, LabVIEW ou Microsoft Visual Studio uniquement, ignorez les étapes D(ii) et F du diagramme des tâches suivants.
- Vous devez installer le pilote IVI-COM avant d'utiliser la série U2100A avec Agilent VEE, LabVIEW ou Microsoft Visual Studio.


A. Vérifiez les conditions requises pour votre système
B. Vérifiez votre suite IO Libraries Suite pré installée
i. Si la version 14.1 ou inférieure de la suite Agilent IO Libraries a été pré installée (exige la désinstallation de cette version)
ii. Si la suite Agilent IO Libraries Suite 14.2 a été pré installée
iii. Si aucune suite Agilent IO Libraries Suite n'est installée
C. Installez la suite Agilent IO Libraries Suite version 14.2 ou supérieure
D. Installation du logiciel Agilent U2121
i. Agilent U2121 IVI Driver
ii. Agilent DIO Diagnostics Application
E. Connexion du DAQ Agilent série U2100A
F. Lancez Agilent DIO Diagnostics

A. Vérifiez les conditions requises pour votre système

Avant d'installer le logiciel Agilent U2121 (IVI Driver et l'application DIO Diagnostics), vérifiez que l'ordinateur respecte la configuration requise suivante :

Processeur	Processeur Pentium II à 450 MHz ou plus (800 MHz recommandés)
Système d'exploitation (une des versions suivantes de Microsoft Windows)	• Windows XP Professionnel ou Edition familiale (Service Pack 1 ou ultérieur) • Windows 2000 Professional (Service Pack 4 ou ultérieur)
Navigateur	Microsoft Internet Explorer 5.01 ou version ultérieure
Mémoire disponible	128 Mo (configuration recommandée : 256 Mo au minimum)
Espace disque disponible	**236 Mo** requis pour l'installation : • 160 Mo pour Microsoft .NET Framework • 65 Mo pour Agilent IO Libraries Suite • 5632 Ko pour le Agilent U2100A IVI Driver • 5125 Ko pour Agilent DIO Diagnostics Application **186 Mo** requis pour l'utilisation : • 110 Mo pour Microsoft .NET Framework • 65 Mo pour Agilent IO Libraries Suite • 5632 Ko pour Agilent U2100A IVI Driver • 5125 Ko pour Agilent DIO Diagnostics Application
Moniteur vidéo	Super VGA (800x600) 256 couleurs ou plus

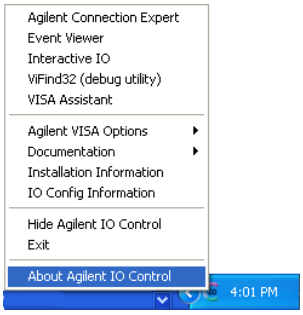
NOTE Vous devez installer la suite Agilent IO Libraries Suite avant le logiciel *Agilent U2121*. Nous vous recommandons d'utiliser la version 14.2.8931 au minimum. Si possible, essayez d'installer la dernière version de la suite Agilent IO Libraries Suite. Pour découvrir l'intégralité des procédures d'installation et des solutions aux problèmes d'installation, lisez le document *Agilent IO Libraries Getting Started Guide* figurant sur le *CD Automation-Ready*.

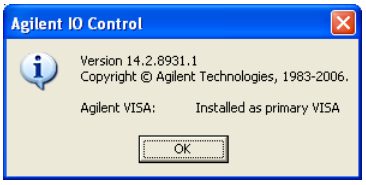
NOTE Si vous possédez le *CD Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference*, vous pouvez installer la version appropriée de la suite Agilent IO Libraries Suite directement à partir du CD.

NOTE Vous devez disposer de droits d'administrateur pour installer le logiciel *Agilent U2121*.

B. Vérifiez votre suite IO Libraries Suite pré installée

Pour vérifier la version pré installée de votre suite IO Libraries Suite, cliquez avec le bouton droit sur l'icône IO Control de la zone de notification de la barre d'outils, et sélectionnez **About Agilent IO Control**. La fenêtre Agilent IO Control apparaîtra et la version de la suite IO Libraries Suite installée sera affichée comme le montre la figure ci- dessous.





i. Si la version 14.1 ou inférieure de la suite Agilent IO Libraries a été pré installée

Cette version de la suite Agilent IO Libraries Suite doit être désinstallée.

1. Pour la désinstaller, cliquez sur **Démarrer > Panneau de configuration > Ajout/Suppression de programmes** et sélectionnez la suite Agilent IO Libraries Suite version 14.1 ou inférieure.
2. Cliquez sur **Modifier/Supprimer** et sélectionnez **Supprimer** lorsque les instructions affichées à l'écran vous invitent à procéder à la désinstallation de la suite IO Libraries version 14.1 ou inférieure de votre ordinateur.
3. Pour installer la version 14.2 ou supérieure, passez à **C. Installez la suite Agilent IO Libraries Suite version 14.2 ou supérieure**.

ii. Si la suite Agilent IO Libraries Suite 14.2 a été pré installée

Si la suite Agilent IO Libraries 14.2 est installée sur votre ordinateur, ignorez l'étape C et passez à l'étape D sous **i. Agilent U2121 IVI Driver**.

iii. Si aucune suite Agilent IO Libraries Suite n'est installée

Si la suite Agilent IO Libraries Suite 14.2 n'est pas installée sur votre ordinateur, passez à l'étape **C. Installez la suite Agilent IO Libraries Suite version 14.2 ou supérieure**.

C. Installez la suite Agilent IO Libraries Suite version 14.2 ou supérieure

La suite Agilent IO Libraries Suite 14.2 est disponible sur le *CD Agilent Automation- Ready* livré avec les systèmes DAQ série U2100A.

NOTE

- Si vous ne possédez pas le *CD Agilent Automation-Ready*, téléchargez la suite Agilent IO Libraries Suite 14.2 ou supérieure à l'adresse http://www.agilent.com/find/iolib.
- Vérifiez que vous n'avez aucune système DAQ USB connecté à votre ordinateur pendant l'installation de la suite Agilent IO Libraries Suite.

1. Déconnectez tout système DAQ USB connecté à votre ordinateur et fermez toutes les autres applications ouvertes sur cet ordinateur.
2. Insérez le *CD Agilent Automation- Ready* dans votre lecteur de CD- ROM, et suivez les instructions qui apparaissent à l'écran.
3. Si l'installation ne démarre pas automatiquement, cliquez sur **Démarrer > Exécuter...** (dans le menu démarrer de Windows) et saisissez `<lecteur>:\autorun\auto.exe` où `<lecteur>` désigne votre lecteur de CD- ROM.
4. Si vous avez téléchargé la suite Agilent IO Libraries Suite depuis le site Web, sauvegardez le fichier auto extractible (*.exe) en un endroit quelconque de votre disque dur.
5. Cliquez deux fois sur le fichier pour lancer l'installation.
6. Suivez les instructions s'affichant à l'écran pour procéder à l'installation.
7. Lorsque l'installation est terminée, vous pouvez observer l'icône IO Control dans la zone de notification de la barre des tâches de Windows.



NOTE

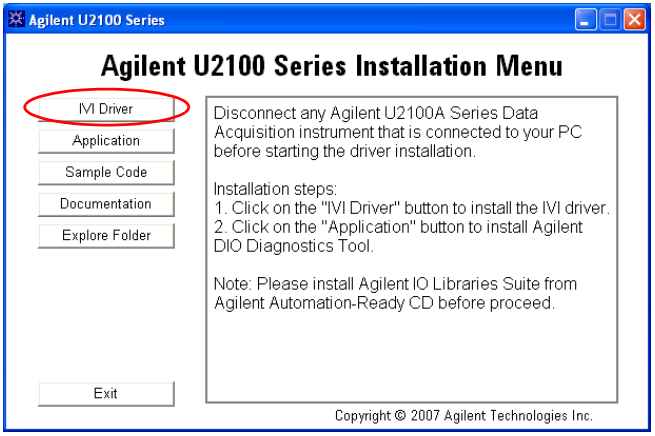
Pour de plus amples informations d'installation, veuillez vous reporter au manuel *Agilent IO Libraries Suite Getting Started Guide* (en anglais) à l'adresse http://www.agilent.com/find/iolib.

D. Installation du logiciel Agilent U2121

Deux logiciels à installer sont disponibles :

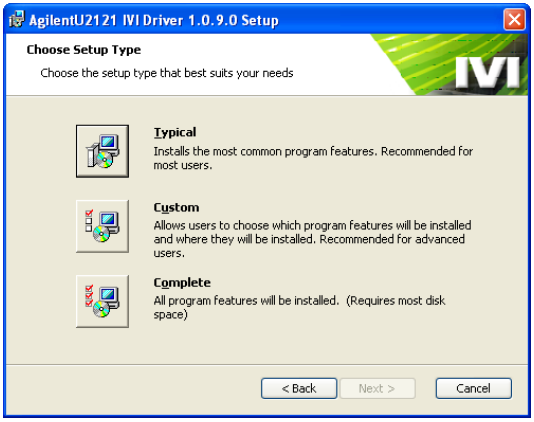
i. Agilent U2121 IVI Driver

1. Vérifiez que l'ordinateur respecte la configuration système requise (Voir *"Configuration système"*, A. Vérifiez les conditions requises pour votre système).
2. Fermez toutes les autres applications ouvertes sur l'ordinateur.
3. Insérez le *CD Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference* dans le lecteur de CD- ROM de l'ordinateur.
4. Le programme d'installation lance automatiquement le menu Agilent U2100 Series Installation.



5. Lorsque la fenêtre d'auto- exécution s'affiche, cliquez une fois sur **IVI Driver** (Pilote IVI) et attendez que la boîte de dialogue d'installation apparaisse.
6. Dans la boîte de dialogue d'installation, cliquez sur **Next** (Suivant) pour lancer l'installation du pilote IVI.
7. Si cette fenêtre ne s'affiche pas automatiquement, cliquez sur **Démarrer > Exécuter**, puis saisissez `<lecteur>:\autorun.exe` , où `<lecteur>` représente la lettre affectée au lecteur de CD- ROM.
8. Lisez le ou les contrats de licence. Pour accepter le contrat de licence, activez le bouton radio **I accept the terms of the license agreement** (J'accepte les termes du contrat de licence) et cliquez sur **Next** (Suivant) pour continuer.

9 Lorsque la boîte de dialogue **Setup Type** (voir ci- dessous) apparaît, cliquez sur **Typival** pour installer toutes les fonctionnalités correspondant à la configuration dans des emplacements standards de l'ordinateur.



10 Si vous choisissez l'option **Custom** (Personnaliser), la boîte de dialogue **Select Features** (Sélectionner les fonctionnalités) apparaîtra.

a Cliquez sur une fonctionnalité de la liste pour voir la description de cette fonctionnalité et l'espace disque qu'elle occupera. Si vous prévoyez de programmer des instruments à l'aide du pilote IVI, nous vous recommandons d'installer les exemples de programmes. Vous pouvez toutefois ignorer cette recommandation pour gagner de l'espace.

b Cochez la case correspondant à chaque fonctionnalité à installer. Pour ne pas installer une fonctionnalité, décochez la case correspondante.

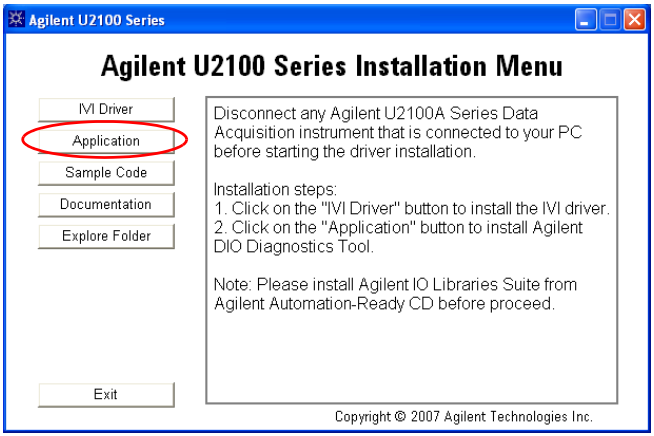
c Cliquez sur **Next** (Suivant).

11 Lorsque la boîte de dialogue **Ready to Install** (Prêt pour l'installation) apparaît, cliquez sur **Install** (Installer) pour valider vos choix et commencer la copie des fichiers.

12 Lorsque la boîte de dialogue **Complete** (Opération terminée) apparaît, cliquez sur **Finish** (Terminer).

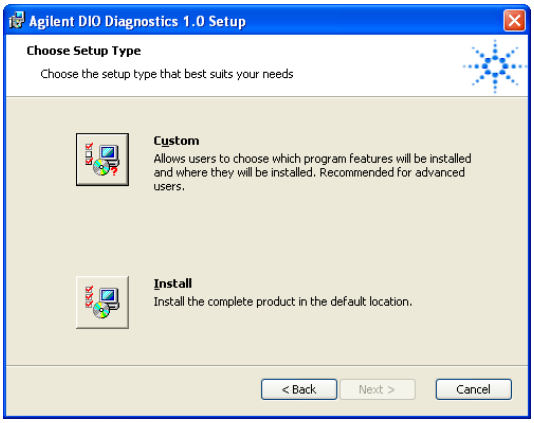
ii. Agilent DIO Diagnostics Application

1. Vérifiez que l'ordinateur respecte la configuration système requise (Voir *"Configuration système"*, A. Vérifiez les conditions requises pour votre système).
2. Fermez toutes les autres applications ouvertes sur l'ordinateur.
3. Insérez le *CD Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference* dans le lecteur de CD- ROM de l'ordinateur.
4. Le programme d'installation lance automatiquement le menu Agilent U2100 Series Installation.



5. Lorsque le menu d'installation apparaît, cliquez sur **Application** et attendez que la boîte de dialogue Installation apparaisse.
6. Dans la boîte de dialogue Installation, cliquez sur **Next** (Suivant) pour lancer l'installation d'**Agilent DIO Diagnostics**.
7. Si cette fenêtre ne s'affiche pas automatiquement, cliquez sur **Démarrer > Exécuter**, puis saisissez `<lecteur>:\autorun.exe`, où `<lecteur>` représente la lettre affectée au lecteur de CD- ROM.
8. Lisez le ou les contrats de licence. Pour accepter le contrat de licence, activez le bouton radio **I accept the terms of the license agreement** (J'accepte les termes du contrat de licence) et cliquez sur **Next** (Suivant) pour continuer.

9 Dans la boîte de dialogue du type d'installation illustrée ci- dessous, cliquez sur **Install** (Installer) ou sur **Custom** (Personnaliser). L'option Install installe toutes les fonctionnalités appropriées dans des emplacements prédéfinis de l'ordinateur.



10 Si vous choisissez l'option Custom (Personnaliser), la boîte de dialogue Select Features (Sélectionner les fonctionnalités) apparaîtra.

a Cliquez sur une fonctionnalité de la liste pour voir la description de cette fonctionnalité et l'espace disque qu'elle occupera.

b Cochez la case correspondant à chaque fonctionnalité à installer. Pour ne pas installer une fonctionnalité, décochez la case correspondante.

c Cliquez sur **Browse** (Parcourir) pour sélectionner un dossier de destination spécifique pour l'application.

d Cliquez sur **Next** (Suivant).

11 Lorsque la boîte de dialogue **Install Confirmation** (Confirmation de l'installation) apparaît, cliquez sur **Install** (Installer) pour confirmer vos choix et commencer à copier les fichiers.

12 Lorsque la boîte de dialogue **Complete** (Opération terminée) apparaît, cliquez sur **Finish** (Terminer).

NOTE

EN UTILISANT LES ELEMENTS SOUS LICENCE, VOUS VOUS ACCEPTEZ LES STIPULATIONS DU CONTRAT DE LICENCE. SI VOUS NE LES ACCEPTEZ PAS, VOUS POUVEZ NOUS RETOURNER LES ELEMENTS SOUS LICENCE NON EXPLOITES, QUI VOUS SERONT REMBOURSES DANS LEUR INTEGRALITE. SI LES ELEMENTS SOUS LICENCE SONT INTEGRES OU PRECHARGES AVEC UN AUTRE LOGICIEL, VOUS POUVEZ RETOURNER LE PRODUIT NON EXPLOITE COMPLET, QUI VOUS SERA REMBOURSE DANS SON INTEGRALITE.

E. Connexion du DAQ Agilent série U2100A

Une fois la suite Agilent IO Libraries Suite, Agilent DIO Diagnostics Application et le Agilent U2121 IVI Driver installés, vous pouvez passer à l'installation de l'application du système d'acquisition de données Agilent série U2100A :

1. Déballez le module d'entrées- sorties numériques USB (U2121A/U2122A/U2123A).
2. Branchez le faisceau de câbles USB au port USB ascendant de l'appareil d'acquisition de données Agilent série U2100A et à un port USB descendant (USB 1.1 ou 2.0) de l'ordinateur.
3. L'appareil est un périphérique USB ; il n'a donc pas besoin d'une alimentation secteur pour alimenter son circuit interne.
4. Une fois l'appareil branché, le voyant d'alimentation USB jaune clignote pendant quelque temps pour indiquer que le module est en cours de démarrage.
5. La première fois que vous branchez le système au port USB descendant, Windows vous invite à installer le pilote de périphérique adéquat.
6. Le voyant d'alimentation USB reste fixe dès que le pilote de périphérique a été installé.

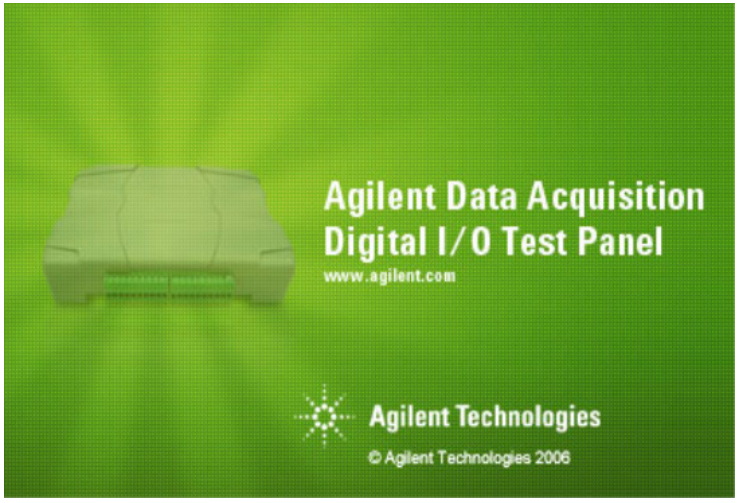
NOTE Seul le circuit de charge externe nécessite une alimentation secteur.

F. Lancez Agilent DIO Diagnostics

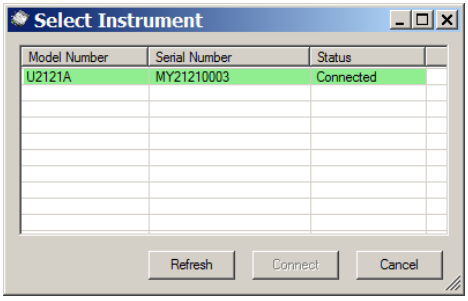
NOTE

- Le programme Agilent IO Control se lancera automatiquement lorsque vous démarrerez votre ordinateur.
- Le lancement du programme Agilent DIO Diagnostics sans que soit exécuté le programme Agilent IO Control empêchera le premier de détecter ou d'établir toute connexion avec le système DAQ USB connecté à votre ordinateur.
- Pour exécuter le programme Agilent IO Control, cliquez sur **Démarrer > Tous les programmes > Agilent IO Libraries Suite > Agilent Connection Expert**.

1. Pour lancer le logiciel, double- cliquez sur l'icone Agilent DIO Diagnostics placée sur votre bureau ou allez sous **Démarrer > Tous les programmes > Agilent DIO Diagnostics > Agilent DIO Diagnostics**.
2. L'écran d'accueil du programme Agilent DIO Diagnostics apparaît (voir la figure ci- dessous).

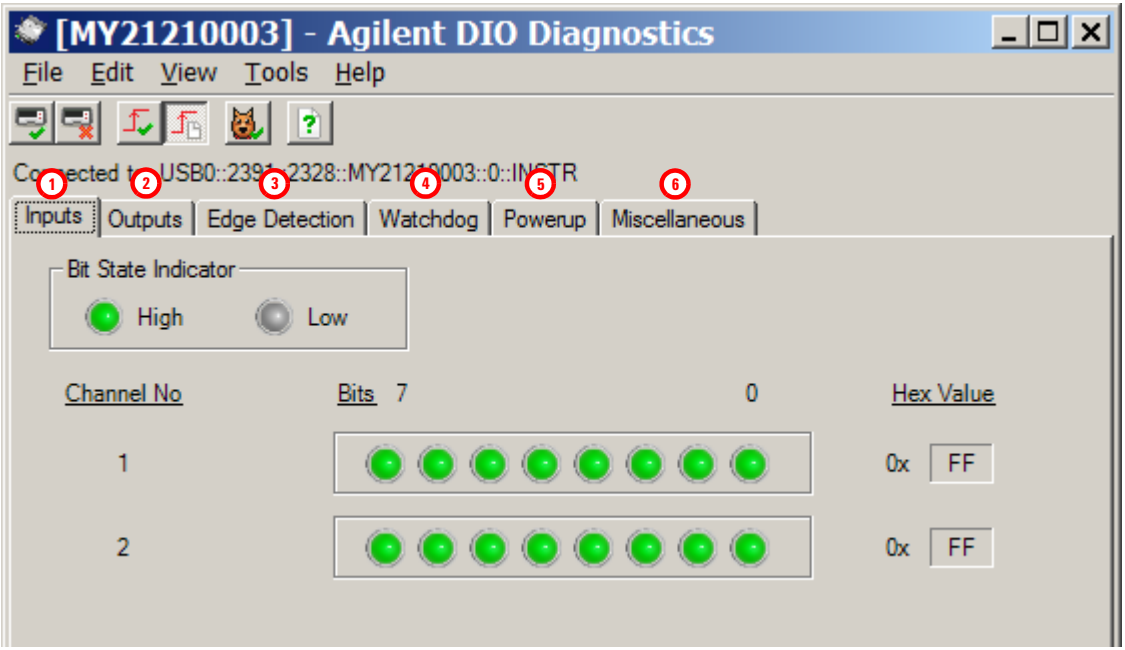


3 Si vous choisissez l'option Custom (Personnaliser), la boîte de dialogue Select Features (Sélectionner les fonctionnalités) apparaîtra. Elle présentera tous les systèmes DAQ connectés à votre ordinateur. Pour lancer l'application, sélectionnez un système DAQ et cliquez sur **OK** pour établir la connexion.



Fonctionnement de base de l'application Agilent DIO Diagnostics

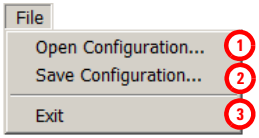
Options des onglets de fonction



1	**Inputs (Entrées)** Affiche les états d'entrée actuels de l'instrument.	2	**Output (Sorties)** Affiche les états de sortie actuels de l'instrument et permet à l'utilisateur de modifier des états de sortie actuels existants de l'instrument ou d`en obtenir de nouveaux.
3	**Edge Detection (la détection de front)** Affiche les états de détection de front actuels de l'instrument et permet à l'utilisateur de modifier des états de détection de front actuels existants de l'instrument ou d'en obtenir de nouveaux.	4	**Watchdog (Chien de garde)** Affiche les états du chien de garde actuels de l'instrument et permet à l'utilisateur de modifier des états de chien de garde actuels existants de l'instrument ou d'en obtenir de nouveaux.
5	**Powerup (Mise sous tension)** Affiche les états de démarrage actuels de l'instrument et permet à l'utilisateur de modifier des états de démarrage actuels existants de l'instrument ou d'en obtenir de nouveaux.	6	**Miscellaneous (Divers)** Affiche les états divers actuels de l'instrument et permet à l'utilisateur de modifier des états divers actuels existants de l'instrument ou d'en obtenir de nouveaux.

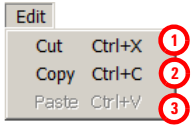
Options de la barre de menus

File Menu (Fichier Menu)



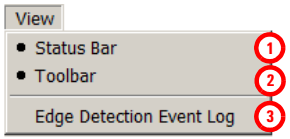
1	**Open Configuration (Ouvrir la configuration)** Met l`instrument à jour à l'aide des paramètres contenus dans un fichier d'installation.
2	**Save Configuration (Sauvegarder la configuration)** Sauvegarde les paramètres actuels de l'instrument dans un fichier d'installation.
3	**Exit (Quitter)** Ferme le formulaire de diagnostic de l'instrument.

Edit Menu (Menu Edition)



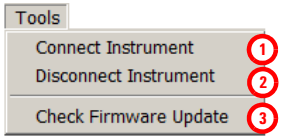
1	**Cut (Couper)** Supprime le segment sélectionné de l'application et ajoute le segment supprimé dans le presse-papiers.
2	**Copy (Copier)** Copie le segment sélectionné de l'application et ajoute le segment copié dans le presse-papiers.
3	**Paste (Coller)** Colle le segment sélectionné de l'application depuis le presse-papiers.

View Menu (Menu Affichage)



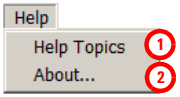
1	**Status Bar (Barre d'état)** Modifie l'affichage de la barre d'état (la coche A indique que la barre est visible).
2	**Toolbar (Barre d'outils)** Modifie l'affichage de la barre d'outils (la coche A indique que la barre est visible).
3	**Edge Detection Event Log (Journal des événements de détection de front)** Modifie l'affichage du journal des événements de détection de front (la coche A indique que la barre est visible).

Tool Menu (Menu Outils)



1	**Connect Instrument (Connecter l'instrument)** Affiche le formulaire *Select Instrument*, de sorte que l'utilisateur puisse ouvrir la fiche diagnostic d`autres instruments.
2	**Disconnect Instrument (Déconnecter l'instrument)** Déconnecte l'instrument du formulaire de diagnostic en cours.
3	**Check Firmware Update (Vérifier la mise à jour du microprogramme)** Lance la fonction de visionneuse de données, afin d'afficher les données de signaux sauvegardées précédemment.

Help Menu (Menu Aide)



1	**Help Topics (Rubriques d'aide)** Affiche le fichier d`aide .chm associé à l'application.
2	**About... (A propos de)** Lance le formulaire *About* de l'application, incluant la version du logiciel Agilent DIO Diagnostics.

Option de la barre d'outils





Connect Instrument (Connecter l'instrument)
Affiche le formulaire Select Instrument, de sorte que l'utilisateur puisse ouvrir la fiche diagnostic d'autres instruments.



Disconnect Instrument (Déconnecter l'instrument)
Déconnecte l'instrument du formulaire de diagnostic en cours.



Edge Detection Event Log (Journal des événements de détection de front)
Capture et consigne les événements de détection de front.



Enable Edge Detection (Activer la détection de front)
Affiche les états de détection de front actuels de l`instrument et permet à l'utilisateur de modifier des états de détection de front actuels existants de l'instrument ou d'en obtenir de nouveaux.



Enable Watchdog (Activer le chien de garde)
Affiche les états du chien de garde actuels de l'instrument et permet à l'utilisateur de modifier des états de chien de garde actuels existants de l'instrument ou d`en obtenir de nouveaux.

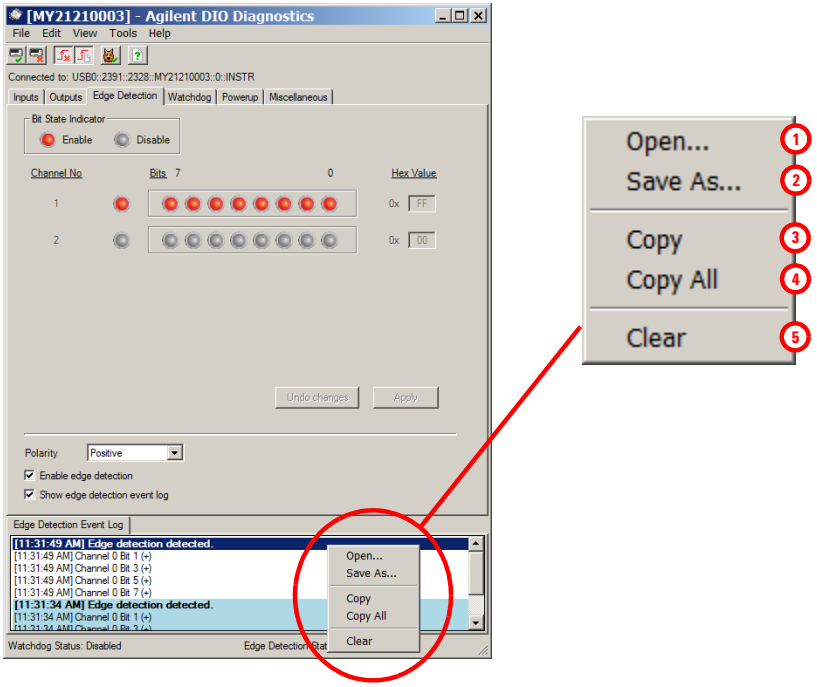


Help (Aide)
Lance le fichier d'aide du programme.

Journal des événements de détection de front

La liste Edge Detection Event Log capture et consigne les événements de détection de front. Chaque occurrence est regroupée et marquée par un code couleur différent (cyan et blanc), aidant ainsi l'utilisateur à les discerner. Les informations relatives aux voies et aux bits apparaissent en conséquence également sur cette page.

Le menu contextuel permet à l'utilisateur d'effectuer les tâches suivantes :



1	**Open (Ouvrir)** Ouvre un fichier de journalisation et en affiche le contenu (contient un code couleur).	2	**Save As (Sauvegarder la configuration sous)** Sauvegarde l'intégralité du journal dans un fichier.
3	**Copy (Copier)** Copie une ligne unique du journal dans le presse-papiers.	4	**Copy All (Tout copier)** Copie l'intégralité du journal dans le presse-papiers.
5	**Clear (Effacer)** Efface l'affichage du journal.		

Informations supplémentaires

Pour en savoir plus sur l'utilisation de l'application Agilent DIO Diagnostics Application, reportez- vous au document *Agilent DIO Diagnostics Help File*.

Autres documents de référence

- Les instructions d'utilisation complètes sont détaillées dans le document *Agilent U2100A Series Digital IO, 32- Terminal User's Guide* figurant sur le *CD Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM* que vous avez reçu avec l'appareil.
- Les instructions de programmation SCPI figurent dans le document *Agilent U2100A Series Digital IO, 32- Terminal Programming Guide*.
- Le document *Agilent IO Libraries Getting Started Guide* figurant sur le *CD Automation- Ready CD* contient l'ensemble des procédures d'installation et des solutions aux problèmes d'installation de la suite Agilent IO Libraries Suite.
- Le CD *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM* rassemble l'ensemble de la documentation produit, des pilotes de périphérique et des logiciels requis.

www.agilent.com

Pour nous contacter
Pour obtenir un dépannage, des informations concernant la garantie ou une assistance technique, veuillez nous contacter aux numéros suivants :

Etats-Unis :
(tél) 800 829 4444 (fax) 800 829 4433
Canada :
(tél) 877 894 4414 (fax) 800 746 4866
Chine :
(tél) 800 810 0189 (fax) 800 820 2816
Europe :
(tél) 31 20 547 2111
Japon :
(tél) (81) 426 56 7832 (fax) (81) 426 56 7840
Corée :
(tél) (080) 769 0800 (fax) (080) 769 0900
Amérique Latine
(tél) (305) 269 7500
Taiwan :
(tél) 0800 047 866 (fax) 0800 286 331
Autres pays de la région Asie Pacifique :
(tél) (65) 6375 8100 (fax) (65) 6755 0042

Ou consultez le site Web Agilent
www.agilent.com/find/assist

Les spécifications et descriptions de produit contenues dans ce document peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

© Agilent Technologies, Inc. 2007, 2010

Imprimé en Malaisie
Deuxième édition, 4 mars 2010

U2121-90700



Agilent Technologies



Agilent U2100A Series Digital IO, 32-Terminal

Schnellstarthandbuch



Agilent Technologies

Sicherheitsinformationen

Die folgenden allgemeinen Sicherheitsvorkehrungen müssen während aller Betriebsphasen dieses Instruments beachtet werden. Durch Missachtung dieser Sicherheitsvorkehrungen oder bestimmter Warnungen an einer anderen Stelle dieses Handbuchs werden die Sicherheitsstandards beim Entwurf, bei der Bereitstellung und bei der vorgesehenen Verwendung dieses Instruments verletzt. Agilent Technologies, Inc. übernimmt bei Missachtung dieser Voraussetzungen durch den Kunden keine Haftung.

Dieses Datenerfassungsgerät ist für den Gebrauch bei Verschmutzungsgrad 2 konstruiert und sicherheitszertifiziert nach:

- IEC 61010-1:2001 / EN61010-1:2001
- USA: UL61010-1: 2004
- Kanada: CSA C22.2 No. 61010-1:2004

WARNUNG

Eine WARNUNG weist auf eine Gefahr hin. Sie macht auf einen Betriebsablauf oder ein Verfahren aufmerksam, der bzw. das bei unsachgemäßer Durchführung zu Verletzungen oder zum Tod führen kann. Setzen Sie den Vorgang nach einem Hinweis mit der Überschrift WARNUNG nicht fort, wenn Sie die darin aufgeführten Hinweise nicht vollständig verstanden haben und einhalten können.

VORSICHT

Ein Hinweis mit der Überschrift VORSICHT weist auf eine Gefahr hin. Er macht auf einen Betriebsablauf oder ein Verfahren aufmerksam, der bzw. das bei unsachgemäßer Durchführung zur Beschädigung des Produkts oder zum Verlust wichtiger Daten führen kann. Setzen Sie den Vorgang nach einem Hinweis mit der Überschrift VORSICHT nicht fort, wenn Sie die darin aufgeführten Hinweise nicht vollständig verstanden haben und einhalten können.

WARNUNG

- **Laden Sie nicht die Ausgangsanschlüsse über der angegebenen Strombegrenzung.**
- **Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es beschädigt oder defekt ist.**
- **Beachten Sie alle Bezeichnungen des Geräts, bevor Sie ein Kabel an das Gerät anschließen.**
- **Schalten Sie das Gerät und das Anwendungssystem aus, bevor Sie Kabel an die I/O-Anschlüsse anschließen.**
- **Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von entflammbaren Gasen oder Dämpfen.**
- **Installieren Sie keine Ersatzteile und führen Sie keine nicht autorisierten Änderungen am Gerät durch.**
- **Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn die abnehmbare Abdeckung fehlt oder nicht fest sitzt.**
- **Trennen Sie immer das Stromkabel und alle externen Schaltkreise vom Gerät, bevor Sie die Abdeckung des Geräts entfernen.**

VORSICHT

- Durch Zuführung von erhöhter Spannung oder durch Überspannung des Geräts wird der Schaltkreis irreversibel beschädigt.
- Verwenden Sie die im Lieferumfang des Geräts enthaltenen Kabel.
- Schließen Sie stets ein USB-Gerät an, das die Ausgangsstromstärke auf den für dieses Gerät zulässigen maximalen Nennstrom begrenzt.

Sicherheitssymbol



Das Bedienungsdokumentationssymbol. Das Produkt ist mit diesem Symbol gekennzeichnet, wenn es für den Benutzer notwendig ist, sich auf diese Anweisungen in der bereitgestellten Dokumentation zu beziehen.

Aufsichtsrechtliche Kennzeichnungen



Das CE-Zeichen gibt an, dass das Produkt allen relevanten europäischen rechtlichen Richtlinien entspricht.

ICES/NMB-001

ICES/NMB-001 gibt an, dass dieses ISM-Gerät der kanadischen Norm ICES-001 entspricht.



Das CSA-Zeichen ist eine registrierte Marke der Canadian Standards Association. Ein CSA-Zeichen mit dem Zusatz „C“ und „US“ bedeutet, dass das Produkt sowohl für den US-Markt als auch für den kanadischen Markt nach den anwendbaren amerikanischen und kanadischen Standards zertifiziert wurde.



Das C-Tick-Zeichen ist eine registrierte Marke der Spectrum Management Agency of Australia. Dies kennzeichnet die Einhaltung der australischen EMC Rahmenrichtlinien gemäß den Bestimmungen des Radio Communication Act von 1992.



Dieses Produkt entspricht der Kennzeichnungsanforderung der WEEE-Richtlinie (2002/96/EC). Die fixierte Produktkennzeichnung gibt an, dass dieses elektrische/elektronische Produkt nicht im Hausmüll entsorgt werden darf.

Zusätzliche Sicherheitsinformationen

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Sicherheitshinweise“ des *Agilent U2100A Series Digital I/O, 32-Terminal User's Guide*.

Inhalt

Einführung in die Agilent Datenerfassungsgeräte der Serie U2100A 6

Inhalt des Standardlieferumfangs 6

Produktansicht 7

Allgemeine Spezifikationen 9

Einführung in die Agilent U2121A-Software 10

A. Überprüfen der Systemanforderungen 12

B. Überprüfen der vorinstallierten IO Libraries Suite 13

C. Installation von Agilent IO Libraries Suite Version 14.2 oder höher 14

D. Installation der Agilent U2121 Software 15

- i. Agilent U2121 IVI Driver 15
- ii. Agilent DIO Diagnostics Application 17

E. Anschluss des Datenerfassungsgeräts der U2100A-Serie 19

F. Starten von Agilent DIO Diagnostics 20

Die Agilent DIO Diagnostics Anwendung 22

Optionen der Funktionsregisterkarte 22

Optionen in der Menüleiste 23

Optionen in der Symbolleiste 25

Ereignisprotokoll für Flankenerkennung 26

Zusätzliche Informationen 27

Andere Referenzen ... 27

Einführung in die Agilent Datenerfassungsgeräte der Serie U2100A

Das Agilent Datenerfassungsgerät (DAQ) der Serie U2100A ist ein tragbares USB Digital IO, das kostengünstig ist und eine zuverlässige Datenerfassungslösung für digitale Signale bietet. Es eignet sich optimal für eine große Vielzahl an Anwendungen in Industrie und Wissenschaft. Zur Agilent Serie U2100A gehören 3 Modelle an Datenerfassungsgeräten: U2121A, U2122A und U2123A.

Dieses Schnellstarthandbuch enthält Informationen zu den Produktspezifikationen der Datenerfassungsgeräte der Agilent Serie U2100A und einen Überblick. Ebenfalls umfasst dieses Handbuch die Software- und Hardwaretreiberinstallationen und die ersten Schritte zur Verwendung der Agilent U2121 Software.

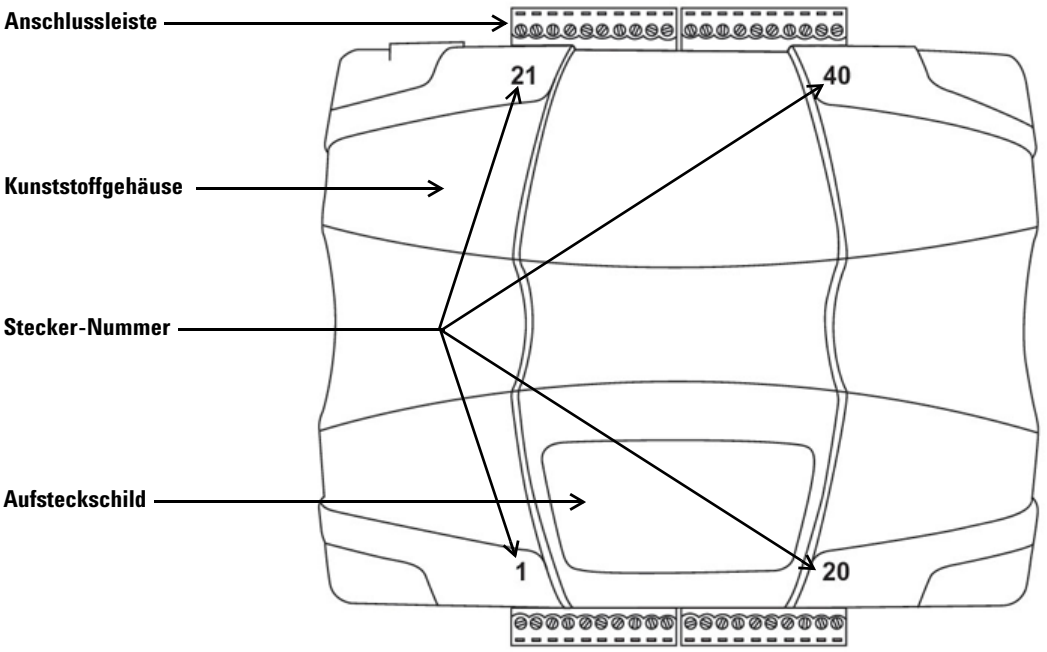
Inhalt des Standardlieferumfangs

Stellen Sie sicher, dass folgende Elemente der Standardlieferung eines Datenerfassungsgeräts der U2100A- Serie enthalten sind. Sollten Elemente fehlen, wenden Sie sich an das nächste Agilent Technologies Sales Office.

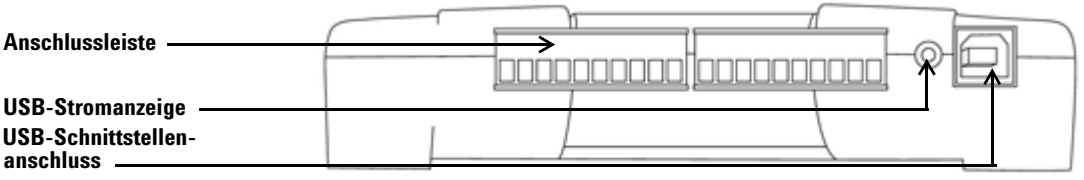
- ✔ U2121A / U2122A / U2123A USB Digital IO Module
- ✔ USB- Schnittstellenkabel
- ✔ Anschlussleiste (4 Stück)
- ✔ DIN Klemme (2 Stück)
- ✔ Agilent U2100A Series Digital IO, 32- Terminal Quick Start Guide
- ✔ Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM
- ✔ Agilent Automation- Ready CD (enthält die Agilent IO Libraries Suite)

Produktansicht

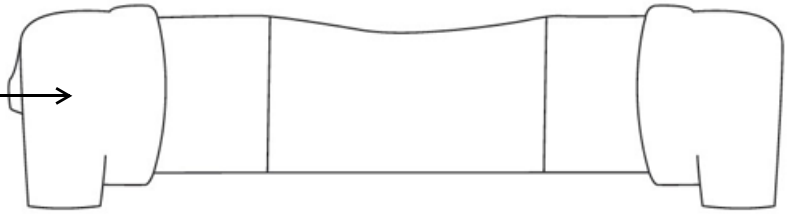
Obere Ansicht



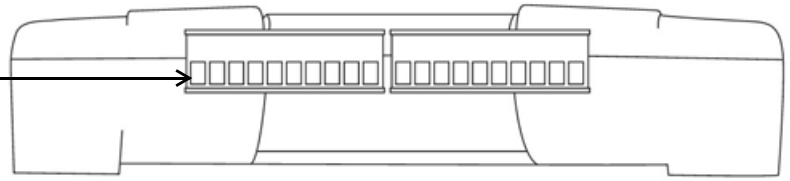
Vorderansicht



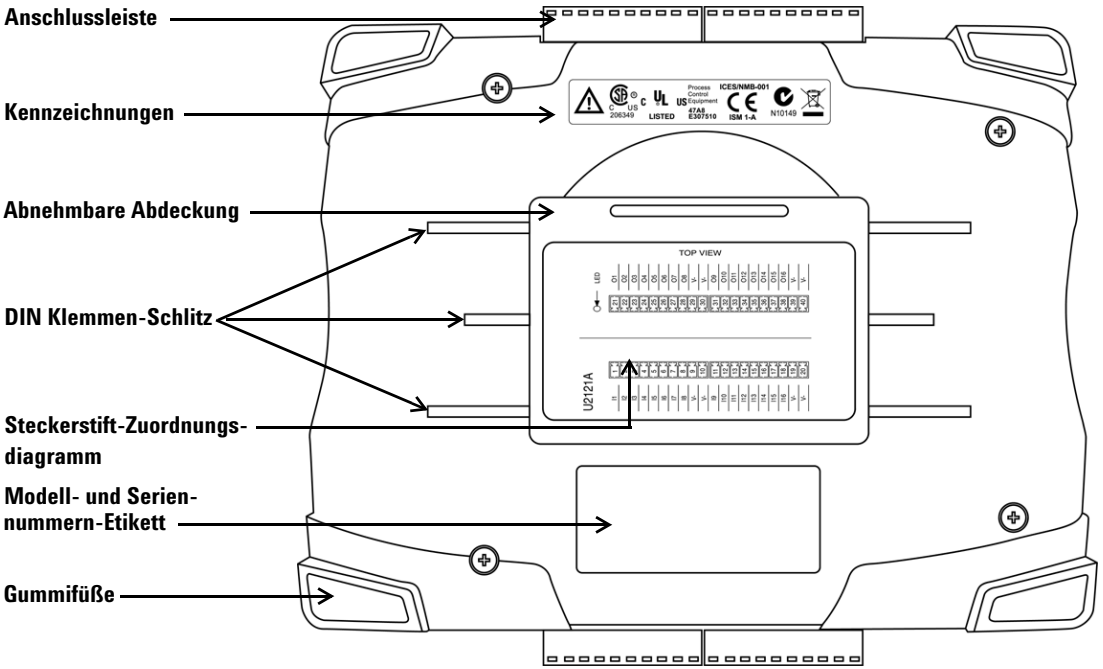
Seitenansicht



Rückansicht



Untenansicht



Allgemeine Spezifikationen

BETRIEBSUMGEBUNG
- Volle Genauigkeit bei 0 °C bis 55 °C
- Volle Genauigkeit bei bis zu 90 % relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C (keine Kondensation)
- Höhe bis zu 3000 m

LAGERUNGSTEMPERATUR
- -40 °C bis 70 °C

SICHERHEITSNORMEN

Zertifiziert von:
- IEC 61010-1:2001 / EN 61010-1:2001 (Zweite Ausgabe)
- USA: UL61010-1: 2004
- Canada: CSA C22.2 No.61010-1:2004

UMGEBUNGSKONTROLLE
- Verschmutzungsgrad 2

EMV-RICHTLINIEN
- Zertifiziert nach IEC/EN 61326: 1998 / CISPR 11, Gruppe 1, Klasse A

STOSS & VIBRATION
- Getestet nach IEC / EN 60086-2

TECHNISCHE MERKMALE
- ***I/O-Anschlüsse:*** USB-Buchsen vom Typ B, Leiste mit 10 Anschlüssen (4 Stück)
- ***Anschlussleiste I/O-Verkabelung:*** AWG-Kabel mit 18 bis 26 Adern, am Ende 7 mm abisoliert. Verwenden Sie für Litzendraht eine passende Aderendhülse (nicht verlöten).
- ***Anschlussleiste Schraubendrehmoment:*** 2 kg-cm

MASSE (HxBxT)
- 154,60 mm x 120,00 mm x 32,60 mm

GEWICHT
- 270 g

GARANTIE
- 3 Jahr

Einführung in die Agilent U2121A-Software

Agilent DIO Diagnostics ist ein Software- Dienstprogramm mit dem Sie Ihr Agilent Datenerfassungsgerät der Serie U2100 schnell anschließen und konfigurieren, den Betrieb überprüfen und Konnektivitätsprobleme beheben können.

Sie können Agilent DIO Diagnostics für Folgendes nutzen:

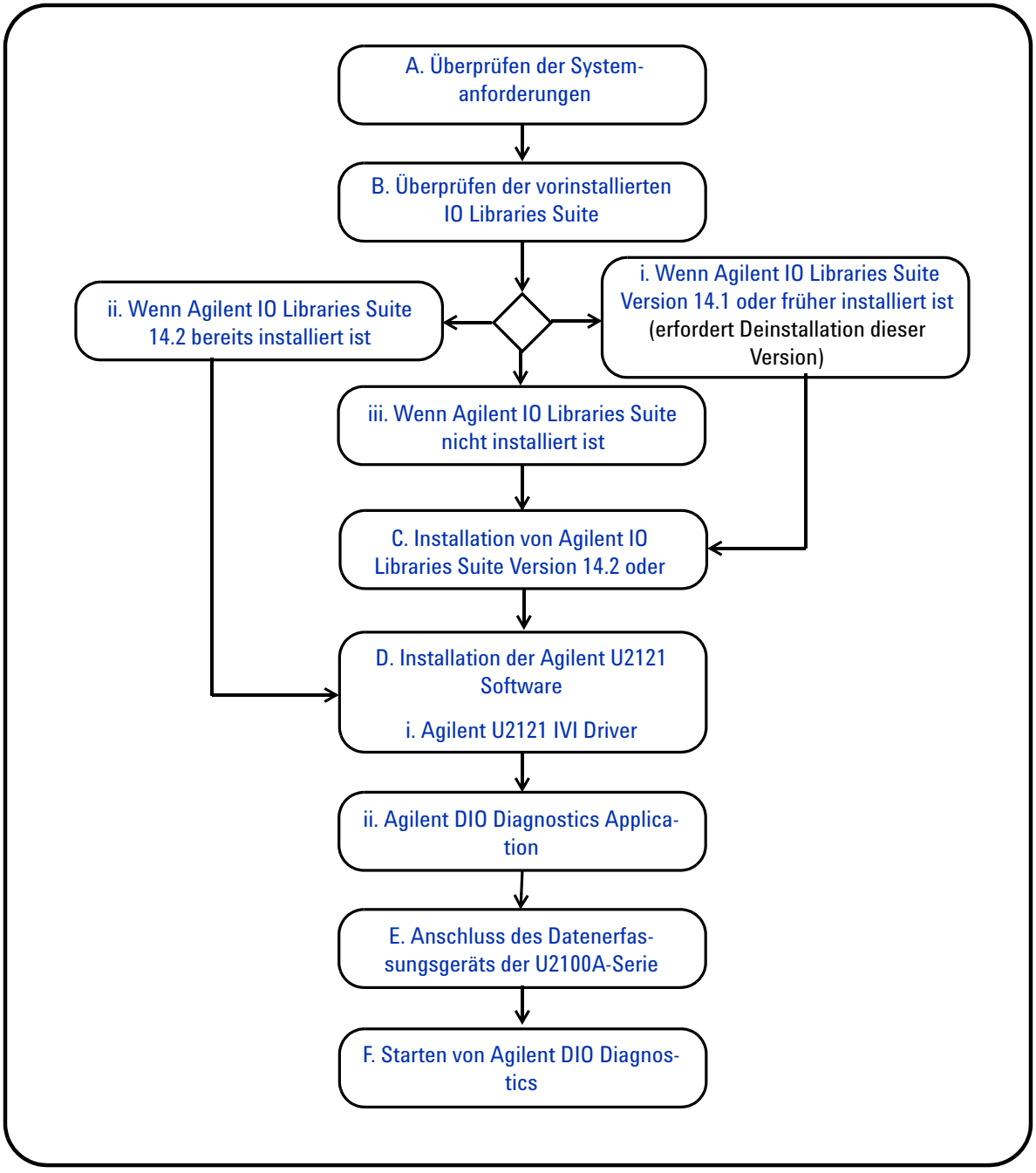
- Erkennen und Überprüfen der Kommunikation mit dem Datenerfassungsgerät der Serie U2100A, das an Ihren PC oder Ihr LAN angeschlossen ist.
- Interaktive Kommunikation mit dem Datenerfassungsgerät der Serie U2100A.
- Einrichten permanenter Einstellungen für das Datenerfassungsgerät der Serie U2100A.

Erstmalige Nutzung der Agilent U2121-Software

Wenn Sie das Datenerfassungsgerät der Serie U2100A der Agilent U2121- Software verwenden, führen Sie die Anweisungen, wie im folgenden Flussdiagramm dargestellt, Schritt für Schritt aus.

HINWEIS

- Wenn Sie das Datenerfassungsgerät der U2100A-Serie nicht mit der Agilent U2121-Software verwenden möchten, installieren Sie stattdessen auf den Datenerfassungsgeräten nur Agilent VEE, LabVIEW oder Microsoft Visual Studio. In diesem Fall können Sie die Schritte D(ii) und F des folgenden Flussdiagramms überspringen.
- Vor der Verwendung von Agilent VEE, LabVIEW oder Microsoft Visual Studio mit der U2100A-Serie ist die Installation des IVI-COM-Treibers erforderlich.


A. Überprüfen der System-anforderungen
B. Überprüfen der vorinstallierten IO Libraries Suite
i. Wenn Agilent IO Libraries Suite Version 14.1 oder früher installiert ist (erfordert Deinstallation dieser Version)
ii. Wenn Agilent IO Libraries Suite 14.2 bereits installiert ist
iii. Wenn Agilent IO Libraries Suite nicht installiert ist
C. Installation von Agilent IO Libraries Suite Version 14.2 oder
D. Installation der Agilent U2121 Software
i. Agilent U2121 IVI Driver
ii. Agilent DIO Diagnostics Applica-tion
E. Anschluss des Datenerfas-sungsgeräts der U2100A-Serie
F. Starten von Agilent DIO Diagnos-tics

A. Überprüfen der Systemanforderungen

Bevor Sie die Agilent U2121- Software (IVI- Treiber und DIO Diagnostics Application) installieren, müssen Sie sicherstellen, dass Ihr PC die unten aufgeführten Mindestsystemanforderungen erfüllt:

Prozessor	450 MHz Pentium II oder höher erforderlich, 800 MHz wird empfohlen
Betriebssystem (Eine der folgenden Microsoft Windows Versionen)	• Windows XP Professional oder Home Edition, Service Pack 1 oder höher • Windows 2000 Professional, Service Pack 4 oder höher
Browser	Microsoft Internet Explorer 5.01 oder höher
Verfügbarer Speicherplatz	128 MB (256 MB oder mehr empfohlen)
Verfügbarer Plattenspeicherplatz	**236 MB** für die Installation erforderlich: • 160 MB für Microsoft .NET Framework • 65 MB für Agilent IO Libraries Suite • 5632 KB für Agilent U2100A IVI Driver • 5125 KB für Agilent DIO Diagnostics Application **186 MB** für den Betrieb erforderlich: • 110 MB für Microsoft .NET Framework • 65 MB für Agilent IO Libraries Suite • 5632 KB für Agilent U2100A IVI Driver • 5125 KB für Agilent DIO Diagnostics Application
Video	Super VGA (800x600) 256 Farben oder mehr

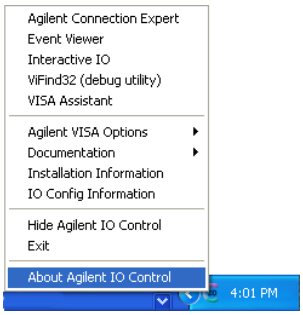
HINWEIS Sie müssen die Agilent IO Libraries Suite vor der *Agilent U2121 Software* installieren. Die Agilent IO Libraries Suite, Version 14.2.8931 oder höher wird empfohlen. Verwenden Sie, falls möglich, immer die letzte Version der Agilent IO Libraries Suite. Eine ausführliche Beschreibung der Installationsoptionen sowie Informationen zur Problembehebung finden Sie im *Agilent IO Libraries Getting Started Guide* auf Ihrer *Automation-Ready CD*.

HINWEIS Wenn Sie die *Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CD-ROM* haben, können Sie die Agilent IO Libraries Suite mit der erforderlichen Version direkt von der CD-ROM installieren.

HINWEIS Sie müssen über Administratorberechtigungen verfügen, um die *Agilent U2121 Software* installieren zu können.

B. Überprüfen der vorinstallierten IO Libraries Suite

Um zu prüfen, welche Version von IO Libraries Suite bereits installiert ist, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das I/O- Symbol in der Taskleiste und wählen Sie **About Agilent IO Control**. Das Dialogfeld „Agilent IO Control“ wird geöffnet und die Version der installierten IO Libraries Suite angezeigt (siehe unten).





i. Wenn Agilent IO Libraries Suite Version 14.1 oder früher installiert ist

Die Deinstallation von Agilent IO Libraries Suite Version 14.1 oder früher ist erforderlich.

1. Zur Deinstallation klicken Sie auf **Start > Einstellungen > Systemsteuerung > Software** und wählen Sie Agilent IO Libraries Suite 14.1 oder eine frühere Version aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Programme ändern oder entfernen** und anschließend auf **Entfernen**, wenn Sie in dem dann angezeigten Dialogfeld gefragt werden, ob Sie mit der Deinstallation von I/O Libraries Suite Version 14.1 oder früher fortfahren möchten.
3. Gehen Sie zur Installation von Version 14.2 oder höher zu **C. Installation von Agilent IO Libraries Suite Version 14.2 oder höher**.

ii. Wenn Agilent IO Libraries Suite 14.2 bereits installiert ist

Wenn die IO Libraries Suite 14.2 vorinstalliert ist, überspringen Sie Schritt C und fahren Sie in D mit Schritt **i. Agilent U2121 IVI Driver** fort.

iii. Wenn Agilent IO Libraries Suite nicht installiert ist

Wenn IO Libraries Suite nicht auf Ihrem PC installiert ist, gehen Sie zu **C. Installation von Agilent IO Libraries Suite Version 14.2 oder höher**.

C. Installation von Agilent IO Libraries Suite Version 14.2 oder höher

Agilent IO Libraries Suite 14.2 ist auf der *Agilent Automation- Ready CD* verfügbar, die im Standardlieferumfang der USB- Datenerfassungsgeräte der U2100A- Serie enthalten ist.

HINWEIS

- Wenn Sie über keine *Agilent Automation-Ready CD* verfügen, erhalten Sie Agilent IO Libraries Suite 14.2 oder höher unter http://www.agilent.com/find/iolib.
- Stellen Sie sicher, dass während der Installation von Agilent IO Libraries Suite kein USB-Datenerfassungsgerät mit dem PC verbunden ist.

1. Trennen Sie sämtliche Verbindungen zwischen USB- Datenerfassungsgeräten und dem PC und schließen Sie alle anderen Anwendungen auf dem PC.
2. Legen Sie die *Agilent Automation- Ready CD* in das CD- ROM- Laufwerk ein und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
3. Falls die Installation nicht automatisch ausgeführt wird, klicken Sie auf **Start > Ausführen** (im Windows- Startmenü) und geben Sie Folgendes ein: `<Laufwerk>:\\Autorun\\auto.exe`, wobei `Laufwerk` für Ihr CD- ROM- Laufwerk steht.
4. Wenn Sie Agilent IO Libraries Suite aus dem Internet herunterladen, speichern Sie die selbstentpackende ZIP- Datei (*.exe) auf einem beliebigen Speicherplatz der Festplatte.
5. Doppelklicken Sie auf die Installationsdatei, um die Installation zu starten.
6. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um mit der Installation fortzufahren.
7. Wenn die Installation beendet ist, wird das I/O- Symbol im Infobereich der Windows- Taskleiste angezeigt.



HINWEIS

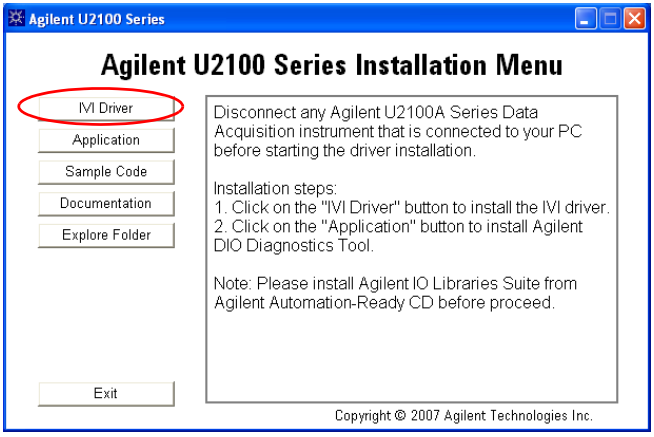
Weitere Informationsanweisungen finden Sie im *Agilent IO Libraries Suite Getting Started Guide* unter http://www.agilent.com/find/iolib.

D. Installation der Agilent U2121 Software

Für die Installation stehen zwei Softwares zur Verfügung:

i. Agilent U2121 IVI Driver

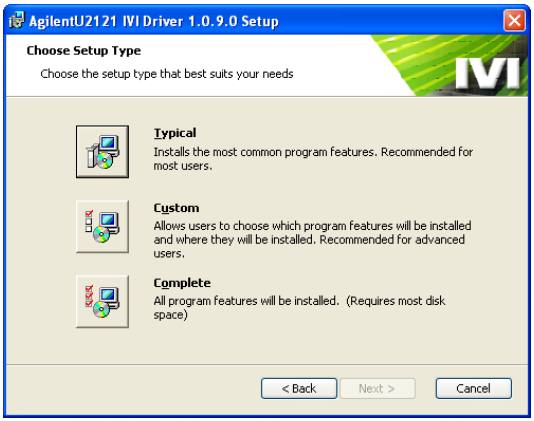
1. Überprüfen Sie, ob Ihr PC die Mindestsystemanforderungen erfüllt. (Siehe *'Systemanforderungen'* auf Seite 12.)
2. Schließen Sie alle Anwendungen auf dem PC.
3. Legen Sie die *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD* in das CD- ROM- Laufwerk Ihres PCs ein.
4. Das Installationsprogramm startet automatisch das Installationsmenü für die Agilent U2100 Serie.



5. Wenn das Installationsmenu geöffnet wird, klicken sie einmal auf **IVI Driver** und warten Sie bis das Dialogfeld „Installation“ angezeigt wird.
6. Wenn das Dialogfeld „Installation“ angezeigt wird, klicken Sie auf **Next**, um mit der Installation des IVI- Treibers zu beginnen.
7. Wenn das Autorun- Fenster nicht automatisch erscheint, klicken Sie auf **Start > Ausführen** und geben Sie `<Laufwerk>:\\auto-run.exe ein`, wobei `<Laufwerk>` für den Laufwerkbuchstaben Ihres CD- Laufwerks steht.

8 Lesen Sie die Lizenzvereinbarung(en). Um die Bedingungen zu akzeptieren, klicken Sie auf die Schaltfläche **I accept the terms of the license agreement** und klicken Sie anschließend auf **Next**, um fortzufahren.

9 Wenn das Dialogfeld **Setup Type** wie nachstehend dargestellt angezeigt wird, klicken Sie auf **Typical**, um sämtliche Funktionen für Ihre Konfiguration an Standardorten auf Ihrem PC zu installieren.



10 Wenn Sie sich als Setup **Custom** wählen, wird das Dialogfeld **Select Features** angezeigt.

a Klicken Sie auf eine Funktion in der Liste, um eine Beschreibung der Funktion sowie die Speicheranforderungen anzusehen. Es wird empfohlen, dass Sie die Programmbeispiele installieren, wenn Sie eine Programmierung mit dem IVI- Treiber vornehmen möchten. Sie müssen dieser Empfehlung jedoch nicht nachkommen, wenn Sie Speicherplatz sparen möchten.

b Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für jede Funktion, die Sie installieren möchten. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Funktionsauswahl rückgängig zu machen.

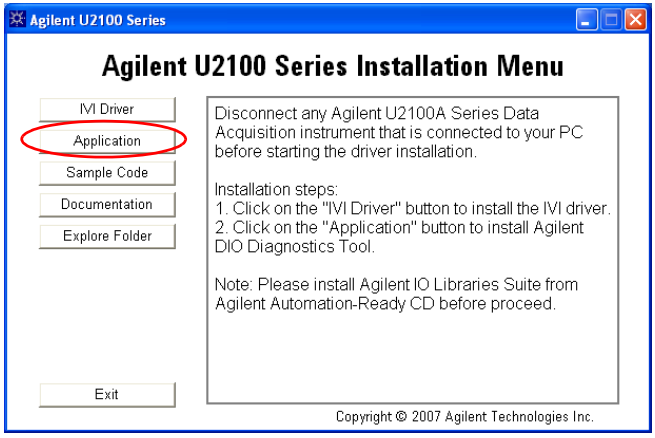
c Klicken Sie auf **Next**.

11 Wenn das Dialogfeld **Ready to Install** angezeigt wird, klicken Sie auf **Install**, um Ihre Auswahl zu bestätigen und mit dem Kopieren der Dateien zu beginnen.

12 Wenn das Dialogfeld **Complete** angezeigt wird, klicken Sie auf **Finish**.

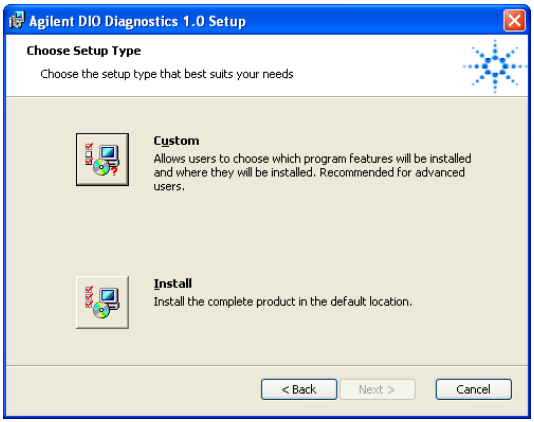
ii. Agilent DIO Diagnostics Application

1. Überprüfen Sie, ob Ihr PC die Mindestsystemanforderungen erfüllt. (Siehe *„Systemanforderungen“* auf Seite 12.)
2. Schließen Sie alle Anwendungen auf dem PC.
3. Legen Sie die *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD* in das CD- ROM- Laufwerk Ihres PCs ein.
4. Das Installationsprogramm startet automatisch das Installationsmenü für die Agilent U2100 Series.



5. Wenn das Installationsmenü angezeigt wird, klicken Sie auf **Application** und warten, bis das Dialogfeld „Installation“ erscheint.
6. Wenn das Dialogfeld „Installation“ erscheint, klicken Sie auf **Next** , um mit dem **Agilent DIO Diagnostics Setup** zu beginnen.
7. Wenn das Autorun- Fenster nicht automatisch erscheint, klicken Sie auf **Start > Ausführen** und geben Sie `<Laufwerk>:\\autorun.exe` ein, wobei `<Laufwerk>` für den Laufwerkbuchstaben Ihres CD- Laufwerks steht.
8. Lesen Sie die Lizenzvereinbarung(en). Um die Bedingungen zu akzeptieren, klicken Sie auf die Schaltfläche **I accept the terms of the license agreement** und klicken Sie anschließend auf **Next**, um fortzufahren.

9 Wenn, wie nachstehend dargestellt, das Dialogfeld „Setup Type“ angezeigt wird, klicken Sie auf **Install** oder **Custom**. Beim Instal- Setup werden alle Funktionen für Ihre Konfiguration an Standardorten auf Ihrem PC gespeichert.



10 Wenn Sie sich als Setup „Custom“ wählen, wird das Dialogfeld „Select Features“ angezeigt.

a Klicken Sie auf eine Funktion in der Liste, um eine Beschreibung der Funktion sowie die Speicheranforderungen anzusehen.

b Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für jede Funktion, die Sie installieren möchten. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Funktionsauswahl rückgängig zu machen.

c Klicken Sie auf **Browse**, um einen bestimmten Zielordner für diese Anwendung zu wählen.

d Klicken Sie auf **Next**.

11 Wenn das Dialogfeld **Install Confirmation** angezeigt wird, klicken Sie auf **Install**, um Ihre Auswahl zu bestätigen und mit dem Kopieren der Dateien zu beginnen.

12 Wenn das Dialogfeld **Complete** angezeigt wird, klicken Sie auf **Finish**.

HINWEIS MIT DER NUTZUNG DIESES LIZENZIERTEN MATERIALS AKZEPTIEREN SIE DIE LIZENZBEDINGUNGEN. FALLS SIE NICHT ALLEN PUNKTEN DIESES LIZENZVERTRAGS ZUSTIMMEN, MÜSSEN SIE DAS UNGEÖFFNETE LIZENZIERTE MATERIAL ZURÜCKGEBEN UND ERHALTEN EINE VOLLE RÜCKERSTATTUNG. FALLS DIE LIZENZIERTEN MATERIALIEN MIT EINEM ANDEREN PRODUKT GELIEFERT WERDEN ODER BEREITS DAMIT GELADEN WURDEN, KÖNNEN SIE DAS KOMPLETTE UNBENUTZTE PRODUKT GEGEN EINE VOLLE RÜCKERSTATTUNG ZURÜCKGEBEN.

E. Anschluss des Datenerfassungsgeräts der U2100A-Serie

Wenn die Agilent IO Libraries Suite, die Agilent DIO Diagnostics Application Software und der Agilent U2121 IVI Driver erfolgreich installiert wurden, können Sie mit der Installation der Datenerfassungsgeräte der U2100A- Serie beginnen. Zum Ablauf gehören folgende Schritte:

1. Packen Sie das USB Digital IO Module (U2121A/U2122A/U2123A) aus.
2. Verbinden Sie den vorgeschalteten USB- Anschluss des Datenerfassungsgeräts der Agilent U2100A- Serie mittels des mitgelieferten USB- Kabels mit einem beliebigen USB- Anschluss des PCs (USB 1.1/2.0).
3. Das Gerät ist USB- Bus unterstützt und erfordert keine externe Stromzufuhr für den internen Schaltkreis des Geräts.
4. Wenn das Gerät verbunden ist, leuchtet die gelbe USB- Betriebsanzeige mehrfach auf, um anzuzeigen, dass das Modul eingeschaltet ist.
5. Windows fordert zur Installation des Gerätetreibers auf, wenn das Gerät zum ersten Mal in den bestimmten USB- Downstream-Anschluss gesteckt wird.
6. Wenn der Gerätetreiber erfolgreich installiert wurde, leuchtet die USB- Betriebsanzeige permanent.

HINWEIS Eine externes Netzteil eignet sich nur für externe Ladung.

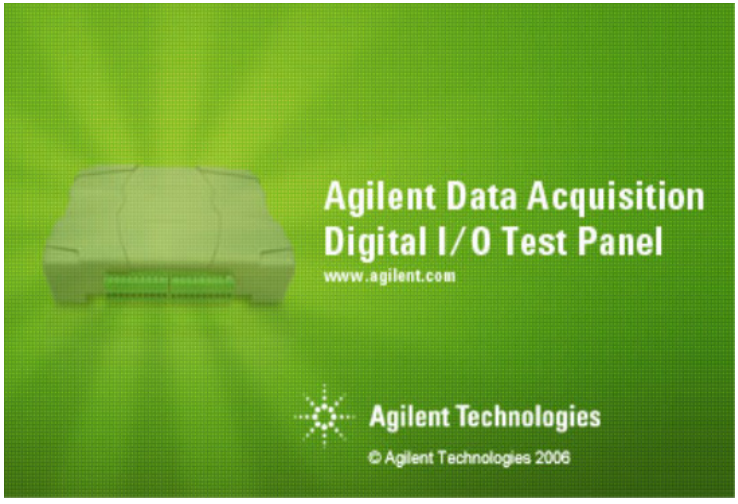
F. Starten von Agilent DIO Diagnostics

HINWEIS

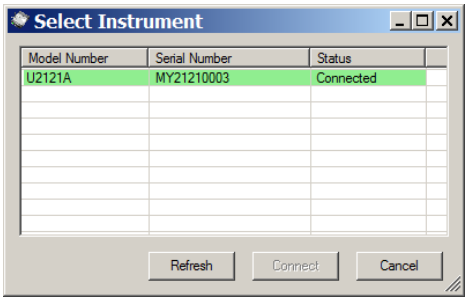
- Agilent IO Control startet automatisch beim Hochfahren des PCs.
- Das Starten von Agilent DIO Diagnostics ohne das Ausführen von Agilent IO Control führt dazu, dass Agilent DIO Diagnostics keine Verbindung zu dem an den PC angeschlossenen USB-Datenerfassungsgerät herstellen kann oder dieses nicht erkennt.
- Zum Starten von Agilent IO Control klicken Sie auf **Start > Programme > Agilent IO Libraries Suite > Agilent Connection Expert**.

1 Doppelklicken Sie auf das Agilent DIO Diagnostics Symbol auf Ihrem Desktop oder gehen Sie auf **Start > Programme > Agilent > Agilent DIO Diagnostics > Agilent DIO Diagnostics** , um die Software zu starten.

2 Der Willkommensbildschirm von Agilent DIO Diagnostics wird angezeigt (siehe unten).

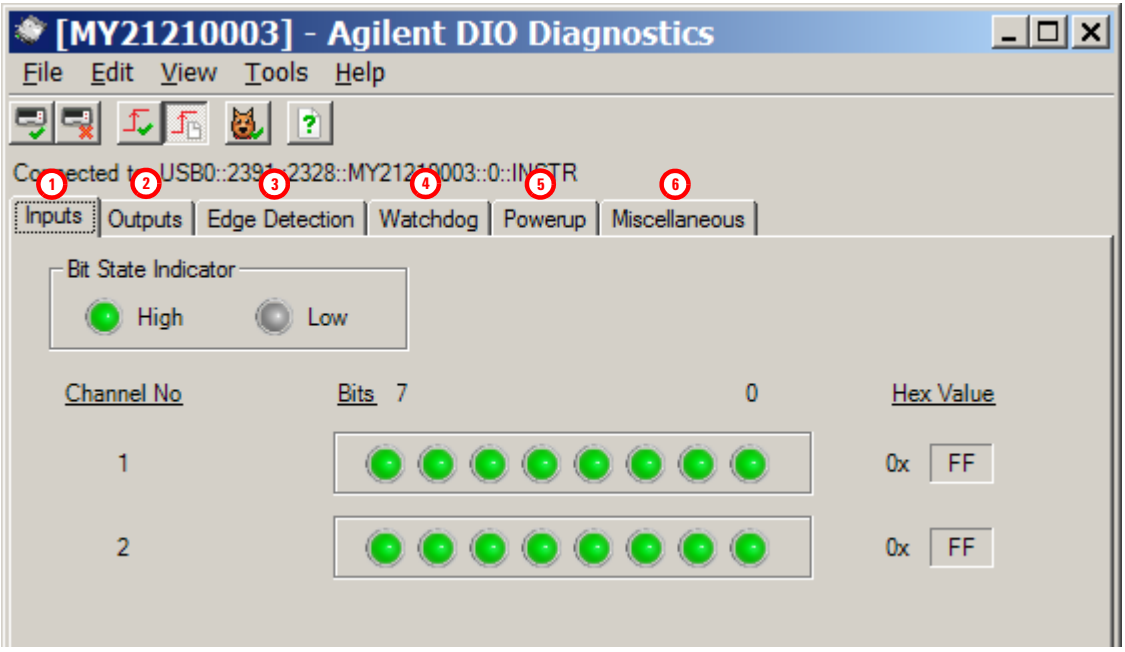


3 Das Dialogfeld „Select Instrument“ wird angezeigt. In dem Feld werden alle mit dem PC verbundenen Datenerfassungsgeräte aufgelistet. Wählen Sie zum Starten der Anwendung ein Datenerfassungsgerät aus und klicken Sie auf **OK**, um die Verbindung herzustellen.



Die Agilent DIO Diagnostics Anwendung

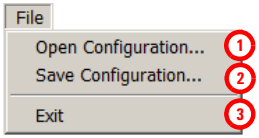
Optionen der Funktionsregisterkarte



1 Inputs Zeigt die aktuellen Eingangstatus des Geräts an	**2 Outputs** Zeigt die Ausgangsstatus des Geräts an und ermöglicht dem Benutzer, neue Ausgangstatus des Geräts anzuwenden oder vorhandene zu ändern
3 Edge Detection Zeigt den aktuellen Flankenerkennungsstatus des Geräts an und ermöglicht dem Benutzer, neue Flankenerkennungsstatus des Geräts anzuwenden oder vorhandene zu ändern	**4 Watchdog** Zeigt die Überwachungsstus des Geräts an und ermöglicht dem Benutzer, neue Überwachungsstatus des Geräts anzuwenden oder vorhandene zu ändern
5 Powerup Zeigt die Einschaltstatus des Geräts an und ermöglicht dem Benutzer, neue Einschaltstatus des Geräts anzuwenden oder vorhandene zu ändern	**6 Miscellaneous** Zeigt die verschiedenen Status des Geräts an und ermöglicht dem Benutzer, neue Status des Geräts anzuwenden oder vorhandene zu ändern

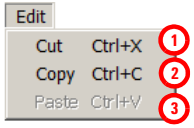
Optionen in der Menüleiste

Das Menü „File“



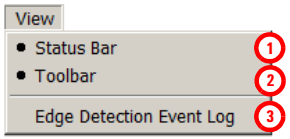
1	**Open Configuration** Aktualisiert das Gerät mit Einstellungen einer Konfigurationsdatei
2	**Save Configuration** Speichert die aktuellen Geräteeinstellungen in einer Konfigurations-datei
3	**Exit** Schließt das Diagnoseformular für das Gerät

Das Menü „Edit“



1	**Cut** Entfernt das ausgewählte Segment aus der Anwendung und speichert es in der Zwischenablage
2	**Copy** Kopiert das ausgewählte Segment aus der Anwendung und speichert es in der Zwischenablage
3	**Paste** Fügt das ausgewählte Segment aus der Zwischenablage in die Anwen-dung ein

Das Menü „View“

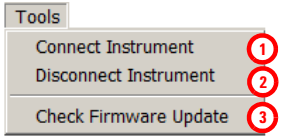


1 Status Bar
Schaltet die Ansicht der Statusleiste ein und aus (Eine Markierung zeigt an, dass die Leiste sichtbar ist)

2 Toolbar
Schaltet die Ansicht der Symbolleiste ein und aus (Eine Markierung zeigt an, dass die Leiste sichtbar ist)

3 Edge Detection Event Log
Schaltet die Ansicht des Ereignisprotokolls für die Flankenerkennung ein uns aus (Eine Markierung zeigt an, dass die Leiste sichtbar ist)

Das Menü „Tools“

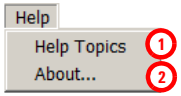


1 Connect Instrument
Zeigt das Dialogfeld *Select Instrument* an, um dem Benutzer das Öffnen von Diagnoseformularen für andere Geräte zu ermöglichen

2 Disconnect Instrument
Entfernt das Gerät aus dem aktuellen Diagnosedialogfeld

3 Check Firmware Update
Startet eine Funktion zur Datenansicht, die vorher gespeicherte Wellenformen anzeigen kann

Das Menü „Help“



1 Help Topics
Zeigt die zur Anwendung gehörende .chm-Hilfedatei an

2 About
Öffnet das Dialogfeld *About* für diese Anwendung mit Versionsinformationen zur Agilent DIO Diagnostics Software

Optionen in der Symbolleiste





Connect Instrument
Zeigt das Dialogfeld „Select Instrument“ an, damit Benutzer Diagnoseformulare für andere Geräte öffnen können



Disconnect Instrument
Entfernt das Gerät aus dem aktuellen Diagnoseformular



Edge Detection Event Log
Erfasst und protokolliert Flankenerkennungsereignisse



Enable Edge Detection
Zeigt die aktuellen Flankenerkennungsstatus des Geräts an und ermöglicht dem Benutzer, neue Flankenerkennungsstatus anzuwenden oder vorhandene zu ändern



Enable Watchdog
Zeigt den Überwachungsstatus des Geräts an und ermöglicht dem Benutzer, neue Status anzuwenden oder vorhandene zu ändern

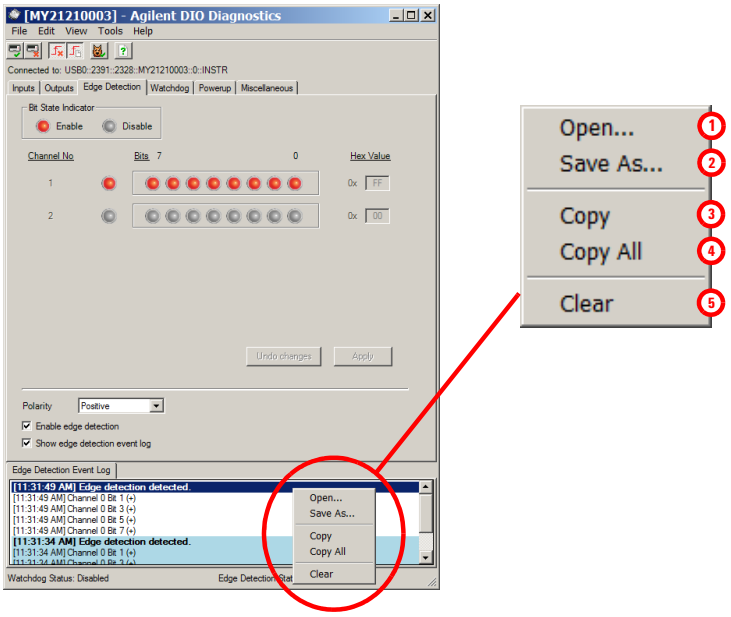


Help
Öffnet die Software-Hilfedatei

Ereignisprotokoll für Flankenerkennung

Die Edge Detection Event Log- Liste erfasst und protokolliert Flankenerkennungsereignisse. Um dem Benutzer die Erkennung der einzelnen Ereignisse zu vereinfachen, wird jedes Ereignis gruppiert und mit einer anderen Farbe markiert (Cyan oder Weiß). Zusätzlich werden auf dieser Seite die entsprechenden Kanal- und Bit- Information angezeigt.

Über das bereitgestellte Kontextmenü kann der Benutzer die folgenden Prozesse ausführen:



1 Open Öffnet eine Protokolldatei und zeigt den Inhalt an (wie oben dargestellt, ist diese farblich gekennzeichnet)	**2 Save As** Speichert das gesamte Protokoll in einer Datei
3 Copy Kopiert eine einzelne Zeile des Protokolls in die Zwischenablage	**4 Copy All** Speichert das gesamte Protokoll in der Zwischenablage
5 Clear Löscht das Protokoll auf der Anzeige	

Zusätzliche Informationen

Weitere Informationen zur Nutzung der Agilent DIO Diagnostics Application finden Sie in der *Agilent DIO Diagnostics Help File*.

Andere Referenzen ...

- Vollständige Betriebsanleitungen finden Sie im A*gilent U2100A Series Digital IO, 32- Terminal User's Guide* auf der beiligenden *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Refence CD- ROM*.
- Imformationen zur SCPI- Programmierung finden Sie im *Agilent U2100A Series Digital IO, 32- Terminal Programming Guide*.
- Eine vollständige Beschreibung der Installationsoptionen und Informationen zur Problembehebung bei der Installation der *Agilent IO Libraries Suite* finden Sie im *Agilent IO Libraries Getting Started Guide* auf Ihrer *Automation- Ready CD*.
- Die Produktdokumentation, Installationstreiber und Anwendungssoftware finden Sie auf der *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Refence CD- ROM*.

www.agilent.com

Kontaktdaten

Um unsere Services, Garantieleistungen oder technische Unterstützung in Anspruch zu nehmen, rufen Sie uns unter einer der folgenden Telefonnummern an:

Vereinigte Staaten:
(Tel) 800 829 4444 (Fax) 800 829 4433
Kanada:
(Tel) 877 894 4414 (Fax) 800 746 4866
China:
(Tel) 800 810 0189 (Fax) 800 820 2816
Europa:
(Tel) 31 20 547 2111
Japan:
(Tel) (81) 426 56 7832 (Fax) (81) 426 56 7840
Korea:
(Tel) (080) 769 0800 (Fax) (080) 769 0900
Lateinamerika:
(Tel) (305) 269 7500
Taiwan:
(Tel) 0800 047 866 (Fax) 0800 286 331
Andere Länder im Asien-Pazifik-Raum:
(Tel) (65) 6375 8100 (Fax) (65) 6755 0042

Oder besuchen Sie uns im Internet:
www.agilent.com/find/assist

Änderungen der Produktspezifikationen und -beschreibungen in diesem Dokument vorbehalten.

© Agilent Technologies, Inc. 2007, 2010

Gedruckt in Malaysia
Zweite Ausgabe, 4. März. 2010

U2121-90700



Agilent Technologies



Dispositivo di I/O digitale a 32 terminali Agilent serie U2100A

Guida rapida



Agilent Technologies

Informazioni sulla sicurezza

Le seguenti precauzioni generali per la sicurezza devono essere osservate in tutte le fasi del funzionamento di questo strumento. La mancata osservanza di queste precauzioni o di avvertenze specifiche riportate altrove nel presente manuale viola gli standard di sicurezza in base ai quali questo strumento è stato progettato, costruito e destinato all'uso. Agilent Technologies, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'inosservanza di tali requisiti da parte del cliente.

Questo dispositivo per l'acquisizione dei dati è progettato per l'utilizzo in conformità con lo standard sul grado di inquinamento 2 e gli standard di sicurezza:

- IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001
- USA: UL61010-1: 2004
- Canada: CSA C22.2 No. 61010-1:2004

AVVERTENZA

La dicitura AVVERTENZA indica la presenza di condizioni di rischio. L`avviso richiama l`attenzione su una procedura operativa, una prassi o comunque un`azione che, se non eseguita correttamente o attenendosi scrupolosamente alle indicazioni, potrebbe causare lesioni personali anche mortali. In presenza della dicitura AVVERTENZA interrompere l`attività finché le condizioni indicate non siano state perfettamente comprese e soddisfatte.

ATTENZIONE

La dicitura ATTENZIONE indica la presenza di condizioni di rischio. L`avviso richiama l`attenzione su una procedura operativa, una prassi o comunque un`azione che, se non eseguita correttamente o attenendosi scrupolosamente alle indicazioni, potrebbe comportare danni al prodotto o la perdita di dati importanti. In presenza della dicitura ATTENZIONE interrompere l'attività finché le condizioni indicate non siano state perfettamente comprese e soddisfatte.

AVVERTENZA

- **Non caricare i terminali di uscita oltre i limiti di corrente specificati.**
- **Non utilizzare il dispositivo se appare è danneggiato o difettoso.**
- **Osservare tutti i marchi sul dispositivo prima di effettuare qualunque collegamento.**
- **Spegnere il dispositivo e l'alimentazione del sistema applicativo prima di collegare qualunque filo ai terminali di I/O.**
- **Non adoperare il dispositivo in presenza di gas infiammabili o fumi.**
- **Non installare parti sostitutive né apportare modifiche non autorizzate al dispositivo.**
- **Non utilizzare il dispositivo quando il coperchio rimovibile è stato rimosso o allentato.**
- **Prima di rimuovere il coperchio del dispositivo, scollegare sempre il cavo di alimentazione e tutti i circuiti esterni.**

ATTENZIONE

- Una tensione eccessiva o il sovraccarico del dispositivo provocheranno danni irreversibili al sistema dei circuiti.
- Utilizzare il dispositivo con i cavi in dotazione.
- Connettere sempre a un dispositivo USB che limiti la corrente di uscita alla corrente nominale massima di questa apparecchiatura.

Simboli di sicurezza



Simbolo delle istruzioni fornite nella documentazione. Il prodotto è contrassegnato con questo simbolo quando è necessario che l'utente faccia riferimento alle istruzioni fornite con la documentazione.

Marchi relativi alle normative

CE
ISM 1-A

Il marchio CE indica che il prodotto è conforme a tutte le direttive legali europee pertinenti.

ICES/NMB-001

ICES/NMB-001 indica che questo dispositivo ISM è conforme allo standard ICES-001 canadese.



Il marchio CSA è un marchio registrato della Canadian Standards Association. Se nel marchio CSA sono presenti i simboli "C" e "US" significa che il prodotto è certificato sia per il mercato statunitense sia per quello canadese, in base agli standard americani e canadesi in vigore.



N10149

Il marchio del segno di spunta sulla lettera C è un marchio registrato di Spectrum Management Agency of Australia. Indica la conformità del prodotto Con LE Normative dell'australian emc framework in base al Radio Communications Act del 1992.



Questo strumento è conforme con i requisiti di marcatura della direttiva WEEE (2002/96/EC). L'etichetta affissa al prodotto indica che l'apparecchiatura elettrica/elettronica non deve essere smaltita insieme ai rifiuti domestici.

Informazioni supplementari sulla sicurezza

Per maggiori informazioni consultare la Sezione "Informazioni sulla sicurezza" nella *Guida all'uso del dispositivo di I/O digitale A 32 terminali Agilent serie U2100A.*

Sommario

Introduzione ai dispositivi di acquisizione dati Agilent serie U2100A 6

Elenco dei componenti forniti in dotazione 6

Panoramica del prodotto 7

Specifiche generali 9

Introduzione ad Agilent U2121 Software 10

A. Verificare i requisiti del sistema in uso 12

B. Controllare la versione di IO Libraries Suite preinstallata 13

C. Installazione di Agilent IO Libraries Suite versione 14.2 o successiva 14

D. Installazione di Agilent U2121 Software 15

- i. Agilent U2121 IVI Driver 15
- ii. Agilent DIO Diagnostics Application 17

E. Collegamento del DAQ serie U2100A 19

F. Avvio di Agilent DIO Diagnostics 20

Principali operazioni di Agilent DIO Diagnostics 22

Opzioni delle schede delle funzioni 22

Opzioni della barra dei menu 23

Opzioni della barra degli strumenti 25

Log degli eventi di rilevamento dei fronti 26

Ulteriori informazioni 27

Altri riferimenti ... 27

Introduzione ai dispositivi di acquisizione dati Agilent serie U2100A

Il dispositivo di acquisizione dati (DAQ) Agilent serie U2100A è un I/O USB digitale portatile dal costo contenuto che offre una soluzione affidabile di acquisizione dei dati per i segnali digitali. È perfetto per un gran numero di applicazioni, sia in ambito commerciale che scientifico. Il DAQ Agilent serie U2100A è disponibile in tre modelli: U2121A, U2122A e U2123A.

Questa guida rapida fornisce informazioni relative alle specifiche del prodotto ed una panoramica del dispositivo di acquisizione dati (DAQ) Agilent serie U2100A. Inoltre, fornisce informazioni sull'installazione dei driver software e hardware e su come iniziare a utilizzare Agilent U2121 Software.

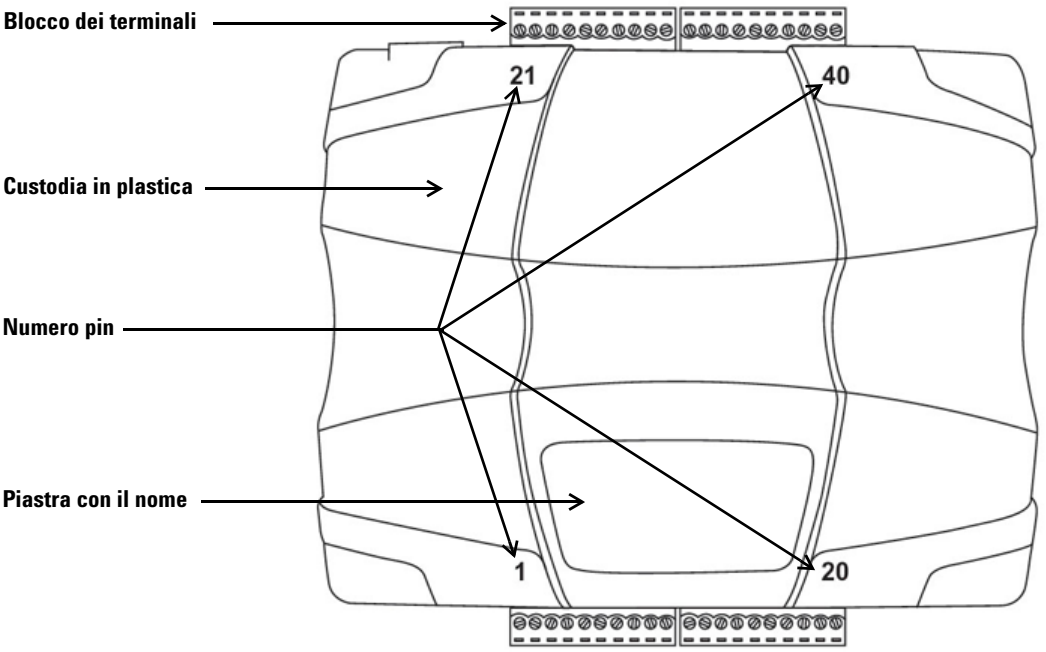
Elenco dei componenti forniti in dotazione

Se si è acquistato un modello standard della serie U2100A, assicurarsi che nella confezione siano presenti i seguenti articoli: In caso di parti mancanti, contattare il reparto Vendite Agilent più vicino.

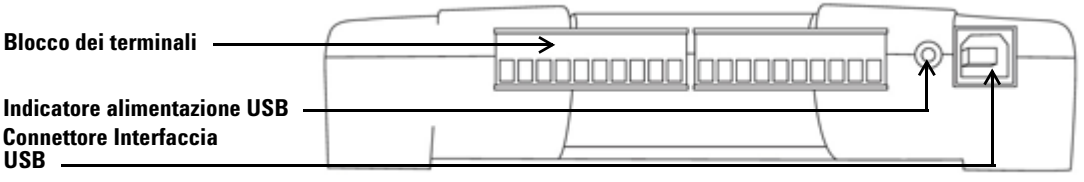
- ✔ Modulo di I/O digitale USB U2121A/U2122A/U2123A
- ✔ Cavo di interfaccia USB
- ✔ Blocco dei terminali (4 unità)
- ✔ Morsettiera per guida DIN (2 unità)
- ✔ Guida rapida del dispositivo di I/O digitale a 32 terminali Agilent serie U2100A
- ✔ Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM
- ✔ CD Agilent Automation- Ready (contiene Agilent IO Libraries Suite)

Panoramica del prodotto

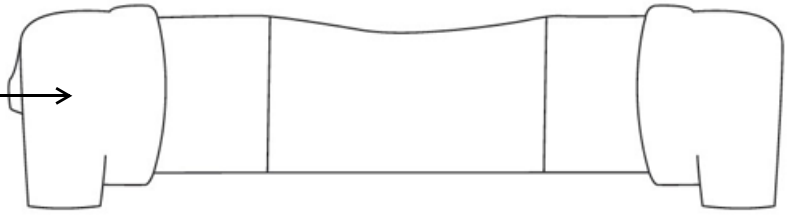
Vista dall'alto



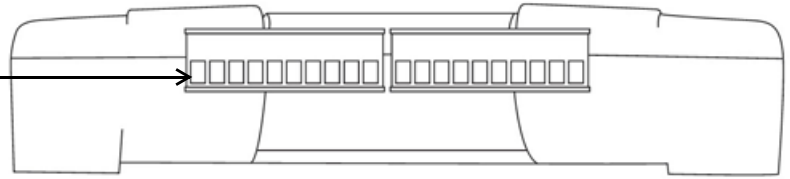
Vista anteriore



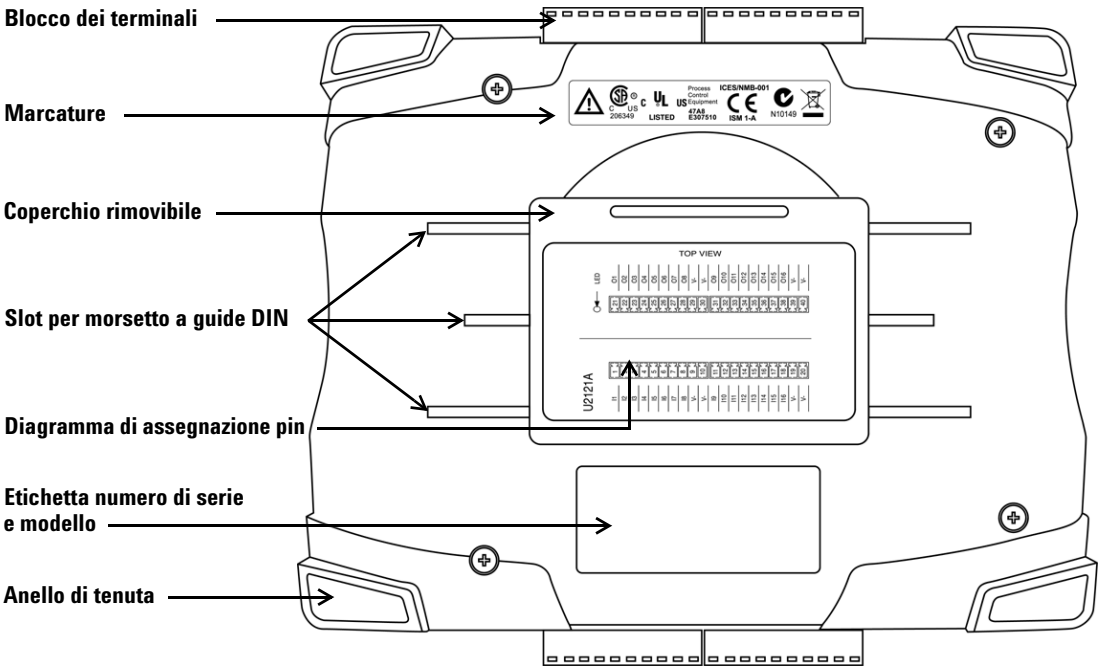
Vista laterale



Vista posteriore



Vista dal basso



Specifiche generali

AMBIENTE OPERATIVO

- La precisione specificata è valida a una temperatura compresa tra 0 °C e 55 °C
- La precisione specificata è valida al 90 % di umidità relativa a 40 °C (senza condensa)
- Altitudine fino 3000 m

CONFORMITÀ PER L'IMMAGAZZINAGGIO

- Da –40 °C a 70 °C

CONFORMITÀ PER LA SICUREZZA

Certificato da:

- IEC 61010-1:2001 / EN 61010-1:2001 (2a Edizione)
- USA: UL61010-1: 2004
- Canada: CSA C22.2 No.61010-1:2004

CONTROLLO AMBIENTALE

- Livello di inquinamento 2

CONFORMITÀ EMC

- Certificazione IEC/EN 61326: 1998 / CISPR 11, Gruppo 1, Classe A

URTI E VIBRAZIONI

- Collaudato in conformtià alle norme IEC / EN 60086-2

CARATTERISTICHE FISICHE

- ***Connettori I/O:*** presa USB serie B, blocco dei terminali con 10 posizioni (4 unità)
- ***Cablaggio I/O blocco dei terminali:*** cavi AWG da 18 a 26 conduttori con guaina di isolamento spellata per 7 mm dall'estremità (non saldare).
- ***Blocco dei terminali con serraggio a vite:*** 2 kg-cm

DIMENSIONI (AxLxP)

- 154,60 mm x 120,00 mm x 32,60 mm

PESO

- 270 g

GARANZIA

- 3 anno

Introduzione ad Agilent U2121 Software

Agilent DIO Diagnostics è un'applicazione che consente di connettere e configurare rapidamente il DAQ Agilent serie U2100A, verificarne il funzionamento ed individuare e risolvere eventuali problemi di connettività.

Utilizzare Agilent DIO Diagnostics per:

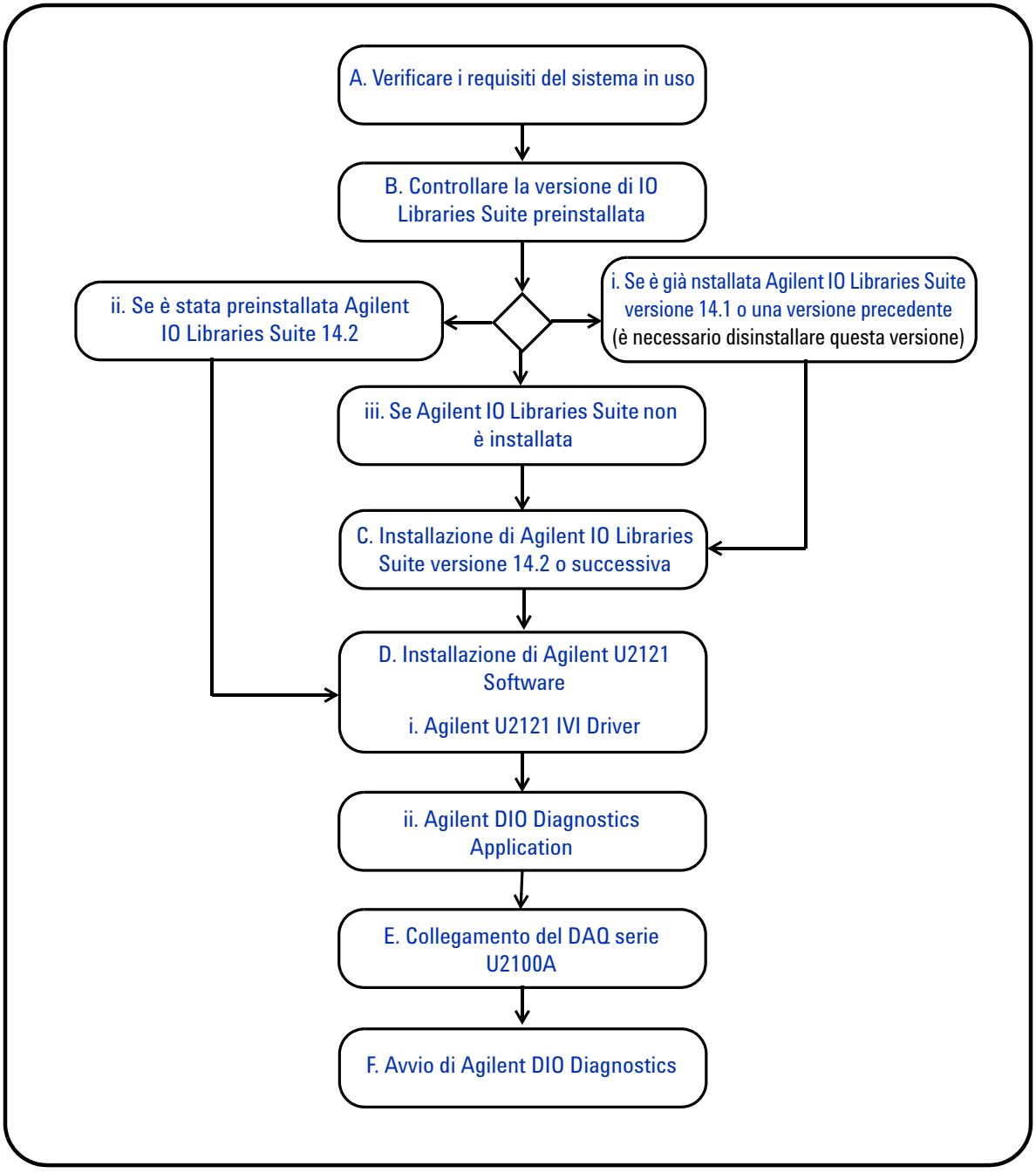
- Rilevare, identificare e verificare la comunicazione con il DAQ serie U2100A connesso al PC o alla rete locale.
- Comunicare in modo interattivo con il DAQ serie U2100A.
- Definire impostazioni non volatili per il DAQ serie U2100A.

Avvio di Agilent U2121 Software

Se insieme al DAQ serie U2121A si utilizza Agilent U2121 Software, seguire le istruzioni passo- passo come indicato nel seguente diagramma di flusso.

NOTA

- Se non si desidera utilizzare il DAQ serie U2121A con Agilent U2121 Software, ma si preferisce utilizzare i dispositivi DAQ unicamente con Agilent VEE, LabVIEW o Microsoft Visual Studio, si possono tralasciare i passaggi D(ii) e F del diagramma di flusso.
- Prima di utilizzare i modelli serie U2100A con Agilent VEE, LabVIEW o Microsoft Visual Studio è necessario installare il driver IVI-COM.


A. Verificare i requisiti del sistema in uso
B. Controllare la versione di IO Libraries Suite preinstallata
ii. Se è stata preinstallata Agilent IO Libraries Suite 14.2
i. Se è già nstallata Agilent IO Libraries Suite versione 14.1 o una versione precedente (è necessario disinstallare questa versione)
iii. Se Agilent IO Libraries Suite non è installata
C. Installazione di Agilent IO Libraries Suite versione 14.2 o successiva
D. Installazione di Agilent U2121 Software
i. Agilent U2121 IVI Driver
ii. Agilent DIO Diagnostics Application
E. Collegamento del DAQ serie U2100A
F. Avvio di Agilent DIO Diagnostics

A. Verificare i requisiti del sistema in uso

Prima di installare Agilent U2121 Software (IVI Driver e DIO Diagnostics Application) è necessario verificare che il PC in uso soddisfi i requisiti di sistema minimi elencati di seguito:

Processore	Pentium II a 450 MHz o superiore necessario, consigliato a 800 MHz
Sistema operativo (una delle seguenti versioni di Microsoft Windows)	• Windows XP Professional o Home Edition, Service Pack 1 o versione successiva • Windows 2000 Professional, Service Pack 4 o versione successiva
Browser	Microsoft Internet Explorer 5.01 o superiore
Memoria disponibile	128 MB (consigliati 256 MB o più)
Spazio disponibile su disco	**236 MB** richiesti per l`installazione: • 160 MB per Microsoft .NET Framework • 65 MB per Agilent IO Libraries Suite • 5632 kB per Agilent U2100A IVI Driver • 5125 kB per Agilent DIO Diagnostics Application **186 MB** richiesti per il funzionamento: • 110 MB per Microsoft .NET Framework • 65 MB per Agilent IO Libraries Suite • 5632 kB per Agilent U2100A IVI Driver • 5125 kB per Agilent DIO Diagnostics Application
Video	Super VGA (800x600) 256 colori o più

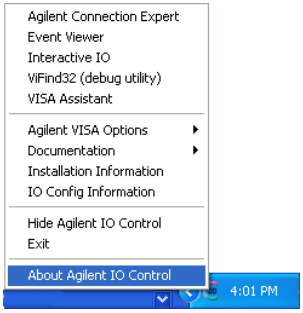
NOTA Prima di installare Agilent U2121 Software, è necessario installare *Agilent IO Libraries Suite*. Si consiglia Agilent IO Libraries Suite versione 14.2.8931 o superiore. Se possibile, utilizzare sempre la versione più recente di Agilent IO Libraries Suite. Consultare la guida introduttiva *Agilent IO Libraries Getting Started Guide* inclusa nel *CD Automation-Ready* per una descrizione completa delle opzioni di configurazione.

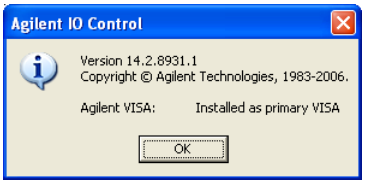
NOTA Se si dispone del *CD-ROM Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference,* è possibile installare Agilent IO Libraries Suite con la versione richiesta direttamente dal CD-ROM.

NOTA Per installare Agilent U2121 Software è necessario *disporre dei privilegi di amministratore*.

B. Controllare la versione di IO Libraries Suite preinstallata

Per verificare la versione di IO Libraries Suite già installata, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'icona del controllo I/O nell'area di notifica della barra degli strumenti e selezionare **About Agilent IO Control**. Verrà visualizzata la finestra del controllo Agilent I/O in cui sarà inclusa la versione di IO Libraries Suite installata, come indicato sotto.





i. Se è già nstallata Agilent IO Libraries Suite versione 14.1 o una versione precedente

È necessarioinstallatallare Agilent IO Libraries Suite versione 14.1 o la versione precedente.

1. Per la disinstallazione, scegliere **Start > Pannello di controllo >Installazione applicazioni** e selezionare Agilent IO Libraries Suite 14.1 o una versione precedente.
2. Fare clic su **Cambia/Rimuovi** e selezionare **Rimuovi** quando le istruzioni sullo schermo chiedono di procedere con la disinstallazione di IO Libraries Suite versione 14.1 o precedente dal PC.
3. Per installare la versione 14.2 o superiore, **C. Installazione di Agilent IO Libraries Suite versione 14.2 o successiva**.

ii. Se è stata preinstallata Agilent IO Libraries Suite 14.2

Se Agilent IO Libraries Suite 14.2 è preinstallata nel PC, saltare il passo C e procedere con il passo D **i. Agilent U2121 IVI Driver**.

iii. Se Agilent IO Libraries Suite non è installata

Se Agilent IO Libraries Suite non è installata, andare al passo **C. Installazione di Agilent IO Libraries Suite versione 14.2 o successiva**.

C. Installazione di Agilent IO Libraries Suite versione 14.2 o successiva

Agilent IO Libraries Suite 14.2 è disponibile nel CD *Agilent Automation- Ready* fornito con l'acquisto dei dispositivi DAQ serie U2100A.

NOTA

- Se non si dispone del *CD Agilent Automation-Ready* è possibile recuperare Agilent IO Libraries Suite 14.2 o successiva all'indirizzo http://www.agilent.com/find/iolib.
- Controllare che non vi sia alcun dispositivo DAQ USB collegato al PC durante l'installazione di Agilent IO Libraries Suite.

1. Scollegare gli eventuali dispositivi DAQ USB collegati al PC in uso e chiudere tutte le applicazioni aperte.
2. Inserire il *CD Agilent Automation- Ready* nell'unità CD- ROM e seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo.
3. Se il menu di installazione non si avvia automaticamente, Selezionare **Start > Esegui** (nel menu Start di Windows) e digitare `<unità>:\\autorun.exe`, dove `unità` è l'unità del CD- ROM.
4. Se Agilent IO Libraries Suite è stato scaricato da Internet, salvare il file zip autoestraente (*.exe) in qualunque posizione del disco rigido e
5. Fare doppio clic sul file di installazione per lanciare l'installazione.
6. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo per procedere con l'installazione.
7. Una volta completata l'installazione, verrà visualizzata l'icona del controllo I/O nell'area di notifica della barra degli strumenti di Windows, come indicato sotto.



NOTA

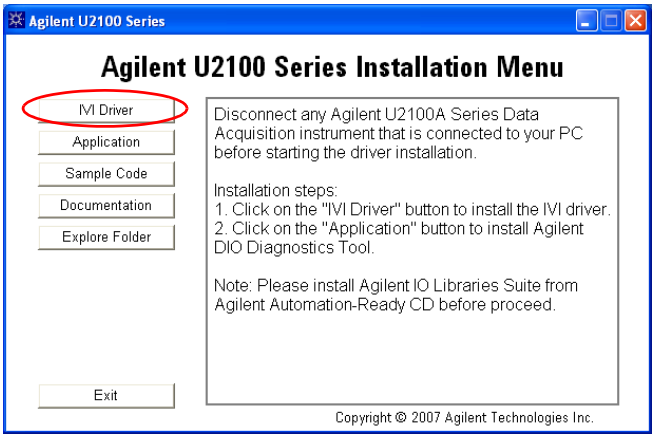
Per maggiori informazioni, consultare guida introduttiva *Agilent IO Libraries Suite Getting Started Guide* all'indirizzo http://www.agilent.com/find/iolib.

D. Installazione di Agilent U2121 Software

È possibile installare due programmi software:

i. Agilent U2121 IVI Driver

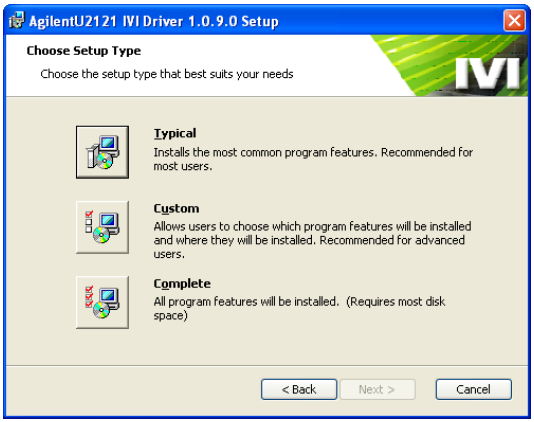
1. Controllare che il PC in uso soddisfi i requisiti di sistema minimi (vedere *'Requisiti di sistema'* a pagina 12).
2. Chiudere tutte le altre applicazioni attive sul PC.
3. Inserire il CD *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference* nell'unità CD- ROM del PC.
4. Il programma di installazione avvierà automaticamente il menu Agilent U2100 Series Installation.



5. Quando viene visualizzato il menu di installazione, fare clic una volta su **IVI Driver** e attendere che venga visualizzata la finestra di installazione.
6. Una volta visualizzata la finestra, fare clic su **Next** per avviare l'installazione di IVI Driver.
7. Se la finestra di esecuzione automatica non viene visualizzata automaticamente, selezionare **Start > Esegui**, quindi digitare `<unità>:\\autorun.exe`, dove `<unità>` è la lettera dell'unità CD- ROM.

8 Leggere il contratto o i contratti di licenza. Per accettare le condizioni del contratto selezionare il pulsante **I accept the terms of the license agreement**, quindi fare clic su **Next** per proseguire.

9 Quando viene visualizzata la finestra di dialogo **Setup Type**, come indicato di seguito, scegliendo **Typical** verranno installate tutte le funzionalità per la configurazione in una posizione standard del PC in uso.



10 Scegliendo **Custom**, verrà visualizzata la finestra di dialogo **Select features**.

a Fare clic sulle funzionalità elencate per visualizzare una descrizione e i relativi requisiti di spazio. Si consiglia di installare i programmi di esempio se si prevede di effettuare programmazioni con IVI Driver. Tuttavia, se si desidera risparmiare spazio, si può tralasciare questo suggerimento.

b Per ogni funzione da installare selezionare la relativa casella di controllo. Per tralasciare la funzione, deselezionare la casella.

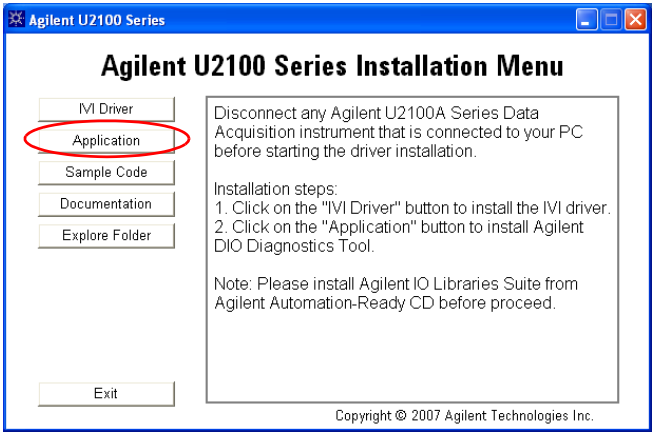
c Selezionare **Next**.

11 Quando viene visualizzata la finestra di dialogo **Ready to Install**, selezionare **Install** per confermare le selezioni e avviare la copia dei file.

12 Quando viene visualizzata la finestra di dialogo **Complete**, selezionare **Finish**.

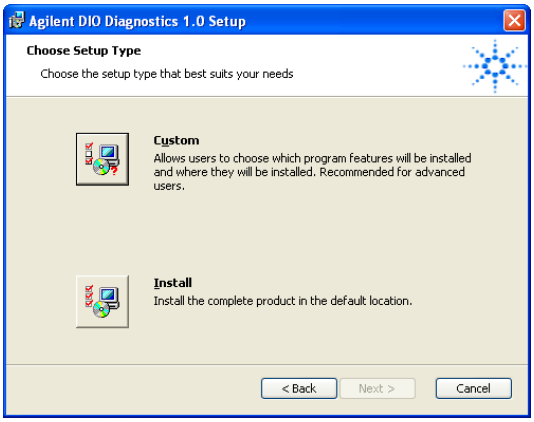
ii. Agilent DIO Diagnostics Application

1. Controllare che il PC in uso soddisfi i requisiti di sistema minimi (vedere *'Requisiti di sistema'* a pagina 12).
2. Chiudere tutte le altre applicazioni attive sul PC.
3. Inserire il CD *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference* nell'unità CD- ROM del PC.
4. Il programma di installazione avvierà automaticamente il menu Agilent U2100 Series Installation.



5. Quando viene visualizzato il menu Installation, fare clic su **Application** e attendere che venga visualizzata la finestra di installazione.
6. Quando viene visualizzata la finestra di installazione, selezionare **Next** per avviare **Agilent DIO Diagnostics Setup**.
7. Se la finestra di esecuzione automatica non viene visualizzata automaticamente, selezionare **Start > Esegui**, quindi digitare `<unità>:\ \autorun.exe`, dove `<unità>` è la lettera dell'unità CD- ROM.
8. Leggere il contratto o i contratti di licenza. Per accettare le condizioni del contratto selezionare il pulsante **I accept the terms of the license agreement**, quindi fare clic su **Next** per proseguire.

9 Quando viene visualizzata la finestra di dialogo Setup Type, come indicato sotto, selezionare **Install** o **Custom**. Scegliendo Install vengono installate tutte le funzioni della configurazione in posizioni standard del PC.



10 Scegliendo Custom, verrà visualizzata la finestra di dialogo Select Features.

a Fare clic sulle funzioni elencate per visualizzarne una descrizione e i relativi requisiti di spazio.

b Per ogni funzione da installare selezionare la relativa casella di controllo. Per tralasciare la funzione, deselezionare la casella.

c Fare clic su **Browse** per selezionare la cartella di destinazione specifica dell'applicazione.

d Selezionare **Next**.

11 Quando viene visualizzata la finestra di dialogo **Install Confirmation**, selezionare **Install** per confermare le selezioni e avviare la copia dei file.

12 Quando viene visualizzata la finestra di dialogo **Complete**, selezionare **Finish**.

NOTA L'UTILIZZO DEI MATERIALI CONCESSI IN LICENZA COMPORTA L'ACCETTAZIONE DEI TERMINI DELLA LICENZA. SE NON SI ACCETTANO TUTTI I TERMINI DELLA LICENZA, È POSSIBILE RESTITUIRE LA CONFEZIONE NON ANCORA APERTA DEI MATERIALI CONCESSI IN LICENZA PER OTTENERE IL RIMBORSO COMPLETO. SE I MATERIALI CONCESSI IN LICENZA SONO FORNITI COME PARTE DI UN PACCHETTO O PREINSTALLATI INSIEME AD UN ALTRO PRODOTTO, È POSSIBILE RESTITUIRE L'INTERO PRODOTTO NON ANCORA UTILIZZATO PER OTTENERE IL RIMBORSO COMPLETO.

E. Collegamento del DAQ serie U2100A

Una volta installati Agilent IO Libraries Suite, il software Agilent DIO Diagnostics Application e Agilent U2121 IVI Driver, è possibile avviare l'installazione del DAQ serie U2100A. I passaggi da seguire sono:

1. Disimballare il modulo di I/O digitale USB (U2121A/U2122A/U2123A).
2. Collegare la porta USB di upstream del DAQ Agilent serie U2100A a qualsiasi porta USB di downstream del PC (USB 1.1/2.0) utilizzando il cavo USB in dotazione.
3. Il dispositivo è alimentato tramite il bus USB e non necessita di alimentazione esterna per i circuiti interni.
4. Una volta collegato il dispositivo, l'indicatore giallo dell'alimentazione USB lampeggerà alcune volte per indicare che il modulo è in fase di accensione.
5. Windows visualizza un messaggio che richiede di installare il driver del dispositivo, se questo è stato collegato per la prima volta a quella porta di downstream USB.
6. L'indicatore di alimentazione USB rimane sempre acceso una volta installato il driver del dispositivo.

NOTA L'alimentazione esterna può essere applicata solo per i carichi esterni.

F. Avvio di Agilent DIO Diagnostics

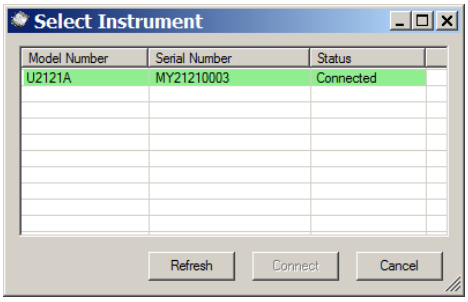
NOTA

- Il controllo Agilent I/O viene avviato automaticamente all'avvio del PC.
- Se si avvia Agilent DIO Diagnostics senza che sia attivo Agilent IO Control, Agilent DIO Diagnostics non riuscirà a rilevare o a stabilire alcun collegamento con il dispositivo DAQ USB collegato al PC.
- Per eseguire Agilent IO Control, fare clic su **Start > Tutti i programmi > Agilent IO Libraries Suite > Agilent Connection Expert**.

1. Fare doppio clic sull`icona di Agilent DIO Diagnostics sul Desktop o scegliere **Start > Tutti i programmi > Agilent > Agilent DIO Diagnostics > Agilent DIO Diagnostics** per lanciare il software.
2. Verrà visualizzata la schermata di benvenuto di Agilent DIO Diagnostics, come indicato sotto.

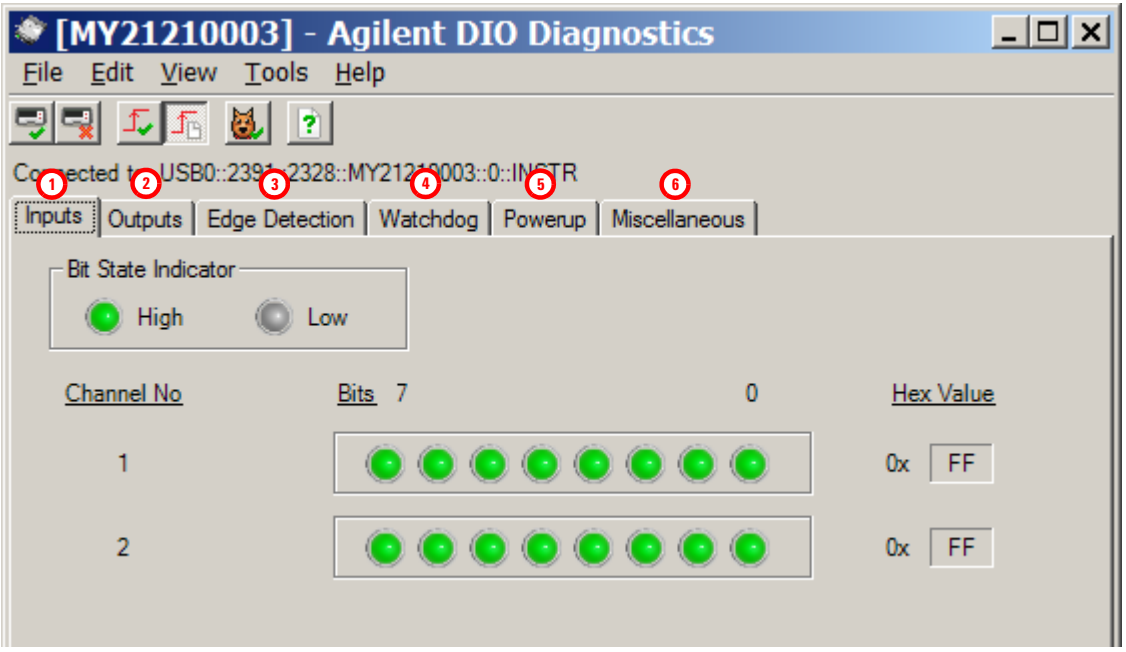


3 Verrà visualizzata la finestra di dialogo Select Instrument. in cui sono riportati tutti i dispositivi DAQ collegati al PC. Per avviare l'applicazione, selezionare un dispositivo DAQ e fare clic su **OK** per stabilire la connessione.



Principali operazioni di Agilent DIO Diagnostics

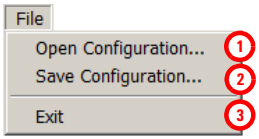
Opzioni delle schede delle funzioni



1 Inputs Visualizza gli stati correnti di input dello strumento	**2 Outputs** Visualizza gli stati di output dello strumento e consente all'utente di ottenerne di nuovi o di modificare gli stati di output esistenti
3 Edge Detection Visualizza gli stati correnti di rilevamento dei fronti dello strumento e consente all'utente di ottenerne di nuovi o di modificare gli stati di rilevamento dei fronti esistenti	**4 Watchdog** Visualizza gli stati di watchdog dello strumento e consente all'utente di ottenerne di nuovi o di modificare gli stati di watchdog esistenti
5 Powerup Visualizza gli stati di accensione dello strumento e consente all'utente di ottenerne di nuovi o di modificare gli stati di accensione esistenti	**6 Miscellaneous** Visualizza gli stati dello strumento e consente all'utente di ottenerne di nuovi o di modificare gli stati di accensione dello strumento

Opzioni della barra dei menu

Menu File

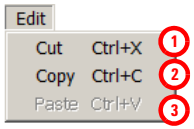


1 Open Configuration
Aggiorna lo strumento con le impostazioni di un file di configurazione

2 Save Configuration
Salva le impostazioni correnti dello strumento in un file di configurazione

3 Exit
Chiude la diagnostica dello strumento

Menu Edit

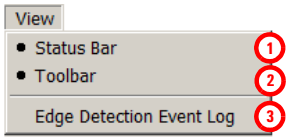


1 Cut
Elimina il segmento selezionato dall'applicazione e lo aggiunge agli appunti

2 Copy
Copia il segmento selezionato dall'applicazione e lo copia negli appunti

3 Paste
Incolla il segmento selezionato dagli appunti nell'applicazione

Menu View

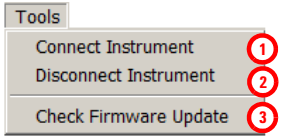


1 Status Bar
Attiva o disattiva la visualizzazione della barra di stato (un segno di spunta indica che la barra è visibile)

2 Toolbar
Attiva o disattiva la visualizzazione della barra degli strumenti (un segno di spunta indica che la barra è visibile)

3 Edge Detection Event Log
Attiva o disattiva la visualizzazione del log degli eventi di rilevamento dei fronti (un segno di spunta indica che il log è visibile)

Menu Tool

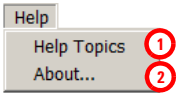


1 Connect Instrument
Visualizza *Select Instrument* da cui è possibile aprire i moduli di diagnostica per altri strumenti

2 Disconnect Instrument
Scollega lo strumento dalla diagnostica corrente

3 Check Firmware Update
Avvia una funzione di visualizzazione dei dati per visualizzare i dati della forma d'onda salvati in precedenza

Menu Help



1 Help Topics
Visualizza il file .chm associato all'applicazione

2 About
Apre la schermata *About* di questa applicazione in cui sono riportate le informazioni sulla versione del software Agilent DIO Diagnostics

Opzioni della barra degli strumenti





Connect Instrument
Visualizza Select Instrument da cui è possibile aprire i moduli di diagnostica per altri strumenti



Disconnect Instrument
Scollega lo strumento dalla diagnostica corrente



Edge Detection Event Log
Cattura e registra gli eventi di rilevamento dei fronti



Enable Edge Detection
Visualizza gli stati di rilevamento dei fronti dello strumento e consente all`utente di ottenerne di nuovi o di modificare gli stati di rilevamento dei fronti esistenti



Enable Watchdog
Visualizza gli stati del watchdog dello strumento e consente all'utente di ottenerne di nuovi o di modificare gli stati del watchdog esistenti

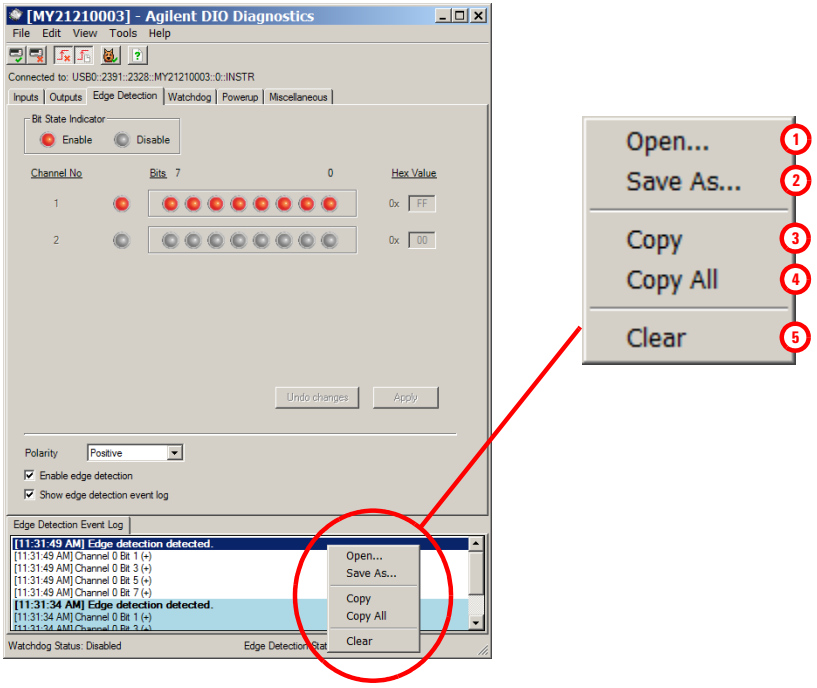


Help
Avvia il file di aiuto del software

Log degli eventi di rilevamento dei fronti

L'elenco Edge Detection Event Log cattura e registra gli eventi di rilevamento dei fronti. Ciascuna occorrenza è raggruppata e contrassegnata da un codice di colore diverso (ciano e bianco) che consente all`utente di distinguere facilmente. In questa pagina sono fornite anche le informazioni relative a canale e bit.

Il menu contestuale consente all`utente di eseguire le seguenti attività:



1 Open Apre un file di log e ne visualizza il contenuto (il codice a colori è quello visualizzato)	**2 Save as** Salva l'intero log in un file
3 Copy Copia un'unica riga del log negli Appunti	**4 Copy All** Copia l'intero log negli Appunti
5 Clear Cancella il log visualizzato	

Ulteriori informazioni

Per maggiori informazioni sull`utilizzo di Agilent DIO Diagnostics Application, consultare il file di aiuto di *Agilent DIO Diagnostics*.

Altri riferimenti ...

- Per istruzioni complete relative al funzionamento del dispositivo, consultare la *Guida all'uso del dispositivo di I/O digitale a 32 terminali Agilent Serie U2100A* nel CD- ROM di accompagnamento *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference*.
- Per informazioni relative alla programmazione in linguaggio SCPI, consultare la guida *Agilent U2100A Series Digital IO, 32- Terminal Programming Guide*.
- Per una descrizione esaustiva delle opzioni di installazione e per informazioni per la risoluzione dei problemi relativi all'installazione di Agilent IO Libraries Suite, consultare la guida *Agilent IO Libraries Getting Started Guide* nel CD *Automation- Ready*.
- Sfogliare il CD- ROM *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference* per trovare la documentazione relativa al prodotto, i driver di installazione e il software dell'applicazione.

www.agilent.com

Contattateci

Per ricevere assistenza su servizi, garanzia o supporto tecnico, contattateci ai seguenti numeri di telefono:

Stati Uniti:
(tel) 800 829 4444 (fax) 800 829 4433
Canada:
(tel) 877 894 4414 (fax) 800 746 4866
Cina:
(tel) 800 810 0189 (fax) 800 820 2816
Europa:
(tel) 31 20 547 2111
Giappone:
(tel) (81) 426 56 7832 (fax) (81) 426 56 7840
Corea:
(tel) (080) 769 0800 (fax) (080) 769 0900
America Latina:
(tel) (305) 269 7500
Taiwan:
(tel) 0800 047 866 (fax) 0800 286 331
Altri Stati dell'area Asia del Pacifico:
(tel) (65) 6375 8100 (fax) (65) 6755 0042

In alternativa, visitate il sito Web Agilent all'indirizzo:
www.agilent.com/find/assist

Le specifiche del prodotto e le descrizioni contenute nel presente documento sono soggette a modifica senza preavviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2007, 2010

Stampato in Malesia
Seconda Edizione, 4 Marzo 2010

U2121-90700

Agilent Technologies



Agilent U2100A シリーズ・デジタルI/O、32端子

クイック・スタート・ガイド

Agilent Technologies

安全情報

以下の安全に関する一般的な注意事項は、本器の操作のあらゆる段階において遵守する必要があります。これらの注意事項や、本書の他の部分に記載された具体的な警告を守らないと、本器の設計、製造、想定される用途に関する安全標準に違反します。アジレントは、顧客がこれらの要件を守らない場合について、いかなる責任も負いません。

本データ収集デバイスは、汚染度2での使用を想定して設計されています。以下への適合により、安全が保証されています。

- IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001
- 米国：UL61010-1: 2004
- カナダ：CSA C22.2 No. 61010-1:2004

警告

警告の表示は、危険を表します。ここに示す操作手順や規則などを正しく実行または遵守しないと、怪我または死亡のおそれがあります。指定された条件を完全に理解し、それが満たされていることを確認するまで、警告の指示より先に進まないでください。

注意

注意の表示は、危険を表します。ここに示す操作手順や規則などを正しく実行または遵守しないと、製品の損傷または重要なデータの損失を招くおそれがあります。指定された条件を完全に理解し、それが満たされていることを確認するまで、注意の指示より先に進まないでください。

警告

- **出力端子に指定された電流制限値を超える負荷を加えないでください。**
- **デバイスに損傷や欠陥があると思われる場合は、デバイスを使用しないでください。**
- **デバイスにケーブルを接続する前に、デバイスのすべてのマークを確認してください。**
- **I/O端子にケーブルを接続する前に、デバイスとアプリケーション・システムの電源をオフにしてください。**
- **可燃性の気体や蒸気がある環境でデバイスを使用しないでください。**
- **デバイスに交換部品を装着したり、デバイスを無断で改造したりしないでください。**
- **取り外し可能なカバーが取り外された状態、またはきちんと固定されていない状態でデバイスを使用しないでください。**
- **デバイスのカバーを開ける前に、必ず電源コードとすべての外部回路を外してください。**

注意

- デバイスに対する過電圧や過負荷は、回路に回復不能な損傷を与えます。
- デバイスは付属のケーブルと一緒に使用してください。
- 出力電流が本器の最大定格電流に制限されるUSBデバイスに接続してください。

安全記号



取扱説明書記号。製品にこの記号が記されている場合、ユーザは付属の説明書の内容を参照する必要があります。

規制マーク

CE
ISM 1-A

CE マークは、製品が関連するすべての欧州法的指令に適合することを示します。

ICES/NMB-001

CES/NMB-001 は、この ISM デバイスがカナダの ICES-001 に適合していることを示します。



CSA マークは、カナダ規格協会の登録商標です。"C" および "US" がついた CSA マークは、製品が米国とカナダの両方の市場向けに、該当する米国およびカナダの標準に基づいて認証されたことを示します。



N10149

C-Tick マークは、オーストラリアのスペクトラム管理局の登録商標です。これは、オーストラリアの Radio Communications Act （1992）の条項に基づく EMC フレームワーク規制への適合を示します。



本製品は WEEE 指令（2002/96/EC）のマーキング要件に適合します。貼付された製品ラベルは、本電気／電子製品を家庭ゴミとして廃棄してはならないことを示します。

その他の安全情報

詳細については、『Agilent U2100A シリーズ・デジタル I/O、32 端子ユーザーズ・ガイド』の「安全に関する注意事項」を参照してください。

目次

Agilent U2100Aシリーズ・データ収集 デバイスについて　6

標準購入アイテムのチェックリスト　6

製品の外観　7

一般仕様　9

Agilent U2121 Softwareについて　10

A. システム要件のチェック　12

B. インストール済みIO Libraries Suiteのチェック　13

C. Agilent IO Libraries Suiteバージョン14.2以上のインストール　14

D. Agilent U2121 Softwareのインストール　15

- i. Agilent U2121 IVI Driver　15
- ii. Agilent DIO Diagnostics Application　17

E. U2100AシリーズDAQの接続　19

F. Agilent DIO Diagnosticsの起動　20

Agilent DIO Diagnosticsの基本操作　22

機能タブのオプション　22

メニュー・バーのオプション　23

Toolbarオプション　25

エッジ検出イベント・ログ　26

その他の情報　27

関連マニュアル　27

Agilent U2100Aシリーズ・データ収集デバイスについて

Agilent U2100Aシリーズ・データ収集（DAQ）は、低価格のポータブルUSBデジタルI/O装置で、デジタル信号に対する信頼性の高いデータ収集機能を提供します。産業と研究の両方の環境における広範囲のアプリケーションに適合します。Agilent U2100AシリーズDAQには、U2121A、U2122A、U2123Aの3つのモデルがあります。

このクイック・スタート・ガイドでは、Agilent U2100Aシリーズ・データ収集（DAQ）の製品仕様と概要について説明します。ガイドには、ソフトウェアおよびハードウェア・ドライバのインストールの指針と、Agilent U2121 Softwareの操作方法も記載されています。

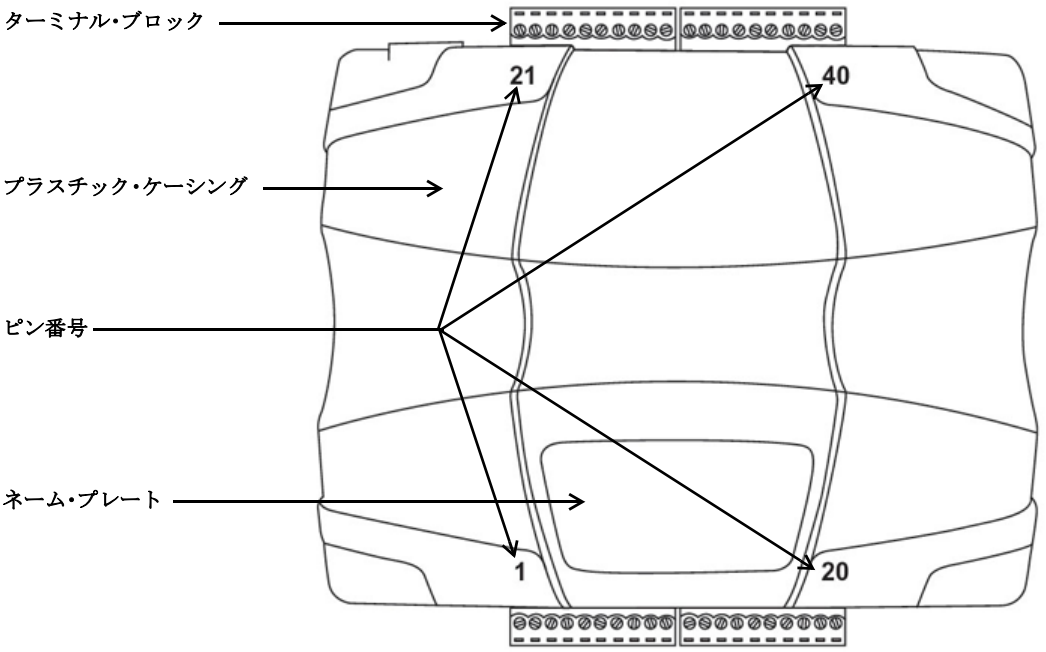
標準購入アイテムのチェックリスト

U2100Aシリーズの標準購入の場合、以下のアイテムを点検／確認します。欠けているアイテムがあれば、最寄りのAgilent営業所にお問い合わせください。

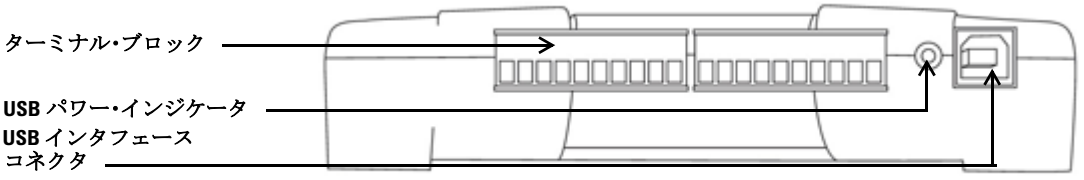
- ✔ U2121A/U2122A/U2123A USBデジタルI/Oモジュール
- ✔ USBインタフェース・ケーブル
- ✔ ターミナル・ブロック - 数量（4）
- ✔ DINレール・クランプ - 数量（2）
- ✔ Agilent U2100Aシリーズ・デジタルI/O、32端子クイック・スタート・ガイド
- ✔ Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CD-ROM
- ✔ Agilent Automation-Ready CD（Agilent IO Libraries Suiteを収録）

製品の外観

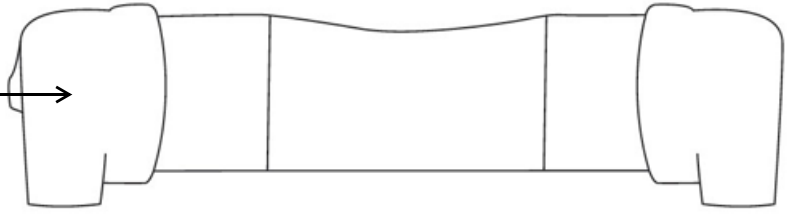
平面図



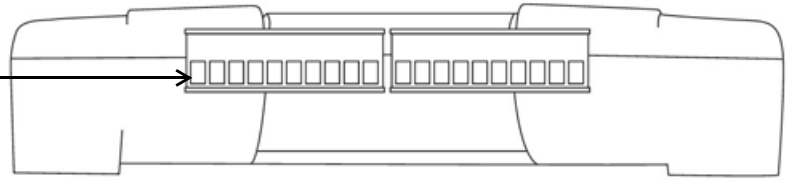
正面図



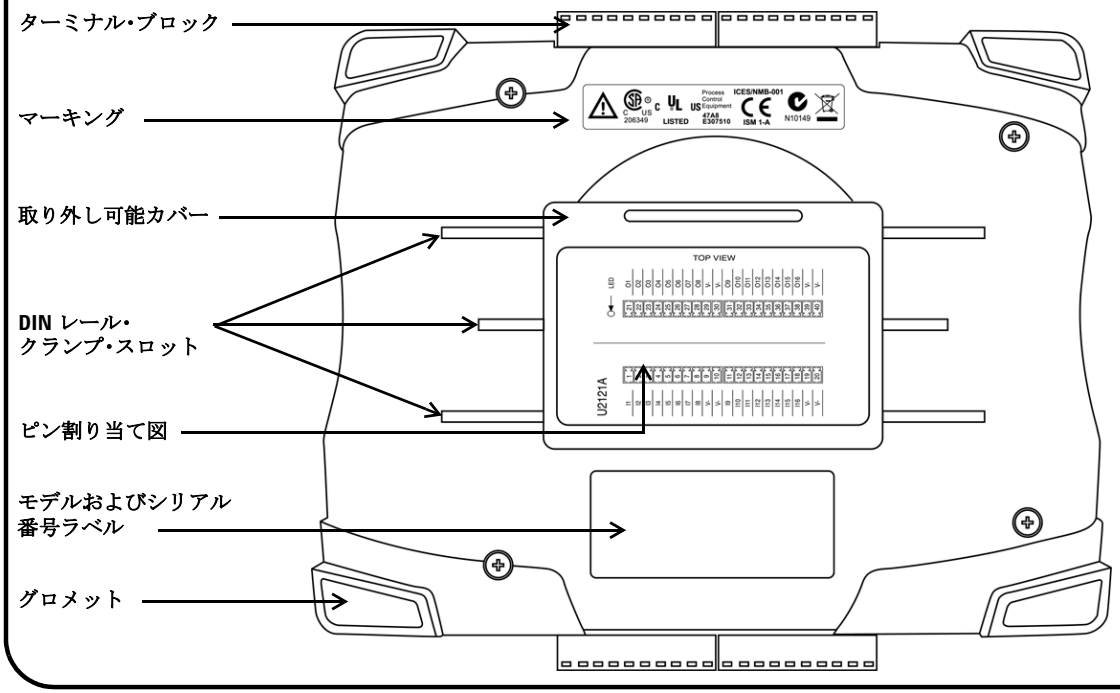
側面図


プラスチック・ケーシング

背面図


ターミナル・ブロック

下面図


ターミナル・ブロック
マーキング
取り外し可能カバー
DIN レール・
クランプ・スロット
ピン割り当て図
モデルおよびシリアル
番号ラベル
グロメット
TOP VIEW
U2121A

一般仕様

動作環境
- 0 ℃～ 55 ℃でフル確度
- 90%RH、40 ℃（非結露）でフル確度
- 3000 m までの高度

ストレージ・コンプライアンス
- –40 ℃ ～ 70 ℃

安全性コンプライアンス
以下によって認定済み:
- IEC 61010-1:2001 / EN 61010-1:2001 (2nd Edition)
- 米国：UL61010-1: 2004
- カナダ：CSA C22.2 No.61010-1:2004

環境制御
- 汚染度 2

EMC コンプライアンス
- IEC/EN 61326: 1998 / CISPR 11, Group 1, Class A に適合

衝撃および振動
- IEC / EN 60086-2 に準拠してテスト済み

物理的特性
- **I/O コネクタ：**USB シリーズ B コンセント、10 ポジション・ターミナル・ブロック（4 個）
- **ターミナル・ブロック I/O 配線：**AWG 18?26 導線、絶縁体付き、端から 7 mm 裸。マルチストランド・ワイヤの場合、適切なフェルールを使用してください（はんだは使用しないでください）。
- **ターミナル・ブロックねじトルク：**2 kg-cm

寸法（高さ×幅×奥行）
- 154.60 mm×120.00 mm×32.60 mm

質量
- 270 g

保証
- 3 年間

Agilent U2121 Softwareについて

Agilent DIO Diagnosticsは、Agilent U2100Aシリーズ DAQの接続と設定、動作確認、コネクティビティ問題のトラブルシューティングに役立つソフトウェア・ユーティリティです。

Agilent DIO Diagnosticsを使用すると、以下を実行できます。

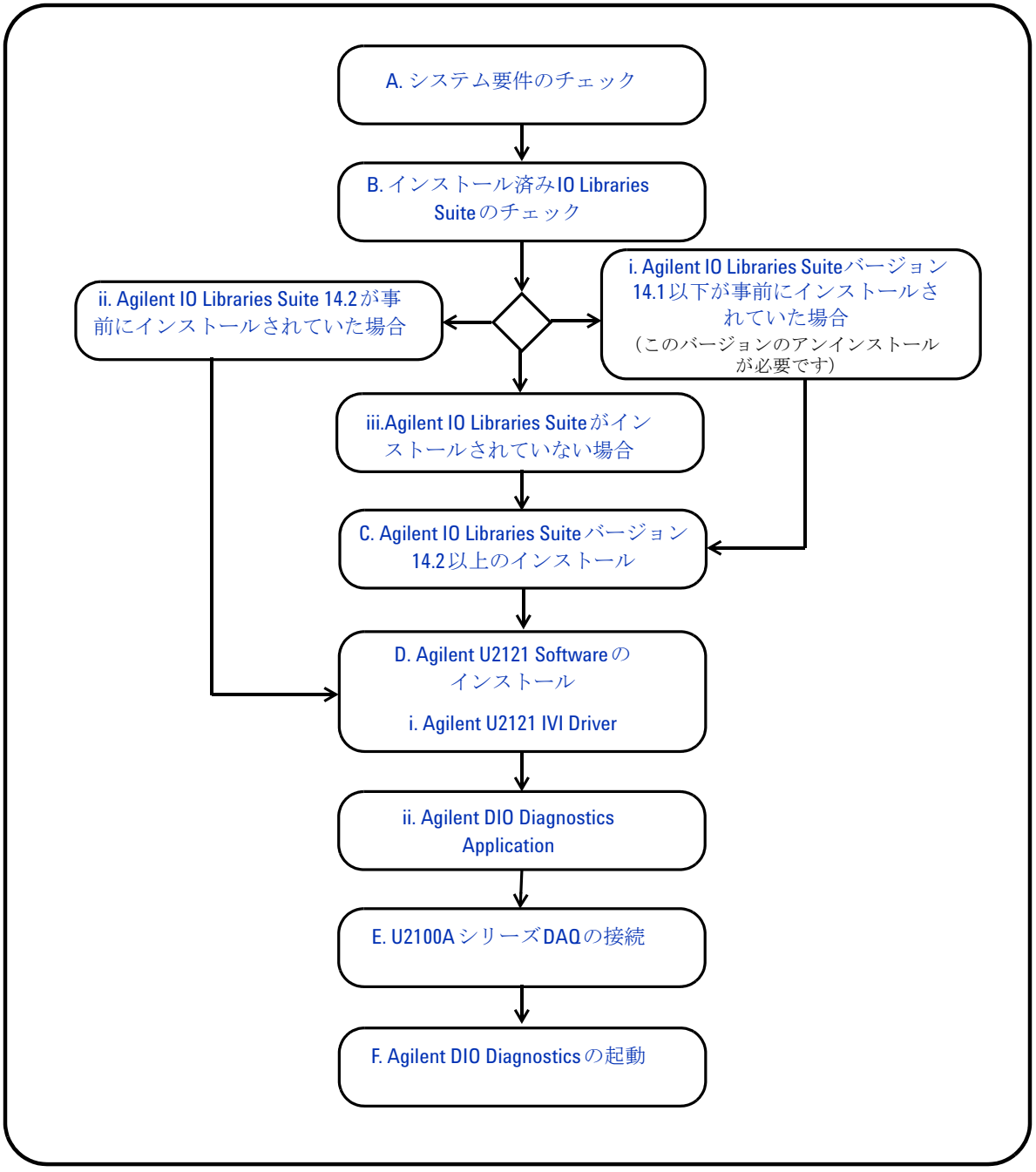
- PCまたはローカル・エリア・ネットワークに接続されたU2100Aシリーズ DAQの検出、識別、通信チェック
- U2100Aシリーズ DAQとの対話的通信
- U2100Aシリーズ DAQの不揮発性設定のセットアップ

Agilent U2121 Softwareのスタートアップ

U2100Aシリーズ DAQをAgilent U2121 Softwareと一緒に使用する場合は、以下のフローチャートに示す詳細な手順に従ってください。

注記

- U2100Aシリーズ DAQとAgilent U2121 Softwareを一緒に使用する予定がなく、DAQデバイスをAgilent VEE、LabVIEW、またはMicrosoft Visual Studioとのみ使用する場合には、以下のフローチャートのステップD(ii)とFは省略してもかまいません。
- U2100Aシリーズ DAQをAgilent VEE、LabVIEW、またはMicrosoft Visual Studioと使用するには、IVI-COMドライバをインストールする必要があります。


A. システム要件のチェック
B. インストール済みIO Libraries Suiteのチェック
ii. Agilent IO Libraries Suite 14.2が事前にインストールされていた場合
i. Agilent IO Libraries Suiteバージョン14.1以下が事前にインストールされていた場合
（このバージョンのアンインストールが必要です）
iii.Agilent IO Libraries Suiteがインストールされていない場合
C. Agilent IO Libraries Suiteバージョン14.2以上のインストール
D. Agilent U2121 Softwareのインストール
i. Agilent U2121 IVI Driver
ii. Agilent DIO Diagnostics Application
E. U2100Aシリーズ DAQの接続
F. Agilent DIO Diagnosticsの起動

A. システム要件のチェック

Agilent U2121 Software（IVI Driver およびDIO Diagnostics Application）をインストールする前に、PCが以下の最小システム要件を満たすことを確認してください。

プロセッサ　450 MHz Pentium II以上が必要、800 MHzを推奨

オペレーティング・システム（Microsoft Windowsの次のどれかのバージョン）

- Windows XP ProfessionalまたはHome Edition、Service Pack 1以上
- Windows 2000 Professional、Service Pack 4以上

ブラウザ　Microsoft Internet Explorer 5.01以上

使用可能メモリ　128 MB（256 MB以上推奨）

使用可能ディスク・スペース

インストールには**236 MB**が必要：

- Microsoft .NET Framework用に160 MB
- Agilent IO Libraries Suite用に65 MB
- Agilent U2100A IVIドライバ用に5632 kB
- Agilent DIO Diagnostics Application用に5125 kB

操作には**186 MB**が必要：

- Microsoft .NET Framework用に110 MB
- Agilent IO Libraries Suite用に65 MB
- Agilent U2100A IVIドライバ用に5632 kB
- Agilent DIO Diagnostics Application用に5125 kB

ビデオ　Super VGA（800×600）256色以上

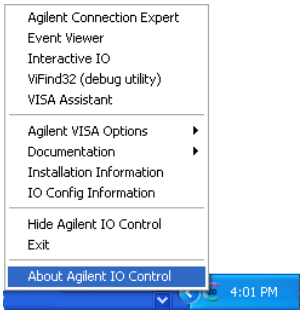
注記　Agilent U2121 Softwareをインストールする前に、Agilent IO Libraries Suiteをインストールしておく必要があります。Agilent IO Libraries Suiteバージョン14.2.8931以上を推奨します。可能な限り、最新バージョンのAgilent IO Libraries Suiteを使用してください。インストールのオプションとインストールに関するトラブルシューティング情報については、『Agilent IO Libraries Getting Started Guide』（Automation-Ready CDに収録）を参照してください。

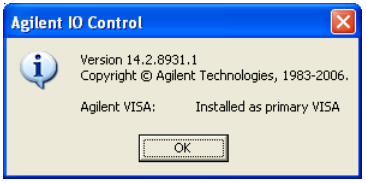
注記　Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CD-ROMをお持ちの場合、必要なバージョンのAgilent IO Libraries SuiteをCD-ROMから直接インストールできます。

注記　Agilent U2121 Softwareをインストールするには管理者特権が必要です。

B. インストール済みIO Libraries Suiteのチェック

インストール済みIO Libraries Suiteのバージョンをチェックするには、タスクバー通知領域のIO Controlアイコンを右クリックし、**About Agilent IO Control**を選択します。Agilent IO Controlウィンドウが表示され、インストールされているIO Libraries Suiteのバージョンが以下のように表示されます。





i. Agilent IO Libraries Suiteバージョン14.1以下が事前にインストールされていた場合

Agilent IO Libraries Suite バージョン 14.1 以下をアンインストールする必要があります。

1. アンインストールするには、**スタート > コントロールパネル > プログラムの追加と削除**に移動し、Agilent IO Libraries Suiteバージョン14.1以下を選択します。
2. **変更/削除**をクリックし、画面にPCからIO Libraries Suiteバージョン14.1以下をアンインストールするための指示が表示されたら、**削除**を選択します。
3. バージョン14.2以上をインストールするには、**C. Agilent IO Libraries Suiteバージョン14.2以上のインストール**に進んでください。

ii. Agilent IO Libraries Suite 14.2が事前にインストールされていた場合

PCにIO Libraries Suite 14.2が事前にインストールされていた場合は、ステップ C を省略して、D の **i. Agilent U2121 IVI Driver** まで進んでください。

iii.Agilent IO Libraries Suiteがインストールされていない場合

PC に IO Libraries Suite がインストールされていない場合は、**C. Agilent IO Libraries Suite バージョン 14.2 以上のインストール**に進んでください。

C. Agilent IO Libraries Suiteバージョン14.2以上のインストール

Agilent IO Libraries Suite 14.2は、U2100Aシリーズ DAQデバイスの標準購入に付属のAgilent Automation- Ready CDに収録されています。

注記

- Agilent Automation-Ready CDをお持ちでない場合は、http://www.agilent.com/find/iolibでAgilent IO Libraries Suite 14.2以上を入手してください。
- PCにUSB DAQデバイスを接続した状態でAgilent IO Libraries Suiteのインストールを行わないでください。

1. PCに接続されているUSB DAQデバイスをすべて切断し、PCで動作するその他のアプリケーションをすべて閉じます。
2. Agilent Automation- Ready CDをCD- ROMドライブに挿入し、画面の指示に従います。
3. インストールが自動的に開始されない場合、**スタート > ファイル名を指定して実行**（Windowsのスタート・メニュー）に移動し、<ドライブ>:\autorun\auto.exeを入力します。ドライブはCD- ROMドライブです。
4. WebからAgilent IO Libraries Suiteを取得した場合は、自己解凍zipファイル（*.exe）をハードディスクの任意のディレクトリに保存します。
5. インストール・ファイルをダブルクリックしてインストールを起動します。
6. 画面に表示される手順に従って、ソフトウェアをインストールします。
7. インストールが完了すると、以下に示すように、Windowsタスクバー通知領域にIO Controlアイコンが表示されます。



注記

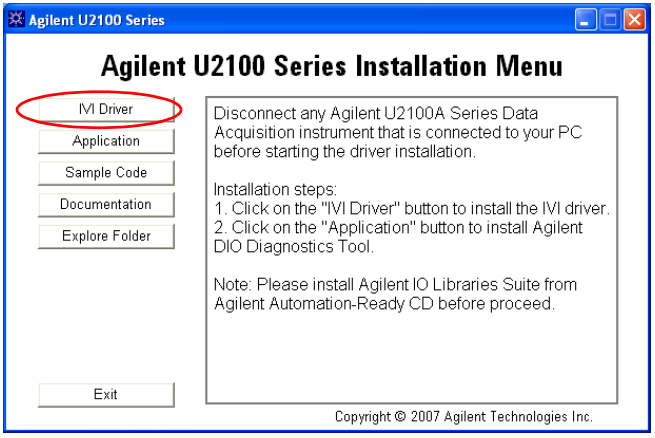
詳細については、http://www.agilent.com/find/iolibの『Agilent IO Libraries Suite Getting Started Guide』を参照してください。

D. Agilent U2121 Softwareのインストール

インストールするソフトウェアは次の2つです。

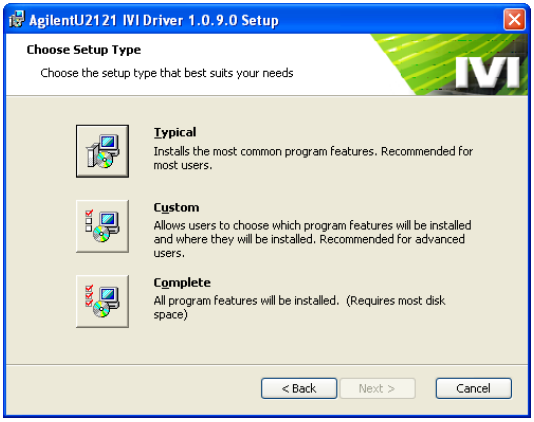
i. Agilent U2121 IVI Driver

1. PCが最小システム要件を満たすことを確認します(「システム要件」(12ページ)を参照してください)。
2. PCの他のすべてのアプリケーションを閉じます。
3. Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CDをPCのCD-ROMドライブに入れます。
4. インストーラがAgilent U2100 Series Installationメニューを自動的に表示します。



5. Installationメニューが表示されたら、**IVI Driver**を1回クリックし、Installationダイアログ・ボックスが表示されるまで待ちます。
6. Installationダイアログが表示されたら、**Next**をクリックしてIVIドライバのインストールを開始します。
7. 自動実行ウィンドウが自動的に表示されない場合、**スタート > ファイル名を指定して実行**をクリックし、<ドライブ>:\autorun.exeと入力します。ここで、<ドライブ>はCDドライブの文字です。
8. ライセンス契約を読みます。条件に同意する場合、**I accept the terms of the license agreement（ライセンス契約の条件に同意します）**と書かれたラジオ・ボタンをクリックし、**Next**をクリックして続行します。

9 以下の **Setup Type** ダイアログ・ボックスが表示されたら、**Typical** をクリックすると、お使いの構成でのすべての機能がPCの標準の場所にインストールされます。



10 **Custom** セットアップを選択した場合、**Select Features** ダイアログ・ボックスが表示されます。

a リスト中の機能を選択すると、その機能の説明と必要領域が表示されます。IVI ドライバを使ってプログラムを作成する予定がある場合は、サンプル・プログラムをインストールすることをお勧めします。ただし、領域を節約したければインストールしなくてもかまいません。

b インストールする機能のチェック・ボックスを選択します。インストールしない機能のチェック・ボックスはクリアします。

c **Next** をクリックします。

11 **Ready to Install** ダイアログ・ボックスが表示されたら、**Install** をクリックして選択を確認し、ファイルのコピーを開始します。

12 **Complete** ダイアログ・ボックスが表示されたら、**Finish** をクリックします。

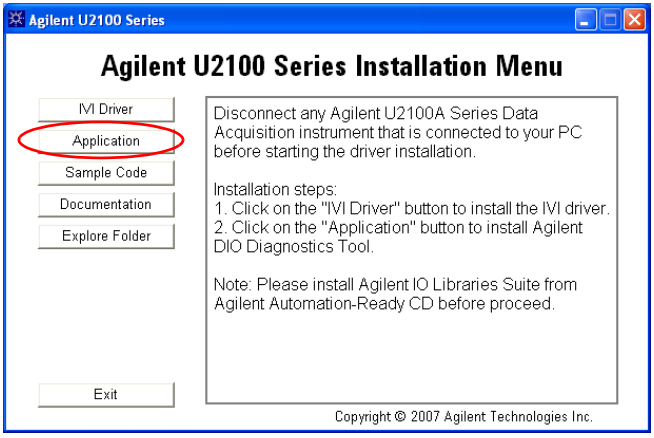
ii. Agilent DIO Diagnostics Application

1 PCが最小システム要件を満たすことを確認します(「システム要件」(12ページ)を参照してください)。

2 PCの他のすべてのアプリケーションを閉じます。

3 Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CDをPCのCD-ROMドライブに入れます。

4 インストーラがAgilent U2100 Series Installationメニューを自動的に表示します。



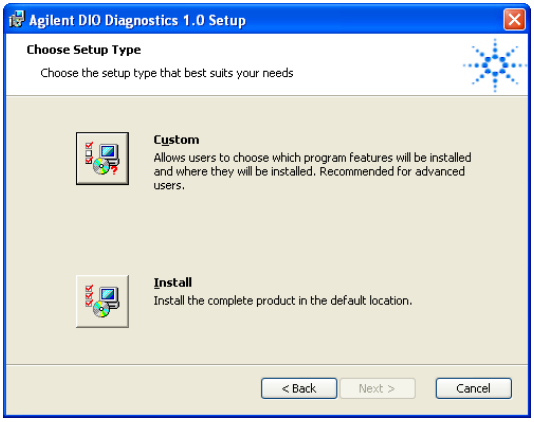
5 Installationメニューが表示されたら、**Application**をクリックし、Installationダイアログ・ボックスが表示されるまで待ちます。

6 Installation ダイアログ・ボックスが表示されたら、**Next** をクリックして**Agilent DIO Diagnostics Setup**を開始します。

7 自動実行ウィンドウが自動的に表示されない場合、**スタート > ファイル名を指定して実行**をクリックし、<ドライブ>:\autorun.exeと入力します。ここで、<ドライブ>はCDドライブの文字です。

8 ライセンス契約を読みます。条件に同意する場合、**I accept the terms of the license agreement（ライセンス契約の条件に同意します）**と書かれたラジオ・ボタンをクリックし、**Next**をクリックして続行します。

9 以下のSetup Typeダイアログ・ボックスが表示されたら、**Install**または**Custom**をクリックします。Installでは、お使いの構成でのすべての機能がPCの標準の場所にインストールされます。



10 Customセットアップを選択した場合、Select Featuresダイアログ・ボックスが表示されます。

a リスト中の機能を選択すると、その機能の説明と必要領域が表示されます。

b インストールする機能のチェック・ボックスを選択します。インストールしない機能のチェック・ボックスはクリアします。

c **Browse**をクリックすると、アプリケーションのインストール先フォルダを選択できます。

d **Next**をクリックします。

11 **Install Confirmation**ダイアログ・ボックスが表示されたら、**Install**をクリックして選択を確認し、ファイルのコピーを開始します。

12 **Complete**ダイアログ・ボックスが表示されたら、**Finish**をクリックします。

注記

お客様がライセンス・マテリアルを使用された場合には、ライセンス条項にご同意いただいたものとします。これらの条項にご同意いただけない場合には、すべてのライセンス・マテリアルを未開封のままお返しいただければ、全額払い戻しいたします。ライセンス・マテリアルがバンドルされているか、別の製品と一緒にロード済みである場合、未使用の製品全体を返送していただければ、全額払い戻しいたします。

E. U2100Aシリーズ DAQの接続

Agilent IO Libraries Suite、Agilent DIO Diagnostics Application software、Agilent U2121 IVI Driverをインストールしたら、U2100Aシリーズ DAQのインストールを開始できます。手順は次のとおりです。

1. USBデジタルI/Oモジュール（U2121A/U2122A/U2123A）をパッケージから出します。
2. 付属のUSBケーブルを使って、Agilent U2100Aシリーズ DAQのアップストリームUSBポートを、PCの任意のUSBダウンストリーム・ポート（USB 1.1/2.0）に接続します。
3. デバイスはUSBバス・パワー動作に対応しており、デバイスの内部回路のための外部電源を必要としません。
4. デバイスを接続すると、黄色のUSBパワー・インジケータが数回点滅し、モジュールが起動中であることを示します。
5. そのUSBダウンストリーム・ポートに初めてデバイスを接続する場合は、Windowsがデバイス・ドライバのインストールのためのプロンプトを表示します。
6. デバイス・ドライバが正常にインストールされると、USBパワー・インジケータは常時点灯状態になります。

注記 外部電源は外部負荷に対してのみ使用できます。

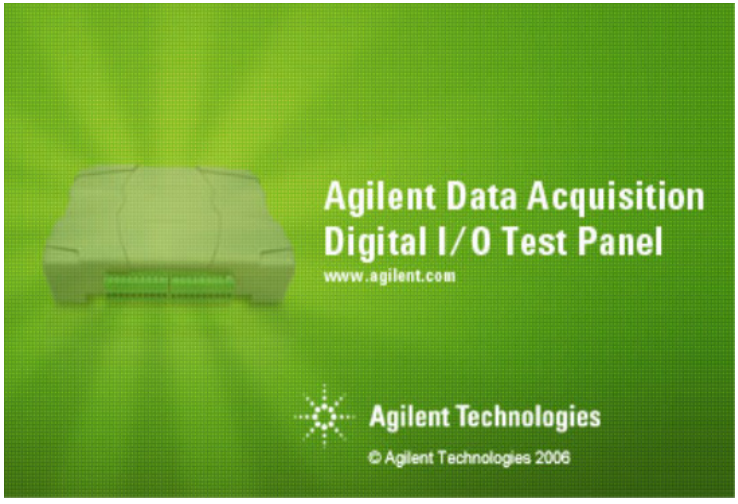
F. Agilent DIO Diagnosticsの起動

注記

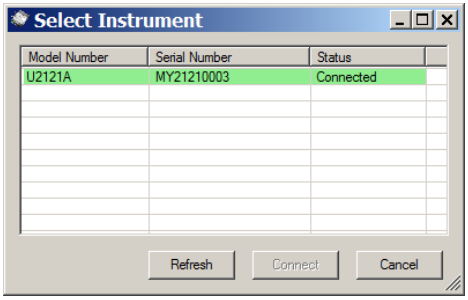
- Agilent IO ControlはPCを起動したときに自動的に立ち上がります。
- Agilent IO Controlが動作していない状態でAgilent DIO Diagnosticsを起動すると、Agilent DIO Diagnosticsは、PCに接続されているUSB DAQデバイスの検出や、USB DAQデバイスとの接続の確立を実行できません。
- Agilent IO Controlを実行するには、**スタート > すべてのプログラム > Agilent IO Libraries Suite > Agilent Connection Expert**を選択します。

1 デスクトップでAgilent DIO Diagnosticsアイコンをダブルクリックするか、**スタート > すべてのプログラム > Agilent > Agilent DIO Diagnostics > Agilent DIO Diagnostics**に移動してソフトウェアを起動します。

2 Agilent DIO Diagnosticsのようこそ画面が次のように表示されます。

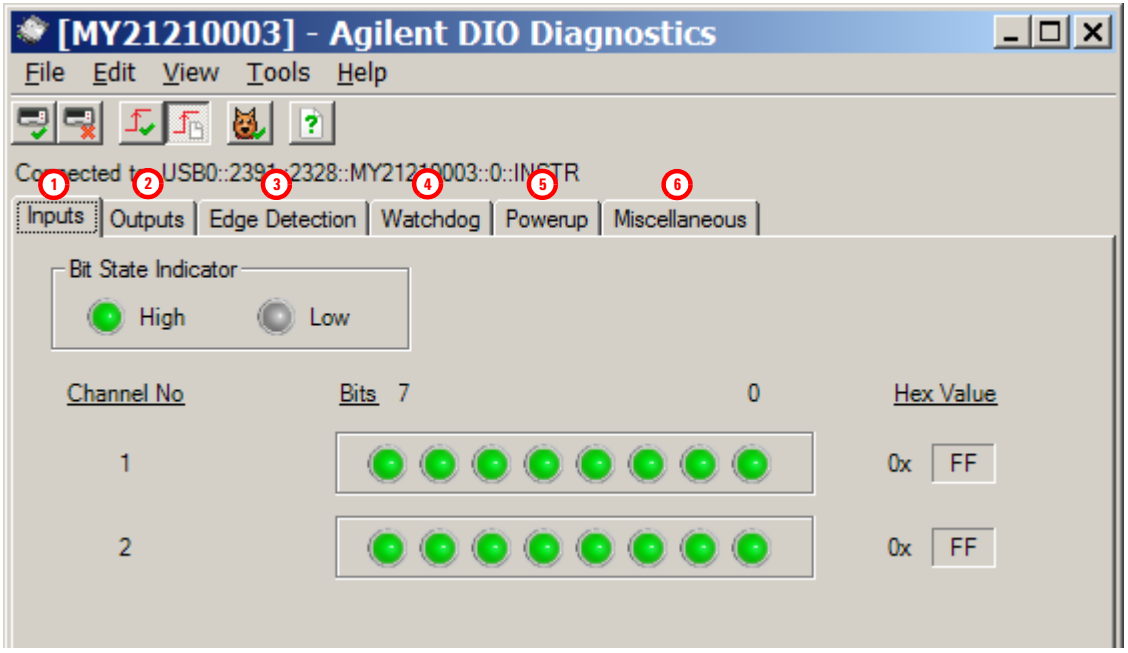


3 Select Instrument ダイアログ・ボックスが表示されます。ここには、PC に接続されているすべての DAQ デバイスが表示されます。アプリケーションを開始するには、DAQ デバイスを選択して **OK** をクリックし、接続を確立します。



Agilent DIO Diagnostics の基本操作

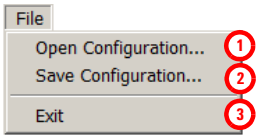
機能タブのオプション



1	**Inputs** 測定器の現在の入力ステートを表示します。	2	**Outputs** 測定器の出力ステートを表示します。測定器の新しい出力ステートの取得、または既存の出力ステートの変更が可能です。
3	**Edge Detection** 測定器の現在のエッジ検出ステートを表示します。測定器の新しいエッジ検出ステートの取得、または既存のエッジ検出ステートの変更が可能です。	4	**Watchdog** 測定器のウオッチドッグ・ステートを表示します。測定器の新しいウオッチドッグ・ステートの取得、または既存のウオッチドッグ・ステートの変更が可能です。
5	**Powerup** 測定器の電源投入ステートを表示します。測定器の新しい電源投入ステートの取得、または既存の電源投入ステートの変更が可能です。	6	**Miscellaneous** 測定器のその他ステートを表示します。測定器の新しいその他ステートの取得、または既存のその他ステートの変更が可能です。

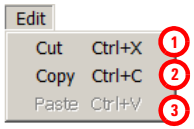
メニュー・バーのオプション

File メニュー



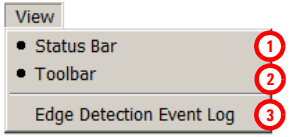
1	**Open Configuration** 測定器を構成ファイルからの設定によって更新します。
2	**Save Configuration** 現在の測定器の設定を構成ファイルに保存します。
3	**Exit** 測定器の診断フォームを閉じます。

Edit メニュー



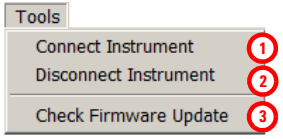
1	**Cut** 選択されたセグメントをアプリケーションから削除し、削除したセグメントをクリップボードに追加します。
2	**Copy** 選択されたセグメントをアプリケーションからコピーし、コピーしたセグメントをクリップボードに追加します。
3	**Paste** 選択されたセグメントをクリップボードからアプリケーションに貼り付けます。

View メニュー



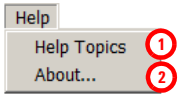
1	**Status Bar** ステータス・バーの表示と非表示を切り替えます（バーが表示されているときにはチェック・マークが付きます）。
2	**Toolbar** ツールバーの表示と非表示を切り替えます（バーが表示されているときにはチェック・マークが付きます）。
3	**Edge Detection Event Log** エッジ検出イベント・ログの表示と非表示を切り替えます（ログが表示されているときにはチェック・マークが付きます）。

Tool メニュー



1	**Connect Instrument** Select Instrument フォームを表示します。ここから他の測定器の診断フォームを開くことができます。
2	**Disconnect Instrument** 測定器を現在の診断フォームから切断します。
3	**Check Firmware Update** Agilent Website を開いて、ファームウェアの最新バージョンをチェックしてダウンロードします。

Help メニュー



1	**Help Topics** このアプリケーションに付属の.chmヘルプ・ファイルを表示します。
2	**About** Agilent DIO Diagnostics softwareのバージョン情報を示した、このアプリケーションの*About*フォームを表示します。

Toolbarオプション



Connect Instrument
Select Instrument フォームを表示します。ここから他の測定器の診断フォームを開くことができます。

Disconnect Instrument
測定器を現在の診断フォームから切断します。

Edge Detection Event Log
エッジ検出イベントを捕捉し、記録します。

Enable Edge Detection
測定器の現在のエッジ検出ステートを表示します。測定器の新しいエッジ検出ステートの取得、または既存のエッジ検出ステートの変更が可能です。

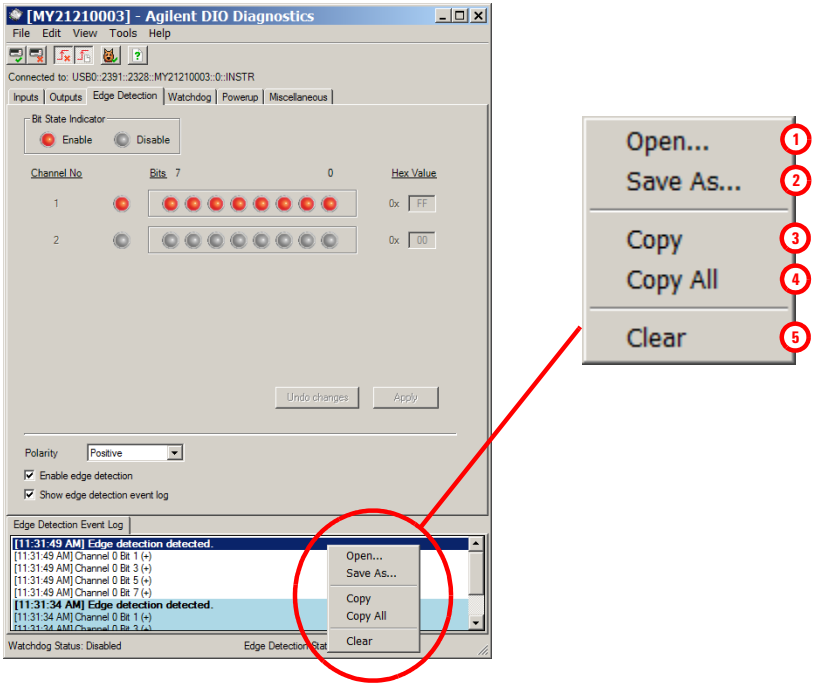
Enable Watchdog
測定器のウオッチドッグ・ステートを表示します。測定器の新しいウオッチドッグ・ステートの取得、または既存のウオッチドッグ・ステートの変更が可能です。

Help
ソフトウェアのヘルプ・ファイルを起動します。

エッジ検出イベント・ログ

Edge Detection Event Logリストは、エッジ検出イベントを捕捉し、記録します。発生したイベントは、識別しやすいように色（シアンと白）でグループ化され、マーキングされます。チャネルとビットの情報も同様にこのページに表示されます。

提供されたContextメニューにより、以下のタスクを実行できます。



1	**Open** ログ・ファイルを開いて、内容を表示します（表示通りに色分けされています）。	2	**Save As** ログ全体をファイルに保存します。
3	**Copy** 一行のログをクリップボードにコピーします。	4	**Copy All** ログ全体をクリップボードにコピーします。
5	**Clear** 画面のログをクリアします。		

その他の情報

Agilent DIO Diagnostics Application の使用方法の詳細については、「Agilent DIO Diagnostics Help File」を参照してください。

関連マニュアル

- 詳細な操作手順については、『Agilent U2100A Series Digital IO, 32- Terminal User's Guide』（Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM に収録）を参照してください。
- SCPI プログラミングについては、『Agilent U2100A Series Digital IO, 32- Terminal Programming Guide』を参照してください。
- Agilent IO Libraries Suite のインストールのオプションとインストールに関するトラブルシューティング情報については、『Agilent IO Libraries Getting Started Guide 』（Automation- Ready CD に収録）を参照してください。
- Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM には、製品ドキュメント、インストール・ドライバ、アプリケーション・ソフトウェアが収録されています。

www.agilent.com

お問い合わせ先

サービス、保証契約、技術サポートをご希望の場合は、以下の電話番号にお問い合わせください。

米国:
(TEL) 800 829 4444　(FAX) 800 829 4433
カナダ:
(TEL) 877 894 4414　(FAX) 800 746 4866
中国:
(TEL) 800 810 0189　(FAX) 800 820 2816
ヨーロッパ:
(TEL) 31 20 547 2111
日本:
(TEL) (81) 426 56 7832　(FAX) (81) 426 56 7840
韓国:
(TEL) (080) 769 0800　(FAX) (080) 769 0900
ラテン・アメリカ:
(TEL) (305) 269 7500
台湾:
(TEL) 0800 047 866　(FAX) 0800 286 331
その他のアジア太平洋諸国:
(TEL) (65) 6375 8100　(FAX) (65) 6755 0042

またはAgilentのWebサイトをご覧ください。
www.agilent.com/find/assist

本書に記載されている製品の仕様と説明は、予告なしに変更されることがあります。

© Agilent Technologies, Inc. 2007, 2010

Printed in Malaysia
第2版、2010年3月4日

U2121-90700

Agilent Technologies



Agilent U2100A 시리즈
디지털 IO, 32단자

빠른 시작 안내서

Agilent Technologies

안전 정보

다음 일반 안전 수칙은 본 계측기의 모든 작동 단계에서 준수되어야 합니다. 이 수칙 또는 본 설명서 다른 곳의 특정 경고를 지키지 않으면 설계, 제조의 안전 표준 및 계측기의 의도된 사용을 위반하는 것입니다. Agilent Technologies, Inc는 고객이 이 요구사항을 지키지 않은 것에 대한 책임을 지지 않습니다.

본 데이터 수집 장치는 Pollution Degree 2에 따라 사용하도록 설계되었으며 다음 지침에 따라 안전 인증되었습니다.

- IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001
- 미국: UL61010-1: 2004
- 캐나다: CSA C22.2 No. 61010-1:2004

경고

경고 고지는 위험 사항을 알려줍니다. 올바로 수행하거나 준수하지 않으면 상해나 사망을 초래할 수 있는 작동 절차와 ㅍ실행 방식 등에 주의를 요합니다. 발생한 상황은 완전히 이해하여 해결하기 전에는 경고 고지 이후 내용으로 넘어가지 마십시오.

주의

주의 고지는 위험 사항을 알려줍니다. 올바로 수행하거나 준수하지 않으면 제품이 손상되거나 중요한 데이터가 손실될 수 있는 작동 절차와 실행 방식 등에 주의를 요합니다. 발생한 상황을 완전히 이해하여 해결하기 전에는 주의 고지 이후 내용으로 넘어가지 마십시오.

경고

- 지정된 전류 한계 이상으로 출력 단자에 부하를 가하지 마십시오.
- 장치가 손상된 것으로 보이거나 결함이 발생한 경우에는 장치를 사용하지 마십시오.
- 장치에 모든 배선을 연결하기 전에 장치에 표시된 모든 지시사항을 지키십시오.
- 모든 배선을 **I/O** 단자에 연결하기 전에 장치와 응용 시스템의 전원을 끄십시오.
- 장치를 인화성 가스나 연기 속에서 작동시키지 마십시오.
- 다른 부품을 사용하거나 장치를 불법 개조하지 마십시오.
- 착탈식 덮개를 제거하거나 헐겁게 푼 상태에서 장치를 조작하지 마십시오.
- 장치 덮개를 제거하기 전에 항상 전원 케이블 및 모든 외부 회로를 분리하십시오.

주의

- 과도한 전압이나 부하를 인가하면 회로에 복구할 수 없는 손상이 초래됩니다.
- 장치에 제공된 케이블을 사용하십시오.
- 항상 이 장비의 최대 정격 전류로 출력 전류를 제한하는 USB 장치에만 연결하십시오.

안전 기호



지침 문서 기호 사용자가 제품에 제공된 설명서의 지침을 참조해야 하는 경우에 이 기호가 제품에 표시됩니다.

규제 표시

CE
ISM 1-A

CE 마크는 제품이 관련된 모든 유럽 법적 지침을 준수함을 나타냅니다.

ICES/NMB-001

ICES/NMB-001은 이 ISM 장치가 캐나다의 ICES-001을 준수함을 나타냅니다.



CSA 마크는 Canadian Standards Association의 등록 상표입니다. "C" 및 "US" 표시가 있는 CSA 마크는 해당 제품이 미국 및 캐나다 표준에 적합하여 양국 시장에서 인증받았다는 것을 나타냅니다.



N10149

C-tick 마크는 Spectrum Management Agency of Australia의 등록 상표입니다. 이 마크는 1992년 무선 통신 법안에 따른 호주 EMC 프레임워크 규정을 준수한다는 것을 나타냅니다.



본 제품은 WEEE 지침안(2002/96/EC) 표시 요구 사항과 호환됩니다. 부착된 제품 라벨은 본 전자/전기 제품을 국내 가정용 폐기물로 폐기할 수 없음을 나타냅니다.

추가 안전 정보

자세한 내용은 *Agilent U2100A Series Digital IO, 32-Terminal 사용 설명서의 "안전 고지" 절을 참조하십시오.*

차례

Agilent U2100A 시리즈 데이터 수집 장치 소개 6

표준 구매 품목 체크리스트 6

제품 개요 7

일반 사양 9

Agilent U2121 소프트웨어 소개 10

A. 시스템 요구사항 확인 12

B. 사전 설치된 IO Libraries Suite 확인 13

C. Agilent io Libraries SUITE 버전 14.2 이상 설치 14

D. Agilent U2121 소프트웨어 설치 15

i. Agilent U2121 IVI Driver 15

ii. Agilent DIO Diagnostics Application 17

E. U2100A 시리즈 DAQ 연결 19

F. Agilent DIO Diagnostics 시작 20

Agilent DIO Diagnostics 기본 작동 22

기능 탭 옵션 22

메뉴 모음 옵션 23

도구 모음 옵션 25

에지 감지 이벤트 로그 26

추가 정보 27

기타 참조... 27

Agilent U2100A 시리즈 데이터 수집 장치소개

애질런트 U2100A 시리즈 데이터 수집(DAQ)은 디지털 신호에 신뢰할 수 있는 데이터 수집 솔루션을 제공하는 저렴한 휴대용 USB 디지털 IO입니다. 산업 현장과 연구실 환경의 다양한 어플리케이션에 사용하기에 이상적입니다. 애질런트 U2100A 시리즈 DAQ에는 U2121A, U2122A 및 U2123A의 3가지 모델이 있습니다.

이 빠른 시작 안내서에는 애질런트 U2100A 시리즈 데이터 수집(DAQ)의 제품 사양 및 개요에 관한 정보가 들어 있습니다. 이 안내서에서는 소프트웨어 및 하드웨어 드라이버 설치는 물론 애질런트 U2121 소프트웨어 시작 방법에 대해서도 설명합니다.

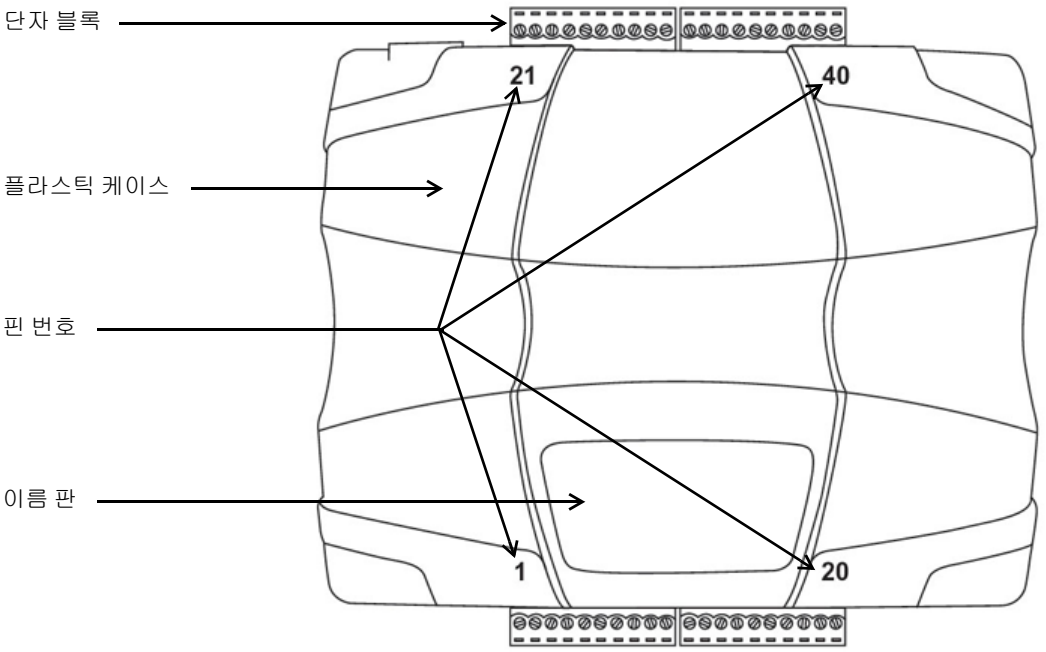
표준 구매 품목 체크리스트

구입한 U2100A 시리즈에 다음 내용물이 동봉되어 있는지 확인하십시오. 빠진 품목이 있으면 가까운 애질런트 영업 사무소로 연락하십시오.

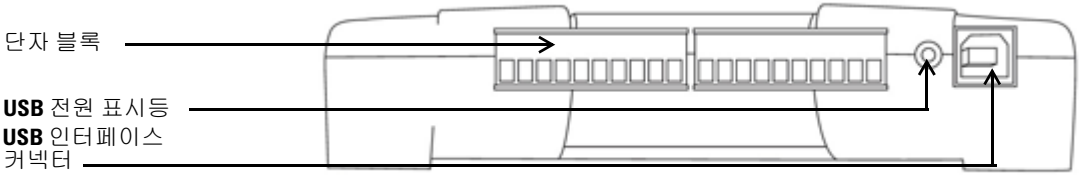
- ✔ U2121A/U2122A/U2123A USB 디지털 IO 모듈
- ✔ USB 인터페이스 케이블
- ✔ 단자 블록(4팩)
- ✔ DIN 레일 클램프(2팩)
- ✔ 애질런트 U2100A 시리즈 디지털 IO, 32단자 빠른 시작 안내서
- ✔ Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM
- ✔ Agilent Automation- Ready CD (Agilent IO Libraries Suite 포함)

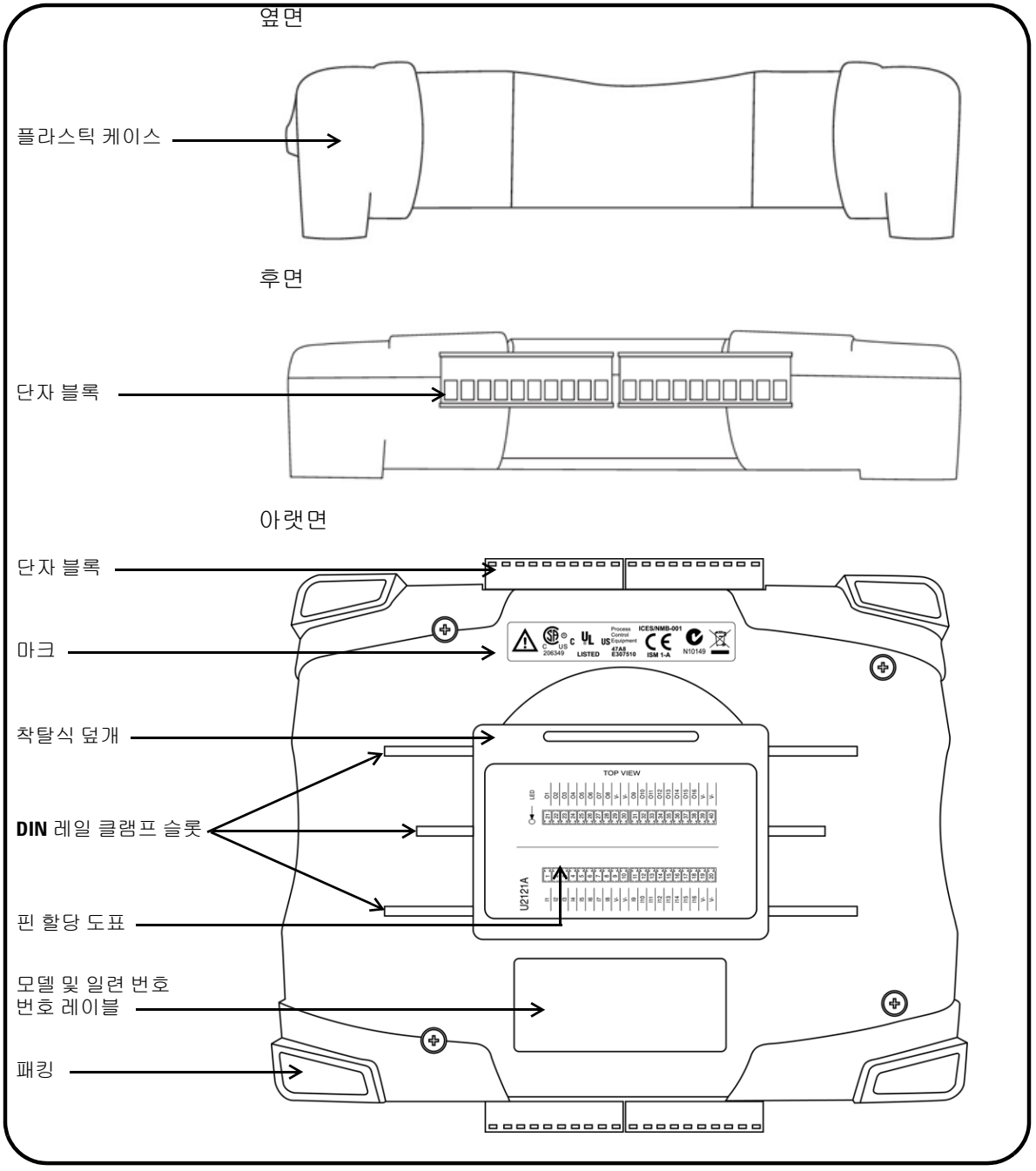
제품 개요

상단



전면




옆면
플라스틱 케이스
후면
단자 블록
아랫면
단자 블록
마크
착탈식 덮개
DIN 레일 클램프 슬롯
핀 할당 도표
모델 및 일련 번호
번호 레이블
패킹
TOP VIEW
U2121A

일반 사양

작동 환경
- 0°C ~ 55°C에서 풀 스케일
- 40°C(비응결)에서 최대 90% RH의 풀 스케일
- 최고 3000m의 고도

보관 적합성
- –40°C ~ 70°C

안전 적합성

다음 인증을 획득했습니다.
- IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001 (2차 개정)
- 미국: UL61010-1: 2004
- 캐나다: CSA C22.2 No.61010-1:2004

환경 제어
- Pollution Degree 2

EMC 적합성
- IEC/EN 61326: 1998 / CISPR 11, Group 1, Class A 인증을 획득

충격 및 진동
- IEC/EN 60086-2에 대해 테스트됨

물리적 특성
- ***I/O** 커넥터:* USB 시리즈 B 리셉터클, 10 위치 단자 블록(4개)
- *단자 블록* ***I/O*** *와이어링:* 끝에서 7mm가 벗겨져 절연된 AWG 18~26 도체 와이어 적절한 다중 가닥용 와이어용 페룰을 사용하십시오(납땜하지 마십시오).
- *단자 블록 나사 토크:* 2kg-cm

크기**(HxWxD)**
- 154.60mm x 120.00mm x 32.60mm

무게
- 270g/0.595lbs

보증
- 3년

Agilent U2121 소프트웨어 소개

Agilent DIO Diagnostics는 신속하게 애질런트 U2100A 시리즈 DAQ를 연결하고 구성하며 작동을 확인하고 연결 문제를 해결하도록 도와주는 소프트웨어 유틸리티입니다.

Agilent DIO Diagnostics를 통해 다음을 할 수 있습니다.

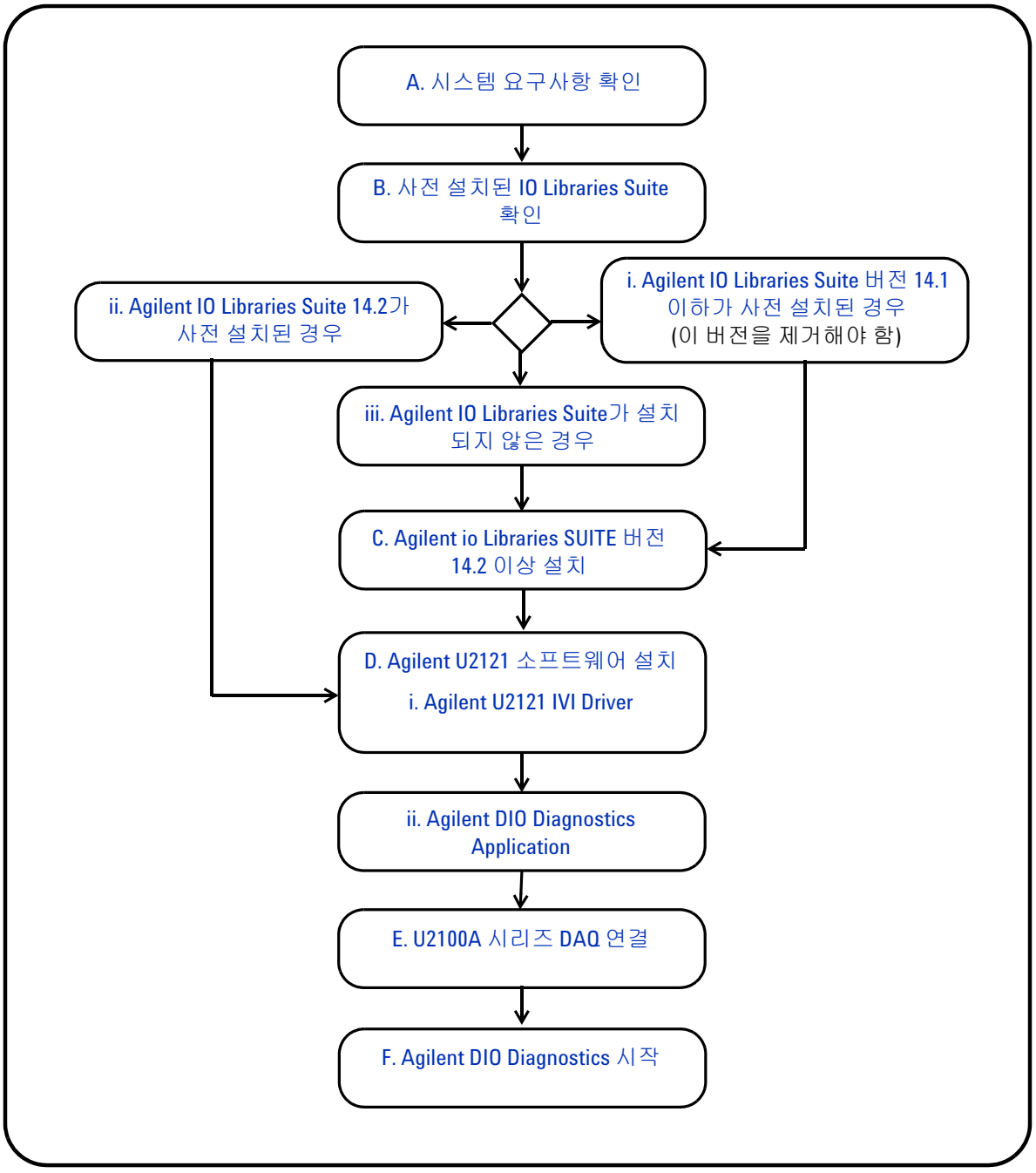
- PC 또는 LAN에 연결된 U2100A 시리즈 DAQ를 발견 및 식별하고 통신을 검사합니다.
- U2100A 시리즈 DAQ와 서로 통신합니다.
- U2100A 시리즈 DAQ의 비휘발성 설정을 셋업합니다.

Agilent U2121 소프트웨어 시작

U2100A 시리즈 DAQ를 Agilent U2121 소프트웨어와 사용하려면 다음 플로우 차트에 나온 대로 단계별 지침을 따릅니다.

참고

- U2100A 시리즈 DAQ를 애질런트 U2121 소프트웨어와 함께 사용하지 않고 DAQ 장치를 Agilent VEE, labview 또는 Microsoft Visual Studio와만 사용하려면 다음 플로우차트에서 D(ii) 단계와 F단계를 생략할 수 있습니다.
- U2100A 시리즈 DAQ를 Agilent VEE, LabVIEW 또는 Microsoft Visual Studio와 사용하기 전에 IVI-COM 드라이버를 설치해야 합니다 .


A. 시스템 요구사항 확인
B. 사전 설치된 IO Libraries Suite 확인
i. Agilent IO Libraries Suite 버전 14.1 이하가 사전 설치된 경우 (이 버전을 제거해야 함)
ii. Agilent IO Libraries Suite 14.2가 사전 설치된 경우
iii. Agilent IO Libraries Suite가 설치되지 않은 경우
C. Agilent io Libraries SUITE 버전 14.2 이상 설치
D. Agilent U2121 소프트웨어 설치
i. Agilent U2121 IVI Driver
ii. Agilent DIO Diagnostics Application
E. U2100A 시리즈 DAQ 연결
F. Agilent DIO Diagnostics 시작

A. 시스템 요구사항 확인

Agilent U2121 소프트웨어(IVI Driver 및 DIO Diagnostics Application)를 설치하기 전에 PC가 아래 나온 최소 시스템 요구 사항을 충족시키는지 확인해야 합니다.

프로세서	450MHz 펜티엄 II 이상이 요구되며 800MHz를 권장합니다.
운영 체제 (아래의 Microsoft Windows 버전 중 하나)	• Windows XP Professional 또는 Home Edition, SP 1 이상 • Windows 2000 Professional, SP 4 이상
브라우저	Microsoft Internet Explorer 5.01 이상
사용 가능한 메모리	128MB(256MB 이상을 권장합니다)
사용 가능한 디스크 공간	**236MB**가 설치를 위해 요구됩니다. • 160MB가 Microsoft .NET Framework를 위해 요구됩니다. • 65MB가 Agilent IO Libraries Suite를 위해 요구됩니다. • Agilent U2100A IVI Driver를 위해 5632kB • Agilent DIO Diagnostics Application을 위해 5125kB **186MB**가 작동을 위해 요구됩니다. • 110MB가 Microsoft .NET Framework를 위해 요구됩니다. • 65MB가 Agilent IO Libraries Suite를 위해 요구됩니다. • Agilent U2100A IVI Driver를 위해 5632kB • Agilent DIO Diagnostics Application을 위해 5125kB
비디오	슈퍼 VGA(800x600) 256 컬러 이상

참 고

Agilent U2121 소프트웨어를 설치하기 전에 먼저 Agilent IO Libraries Suite를 설치해야 합니다. Agilent IO Libraries Suite 버전 14.2.8931 이상을 권장합니다. 가능하면 최신 버전의 Agilent IO Libraries Suite를 사용해야 합니다. 설치 옵션 및 설치 문제해결 정보에 관한 전체 설명은 *Automation-Ready CD*의 *Agilent IO Libraries Getting Started Guide*를 참조하십시오.

참 고

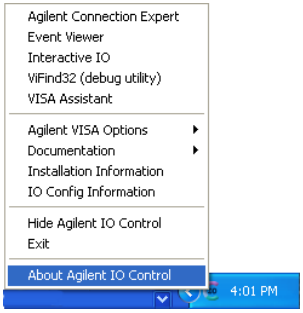
*Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CD-ROM*이 있는 경우 CD-ROM에서 직접 원하는 버전의 Agilent IO Libraries Suite를 설치할 수 있습니다.

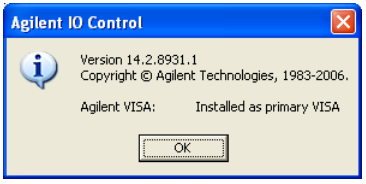
참 고

*Agilent U2121 Software*를 설치하려면 관리자 권한이 있어야 합니다.

B. 사전 설치된 IO Libraries Suite 확인

사전 설치된 IO Libraries Suite 버전을 확인하려면 작업 표시줄 알림 영역의 IO Control 아이콘을 마우스 오른쪽 단추를 누르고 **About Agilent IO Control**을 선택합니다. Agilent IO Control 창이 표시되고 아래에 나온 것처럼 설치된 IO Libraries Suite 버전이 표시됩니다.





i. Agilent IO Libraries Suite 버전 14.1 이하가 사전 설치된 경우

설치된 Agilent IO Libraries Suite 버전 14.1 이하를 제거해야 합니다.

1 제거하려면 시작 > 제어판 > 프로그램 추가/제거로 이동하여 Agilent IO Libraries Suite 14.1 이하 버전을 선택합니다.

2 변경/제거를 클릭하고 PC에서 IO Libraries Suite 버전 14.1 이하를 제거하겠느냐고 묻는 메시지가 화면에 표시되면 제거를 선택합니다.

3 버전 14.2 이상을 설치하려면 **C. Agilent io Libraries SUITE 버전 14.2 이상 설치**로 이동합니다.

ii. Agilent IO Libraries Suite 14.2가 사전 설치된 경우

PC에 IO Libraries Suite 14.2가 사전 설치된 경우 C단계를 생략하고 D의 **i. Agilent U2121 IVI Driver**로 이동합니다.

iii. Agilent IO Libraries Suite가 설치되지 않은 경우

PC에 IO Libraries Suite가 설치되지 않은 경우 **C. Agilent io Libraries SUITE 버전 14.2 이상 설치**로 이동합니다.

C. Agilent io Libraries SUITE 버전 14.2 이상 설치

Agilent IO Libraries Suite 14.2는 U2100A 시리즈 DAQ 장치 표준 구매와 함께 제공되는 *Agilent Automation- Ready CD*에서 사용할 수 있습니다.

참 고

- *Agilent Automation-Ready CD*가 없을 경우 http://www.agilent.com/find/iolib에서 Agilent IO Libraries Suite 14.2 이상을 얻으십시오.
- Agilent IO Libraries Suite 설치 중에 USB DAQ 장치가 PC에 연결되지 않았는지 확인하십시오.

1. PC에 연결된 모든 USB DAQ 장치를 분리하고 PC에 있는 모든 다른 어플리케이션을 닫습니다.
2. CD- ROM 드라이브에 *Agilent Automation- Ready CD*를 넣고 화면에 표시된 지침을 따릅니다.
3. 설치가 자동으로 시작되지 않을 경우 시작 > 실행(Windows 시작 메뉴에 있음)을 선택하고 <드라이브>:\autorun\auto.exe를 입력합니다. 여기서 드라이브는 해당 CD- ROM 드라이브입니다.
4. 웹 사이트에서 Agilent IO Libraries Suite를 얻으려면 자동 압축 풀기 zip 파일(*.exe)을 하드 디스크의 아무 곳에 저장합니다.
5. 설치 파일을 두 번 클릭해 설치를 시작합니다.
6. 설치를 계속하려면 화면에 표시된 지침을 따릅니다.
7. 설치가 완료되면 아래에 나온 것처럼 Windows 작업 표시줄 알림 영역의 IO Control 아이콘이 표시됩니다.



참 고

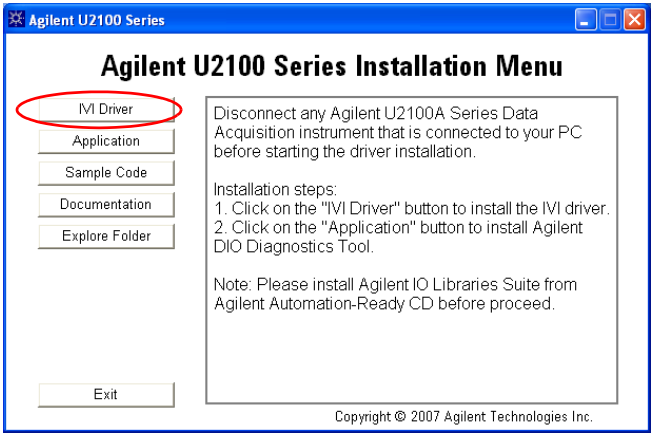
자세한 설치 지침은 http://www.agilent.com/find/iolib에서 *Agilent IO Libraries Suite Getting Started Guide*를 참조하십시오.

D. Agilent U2121 소프트웨어 설치

설치에 사용할 수 있는 2가지 소프트웨어는 다음과 같습니다.

i. Agilent U2121 IVI Driver

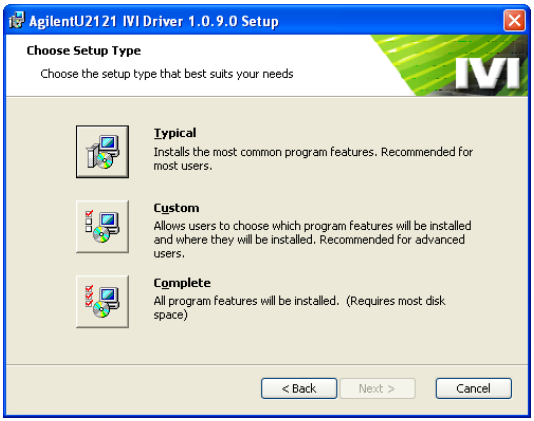
1. PC가 최소 시스템 요구 사항을 충족시키는지 확인합니다. (12페이지의 *'시스템 요구사항'*을 참조하십시오.)
2. PC에서 다른 모든 응용프로그램을 닫습니다.
3. *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD*를 PC의 CD-ROM 드라이브에 넣습니다.
4. 설치 프로그램이 Agilent U2100 시리즈 설치 메뉴를 자동으로 시작합니다.



5. 설치 메뉴 창이 나타나면 **IVI Driver**를 클릭하고 Installation 대화상자가 나타날 때까지 기다립니다.
6. Installation 대화상자가 나타나면 **Next** 를 클릭하여 IVI Driver 설치를 시작합니다.
7. 자동 실행 창이 자동으로 나타나지 않으면 시작 > 실행을 클릭한 다음 <드라이브>:\autorun.exe를 입력합니다. 여기서 <드라이브>는 CD 드라이브 알파벳입니다.

8 라이센스 계약을 읽습니다. 이 조항에 동의하려면 **I accept the terms of the license agreement**라고 레이블 표시된 라디오 버튼을 클릭한 다음 **Next** 를 클릭하여 계속합니다.

9 아래에서 보는 것처럼 **Setup Type** 대화상자가 나타났을 때 **Typical** 을 클릭하면 PC의 표준 위치에 구성을 위해 모든 기능을 설치합니다.



10 **Custom** 셋업을 선택하면 **Select Features** 대화상자가 나타납니다.

a 기능 설명 및 공간 요구 사항을 보려면 목록에서 기능을 클릭합니다. IVI Driver를 사용하여 프로그램할 계획이라면 동일한 프로그램을 설치할 것을 권장합니다. 하지만 공간을 절약하려면 이 권장사항을 생략할 수 있습니다.

b 설치할 각 기능의 확인란을 선택합니다. 기능 선택을 생략하려면 확인란을 선택하지 않습니다.

c **Next**를 클릭합니다.

11 **Ready to Install** 대화상자가 나타나면 **Install**을 클릭하여 선택을 확인한 다음 파일 복사를 시작합니다.

12 **Complete** 대화상자가 나타나면 **Finish**를 클릭합니다.

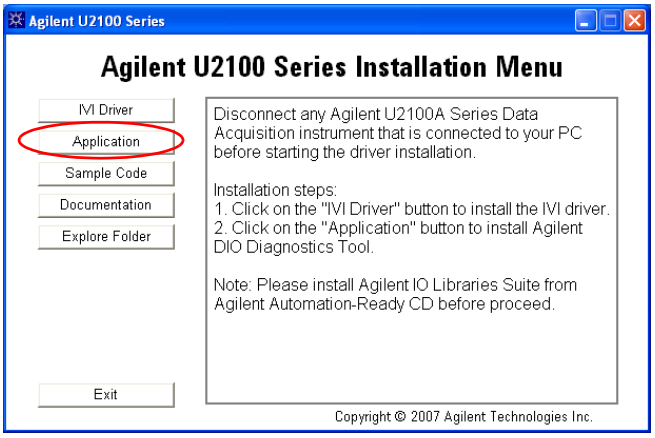
ii. Agilent DIO Diagnostics Application

1 PC가 최소 시스템 요구 사항을 충족시키는지 확인합니다. (12페이지의 *'시스템 요구사항'*을 참조하십시오.)

2 PC에서 다른 모든 응용프로그램을 닫습니다.

3 *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD* 를 PC의 CD- ROM 드라이브에 넣습니다.

4 설치 프로그램이 Agilent U2100 시리즈 설치 메뉴를 자동으로 시작합니다.



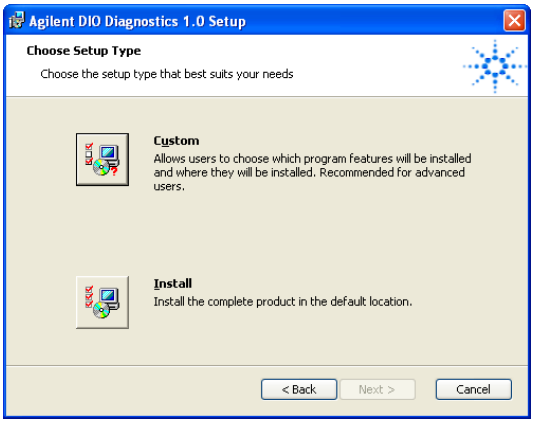
5 설치 메뉴가 나타나면 **Application**을 클릭하고 Installation 대화상자가 나타날 때까지 기다립니다.

6 Installation 대화상자가 나타나면 **Next** 를 클릭하여 **Agilent DIO Diagnostics Setup**을 시작합니다.

7 자동 실행 창이 자동으로 나타나지 않으면 시작 > 실행을 클릭한 다음 <드라이브>:\autorun.exe를 입력합니다. 여기서 <드라이브>는 CD 드라이브 알파벳입니다.

8 라이센스 계약을 읽습니다. 이 조항에 동의하려면 **I accept the terms of the license agreement**라고 레이블 표시된 라디오 버튼을 클릭한 다음 **Next**를 클릭하여 계속합니다.

9 아래에서 보는 것처럼 Setup type 대화상자가 나타나면 **Install** 또는 **Custom**을 클릭합니다. Install 셋업은 PC의 표준 위치에 구성을 위해 모든 기능을 설치합니다.



10 Custom 셋업을 선택하면 Select Features 대화상자가 나타납니다.

a 기능 설명 및 공간 요구 사항을 보려면 목록에서 기능을 클릭합니다.

b 설치할 각 기능의 확인란을 선택합니다. 기능 선택을 생략하려면 확인란을 선택하지 않습니다.

c **Browse**를 클릭하여 어플리케이션의 특정 대상 폴더를 선택합니다.

d **Next**를 클릭합니다.

11 **Install Confirmation** 대화상자가 나타나면 **Install**을 클릭하여 선택을 확인한 다음 파일 복사를 시작합니다.

12 **Complete** 대화상자가 나타나면 **Finish**를 클릭합니다.

참 고

라이센스 저작물을 사용하는 것은 라이센스 조건에 동의하는 것으로 간주됩니다. 이러한 모든 조건에 동의하지 않는다면 개봉하지 않은 라이센스 저작물을 반환하고 전액을 환불 받을 수 있습니다. 라이센스 저작물이 다른 제품과 함께 제공되거나 미리 설치되는 경우 사용하지 않은 전체 제품을 반환하고 전액을 환불 받을 수 있습니다.

E. U2100A 시리즈 DAQ 연결

Agilent IO Libraries Suite, Agilent DIO Diagnostics Application 소프트웨어 및 Agilent U2121 IVI Driver를 설치한 후 U2100A Series DAQ 설치를 시작할 수 있습니다. 다음 단계를 따르십시오.

1. USB 디지털 IO 모듈(U2121A/U2122A/U2123A)의 포장을 제거합니다.
2. 함께 제공된 USB 케이블로 Agilent U2100A 시리즈 DAQ의 업스트림 USB 포트를 아무 PC USB 다운스트림 포트(USB 1.1/2.0)에나 연결합니다.
3. 이 장치는 USB 버스에 의해 전원이 공급되며 장치의 내부 회로를 위한 외부 전원을 필요로 하지 않습니다.
4. 장치를 연결하면 노란색 USB 전원 표시등이 몇 번 깜박이면서 모듈의 전원이 켜집니다.
5. 장치가 해당 USB 다운스트림 포트에 처음으로 연결된 경우 Windows에 장치 드라이버를 설치하라는 메시지가 표시됩니다.
6. 드라이버가 설치된 후에는 USB 전원 표시등이 항상 켜져 있습니다.

참 고

외부 전원은 외부 부하에만 공급됩니다.

F. Agilent DIO Diagnostics 시작

참 고

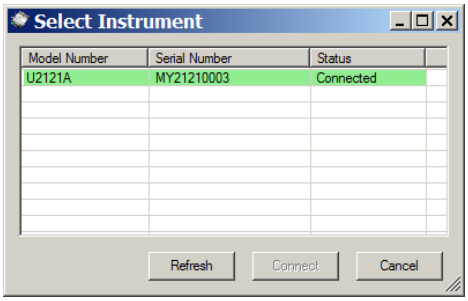
- PC를 시작하면 Agilent IO Control이 자동으로 시작됩니다.
- Agilent IO Control을 실행하지 않고 Agilent DIO Diagnostics를 시작하면 Agilent DIO Diagnostics가 PC에 USB DAQ 장치를 연결할 수 없거나 이 연결을 감지할 수 없습니다.
- Agilent IO Control을 실행하려면 시작 > 모든 프로그램 > **Agilent IO Libraries Suite** > **Agilent Connection Expert**로 이동합니다.

1 바탕화면에서 Agilent DIO Diagnostics 아이콘을 더블클릭하거나 시작 > 모든 프로그램 > **Agilent** > **Agilent DIO Diagnostics** > **Agilent DIO Diagnostics**로 이동해 소프트웨어를 시작합니다.

2 아래에서 보는 것처럼 Agilent DIO Diagnostics 시작 화면이 나타납니다.

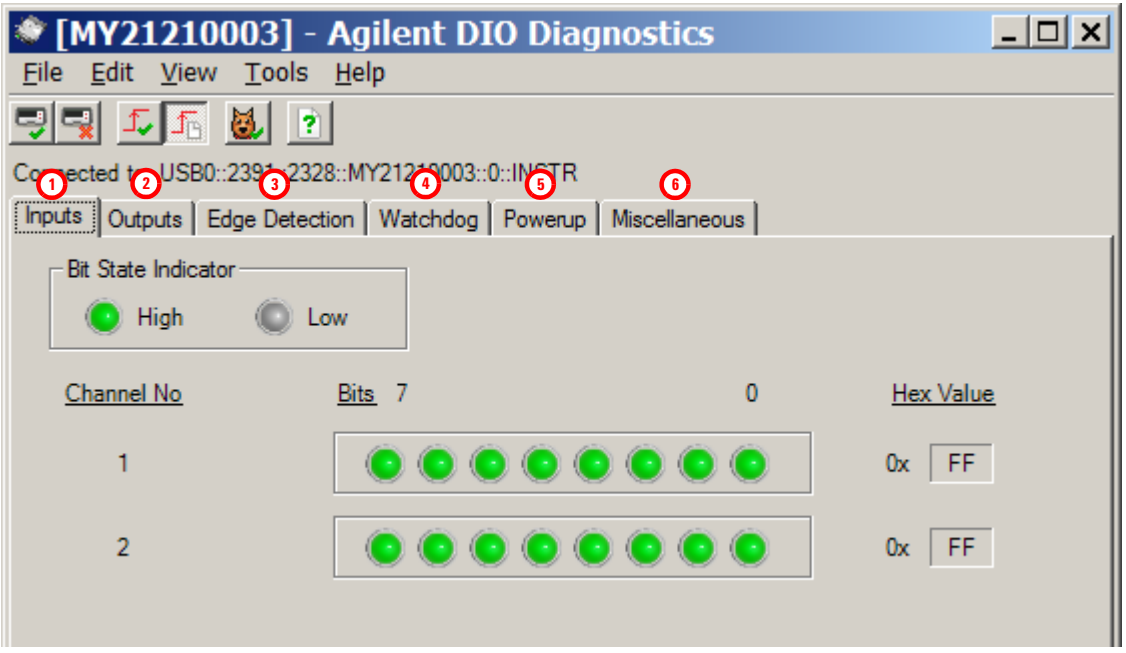


3 Select Instrument 대화상자가 나타납니다. 여기에는 PC에 연결된 모든 DAQ 장치가 표시됩니다. 이 어플리케이션을 시작하려면 DAQ 장치를 선택하고 **OK**를 클릭해 연결을 구성합니다.



Agilent DIO Diagnostics 기본 작동

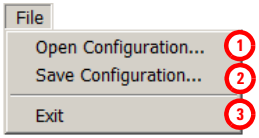
기능 탭 옵션



1 Inputs 기기의 현재 입력 상태를 표시합니다.	**2 Outputs** 기기의 출력 상태를 표시하며 사용자가 기기의 새로운 출력 상태를 얻거나 기존 출력 상태를 변경할 수 있도록 해줍니다.
3 Edge Detection 기기의 현재 에지 감지 상태를 표시하며 사용자가 기기의 새로운 에지 감지 상태를 얻거나 기존 에지 감지 상태를 변경할 수 있도록 해줍니다.	**4 Watchdog** 기기의 감시 상태를 표시하며 사용자가 기기의 새로운 감시 상태를 얻거나 기존 감시 상태를 변경할 수 있도록 해줍니다.
5 Powerup 기기의 전원 켜기 상태를 표시하며 사용자가 기기의 새로운 전원 켜기 상태를 얻거나 기존 전원 켜기 상태를 변경할 수 있도록 해줍니다.	**6 Miscellaneous** 기기의 기타 상태를 표시하며 사용자가 기기의 새로운 기타 상태를 얻거나 기존 기타 상태를 변경할 수 있도록 해줍니다.

메뉴 모음 옵션

File 메뉴

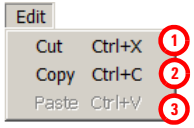


1 Open Configuration
구성 파일을 통해 기기의 설정을 업데이트합니다.

2 Save Configuration
현재 기기 설정을 구성 파일에 저장합니다.

3 Exit
기기의 진단 양식을 닫습니다.

Edit 메뉴

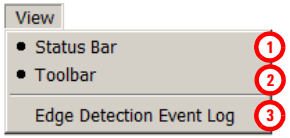


1 Cut
어플리케이션에서 선택한 세그먼트를 제거하고 이 제거한 세그먼트를 클립보드에 추가합니다.

2 Copy
어플리케이션에서 선택한 세그먼트를 복사하고 이 복사한 세그먼트를 클립보드에 추가합니다.

3 Paste
어플리케이션에서 선택한 세그먼트를 클립보드에서 붙여넣습니다.

View 메뉴

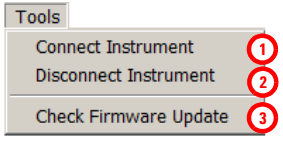


1 Status Bar
상태 표시줄을 표시하거나 숨깁니다(확인표시는 표시줄이 보임을 의미합니다).

2 Toolbar
도구 모음을 표시하거나 숨깁니다(확인표시는 도구 모음이 보임을 의미합니다).

3 Edge Detection Event Log
에지 감지 이벤트 로그를 표시하거나 숨깁니다(확인 표시는 로그가 보임을 의미합니다).

Tool 메뉴

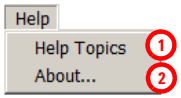


1 Connect Instrument
Select Instrument 양식을 표시하여 사용자가 다른 기기를 위해 진단 양식을 열 수 있도록 해줍니다.

2 Disconnect Instrument
기기와 현재 진단 양식 사이의 연결을 해제합니다.

3 Check Firmware Update
이전에 저장된 파형 데이터를 보는 데이터 뷰어 기능을 시작합니다.

Help 메뉴



1 Help Topics
이 어플리케이션과 관련된 .chm 도움말 파일을 표시합니다.

2 About
Agilent DIO Diagnostics 소프트웨어의 버전 정보를 통해 이 어플리케이션의 *정보* 양식을 시작합니다.

도구 모음 옵션





Connect Instrument
사용자가 다른 기기를 위해 진단 양식을 열 수 있도록 Select Instrument 양식을 표시합니다.



Disconnect Instrument
현재 진단 양식으로부터 기기의 연결을 해제합니다.



Edge Detection Event Log
에지 감지 이벤트를 포착하고 로그합니다.



Enable Edge Detection
기기의 현재 감시 상태를 표시하고 사용자가 기기의 새 감시 상태를 얻거나 기존 감시 상태를 변경할 수 있도록 해줍니다.



Enable Watchdog
기기의 현재 감시 상태를 표시하고 사용자가 기기의 새 감시 상태를 얻거나 기존 감시 상태를 변경할 수 있도록 해줍니다.

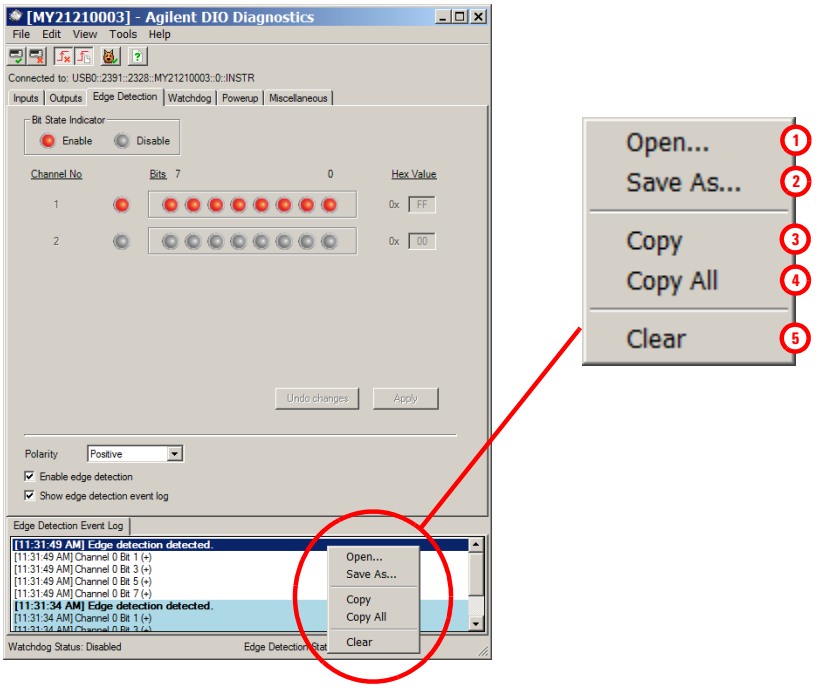


Help
소프트웨어 도움말 파일을 시작합니다.

에지 감지 이벤트 로그

에지 감지 이벤트 로그 목록에 에지 감지 이벤트가 포착되고 로그됩니다. 발생한 각 이벤트는 그룹화되어 각기 다른 컬러 코드(청록색 및 하얀색)로 표시되므로 사용자가 쉽게 구별할 수 있습니다. 이 페이지에 각각에 대한 채널 및 비트 정보도 제공되어 있습니다.

제공된 컨텍스트 메뉴를 통해 사용자는 다음 작업을 수행할 수 있습니다:



1 Open
로그 파일을 열고 그 내용을 표시합니다(표시된 바와 같이 컬러 코딩됩니다).

2 Save As
전체 로그를 파일에 저장합니다.

3 Copy
로그의 단일 라인을 클립보드에 복사합니다.

4 Copy All
전체 로그를 클립보드에 복사합니다.

5 Clear
화면에서 로그를 지웁니다.

추가 정보

Agilent DIO Diagnostics Application 사용 방법에 대한 자세한 내용은 *Agilent DIO Diagnostics Help File*을 참조하십시오.

기타 참조...

- 전체 작동 지침은 *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM*에 포함된 *Agilent U2100A Series Digital IO, 32- Terminal User's Guide*를 참조하십시오.
- SCPI 프로그래밍에 대한 내용은 *Agilent U2100A Series Digital IO, 32- Terminal Programming Guide*를 참조하십시오.
- Agilent IO Libraries Suite 설치에 관한 설치 옵션 및 설치 문제 해결 정보에 관한 전체 설명은 *Automation- Ready CD*의 *Agilent IO Libraries Getting Started Guide*를 참조하십시오.
- *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM* 을 탐색해 제품 문서, 설치 드라이버 및 어플리케이션 소프트웨어를 찾으십시오.

www.agilent.com

연락처
서비스, 보증 또는 기술 지원을 받으려면
다음 연락처로 문의하십시오.

미국:
(전화) 800 829 4444 (팩스) 800 829 4433
캐나다:
(전화) 877 894 4414 (팩스) 800 746 4866
중국:
(전화) 800 810 0189 (팩스) 800 820 2816
유럽:
(전화) 31 20 547 2111
일본:
(전화) (81) 426 56 7832 (팩스) (81) 426 56 7840
한국:
(전화) (080) 769 0800 (팩스) (080) 769 0900
라틴 아메리카:
(전화) (305) 269 7500
대만:
(전화) 0800 047 866 (팩스) 0800 286 331
기타 아시아 태평양 국가:
(전화) (65) 6375 8100 (팩스) (65) 6755 0042

또는 다음 애질런트 웹사이트를 방문하십
시오.
www.agilent.com/find/assist

본 문서에 나오는 제품 사양과 설명은 예고
없이 변경될 수 있습니다.

© Agilent Technologies, Inc. 2007, 2010

말레이시아에서 인쇄
2판, 2010년 3월 4일

U2121-90700

Agilent Technologies



E/S digital de 32 terminais Agilent série U2100A

Guia de início rápido



Agilent Technologies

Informações de segurança

As precauções gerais de segurança a seguir devem ser observadas durante todas as fases de operação do instrumento. A falha em atender a tais precauções ou a advertências específicas em qualquer parte deste manual viola os padrões de segurança de projeto, fabricação e intenção de uso do instrumento. A Agilent Technologies, Inc. não assume nenhuma responsabilidade caso o cliente deixe de cumprir tais exigências.

Este dispositivo de aquisição de dados foi projetado para ser usado conforme o Grau de poluição 2, e sua segurança está certificada de acordo com:

- IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001
- EUA: UL61010-1: 2004
- Canadá: CSA C22.2 No. 61010-1:2004

AVISO

AVISO indica perigo. Ele chama a atenção para um procedimento, prática ou algo semelhante que, se não forem corretamente realizados ou cumpridos, podem resultar em ferimentos pessoais ou morte. Não prossiga após um AVISO até que as condições indicadas sejam completamente compreendidas e atendidas.

CUIDADO

CUIDADO indica perigo. Ele chama a atenção para um procedimento, prática ou algo semelhante que, se não forem corretamente realizados ou cumpridos, podem resultar em avarias no produto ou perda de dados importantes. Não prossiga após uma indicação de CUIDADO até que as condições indicadas sejam completamente compreendidas e atendidas.

AVISO

- **Não carregue os terminais de saída acima dos limites de corrente especificados.**
- **Não use o dispositivo se este parece estar danificado ou com defeito.**
- **Observe todas as marcações no dispositivo antes de conectá-lo a qualquer sistema elétrico.**
- **Desligue o dispositivo e o sistema de alimentação antes de conectar qualquer coisa aos terminais de E/S.**
- **Não opere o dispositivo na presença de gases ou resíduos inflamáveis.**
- **Não instale peças sobressalentes nem realize qualquer modificação não autorizada no dispositivo.**
- **Não opere o dispositivo com a tampa removível solta ou fora do lugar.**
- **Antes de remover a tampa do dispositivo, sempre desconecte o cabo de alimentação e qualquer circuito externo.**

CUIDADO

- Aplicar tensão excessiva ou sobrecarregar o dispositivo causarão danos irreversíveis aos circuitos.
- Use o dispositivo com os cabos fornecidos.
- Sempre conecte a um dispositivo USB que limite a corrente de saída à corrente nominal máxima desse equipamento.

Símbolo de segurança



Símbolo de instrução na documentação. O produto fica marcado com esse símbolo quando é necessário que o usuário consulte as instruções na documentação fornecida.

Marcações normativas



A marca CE mostra que o produto obedece a todas as diretrizes legais européias relevantes.

ICES/NMB-001

ICES/NMB-001 indica que esse dispositivo ISM está em conformidade com ICES-001 canadense.



A marca CSA é uma marca registrada da Canadian Standards Association (Associação Canadense de Padronização). Uma marca da CSA com os indicadores "C" e "US" significa que o produto está certificado tanto para o mercado dos EUA quanto para o do Canadá, de acordo com os padrões americanos e canadenses aplicáveis.



O sinal de certo é uma marca registrada da Spectrum Management Agency (Entidade de Controle de Espectro), um órgão australiano. Ele significa conformidade com as regulamentações Australian EMC Frame work, sob os termos da Lei de Radiocomunicações de 1992.



Este produto está em conformidade com os requisitos de marcação da Diretriz WEEE (2002/96/EC). A etiqueta de produto afixada sinaliza que não é possível descartar produtos eletroeletrônicos no lixo doméstico.

Informações adicionais de segurança

Para obter informações adicionais, consulte a seção "Safety Notices" do *Agilent U2100A Series Digital IO, 32-Terminal User´s Guide*.

Conteúdo

Apresentação dos dispositivos de aquisição de dados Agilent série U2100A 6

Lista de itens da compra-padrão 6

Visão geral do produto 7

Especificações gerais 9

Apresentação do Agilent U2121 Software 10

A. Verifique os requisitos de sistema 12

B. Verifique a IO Libraries Suite pré-instalada 13

C. Instale a Agilent IO Libraries Suite versão 14.2 ou superior 14

D. Instale o Agilent U2121 Software 15

- i. Agilent U2121 IVI Driver 15
- ii. Agilent DIO Diagnostics Application 17

E. Conecte o dispositivo DAQ série U2100A 19

F. Inicie o Agilent DIO Diagnostics 20

As operações básicas do Agilent DIO Diagnostics 22

Opções das guias de recursos 22

Opções da barra de menu 23

Opções da barra de ferramentas 25

Registro de eventos de detecção de borda 26

Informações adicionais 27

Outras referências... 27

Apresentação dos dispositivos de aquisição de dados Agilent série U2100A

O Dispositivo de Aquisição de Dados (DAQ) Agilent série U2100A é um dispositivo de E/S digital portátil por porta USB de preço acessível, sendo uma solução confiável para aquisição de dados de sinais digitais. Ele é ideal para uma vasta gama de aplicações em ambientes industriais e científicos. Existem três modelos do DAQ Agilent série U2100A: U2121A, U2122A e U2123A.

Este Guia de início rápido apresenta especificações e uma visão geral do Dispositivo de Aquisição de Dados (DAQ) Agilent série U2100A Ele também trata de como instalar o software e o hardware do driver e de como iniciar a utilização do Agilent U2121 Software.

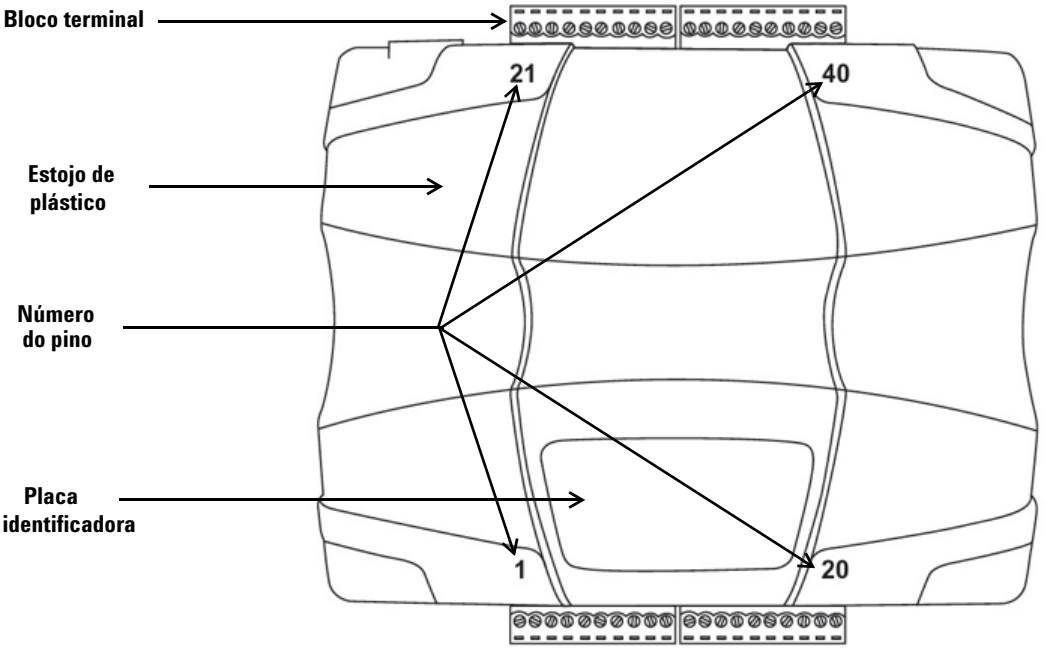
Lista de itens da compra-padrão

Verifique os itens que acompanham a unidade- padrão da série U2100A. Se algum item estiver faltando, entre em contato com o escritório de vendas da Agilent Technologies mais próximo.

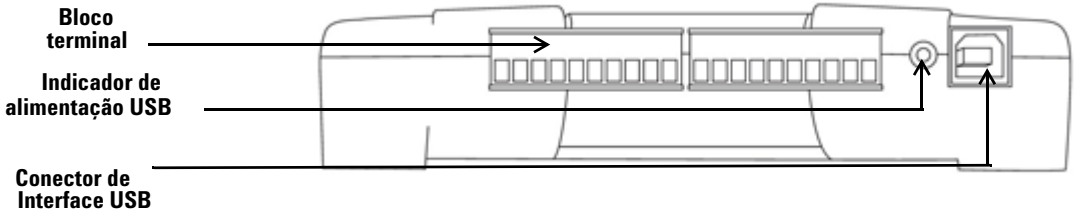
- ✔ Módulo de E/S digital USB U2121A/U2122A/U2123A
- ✔ Cabo de interface USB
- ✔ Bloco terminal (4 peças)
- ✔ Fixação de trilhos DIN (duas peças)
- ✔ Guia de início rápido da E/S digital de 32 terminais Agilent série U2100A
- ✔ Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM
- ✔ Agilent Automation- Ready CD (contém a Agilent IO Libraries Suite)

Visão geral do produto

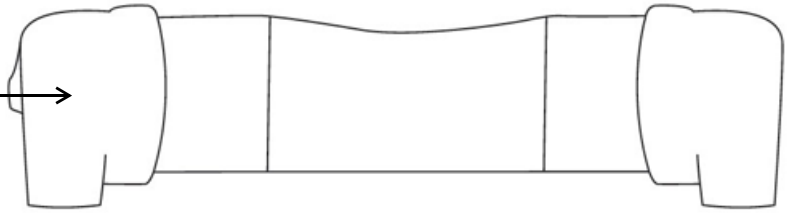
Vista superior



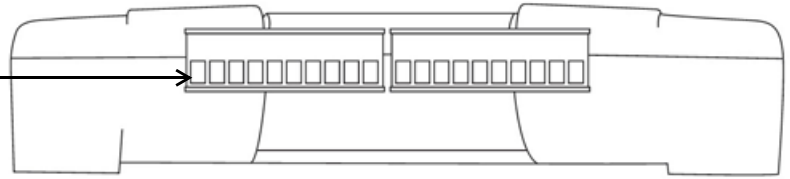
Vista frontal



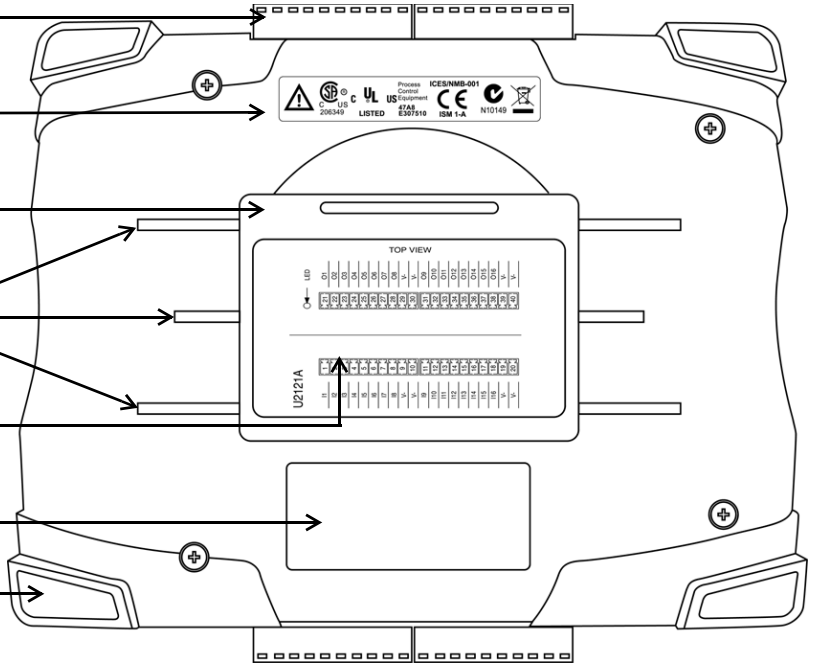
Vista lateral



Vista posterior



Vista inferior



Especificações gerais

AMBIENTE DE OPERAÇÃO
- Precisão máxima de 0°C a 55°C
- Precisão máxima até 90% de umidade relativa a 40°C (sem condensação)
- Altitude até 3.000 m

CONFORMIDADE DE ARMAZENAMENTO
- –40 °C a 70 °C

CONFORMIDADE DE SEGURANÇA

Certificado por:
- ICE 61010-1:2001 / EN 61010-1:2001 (segunda edição)
- EUA: UL61010-1: 2004
- Canadá: CSA C22.2 No.61010-1:2004

CONTROLE AMBIENTAL
- Grau de poluição 2

CONFORMIDADE EMC
- Certificado por IEC/EN 61326: 1998 / CISPR 11, Grupo 1, Classe A

CHOQUE E VIBRAÇÃO
- Testado de acordo com IEC / EN 60086-2

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
- ***Conectores E/S:*** receptáculo USB série B, bloco terminal de 10 posições (quatro peças)
- ***Fiação E/S do bloco terminal:*** AWG 18 a 26 fios condutores com isolamento de 7 mm na extremidade. Use ferrula adequada para cabos multifilares (não solde).
- ***Parafuso de torque do bloco terminal:*** 2 kg-cm

DIMENSÕES (AxLxP)
- 154,60 mm x 120,00 mm x 32,60 mm

PESO
- 270 g / 0,595 lb

GARANTIA
- 3 ano

Apresentação do Agilent U2121 Software

O software Agilent DIO Diagnostics é um utilitário que lhe ajuda a rapidamente conectar e configurar o DAQ Agilent série U2100A, verificar a operação e solucionar problemas de conectividade.

O Agilent DIO Diagnostics pode ser usado para:

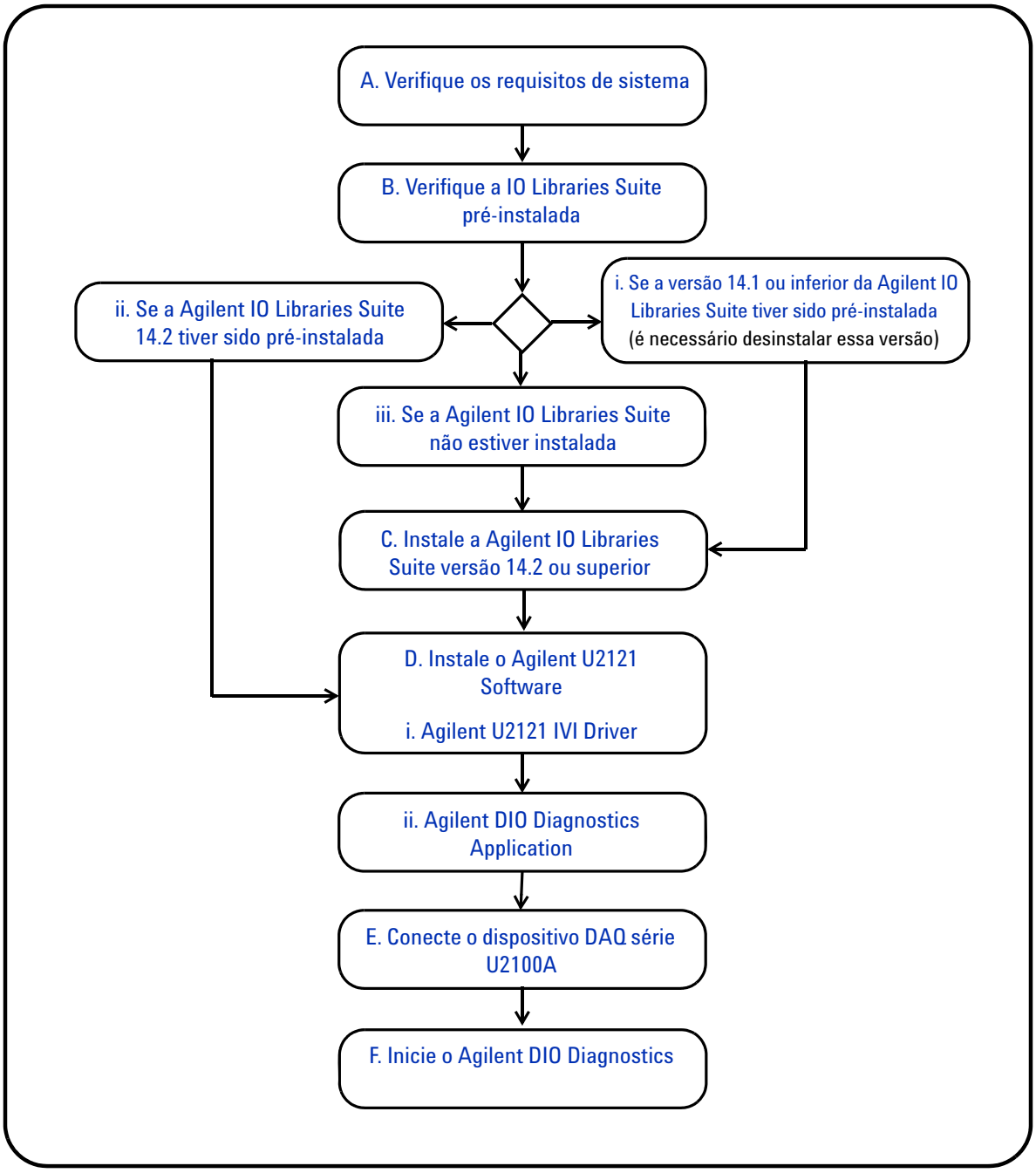
- Descobrir, identificar e verificar a comunicação com o DAQ série U2100A conectado ao computador ou à rede local.
- Comunicar- se de forma interativa com o DAQ série U2100A.
- Fazer configurações não- voláteis para o DAQ série U2100A.

A inicialização do Agilent U2121 Software

Se você estiver usando o DAQ série U2100A com o Agilent U2121 Software, siga as instruções passo a passo do fluxograma seguinte.

NOTA

- Se você não quiser usar especificamente o DAQ série U2100A com o Agilent U2121 Software, mas quiser usar dispositivos DAQ somente com o Agilent VEE, o LabVIEW ou o Microsoft Visual Studio, poderá pular os passos D(ii) e F do fluxograma.
- É preciso instalar o driver IVI-COM para usar o DAQ série U2100A com o Agilent VEE, o LabVIEW ou o Microsoft Visual Studio.


A. Verifique os requisitos de sistema
B. Verifique a IO Libraries Suite pré-instalada
i. Se a versão 14.1 ou inferior da Agilent IO Libraries Suite tiver sido pré-instalada (é necessário desinstalar essa versão)
ii. Se a Agilent IO Libraries Suite 14.2 tiver sido pré-instalada
iii. Se a Agilent IO Libraries Suite não estiver instalada
C. Instale a Agilent IO Libraries Suite versão 14.2 ou superior
D. Instale o Agilent U2121 Software
i. Agilent U2121 IVI Driver
ii. Agilent DIO Diagnostics Application
E. Conecte o dispositivo DAQ série U2100A
F. Inicie o Agilent DIO Diagnostics

A. Verifique os requisitos de sistema

Antes de instalar o Agilent U2121 Software (IVI Driver e DIO Diagnostics Application), você precisa ter certeza de que o computador atenda as exigências mínimas do sistema apresentadas a seguir:

Processador	É exigido um Pentium II de 450 MHz ou superior; recomendam-se 800 MHz
Sistema operacional	(Uma das seguintes versões do Microsoft Windows) • Windows XP Professional ou Home Edition, Service Pack 1 ou posterior • Windows 2000 Professional, Service Pack 4 ou posterior
Navegador	Microsoft Internet Explorer 5.01 ou versão superior
Memória disponível	128 MB (recomendam-se 256 MB ou mais)
Espaço em disco disponível	**236 MB** necessários para instalação: • 160 MB para Microsoft .NET Framework • 65 MB para o software Agilent IO Libraries Suite • 5.632 KB para o Agilent U2100A IVI Driver • 5.125 KB para o Agilent DIO Diagnostics Application **186 MB** necessários para a operação: • 110 MB para o Microsoft .NET Framework • 65 MB para o software Agilent IO Libraries Suite • 5.632 KB para o Agilent U2100A IVI Driver • 5.125 KB para o Agilent DIO Diagnostics Application
Vídeo	Super VGA (800 x 600) com 256 cores ou mais

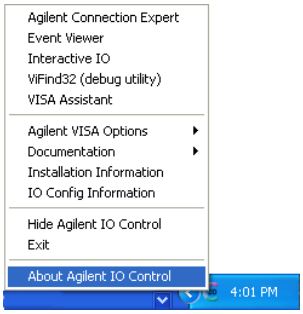
NOTA É necessário instalar o Agilent IO Libraries Suite antes de instalar o *Agilent U2121 Software*. Recomenda-se o Agilent IO Libraries Suite versão 14.2.8931 ou posterior. Sempre que possível utilize a versão mais recente do Agilent IO Libraries Suite. Consulte o *Agilent IO Libraries Getting Started Guide* no *Automation-Ready CD* para obter uma descrição completa das opções de instalação e saber como solucionar problemas.

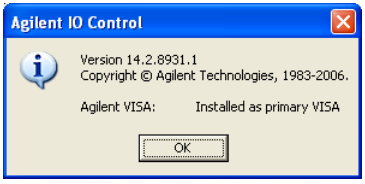
NOTA Se você tiver o *Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CD-ROM*, será possível instalar a Agilent IO Libraries Suite com a versão necessária diretamente do CD-ROM.

NOTA É preciso ter privilégios de Administrador para instalar o *Agilent U2121 Software*.

B. Verifique a IO Libraries Suite pré-instalada

Para verificar a versão da IO Libraries Suite pré- instalada, clique com o botão direito no ícone IO Control, na área de notificação da barra de tarefas, e selecione **About Agilent IO Control**. Vai aparecer a janela de controle Agilent IO Control e a versão da IO Libraries Suite instalada será exibida como abaixo.





i. Se a versão 14.1 ou inferior da Agilent IO Libraries Suite tiver sido pré-instalada

Requer a desinstalação da versão 14.1 ou inferior da Agilent IO Libraries Suite.

1. Para desinstalar, vá até **Iniciar > Painel de controle > Adicionar ou remover programas** e selecione Agilent IO Libraries Suite 14.1 ou inferior.
2. Clique em **Alterar/Remover** e selecione **Remover** ao ser perguntado na tela para prosseguir a desinstalação da IO Libraries Suite versão 14.1 ou inferior do PC.
3. Para instalar a versão 14.2 ou superior, consulte **C. Instale a Agilent IO Libraries Suite versão 14.2 ou superior**.

ii. Se a Agilent IO Libraries Suite 14.2 tiver sido pré-instalada

Se a IO Libraries Suite 14.2 já estiver pré- instalada no computador, pule a Etapa C e siga para a D **i. Agilent U2121 IVI Driver**.

iii. Se a Agilent IO Libraries Suite não estiver instalada

Se a IO Libraries Suite não estiver instalada no computador, **C. Instale a Agilent IO Libraries Suite versão 14.2 ou superior**.

C. Instale a Agilent IO Libraries Suite versão 14.2 ou superior

A Agilent IO Libraries Suite 14.2 encontra- se disponível no *Agilent Automation- Ready CD* que acompanha a compra de dispositivos padrão DAQ série U2100A.

NOTA

- Se você não tiver o *Agilent Automation-Ready CD*, pegue a Agilent IO Libraries Suite 14.2 ou superior em http://www.agilent.com/find/iolib.
- Certifique-se de não ter nenhum dispositivo DAQ USB conectado ao computador durante a instalação da Agilent IO Libraries Suite.

1. Desconecte todos os dispositivos DAQ USB que estejam conectados ao computador e feche todos os outros aplicativos.
2. Insira o *Agilent Automation- Ready CD* na unidade de CD- ROM e siga as instruções da tela.
3. Se a instalação não se iniciar automaticamente, vá para **Iniciar > Executar** (no menu Iniciar do Windows) e digite `<unidade>:\autorun\auto.exe` em que `unidade` é a unidade do CD- ROM.
4. Se você baixar a Agilent IO Libraries Suite da web, salve o arquivo zip de extração automática (*.exe) em qualquer local do disco rígido.
5. E dê um duplo- clique no arquivo de instalação para executá- lo.
6. Siga as instruções da tela para prosseguir a instalação.
7. Após a instalação concluída, aparecerá o ícone de controle de E/S na área de notificação da barra de tarefas do Windows, como ilustrado abaixo.



NOTA

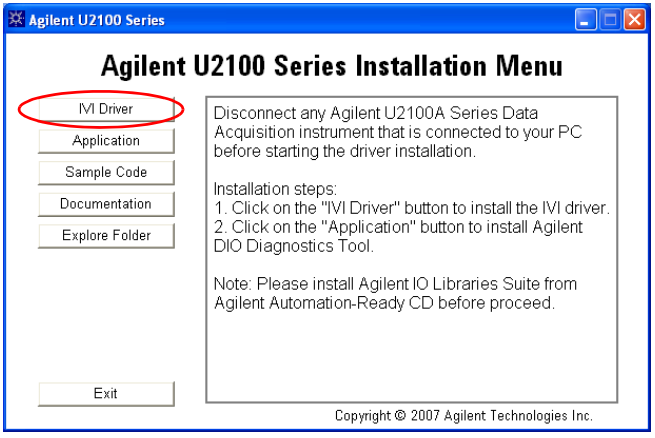
Para mais informações, consulte o *Agilent IO Libraries Suite Getting Started Guide*, em http://www.agilent.com/find/iolib.

D. Instale o Agilent U2121 Software

Há dois softwares disponíveis para instalação:

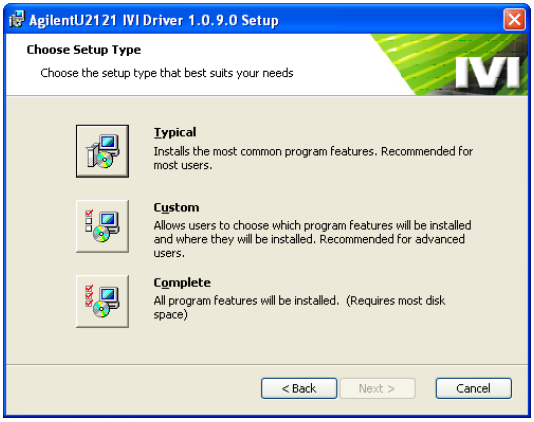
i. Agilent U2121 IVI Driver

1. Certifique- se de que o PC atenda aos requisitos mínimos do sistema. (Consulte *"Requisitos do sistema"* na página 12.)
2. Feche todos os outros aplicativos do computador.
3. Insira o *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD* na unidade de CD do computador.
4. O instalador automaticamente executará o menu de instalação do Agilent série U2100.



5. Quando o menu Installation aparecer, clique em **IVI Driver** e espere aparecer a caixa de diálogo Installation.
6. Quando a caixa de diálogo Installation aparecer, clique em **Next** para começar a instalação do IVI Driver.
7. Se a janela de execução automática não aparecer, clique em **Iniciar > Executar** e digite `<unidade>:\autorun.exe`, sendo `<unidade>` a letra da unidade de CD- ROM.
8. Leia o Acordo de licença. Para aceitar os termos, clique no botão de opção **I accept the terms of the license agreement** e depois clique em **Next** para prosseguir.

9 Quando a caixa de diálogo **Setup Type** aparecer, como mostrado abaixo, clique em **Typical** para instalar todos os recursos da configuração em locais- padrão do computador.



10 Se você optar pela instalação **Custom**, aparecerá a caixa de diálogo **Select Features**.

a Clique em qualquer recurso da lista para ver sua descrição e a exigência de espaço em disco. Recomenda- se que os programas de exemplo sejam instalados se você planeja programar com o driver IVI. Porém, é possível ignorar essa recomendação para economizar espaço.

b Selecione a caixa de seleção de cada recurso desejado. Desmarque a caixa de seleção para omitir a seleção dos recursos.

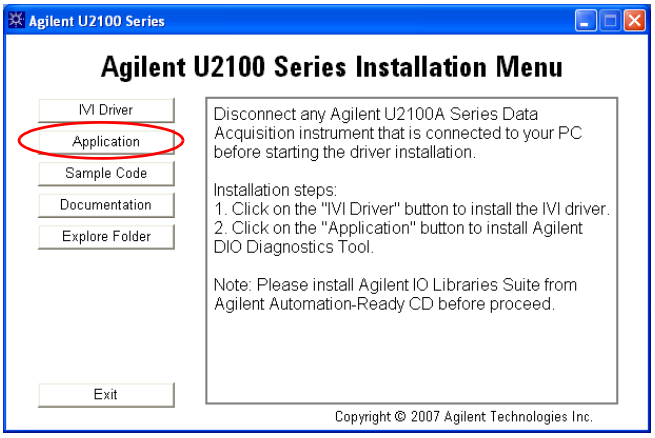
c Clique em **Next**.

11 Quando aparecer a caixa de diálogo **Ready to Install**, clique em **Install** para confirmar as opções e iniciar a cópia dos arquivos.

12 Quando aparecer a caixa de diálogo **Complete**, clique em **Finish**.

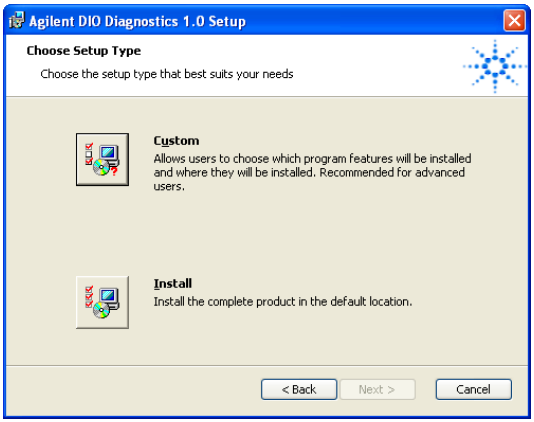
ii. Agilent DIO Diagnostics Application

1. Certifique- se de que o PC atenda aos requisitos mínimos do sistema. (Consulte *'Requisitos do sistema'* na página 12.)
2. Feche todos os outros aplicativos do computador.
3. Insira o *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD* na unidade de CD- ROM do computador.
4. O instalador automaticamente executará o menu de instalação do Agilent série U2100A.



5. Quando aparecer o menu Installation, clique em **Application** e espere a caixa de diálogo Installation aparecer.
6. Quando aparecer a caixa de diálogo Installation, clique em **Next** para iniciar **Agilent DIO Diagnostics Setup**.
7. Se a janela de execução automática não aparecer, clique em **Iniciar > Executar** e digite `<unidade>:\autorun.exe`, sendo `<unidade>` a letra da unidade de CD- ROM.
8. Leia o Acordo de licença. Para aceitar os termos, clique no botão de opção **I accept the terms of the license agreement** e depois clique em **Next** para prosseguir.

9 Quando aparecer a caixa de diálogo Setup Type, como mostrado abaixo, clique em **Install** ou **Custom**. A opção Install instala todos os recursos da configuração nos locais- padrão do computador.



10 Se você optar pela instalação Custom, aparecerá a caixa de diálogo Select Features.

a Clique em qualquer recurso da lista para ver sua descrição e a exigência de espaço em disco.

b Selecione a caixa de seleção de cada recurso desejado. Desmarque a caixa de seleção para omitir a seleção dos recursos.

c Clique em **Browse** para selecionar a pasta de destino do aplicativo.

d Clique em **Next**.

11 Quando aparecer a caixa de diálogo **Install Confirmation**, clique em **Install** para confirmar as opções e iniciar a cópia dos arquivos.

12 Quando aparecer a caixa de diálogo **Complete**, clique em **Finish**.

NOTA

O USO DOS MATERIAIS LICENCIADOS INDICA A ACEITAÇÃO DOS TERMOS DA LICENÇA. CASO NÃO CONCORDE COM TODOS OS TERMOS, É POSSÍVEL DEVOLVER OS MATERIAIS LICENCIADOS FECHADOS E RECEBER O REEMBOLSO TOTAL. SE OS MATERIAIS LICENCIADOS ESTIVEREM EMBALADOS OU PRÉ-CARREGADOS COM OUTRO PRODUTO, É POSSÍVEL RETORNAR TODO O PRODUTO SEM USO E RECEBER O REEMBOLSO TOTAL.

E. Conecte o dispositivo DAQ série U2100A

Instalados o Agilent IO Libraries Suite, o software Agilent DIO Diagnostics Application e o Agilent U2121 IVI Driver, é possível iniciar a instalação do dispositivo DAQ série U2100A. As etapas são:

1. Desembrulhe o módulo de E/S digital via USB (U2121A/U2122A/U2123A).
2. Conecte a porta USB upstream do dispositivo DAQ Agilent série U2100A a qualquer porta USB downstream (USB 1.1/2.0) de computador com o cabo USB que vem no pacote.
3. O dispositivo é alimentado via USB e não requer alimentação externa para seu circuito interno.
4. Após a conexão do dispositivo, o indicador amarelo de alimentação USB pisca algumas vezes para mostrar que o módulo está sendo ligado.
5. O Windows solicita a instalação do driver do dispositivo se este for conectado pela primeira vez a essa porta USB downstream específica.
6. O indicador de alimentação USB ficará sempre ligado depois que o driver do dispositivo for instalado.

NOTA A fonte de alimentação externa só é aplicável em carga externas.

F. Inicie o Agilent DIO Diagnostics

NOTA

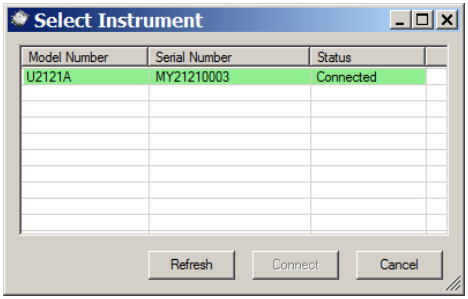
- O Agilent IO Control vai se executar automaticamente quando o computador for iniciado.
- Executar o Agilent DIO Diagnostics sem que o Agilent IO Control esteja carregado vai fazer com que o Agilent DIO Diagnostics não consiga detectar ou estabelecer conexão com o dispositivo DAQ USB conectado ao computador.
- Para executar o Agilent IO Control, vá para **Iniciar > Todos os programas > Agilent IO Libraries Suite > Agilent Connection Expert**.

1. Clique duas vezes no ícone do Agilent DIO Diagnostics na área de trabalho ou vá para **Iniciar > Todos os programas > Agilent > Agilent DIO Diagnostics > Agilent DIO Diagnostics** para iniciar o software.
2. Será exibida a tela de boas- vindas do Agilent DIO Diagnostics, como mostrado abaixo:



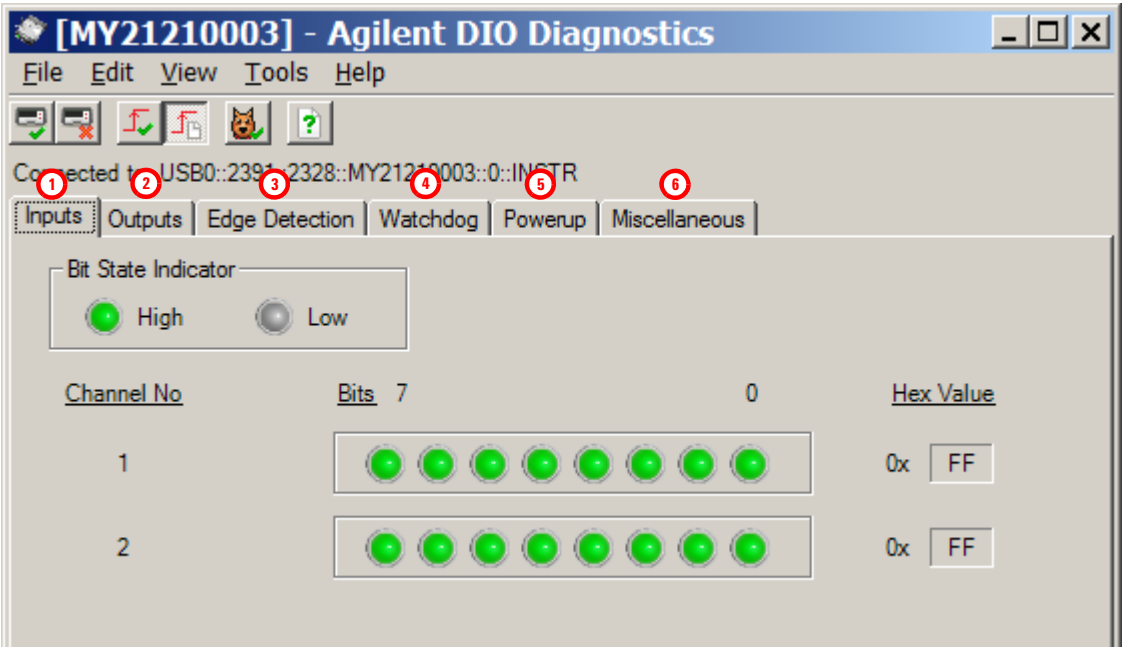
3. Aparecerá a caixa de diálogo Select Instrument. Ela vai mostrar todos os dispositivos DAQ conectados ao computador. Para iniciar o

aplicativo, selecione um dispositivo DAQ e clique em **OK** a fim de estabelecer a conexão.



As operações básicas do Agilent DIO Diagnostics

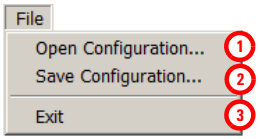
Opções das guias de recursos



1 Inputs Exibe os estados de entrada atuais do instrumento	**2 Outputs** Exibe os estados de saída do instrumento e permite ao usuário obter estados novos de saída do instrumento ou modificar os já existentes.
3 Edge Detection Exibe os estados atuais de detecção de borda do instrumento e permite ao usuário obter estados novos de detecção de borda do instrumento ou modificar os já existentes.	**4 Watchdog** Exibe os estados de monitoração do instrumento e permite ao usuário obter estados novos de monitoração do instrumento ou modificar os já existentes.
5 Powerup Exibe os estados de alimentação do instrumento e permite ao usuário obter estados novos de alimentação do instrumento ou modificar os já existentes.	**6 Miscellaneous** Exibe os estados variados do instrumento e permite ao usuário obter estados novos variados do instrumento ou modificar os já existentes.

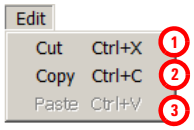
Opções da barra de menu

File Menu



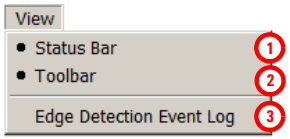
1	**Open Configuration** Atualiza o instrumento com definições de um arquivo de configurações
2	**Save Configuration** Salva as configurações do instrumento em um arquivo de configurações
3	**Exit** Fecha o diagnóstico do instrumento.

Edit Menu



1	**Cut** Remove o segmento selecionado do aplicativo e adiciona o segmento removido à área de transferência
2	**Copy** Copia o segmento selecionado do aplicativo e adiciona o segmento copiado à área de transferência
3	**Paste** Cola o segmento selecionado no aplicativo a partir da área de transferência

View Menu

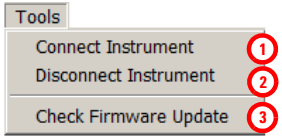


1 Status Bar
Alterna a visibilidade da barra de status (a marca de seleção indica que a barra está visível)

2 Toolbar
Alterna a visibilidade da barra de ferramentas (a marca de seleção indica que a barra está visível)

3 Edge Detection Event Log
Alterna a visibilidade do registro de evento de detecção de borda (a marca de seleção indica que o registro está visível)

Tool Menu

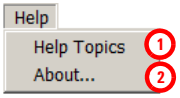


1 Connect Instrument
Exibe o formulário *Select Instrument* para permitir que o usuário abra formulários de diagnósticos de outros instrumentos

2 Disconnect Instrument
Desconecta o instrumento do formulário de diagnóstico atual

3 Check Firmware Update
Executa a função de um visualizador de dados para ver os dados da forma de onda salvos previamente

Help Menu



1 Help Topics
Exibe o arquivo .chm associado a esse aplicativo

2 About
Inicia o formulário *About* para esse aplicativo com a informação de versão do software Agilent DIO Diagnostics

Opções da barra de ferramentas





Connect Instrument
Exibe o formulário Select Instrument para permitir que o usuário abra formulários de diagnósticos de outros instrumentos



Disconnect Instrument
Desconecta o instrumento do formulário de diagnóstico atual



Edge Detection Event Log
Captura e registra eventos de detecção de borda



Enable Edge Detection
Exibe os estados de detecção de borda do instrumento e permite ao usuário obter estados novos de detecção de borda do instrumento ou modificar os já existentes.



Enable Watchdog
Exibe os estados de monitoração do instrumento e permite ao usuário obter estados novos de monitoração do instrumento ou modificar os já existentes.

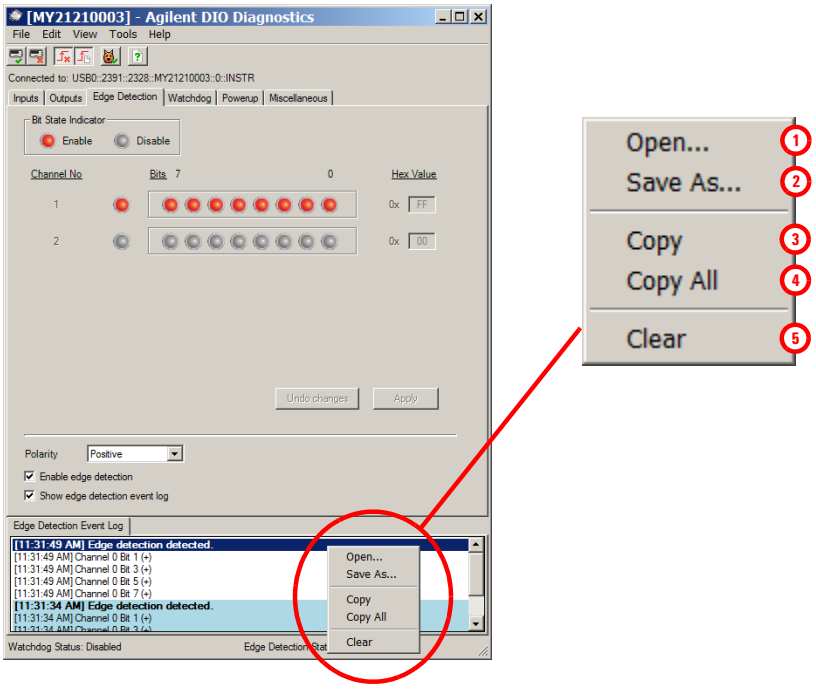


Help
Executa o arquivo de ajuda do software

Registro de eventos de detecção de borda

A lista Edge Detection Event Log captura e registra eventos de detecção de borda. Cada ocorrência é agrupada e marcada com uma cor diferente (ciano e branco), permitindo que o usuário faça claramente a distinção. As informações sobre o canal e o bit também são fornecidas nessa página.

O menu de contexto oferecido permite que o usuário realize as seguintes tarefas:



1 Open Abre uma arquivo de registro e exibe o conteúdo dele (codificado por cores na exibição)	**2 Save As** Salva o registro completo em um arquivo
3 Copy Copia uma linha do registro na área de transferência	**4 Copy All** Copia o registro completo na área de transferência
5 Clear Apaga o registro na exibição	

Informações adicionais

Para obter mais informações sobre como usar o Agilent DIO Diagnostics Application, consulte o *Agilent DIO Diagnostics Help File*.

Outras referências...

- Para obter instruções completas sobre a operação, consulte o *Agilent U2100A Series Digital IO, 32- Terminal User's Guide* que acompanha o *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM*.
- Para obter informações sobre programação SCPI, consulte o *Agilent U2100A Series Digital IO, 32- Terminal Programming Guide*.
- Consulte o *Agilent IO Libraries Getting Started Guide* no *Automation- Ready CD* para obter uma descrição completa das opções de instalação e saber como solucionar problemas de instalação da Agilent IO Libraries Suite.
- Examine o *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM* para encontrar documentação, drivers de instalação e software de aplicativos do produto.

www.agilent.com

Fale conosco

Para solicitar serviços, garantia ou assistência do suporte técnico, fale conosco nos seguintes telefones:

Estados Unidos:
(tel) 800 829 4444 (fax) 800 829 4433
Canadá:
(tel) 877 894 4414 (fax) 800 746 4866
China:
(tel) 800 810 0189 (fax) 800 820 2816
Europa:
(tel) 31 20 547 2111
Japão:
(tel) (81) 426 56 7832 (fax) (81) 426 56 7840
Coréia:
(tel) (080) 769 0800 (fax) (080) 769 0900
América Latina:
(tel) (305) 269 7500
Taiwan:
(tel) 0800 047 866 (fax) 0800 286 331
Outros países da região Ásia-Pacífico:
(tel) (65) 6375 8100 (fax) (65) 6755 0042

Se preferir, visite o site mundial da Agilent na web:
www.agilent.com/find/assist

As especificações e as descrições do produto neste documento estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

© Agilent Technologies, Inc. 2007, 2010

Impresso na Malásia
Segunda edição, 4 de março de 2010

U2121-90700



Agilent Technologies



Agilent U2100A 系列
数字 IO，32 端子

快速入门指南

Agilent Technologies

安全信息

在此仪器操作的各个阶段中，必须遵循以下一般安全预防措施。如果未遵循这些预防措施或本手册其他部分说明的特定警告，则会违反有关仪器的设计、制造和用途方面的安全标准。 Agilent Technologies, Inc. 对用户不遵守这些预防措施的行为不承担任何责任。

此数据采集设备设计为可在污染度 2 环境下工作，并通过安全验证，符合下列标准：

- **IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001**
- **美国：UL61010-1: 2004**
- **加拿大：CSA C22.2 No.61010-1:2004**

警告

“警告”标志表示有危险。它要求在执行操作步骤时必须加以注意，如果不正确地执行操作或不遵守操作步骤，则可能导致人身伤亡。在没有完全理解指定的条件且不满足这些条件的情况下，请勿继续执行 “警告”标志所指示的任何不当操作。

小心

“小心”标志表示有危险。它要求在执行操作步骤时必须加以注意，如果不正确地执行或不遵守操作步骤，则可能导致产品损坏或重要数据丢失。在没有完全理解指定的条件且不满足这些条件的情况下，请勿继续执行小心标志所指示的任何不当操作。

警告

- **切勿使输出端子的负荷超过指定的电流限制。**
- **切勿使用外观已损坏或存在缺陷的设备。**
- **在将任何线路连接到设备之前，请观察设备上的所有标记。**
- **在将任何线路连接到 IO 端子之前，请关闭设备和应用系统的电源。**
- **切勿在有可燃气体或烟雾的环境下使用设备。**
- **切勿安装替代部件或对本设备进行任何未授权的改装。**
- **切勿在可拆卸的封盖已分离或松动的情况下使用设备。**
- **在拆除设备封盖之前，始终断开电源线和任何外部电路的连接。**

小心

- 使设备出现过压或过载情况将对电路系统造成不可逆的损坏。
- 利用提供的电缆连接设备后使用设备。
- 始终连接到将输出电流限制于此设备的最大额定电流以内的 USB 设备。

安全标志



指示文档符号。当用户有必要参考所提供的文档中的说明时，将使用此符号对产品进行标记。

法规标记



CE 标记表示产品符合所有相关的欧洲法律规定。

ICES/NMB-001

ICES/NMB-001 表示此 ISM 设备符合加拿大 ICES-001 的规定。



CSA 标记是加拿大标准协会的注册商标。CSA 标记带有 “C” 和 “US” 字样，表示产品经过美国和加拿大市场的验证，符合适用的美国和加拿大标准。



N10149

C-tick 标记是 Spectrum Management Agency of Australia 的注册商标。它表示符合根据 1992 年的《无线通信法案》的条款制订的 Australian EMC Framework 运行规定。



此产品符合 WEEE 指令 (2002/96/EC) 标记要求。此附加产品标签说明不得将此电气 / 电子产品丢弃在家庭垃圾中。

附加安全信息

有关更多信息，请参阅《Agilent U2100A Series Digital IO, 32-Terminal User’s Guide》中的 “Safety Notices” 一节。

目录

Agilent U2100A 系列数据采集设备 简介 6

标准购置物件的清单 6

产品外观 7

一般规格 9

Agilent U2121 Software 简介 10

A. 检查系统要求 12

B. 检查预安装的 IO Libraries Suite 13

C. 安装 Agilent IO Libraries Suite 14.2 版或更高版本 14

D. 安装 Agilent U2121 Software 15

- i. Agilent U2121 IVI Driver 15
- ii. Agilent DIO Diagnostics Application 17

E. 连接 U2100A 系列 DAQ 19

F. 启动 Agilent DIO Diagnostics 20

Agilent DIO Diagnostics 基本操作 22

功能选项卡选项 22

菜单栏选项 23

工具栏选项 25

Edge Detection Event Log 26

附加信息 27

其它参考 ... 27

Agilent U2100A 系列数据采集设备简介

Agilent U2100A 系列数据采集 (DAQ) 设备是一种经济实用的便携式 USB 数字 IO 仪器，它为数字信号提供可靠的数据采集解决方案。在工业和科学环境的广泛应用中，它是您的理想之选。 Agilent U2100A 系列 DAQ 有 3 种功能型号：U2121A、 U2122A 和 U2123A。

本快速入门指南包括 Agilent U2100A 系列数据采集 (DAQ) 设备的产品规格信息和概述。本指南还介绍了软件和硬件驱动程序的安装指南，以及如何开始使用 Agilent U2121 Software。

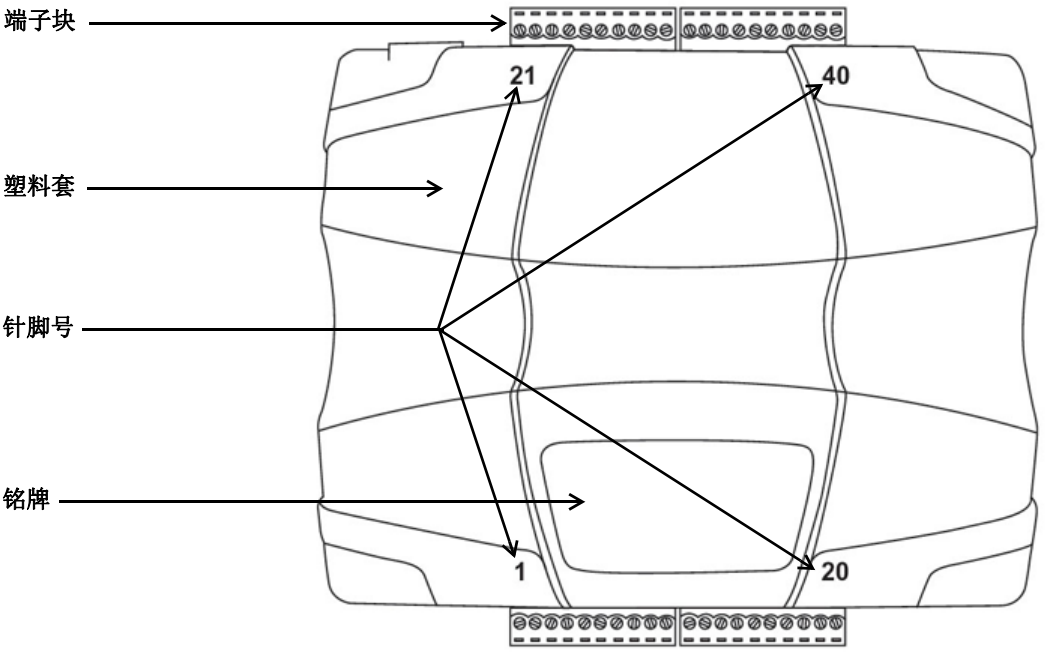
标准购置物件的清单

检查并验证 U2100A 系列标准购置的以下物件。如果缺少物件，请联系离您最近的 Agilent Technologies 销售处。

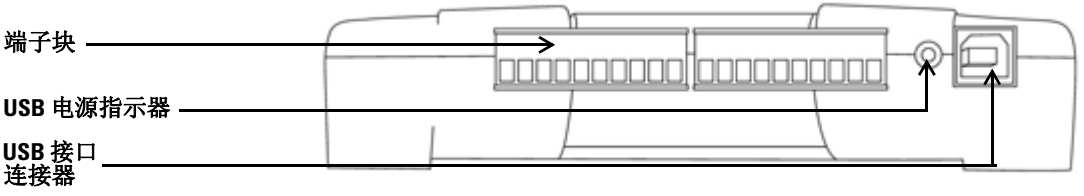
- ✔ U2121A/U2122A/U2123A USB 数字 IO 模块
- ✔ USB 接口电缆
- ✔ 端子块 （4 个）
- ✔ DIN 导轨夹 （2 个）
- ✔ Agilent U2100A 系列数字 IO， 32 端子快速入门指南
- ✔ Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM
- ✔ Agilent Automation- Ready CD （含 Agilent IO Libraries Suite）

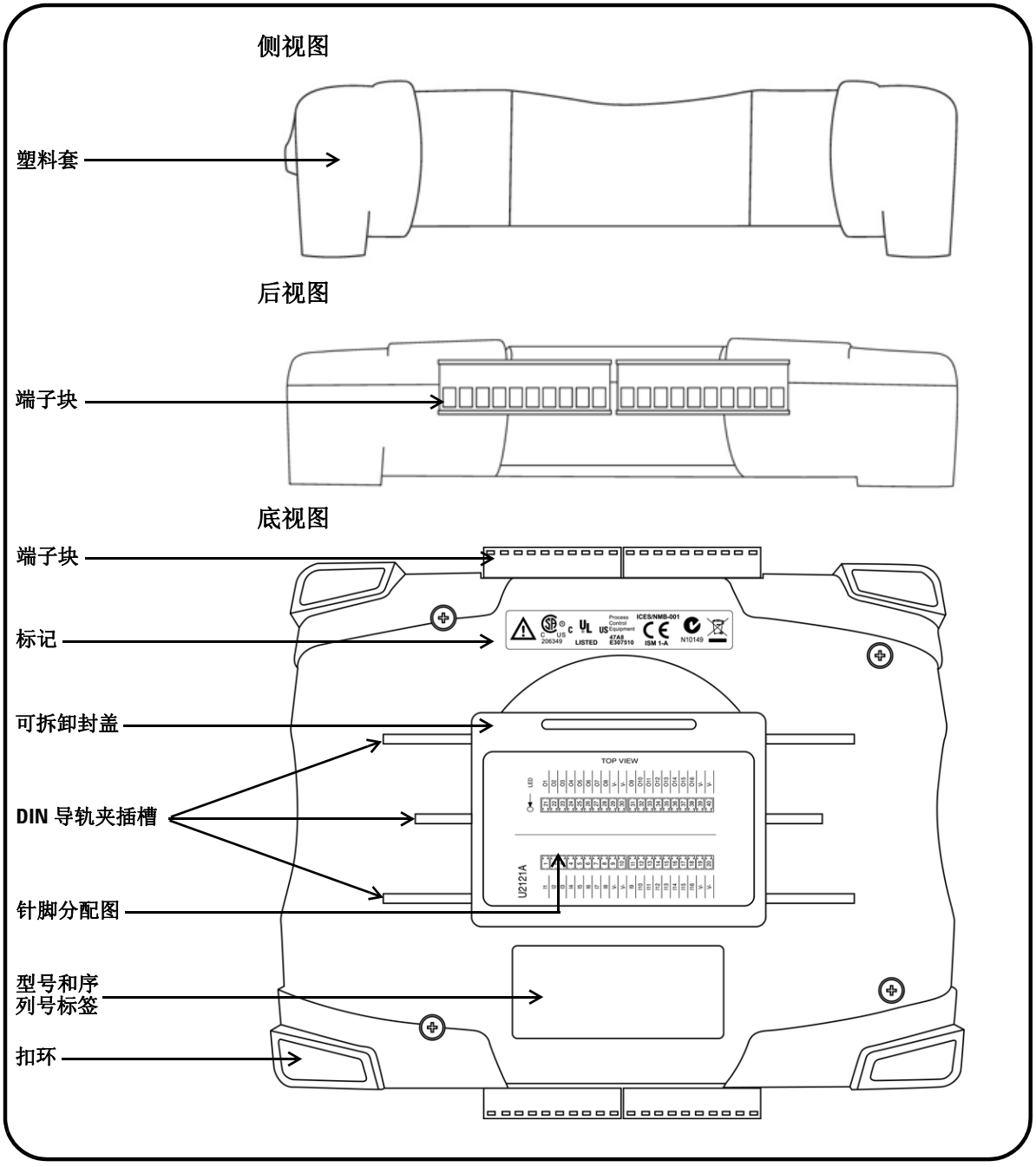
产品外观

顶视图



前视图




侧视图
塑料套
后视图
端子块
底视图
端子块
标记
可拆卸封盖
DIN 导轨夹插槽
针脚分配图
型号和序
列号标签
扣环
TOP VIEW
U2121A

一般规格

操作环境
- 在 0 °C 至 55 °C 时为完全精度
- 在 40 °C、湿度最高为 90 % RH （非冷凝）时为完全精度
- 最大海拔高度为 3000 m

储存合规性
- –40 °C 至 70 °C

安全合规性
通过下列标准验证：
- IEC 61010-1:2001 / EN 61010-1:2001 （第 2 版）
- 美国：UL61010-1: 2004
- 加拿大：CSA C22.2 No.61010-1:2004

环境控制
- 污染度 2

EMC 合规性
- 认证标准：IEC/EN 61326: 1998 / CISPR 11， 1 组， A 类

冲击和振动
- 经测试为 IEC/EN 60086-2

物理特征
- ***I/O 连接器：***USB 系列 B 插座， 10 位端子块 （(4 个）
- ***端子块 I/O 线路：***AWG 18 至 26 根导线，距端点 7 mm 无绝缘材料。对于多股电线，请使用合适的套圈 （请勿焊接）。
- ***端子块螺栓扭矩：***2 kg-cm

尺寸 (HxWxD)
- 154.60 mm x 120.00 mm x 32.60 mm

重量
- 270 g / 0.595 lbs

保修
- 三年

Agilent U2121 Software 简介

Agilent DIO Diagnostics 是一种软件实用程序，可帮助用户快速地连接和配置 Agilent U2100A 系列 DAQ、验证操作并解决连通性问题。

您可以使用 Agilent DIO Diagnostics 来执行以下操作：

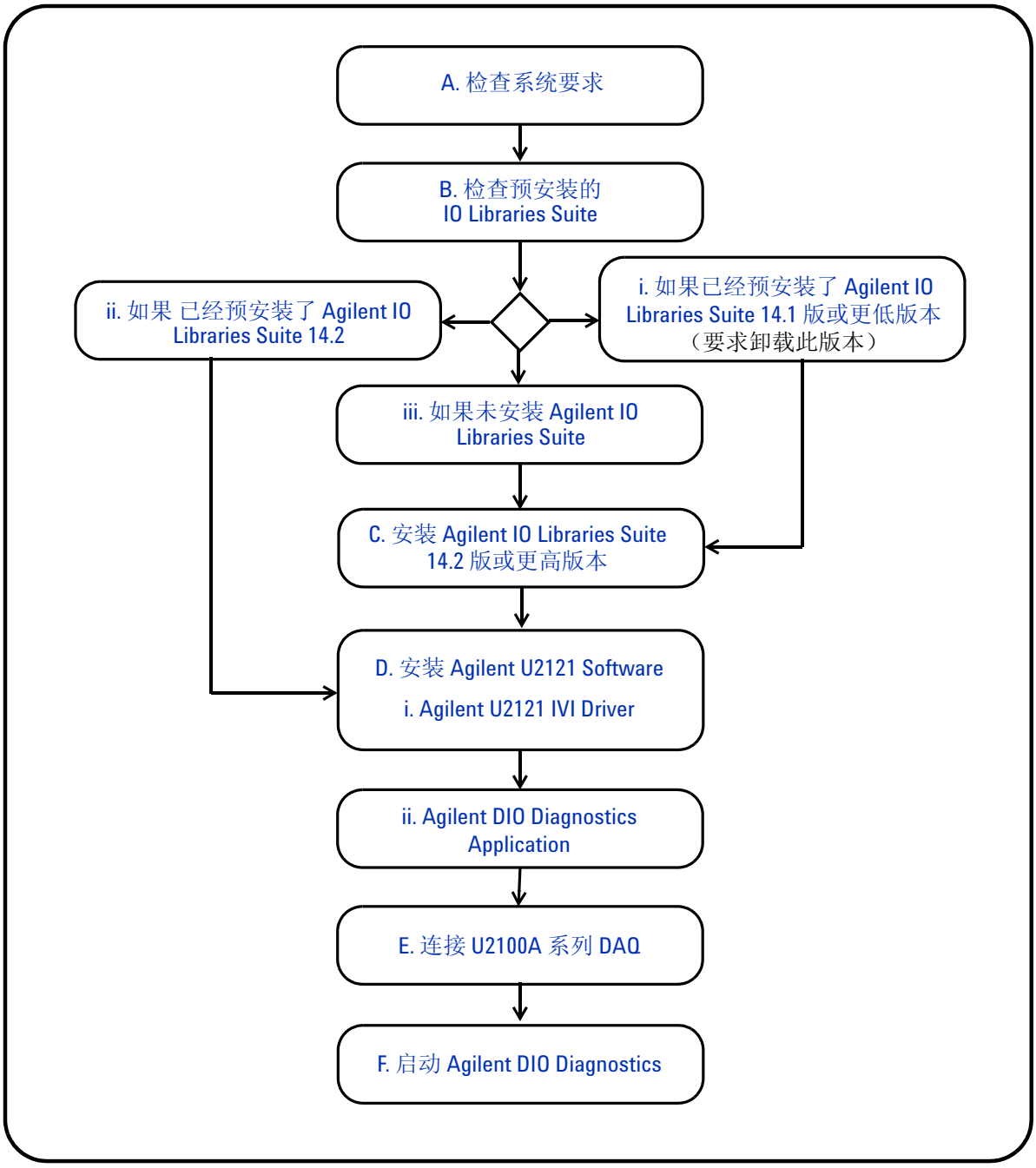
- 发现、标识并验证您的 PC 或局域网与相连的 U2100A 系列 DAQ 之间的通信。
- 与 U2100A 系列 DAQ 进行交互式通信。
- 为 U2100A 系列 DAQ 设置稳定的设置。

启动 Agilent U2121 Software

如果您使用的是带有 Agilent U2121 Software 的 U2100A 系列 DAQ，则请按照以下流程图中所示的逐步说明进行操作。

注意

- 如果您不希望专门使用带有 Agilent U2121 Software 的 U2100A 系列 DAQ，而仅使用带有 Agilent VEE、 LabVIEW 或 Microsoft Visual Studio 的 DAQ 设备，则可以跳过以下流程图中的步骤 D(ii) 和步骤 F。
- 在使用带有 Agilent VEE、 LabVIEW 或 Microsoft Visual Studio 的 U2100A 系列 DAQ 之前，您必须先安装 IVI-COM 驱动程序。


A. 检查系统要求
B. 检查预安装的
IO Libraries Suite
ii. 如果 已经预安装了 Agilent IO
Libraries Suite 14.2
i. 如果已经预安装了 Agilent IO
Libraries Suite 14.1 版或更低版本
（要求卸载此版本）
iii. 如果未安装 Agilent IO
Libraries Suite
C. 安装 Agilent IO Libraries Suite
14.2 版或更高版本
D. 安装 Agilent U2121 Software
i. Agilent U2121 IVI Driver
ii. Agilent DIO Diagnostics
Application
E. 连接 U2100A 系列 DAQ
F. 启动 Agilent DIO Diagnostics

A. 检查系统要求

在安装 Agilent U2121 Software（IVI Driver 和 DIO Diagnostics Application）之前，需确保您的 PC 符合下列最低系统要求：

处理器	需要 450 MHz Pentium II 或速度更快的处理器，建议使用 800 MHz
操作系统	（下列 Microsoft Windows 版本之一） • Windows XP Professional 或 Home Edition，带有 Service Pack 1 或更高版本 • Windows 2000 Professional，带有 Service Pack 4 或更高版本
浏览器	Microsoft Internet Explorer 5.01 或更高版本
可用内存	128 MB （建议使用 256 MB 或更高容量）
可用磁盘空间	**安装所需空间 236 MB**： • Microsoft .NET Framework 需要 160 MB • Agilent IO Libraries Suite 需要 65 MB • Agilent U2100A IVI Driver 需要 5632 KB • Agilent DIO Diagnostics Application 需要 5125 KB **运行所需空间 186 MB**： • Microsoft .NET Framework 需要 110 MB • Agilent IO Libraries Suite 需要 65 MB • Agilent U2100A IVI Driver 需要 5632 KB • Agilent DIO Diagnostics Application 需要 5125 KB
视频	Super VGA (800x600) 256 色或以上

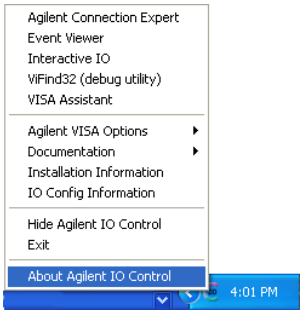
注意 在安装 *Agilent U2121 Software 之前，必须安装 Agilent IO Libraries Suite*。建议安装 Agilent IO Libraries Suite 14.2.8931 版或更高版本。只要可能，您应使用最新版本的 Agilent IO Libraries Suite。请参阅 *Automation-Ready CD* 上的 《Agilent IO Libraries Getting Started Guide》，了解完整的安装选项说明和安装故障排除信息。

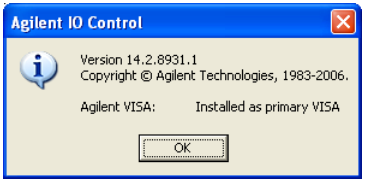
注意 如果您有 *Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CD-ROM*，则可以直接从 CD-ROM 安装所需版本的 Agilent IO Libraries Suite。

注意 您必须具有管理员权限，才能安装 *Agilent U2121 Software*。

B. 检查预安装的 IO Libraries Suite

要检查预安装的 IO Libraries Suite 版本，请用右键单击任务栏通知区域的 IO Control 图标，然后选择 **About Agilent IO Control**。此时将显示 Agilent IO Control 窗口，并显示安装的 IO Libraries Suite 版本，如下图所示。





i. 如果已经预安装了 Agilent IO Libraries Suite 14.1 版或更低版本

要求卸载 Agilent IO Libraries Suite 14.1 版或更低版本。

1. 要进行卸载，请转至**开始 > 控制面板 > 添加或删除程序**，然后选择 Agilent IO Libraries Suite 14.1 或更低版本。
2. 单击**更改 / 删除**，当屏幕上的说明提示您继续从您的 PC 中卸载 IO Libraries Suite 14.1 版或更低版本时，选择**删除**。
3. 要安装 14.2 版或更高版本时，请转至 **C. 安装 Agilent IO Libraries Suite 14.2 版或更高版本**。

ii. 如果 已经预安装了 Agilent IO Libraries Suite 14.2

如果您的 PC 上已经预安装了 IO Libraries Suite 14.2，请跳过步骤 C，并继续步骤 D **i. Agilent U2121 IVI Driver**。

iii. 如果未安装 Agilent IO Libraries Suite

如果您尚未在 PC 上安装 IO Libraries Suite，请转至 **C. 安装 Agilent IO Libraries Suite 14.2 版或更高版本**。

C. 安装 Agilent IO Libraries Suite 14.2 版或更高版本

Agilent IO Libraries Suite 14.2 在 U2100A 系列 DAQ 设备的标准购置随付的 *Agilent Automation- Ready CD* 中提供。

注意

- 如果您没有 *Agilent Automation-Ready CD*，则可以访问 http://www.agilent.com/find/iolib 获得 Agilent IO Libraries Suite 14.2 版或更高版本。
- 在安装 Agilent IO Libraries Suite 的过程中，请确保没有任何 USB DAQ 设备连接到您的 PC 上。

1. 断开 PC 上任何 USB DAQ 设备的连接，并关闭 PC 上所有其他应用程序。
2. 将 *Agilent Automation- Ready CD* 插入 CD- ROM 驱动器中，按照屏幕上的说明执行操作。
3. 如果没有自动启动安装，请转至**开始 > 运行**（在 Windows “开始”菜单中），然后键入 < 驱动器 >:\autorun\auto.exe，其中驱动器是指您的 CD- ROM 驱动器。
4. 如果从网站中获得 Agilent IO Libraries Suite，那么请将自解压 zip 文件 (*.exe) 保存到硬盘上的任何位置。
5. 双击安装文件以启动安装程序。
6. 按照屏幕上的说明进行安装。
7. 安装完成后，Windows 任务栏通知区域中将显示 IO Control 图标，如下图所示。



注意

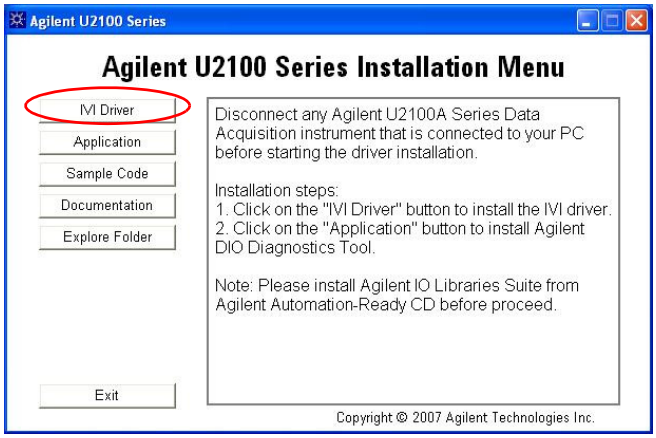
有关详细的安装说明，请参阅 《Agilent IO Libraries Suite Getting Started Guide》，网址为：http://www.agilent.com/find/iolib。

D. 安装 Agilent U2121 Software

可以安装两种软件：

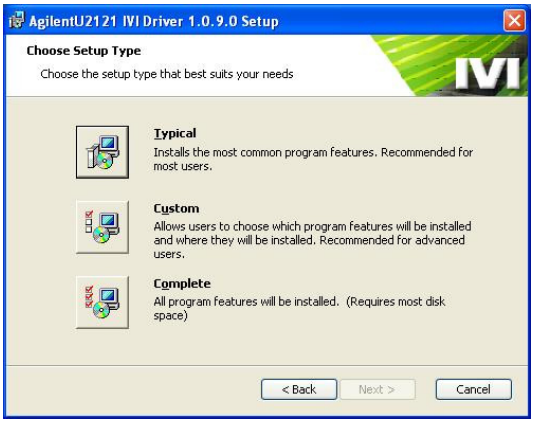
i. Agilent U2121 IVI Driver

1. 验证您的 PC 是否符合最低系统要求。（请参阅第 12 页上的 *“系统要求”*。）
2. 关闭 PC 上所有其他应用程序。
3. 将 *Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CD* 插入您 PC 的 CD-ROM 驱动器中。
4. 安装程序将自动启动 Agilent U2100 Series Installation 菜单。



5. 当显示 Installation 菜单时，单击一次 **IVI Driver**，然后等待 Installation 对话框出现。
6. 显示 Installation 对话框后，单击 **Next** 开始安装 IVI Driver。
7. 如果自动运行窗口没有自动显示出来，请单击**开始 > 运行**，然后键入 <驱动器>:\autorun.exe，其中 <驱动器> 是指您的 CD 驱动器盘符。
8. 阅读 License Agreement(s)。要接受条款，请单击标签为 **I accept the terms of the license agreement** 的单选按钮，然后单击 **Next** 继续。

9 显示如下所示的 **Setup Type** 对话框后，单击 **Typical** 将在您 PC 上的标准位置安装配置的所有功能。



10 如果选择 **Custom** 设置，将显示 **Select Features** 对话框。

a 单击列表中的任意功能，查看该功能的说明和空间要求。如果您要使用 IVI Driver 进行编程，建议您安装示例程序。但是，您可以忽略此建议，以节省空间。

b 选择要安装的每项功能的复选框。清除复选框可忽略功能选择。

c 单击 **Next**。

11 显示 **Ready to Install** 对话框后，单击 **Install** 确认您的选择，然后开始复制文件。

12 显示 **Complete** 对话框后，单击 **Finish**。

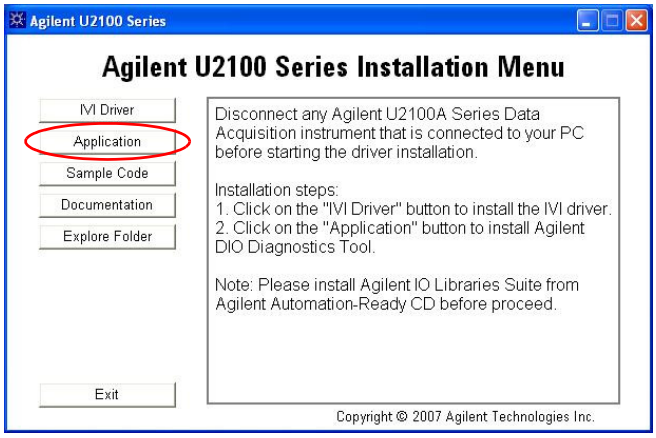
ii. Agilent DIO Diagnostics Application

1 验证您的 PC 是否符合最低系统要求。（请参阅第 12 页上的 *“系统要求”*。）

2 关闭 PC 上所有其他应用程序。

3 将 *Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CD* 插入您 PC 的 CD-ROM 驱动器中。

4 安装程序将自动启动 Agilent U2100 Series Installation 菜单。



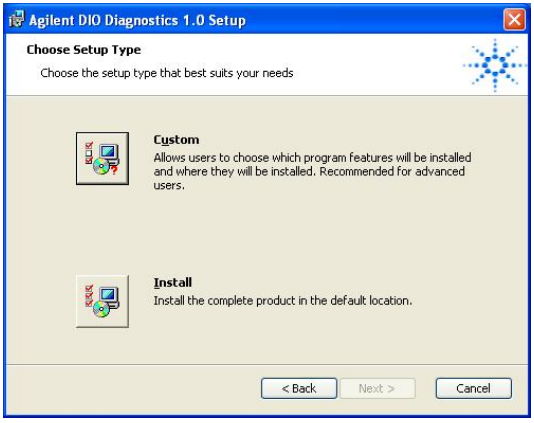
5 显示 Installation 菜单后，单击 **Application**，然后等待 Installation 对话框显示。

6 显示 Installation 对话框后，单击 **Next** 开始 **Agilent DIO Diagnostics Setup**。

7 如果自动运行窗口没有自动显示出来，请单击**开始 > 运行**，然后键入 <驱动器>:\autorun.exe，其中 <驱动器> 是指您的 CD 驱动器盘符。

8 阅读 License Agreement(s)。要接受条款，请单击标签为 **I accept the terms of the license agreement** 的单选按钮，然后单击 **Next** 继续。

9 显示如下所示的 Setup Type 对话框后，单击 **Install** 或 **Custom**。Install 设置将在您 PC 上的标准位置安装配置的所有功能。



10 如果选择 Custom 设置，则将显示 Select Features 对话框。

a 单击列表中的任意功能，查看该功能的说明和空间要求。

b 选择要安装的每项功能的复选框。清除复选框可忽略功能选择。

c 单击 **Browse**，选择应用程序的特定目标文件夹。

d 单击 **Next**。

11 显示 **Install Confirmation** 对话框后，单击 **Install** 确认您的选择，然后开始复制文件。

12 显示 **Complete** 对话框后，单击 **Finish**。

注意

使用许可的材料即表示您接受许可证条款。如果您不同意所有这些条款，您可以返回所有未打开的许可材料，以获得全额退款。如果许可材料是捆绑销售的或预加载到其他产品中的，则可返回整个未使用过的产品，以获得全额退款。

E. 连接 U2100A 系列 DAQ

在安装了 Agilent IO Libraries Suite、Agilent DIO Diagnostics Application 软件和 Agilent U2121 IVI Driver 之后，可开始安装 U2100A 系列 DAQ。安装步骤如下：

1. 打开 USB 数字 IO 模块 (U2121A/U2122A/U2123A) 的包装。
2. 使用捆绑的 USB 电缆将 Agilent U2100A 系列 DAQ 的上行 USB 端口连接到任何 PC USB 下行端口 (USB 1.1/2.0)。
3. 设备通过 USB 总线供电，设备的内部电路不需要使用任何外部电源。
4. 连接设备后，黄色 USB 电源指示灯会闪烁几次，这表示模块已通电。
5. 如果是第一次将设备插入该特定的 USB 下行端口，则会显示一个窗口，提示安装设备驱动程序。
6. USB 电源指示灯将在成功安装设备驱动程序之后始终亮着。

注意 外部电源仅适用于外部负载。

F. 启动 Agilent DIO Diagnostics

注意

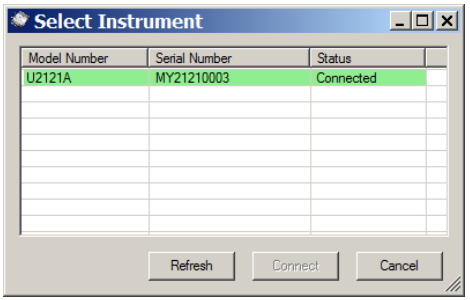
- 启动 PC 时， Agilent IO Control 将自动启动。
- 启动 Agilent DIO Diagnostics 而不运行 Agilent IO Control，将会导致 Agilent DIO Diagnostics 无法通过检测，或无法建立 PC 与任何 USB DAQ 设备之间的连接。
- 要运要运行 Agilent IO Control，请转至**开始 > 所有程序 > Agilent IO Libraries Suite > Agilent Connection Expert**。

1 双击桌面上的 Agilent DIO Diagnostics 图标，或转至**开始 > 所有程序 > Agilent > Agilent DIO Diagnostics > Agilent DIO Diagnostics** 启动该软件。

2 将显示 Agilent DIO Diagnostics 欢迎屏幕，如下图所示。

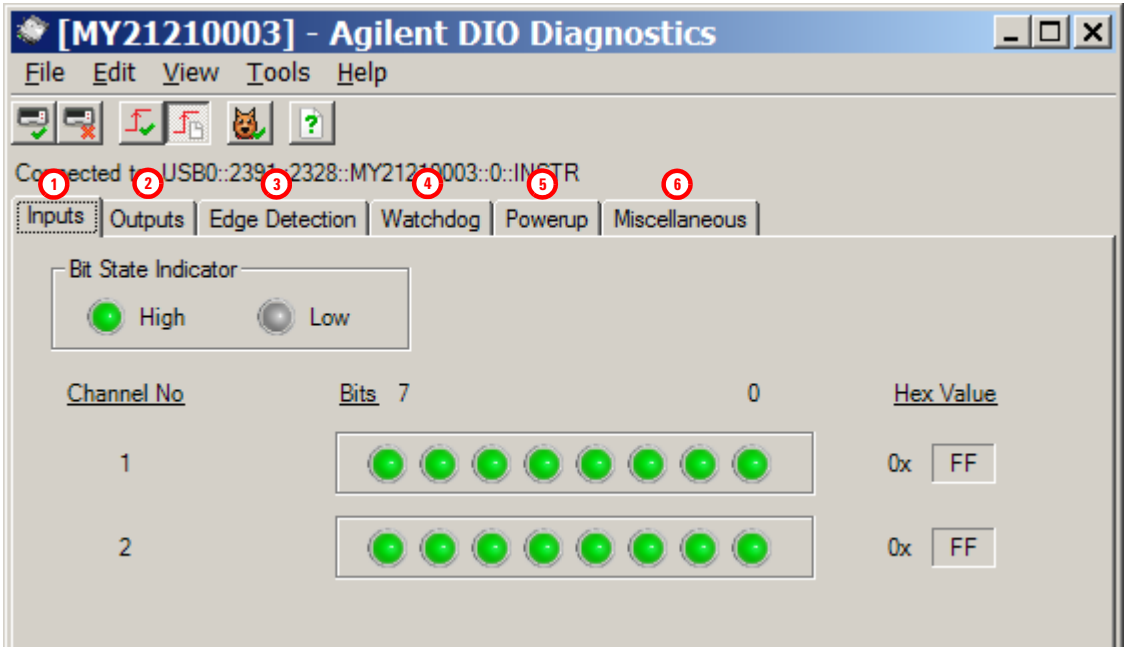


3 随即显示 “Select Instrument” 对话框。它显示与 PC 连接的所有 DAQ 设备。要启动此应用程序，请选择一个 DAQ 设备，然后单击 **OK** 以建立连接。



Agilent DIO Diagnostics 基本操作

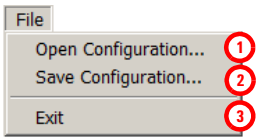
功能选项卡选项



1 Inputs 显示仪器的当前输入状态	**2 Outputs** 显示仪器的输出状态，并允许用户获得新的或修改现有的仪器输出状态
3 边沿检测 显示仪器的当前边沿检测状态，并允许用户获得新的或修改现有的仪器边沿检测状态	**4 Watchdog** 显示仪器的监视器状态，并允许用户获得新的或修改现有的仪器监视器状态
5 Powerup 显示仪器的供电状态，并允许用户获得新的或修改现有的仪器供电状态	**6 Miscellaneous** 显示仪器的杂项状态，并允许用户获得新的或修改现有的仪器杂项状态

菜单栏选项

File 菜单

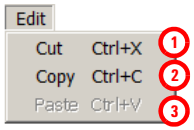


1 Open Configuration
通过配置文件更新仪器的设置

2 Save Configuration
将当前仪器设置保存到配置文件

3 Exit
关闭仪器的诊断窗体。

Edit 菜单

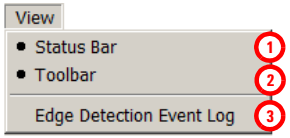


1 Cut
从应用程序中删除选定的段，并将删除的段添加到剪贴板中

2 Copy
从应用程序中复制选定的段，并将复制的段添加到剪贴板中

3 Paste
将选定的段从剪贴板粘贴到应用程序中

View 菜单

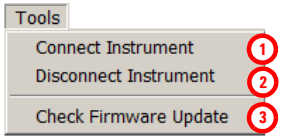


1 Status Bar
切换状态栏的可见性 （复选标记表示该状态栏可见）

2 Toolbar
切换工具栏的可见性 （复选标记表示该工具栏可见）

3 Edge Detection Event Log
切换边沿检测事件日志的可见性 （复选标记表示该日志可见）

Tool 菜单

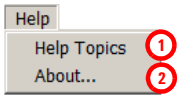


1 Connect Instrument
显示 *Select Instrument* 窗体，允许用户打开其他仪器的诊断窗体

2 Disconnect Instrument
断开仪器与当前诊断窗体的连接

3 Check Firmware Update
启动数据查看器功能，查看以前保存的波形数据

Help 菜单



1 Help Topics
显示与此应用程序相关的 .chm 帮助文件

2 About
启动此应用程序的 *About* 窗体，其中包含 Agilent DIO Diagnostics 软件的版本信息

工具栏选项



Connect Instrument
显示 Select Instrument 窗体，允许用户打开其他仪器的诊断窗体

Disconnect Instrument
断开仪器与当前诊断窗体的连接

Edge Detection Event Log
捕获并记录边沿检测事件

Enable Edge Detection
显示仪器的当前边缘检测状态，并允许用户获得新的或修改现有的仪器边缘检测状态

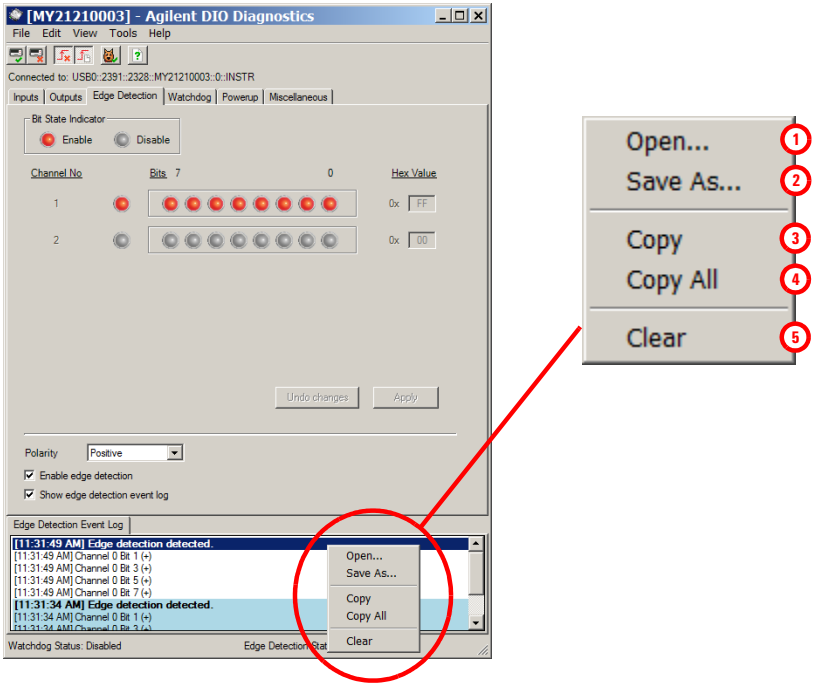
Enable Watchdog
显示仪器的监视器状态，并允许用户获得新的或修改现有的仪器监视器状态

Help
启动软件的帮助文件

Edge Detection Event Log

Edge Detection Event Log 列表捕获并记录边沿检测事件。每个事件都按不同的颜色代码（青色和白色）分组和标记，以方便用户辨别。同时，此页面上还会提供相应的通道和位信息。

用户可通过提供的上下文菜单执行下列任务：



1 Open 打开日志文件并显示其内容 （其显示时具有颜色代码)	**2 Save As** 将整个日志保存到文件中
3 Copy 将日志中的单个行复制到剪贴板	**4 Copy All** 将整个日志复制到剪贴板
5 Clear 清除显示的日志	

附加信息

有关如何使用 Agilent DIO Diagnostics Application 的更多信息，请参阅《Agilent DIO Diagnostics Help File》。

其它参考 ...

- 有关完整的操作说明，请参阅 *Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CD-ROM* 中随附的《Agilent U2100A Series Digital IO, 32-Terminal User's Guide》。
- 有关 SCPI 编程的信息，请参阅《Agilent U2100A Series Digital IO, 32-Terminal Programming Guide》。
- 请参阅 *Automation-Ready CD* 上的《Agilent IO Libraries Getting Started Guide》，了解安装选项的完整说明和有关安装 Agilent IO Libraries Suite 的故障排除信息。
- 浏览 *Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CD-ROM*，查找产品文档、安装驱动程序和应用程序软件。

www.agilent.com

联系我们

联系我们：

美国：
（电话） 800 829 4444 （传真） 800 829 4433
加拿大：
（电话） 877 894 4414 （传真） 800 746 4866
中国：
（电话） 800 810 0189 （传真） 800 820 2816
欧洲：
（电话） 31 20 547 2111
日本：
（电话）(81) 426 56 7832（传真）(81) 426 56 7840
韩国：
（电话） (080) 769 0800 （传真） (080) 769 0900
拉丁美洲：
（电话） (305) 269 7500
中国台湾地区：
（电话） 0800 047 866 （传真） 0800 286 331
其他亚太地区国家：
（电话） (65) 6375 8100 （传真） (65) 6755 0042

或访问 Agilent 万维网站：
www.agilent.com/find/assist

本文档中的产品规格和说明若有改变，恕不另行通知。

© Agilent Technologies, Inc. 2007, 2010

马来西亚印刷
2010 年 3 月 4 日，第二版

U2121-90700

Agilent Technologies



Terminal 32 E/S digital serie U2100A de Agilent

Guía de inicio rápido



Agilent Technologies

Información de seguridad

Las siguientes precauciones generales de seguridad deben respetarse en todas las fases de operación de este instrumento. Si no se respetan estas precauciones o las advertencias específicas mencionadas en este manual, se violan las normas de seguridad de diseño, fabricación y uso intencional del instrumento. Agilent Technologies, Inc. no asumirá ninguna responsabilidad si el cliente no cumple con estos requisitos.

Este dispositivo de adquisición de datos está diseñado para utilizarse de acuerdo con el Grado de contaminación 2 y posee una certificación de seguridad de acuerdo con:

- IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001
- USA: UL61010-1: 2004
- Canadá: CSA C22.2 No. 61010-1:2004

ADVERTENCIA

Un aviso de ADVERTENCIA indica peligro. Informa sobre un procedimiento o práctica operativa que, si no se realiza o cumple en forma correcta, podría causar lesiones o muerte. En caso de encontrar un aviso de ADVERTENCIA, interrumpa el procedimiento hasta que se hayan comprendido y cumplido las condiciones indicadas.

PRECAUCIÓN

Un aviso de PRECAUCIÓN indica peligro. Informa sobre un procedimiento o práctica operativa que, si no se realiza o se cumple en forma correcta, puede resultar en daños al producto o pérdida de información importante. En caso de encontrar un aviso de PRECAUCIÓN, no prosiga hasta que hayan comprendido y cumplido totalmente las condiciones indicadas.

ADVERTENCIA

- **terminales de salida por encima de los límites de corriente especificados.**
- **No utilice el dispositivo si aparenta estar dañado o tener defectos.**
- **Observe todas las leyendas en el dispositivo antes de realizar conexiones de cableado.**
- **Desconecte la alimentación del dispositivo y del sistema de la aplicación antes de conectar cables a las terminales de Entrada/Salida.**
- **No utilice el dispositivo en presencia de gases o emanaciones inflamables.**
- **No instale repuestos ni realice modificaciones no autorizadas en el dispositivo.**
- **No opere el dispositivo sin la cubierta o si la misma está floja.**
- **Antes de retirar la cubierta, no olvide desconectar el cable de alimentación y los circuitos externos.**

PRECAUCIÓN

- La aplicación de voltaje excesivo o la sobrecarga del dispositivo pueden causar daños irreversibles en los circuitos.
- Utilice el dispositivo con los cables suministrados.
- Siempre conecte a un dispositivo USB que limitará la entrada de corriente a la corriente nominal máxima del equipo.

Símbolo de Seguridad

	El símbolo de la documentación de instrucciones. El producto está marcado con este símbolo cuando es necesario que el usuario consulte las instrucciones de la documentación suministrada.

Marcas regulatorias

	La marca CE indica que el producto cumple con todas las Directivas legales europeas relevantes.
ICES/NMB-001	ICES/NMB-001 indica que este dispositivo ISM cumple con la regulación canadiense ICES-001.
	La marca CSA es una marca registrada de la Asociación Canadiense de Estándares. El logotipo CSA con los indicadores "C" y "US" muestran que el producto está certificado para comercializarse en los mercados de Estados Unidos y Canadá, según los estándares americanos y canadienses correspondientes.
	La marca de verificación C es una marca registrada de la Agencia de administración del espectro de Australia. Representa cumplimiento de las regulaciones de EMC de Australia de acuerdo con las condiciones de la Ley de radiocomunicaciones de 1992.
	Este instrumento cumple con el requisito de rotulado de la Directiva WEEE (2002/96/EC). La etiqueta adherida al producto indica que usted no debe desechar este producto eléctrico/electrónico junto con los desperdicios domésticos.

Información adicional de seguridad

Para obtener más información, consulte la sección “Safety Notices” de *Agilent U2100A Series Digital IO, 32-Terminal User´s Guide*.

Contenido

Introducción al dispositivo de Adquisición de Datos serie U2100A de Agilent 6

Control de los elementos incluidos en la compra estándar 6

Descripción general del producto 7

Especificaciones generales 9

Introducción al Agilent U2121 Software 10

A. Verifique los requisitos de su sistema 12

B. Verifique su IO Libraries Suite preinstalado 13

C. Instale Agilent IO Libraries Suite 14.2 o superior 14

D. Instalación del Agilent U2121 Software 15

- i. Agilent U2121 IVI Driver 15
- ii. Agilent DIO Diagnostics Application 17

E. Conexión del DAQ serie U2100A 19

F. Para Iniciar su Agilent DIO Diagnostics 20

Operaciones Básicas de Agilent DIO Diagnostic 22

Opciones de la ficha recursos 22

Opciones de la barra de menú 23

Opciones de la barra de herramientas 25

Registro de eventos de detección de borde 26

Información adicional 27

Otras referencias... 27

Introducción al dispositivo de Adquisición de Datos serie U2100A de Agilent

El dispositivo de Adquisición de Datos (DAQ) serie U2100A de Agilent es un USB portátil de E/S digital que además de ser asequible ofrece una solución de adquisición de datos confiable para señales digitales. Es ideal para una amplia variedad de aplicaciones tanto en el ambiente industrial como en el científico. La serie U2100A de DAQ de Agilent incluye tres modelos: U2121A, U2122A y U2123A.

Esta guía de inicio rápido incluye las especificaciones del producto de adquisición de datos (DAQ) serie U2100A de Agilent. La guía también trata las instrucciones de instalación del software y de los controladores de hardware y los primeros pasos con el software Agilent U2121

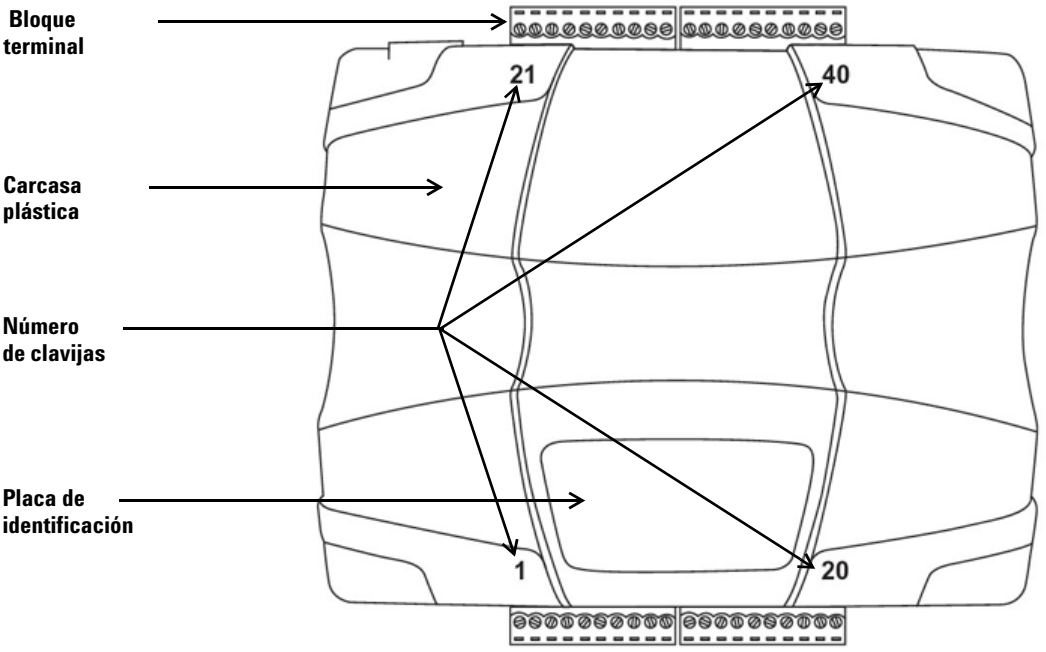
Control de los elementos incluidos en la compra estándar

Revise y verifique los siguientes elementos si realizó una compra estándar de la serie U2100A. Si falta algún accesorio, comuníquese con la oficina de ventas de Agilent Technologies más cercana.

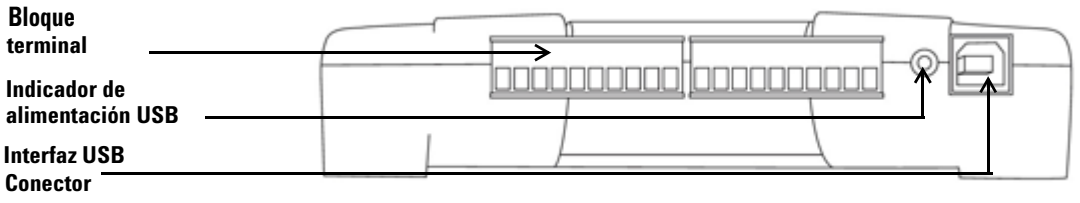
- ✔ Módulo USB de E/S Digital U2121A/U2122A/U2123A
- ✔ Cable de Interfaz USB
- ✔ Bloque terminal (4 piezas)
- ✔ Abrazadera de carriles DIN - (2 piezas)
- ✔ Guía de inicio rápido de la Terminal 32 E/S digital serie U2100A de Agilent
- ✔ Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM
- ✔ Agilent Automation- Ready CD (contiene Agilent IO Libraries Suite)

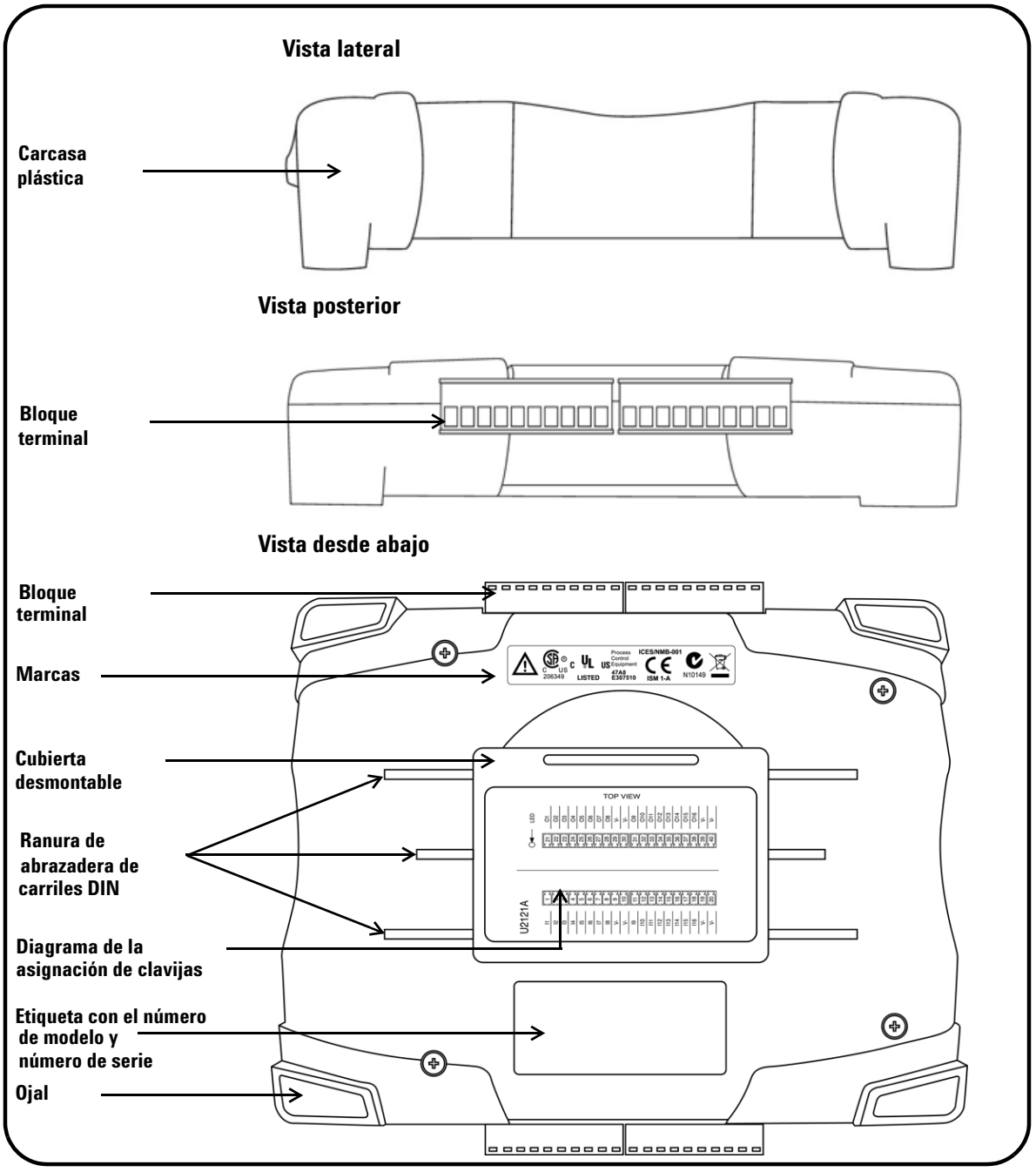
Descripción general del producto

Vista Superior



Vista frontal




Vista lateral
Carcasa plástica
Vista posterior
Bloque terminal
Vista desde abajo
Bloque terminal
Marcas
Cubierta desmontable
Ranura de abrazadera de carriles DIN
Diagrama de la asignación de clavijas
Etiqueta con el número de modelo y número de serie
Ojal
TOP VIEW
U2121A

Especificaciones generales

ENTORNO OPERATIVO
- Precisión máxima de 0 °C a 55 °C
- Precisión máxima de hasta 90 % HR a 40 °C (sin condensación)
- Altitud de hasta 3000 m

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO
- –40 °C a 70 °C

CUMPLIMIENTO DE SEGURIDAD

Certificado por:
- IEC 61010-1:2001 / EN 61010-1:2001 (segunda edición)
- USA: UL61010-1: 2004
- Canadá: CSA C22.2 No.61010-1:2004

CONTROL AMBIENTAL
- Grado de contaminación 2

CUMPLIMIENTO DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA
- Certificado IEC/EN 61326: 1998 / CISPR 11, Grupo 1, Clase A

GOLPES Y VIBRACIÓN
- Probado con IEC / EN 60086-2

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
- ***Conectores de E/S:*** receptáculo USB serie B, bloque treminal posición 10 (4 piezas)
- ***Cableado de E/S del bloque terminal:*** cables conductores AWG 18 a 26 aislantes de 7mm. Use una férula para cables multifilares (no soldar).
- ***Tuerca del Bloque treminal:*** 2 kg-cm

DIMENSIONES (alto x ancho x profundidad)
- 154.60 mm x 120.00 mm x 32.60 mm

PESO
- 270 g / 0.595 lbs

GARANTÍA
- 3 año

Introducción al Agilent U2121 Software

Agilent DIO Diagnostics es una utilidad de software que lo ayuda a conectarse y configurar su dispositivo DAQ serie U2100A de Agilent de manera rápida, verificar su funcionamiento y solucionar problemas de conectividad.

Puede utilizar Agilent DIO Diagnostics para:

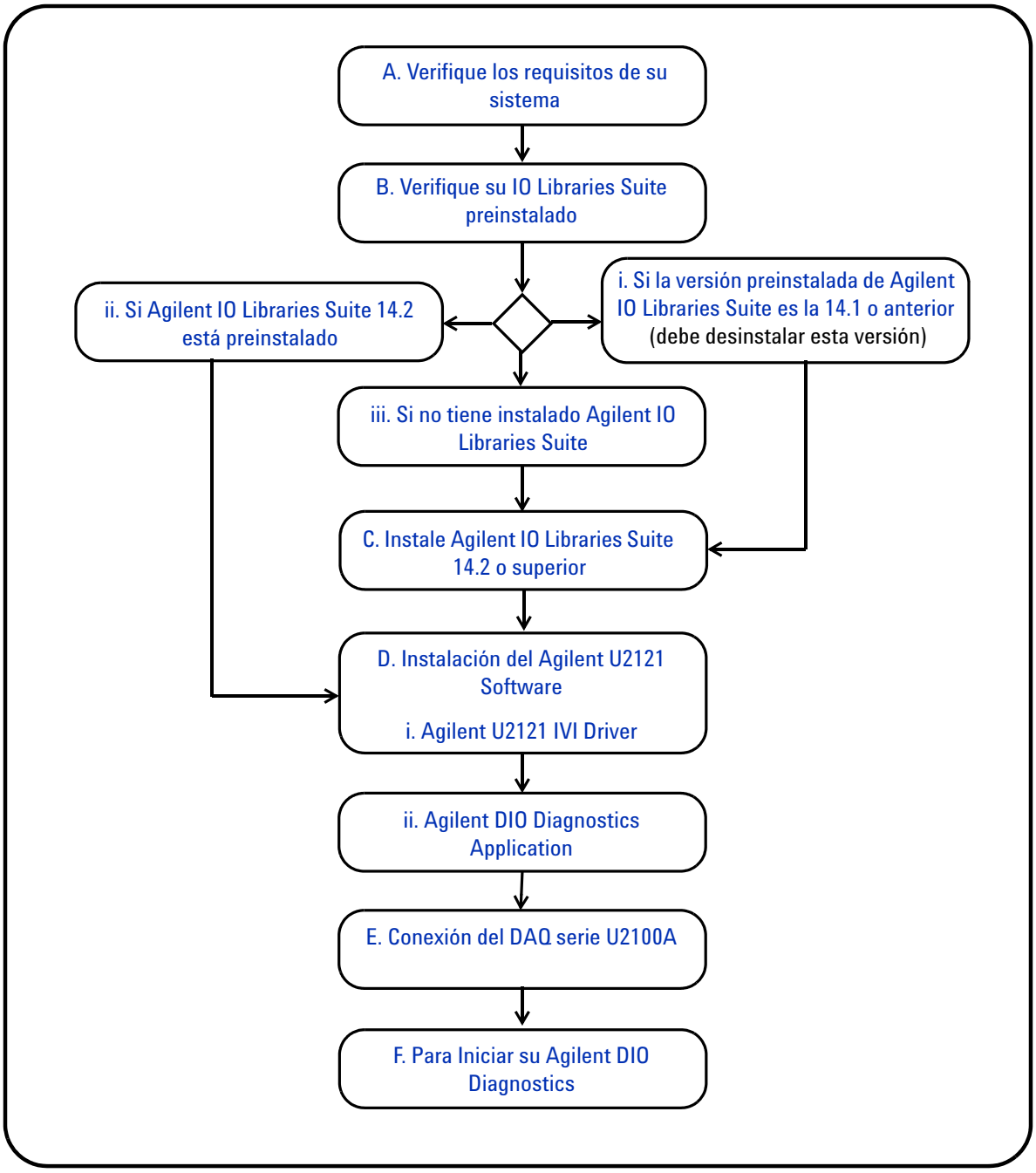
- Descubrir, identificar y verificar la comunicación con su dispositivo DAQ serie U2100A de Agilent conectado a su PC o a su red de área local.
- Comunicarse interactivamente con su dispositivo DAQ serie U2100A de Agilent.
- Establecer configuraciones no volátiles para su dispositivo DAQ serie U2100A de Agilent.

Cómo iniciar el Agilent U2121 Software

Si utiliza el dispositivo DAQ de la serie U2100A con el Agilent U2121 Software, siga las instrucciones detalladas del siguiente diagrama de flujo.

NOTA

- Si no desea utilizar específicamente el dispositivo DAQ de la serie U2100A con el Agilent U2121 Software y emplea los dispositivos DAQ sólo con Agilent VEE, LabVIEW o Microsoft Visual Studio, puede saltar los pasos D(ii) y F del diagrama.
- Antes de usar el dispositivo DAQ de la serie U2100A con Agilent VEE, LabVIEW o Microsoft Visual Studio, debe instalar el controlador IVI-COM.


A. Verifique los requisitos de su sistema
B. Verifique su IO Libraries Suite preinstalado
ii. Si Agilent IO Libraries Suite 14.2 está preinstalado
i. Si la versión preinstalada de Agilent IO Libraries Suite es la 14.1 o anterior (debe desinstalar esta versión)
iii. Si no tiene instalado Agilent IO Libraries Suite
C. Instale Agilent IO Libraries Suite 14.2 o superior
D. Instalación del Agilent U2121 Software
i. Agilent U2121 IVI Driver
ii. Agilent DIO Diagnostics Application
E. Conexión del DAQ serie U2100A
F. Para Iniciar su Agilent DIO Diagnostics

A. Verifique los requisitos de su sistema

Antes de instalar el Agilent U2121 Software, (controlador IVI Driver y la aplicación DIO Diagnostics Application) debe asegurarse de que su PC cumple con los requisitos mínimos del sistema que se mencionan a continuación:

Procesador Se requiere un procesador Pentium II de 450 MHz o superior; se recomienda que sea de 800 MHz

Sistema operativo (Una de las siguientes versiones de Microsoft Windows)

- Windows XP Professional o Home Edition, Service Pack 1 o posterior
- Windows 2000 Professional, Service Pack 4 o posterior

Navegador Microsoft Internet Explorer 5.01 o posterior

Memoria disponible 128 MB (se recomienda 256 MB o más)

Espacio libre en disco

236 MB requeridos para la instalación:

- 160 MB para Microsoft .NET Framework
- 65 MB para Agilent IO Libraries Suite
- 5632 kB para el controlador Agilent U2100A IVI Driver
- 5125 kB para la aplicación Agilent DIO Diagnostics Application

Se requieren 186 MB para la operación:

- 110 MB para Microsoft .NET Framework
- 65 MB para Agilent IO Libraries Suite
- 5632 kB para el controlador Agilent U2100A IVI Driver
- 5125 kB para la aplicación Agilent DIO Diagnostics Application

Video Super VGA (800x600) 256 colores o más

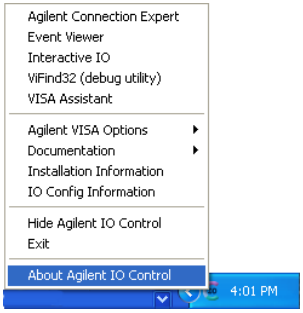
NOTA Antes de instalar *el Agilent U2121 Software, deberá instalar Agilent IO Libraries Suite.* Se recomienda la versión 14.2.8931 o una posterior. De ser posible, utilice la versión más reciente de Agilent IO Libraries Suite. Consulte *la Agilent IO Libraries Getting Started Guide* incluida en el *Automation-Ready CD* para obtener una descripción completa de las opciones de instalación e información sobre cómo resolver problemas durante la instalación.

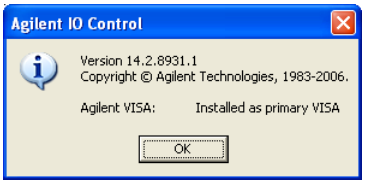
NOTA Si posee *el Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CD-ROM,* puede instalar directamente desde allí el Agilent IO Libraries Suite con la versión requerida .

NOTA Para instalar *el Agilent U2121 Software* hace falta tener privilegios de administrador.

B. Verifique su IO Libraries Suite preinstalado

Para ver la versión del IO Libraries Suite preinstalado, haga clic con el botón derecho en el ícono IO Control del área de notificaciones de la barra de tareas y seleccione **About Agilent IO Control**. Se abrirá la ventana Agilent IO Control y se verá la versión instalada de IO Libraries Suite tal como se muestra a continuación.





i. Si la versión preinstalada de Agilent IO Libraries Suite es la 14.1 o anterior

debe desinstalarla.

1. Para hacerlo, vaya a **Inicio > Panel de control > Agregar o quitar programas** y seleccione Agilent IO Libraries Suite 14.1 o anterior.
2. Haga clic en **Cambiar o quitar** y seleccione **Quitar** cuando se le pregunte si quiere desinstalar IO Libraries Suite 14.1 o anterior de su PC.
3. Para instalar la versión 14.2 o superior, vaya a **C. Instale Agilent IO Libraries Suite 14.2 o superior**.

ii. Si Agilent IO Libraries Suite 14.2 está preinstalado

Si Agilent IO Libraries Suite 14.2 está preinstalado en su PC, salte el paso C y proceda al paso D **i. Agilent U2121 IVI Driver**.

iii. Si no tiene instalado Agilent IO Libraries Suite

Si Agilent IO Libraries Suite 14.2 no está instalado en su PC, vaya a **C. Instale Agilent IO Libraries Suite 14.2 o superior**.

C. Instale Agilent IO Libraries Suite 14.2 o superior

Agilent IO Libraries Suite 14.2 viene en el *Agilent Automation- Ready CD* que se incluye con la compra estándar de dispositivos DAQ serie U2100A.

NOTA

- Si no posee el *Agilent Automation-Ready CD*, puede conseguir Agilent IO Libraries Suite 14.2 o superior en http://www.agilent.com/find/iolib.
- Asegúrese de que no haya ningún dispositivo DAQ USB conectado a su PC durante la instalación de Agilent IO Libraries Suite.

1. De haber alguno, desconéctelo y cierre todas las demás aplicaciones.
2. Inserte el *Agilent Automation- Ready CD* en la unidad de CD- ROM y siga las instrucciones señaladas en pantalla.
3. Si la instalación no se inicia automáticamente, vaya a **Inicio > Ejecutar** (en el menú Inicio de Windows) y escriba `<unidad>:\\autorun\\auto.exe`, donde `unidad` es su unidad de CD- ROM.
4. Si consigue Agilent IO Libraries Suite en la web, guarde el archivo zip autoextraíble (*.exe) en cualquier lugar del disco duro.
5. Haga doble clic en el archivo de instalación para comenzar a instalarlo.
6. Siga las instrucciones señaladas en pantalla para continuar con la instalación.
7. Una vez finalizada, verá el icono IO Control en el área de notificaciones de la barra de tareas de Windows, tal como se muestra a continuación.



NOTA

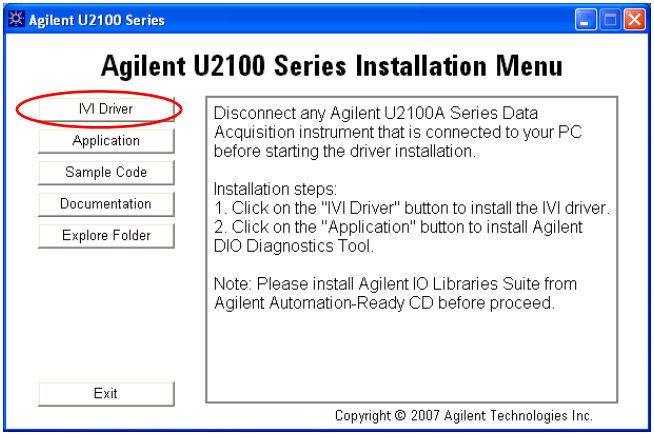
Para obtener instrucciones detalladas, consulte *Agilent IO Libraries Suite Getting Started Guide* en http://www.agilent.com/find/iolib.

D. Instalación del Agilent U2121 Software

Hay dos versiones de software disponibles para instalar:

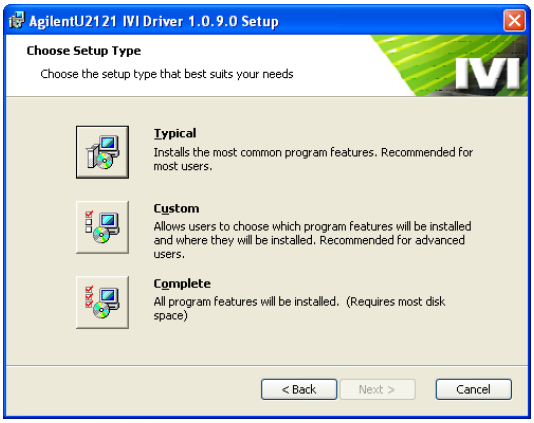
i. Agilent U2121 IVI Driver

1. Asegúrese de que su PC cumpla con los requisitos mínimos de sistema. (Consulte *"Requisitos del Sistema"* en la página 12.)
2. Cierre todas las aplicaciones en su PC.
3. Introduzca el *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD* en la unidad de CD- ROM de su PC.
4. El instalador ejecutará automáticamente Agilent U2100 Series Installation Menu.



5. Cuando aparezca el menú de Instalación, haga clic en **IVI Driver** una vez y espere que aparezca el Diálogo de Instalación.
6. Una vez que aparece haga clic en **Next** para empezar la instalación del IVI Driver.
7. Si la ventana de ejecución automática no aparece, haga clic en **Inicio > Ejecutar**, y luego escriba `<unidad>:\\autorun.exe`, donde `<unidad>` es la letra correspondiente a su unidad de CD.
8. Lea el (los) License Agreement(s). Para aceptar los términos, haga clic en el botón con el mensaje **I accept the terms of the license agreement** luego haga clic en **Next** para continuar.

9 Cuando aparezca el cuadro de diálogo **Setup Type**, tal y como se muestra a continuación, si hace clic en **Typical** instalará todas las funciones para su configuración en lugares estándares de su PC.



10 Si escoge una configuración **Custom**, aparecerá el cuadro de diálogo **Select Features**.

a Haga clic en cualquier función de la lista para ver la descripción de la misma y el espacio que esta necesita. Se recomienda que instale los programas de muestra si planea programar con el controlador IVI. Sin embargo, puede omitir esta recomendación si quiere ahorrar espacio.

b Seleccione la casilla de verificación para cada función que va a instalar. Elimine la marca de la casilla de verificación para omitir una función.

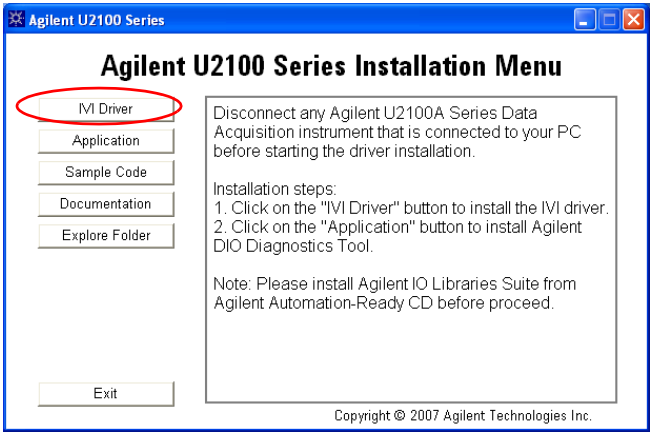
c Haga clic en **Next**.

11 Cuando aparezca el cuadro de diálogo **Ready to Install**, haga clic en **Install** para confirmar sus opciones y comience a copiar los archivos.

12 Cuando aparezca el cuadro de diálogo **Complete**, haga clic en **Finish**.

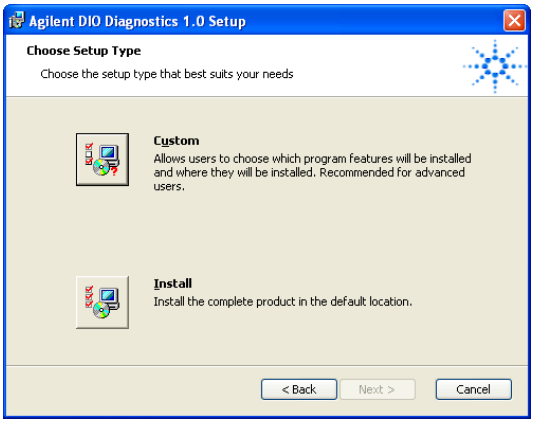
ii. Agilent DIO Diagnostics Application

1. Asegúrese de que su PC cumpla con los requisitos mínimos de sistema. (Consulte *"Requisitos del sistema"* en la página 12.)
2. Cierre todas las aplicaciones en su PC.
3. Introduzca el *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD* en la unidad de CD- ROM de su PC.
4. El instalador ejecutará automáticamente Agilent U2100 Series Installation Menu.



5. Cuando aparezca el menú de instalación, haga clic en **Application**, y espere que aparezca el cuadro de diálogo Installation.
6. Cuando aparezca el cuadro de diálogo de Instalación, haga clic en **Next** para comenzar **Agilent DIO Diagnostics Setup**.
7. Si la ventana de ejecución automática no aparece, haga clic en **Inicio > Ejecutar**, y luego escriba `<unidad>:\\autorun.exe`, donde `<unidad>` es la letra correspondiente a su unidad de CD.
8. Lea el (los) License Agreement(s). Para aceptar los términos, haga clic en el botón con el mensaje **I accept the terms of the license agreement** luego haga clic en **Next** para continuar.
9. Cuando aparezca el cuadro de diálogo Setup Type, tal y como se muestra a continuación, haga clic en **Install** o **Custom**. La

configuración Install instala todas las funciones para su configuración en lugares estándares de su PC.



10 Si escoge una configuración Custom, aparecerá el cuadro de diálogo Select Features.

a Haga clic en cualquier función de la lista para ver la descripción de la misma y el espacio que esta necesita.

b Seleccione la casilla de verificación para cada función que va a instalar. Elimine la marca de la casilla de verificación para omitir una función.

c Haga clic en **Browse** para seleccionar la carpeta de destino específica para la aplicación.

d Haga clic en **Next**.

11 Cuando aparezca el cuadro de diálogo **Install Confirmation**, haga clic en **Install** para confirmar sus opciones y comience a copiar los archivos.

12 Cuando aparezca el cuadro de diálogo **Complete**, haga clic en **Finish**.

NOTA

LA UTILIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS CON LICENCIA IMPLICA LA ACEPTACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE LA MISMA. SI NO ACEPTA LA TOTALIDAD DE LOS TÉRMINOS, USTED PUEDE DEVOLVER CUALQUIER PRODUCTO CON LICENCIA QUE NO HAYA SIDO ABIERTO PARA OBTENER UN REEMBOLSO TOTAL. SI EL PRODUCTO CON LICENCIA ESTÁ INCLUIDO O PRE CARGADO CON OTRO PRODUCTO, USTED PUEDE DEVOLVER LA TOTALIDAD DEL PRODUCTO, SIEMPRE QUE NO HAYA SIDO UTILIZADO, PARA OBTENER UN REEMBOLSO COMPLETO.

E. Conexión del DAQ serie U2100A

Luego de instalar Agilent IO Libraries Suite, el software Agilent DIO Diagnostics Application y Agilent U2121 IVI Driver, puede iniciar la instalación del DAQ serie U2100A. Los pasos son:

1. Abra el módulo de E/S digital USB (U2121A/U2122A/U2123A).
2. Conecte el puerto de salida USB del DAQ serie U2100A de Agilent a cualquier puerto de entrada USB del PC (USB 1.1/2.0) con el cable USB incluido.
3. El dispositivo se alimenta vía USB y no requiere alimentación externa para el circuito interno.
4. Una vez conectado el dispositivo, el indicador amarillo de alimentación del USB parpadeará varias veces para indicar que se está encendiendo el módulo.
5. Si el dispositivo se conecta por primera vez en ese puerto de entrada USB, Windows solicitará que se instale el controlador del dispositivo.
6. El indicador de alimentación del USB quedará encendido luego de que se instale el controlador del dispositivo.

NOTA La fuente de alimentación externa sólo corresponde para la carga externa.

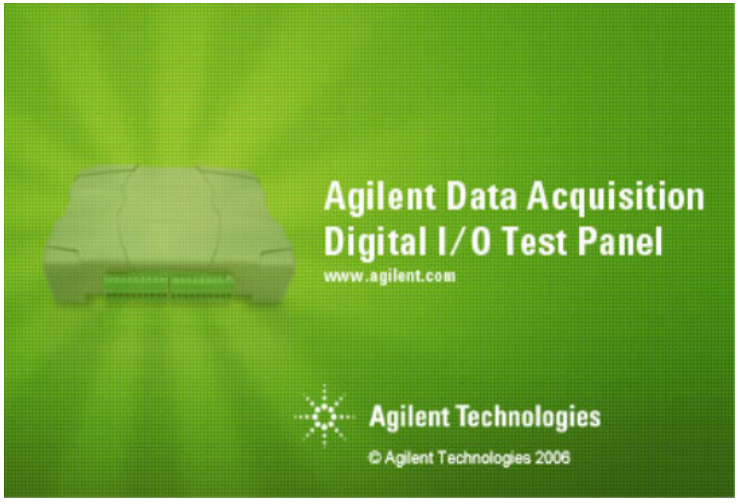
F. Para Iniciar su Agilent DIO Diagnostics

NOTA

- Agilent IO Control se ejecutará automáticamente cuando inicie su PC.
- Si abre Agilent DIO Diagnostics sin ejecutar Agilent IO Control, Agilent DIO Diagnostics no detectará ni establecerá ninguna conexión con el dispositivo DAQ USB conectado a su PC.
- Para ejecutar Agilent IO Control, haga clic en **Inicio > Todos los programas > Agilent IO Libraries Suite > Agilent Connection Expert**.

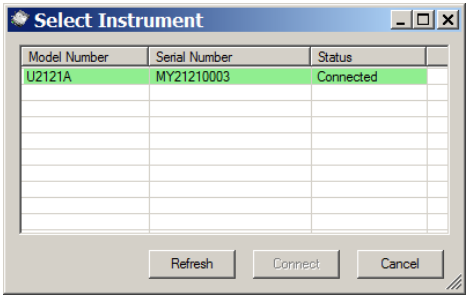
1 Haga doble clic en el ícono Agilent DIO Diagnostics en su escritorio o vaya a **Inicio > Todos los programas > Agilent DIO Diagnostic > Agilent DIO Diagnostic >** para iniciar el software.

2 Aparecerá la pantalla de bienvenida a Agilent DIO Diagnostic que se muestra a continuación.



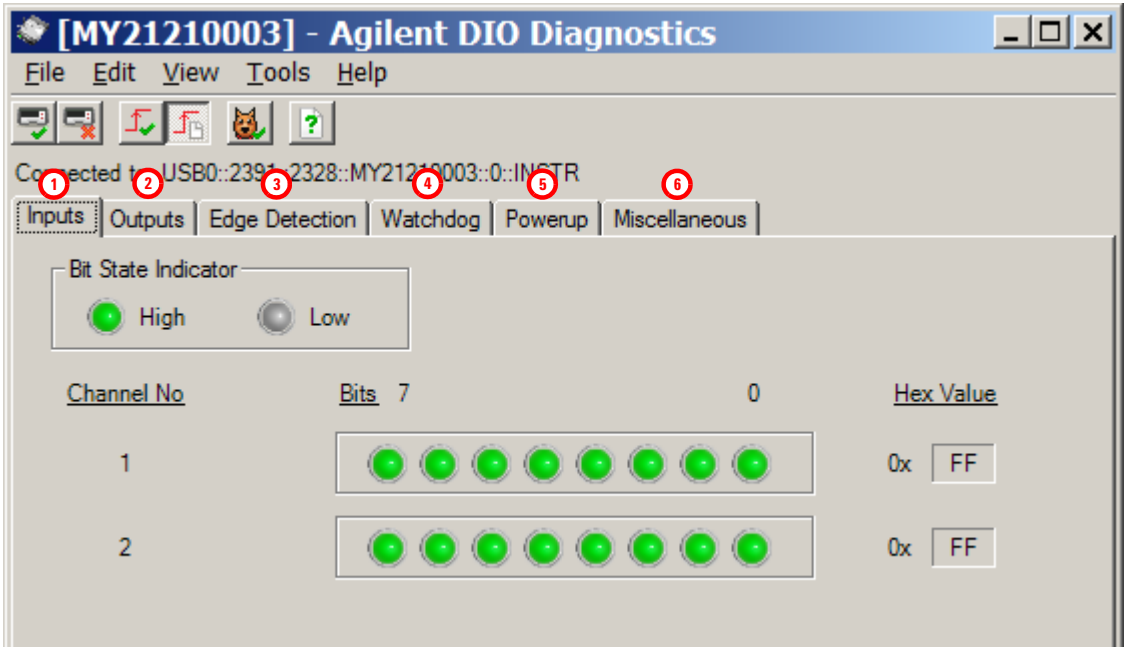
3 Aparece el cuadro de diálogo Seleccione el instrumento. Se mostrarán todos los dispositivos DAQ conectados a su PC. Para

iniciar la aplicación, seleccione un dispositivo DAQ y haga clic en **OK** para establecer la conexión.



Operaciones Básicas de Agilent DIO Diagnostic

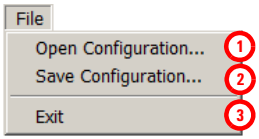
Opciones de la ficha recursos



1	**Inputs** Muestra el estado de las entradas actuales en el instrumento.	2	**Outputs** Muestra el estado de las salidas del instrumento y permite al usuario obtener nuevas o modificar las obtenidas.
3	**Edge Detection** Muestra el estado actual de la detección de bordes del instrumento y le permite al usuario obtener nuevas o modificar las existentes.	4	**Watchdog** Muestra el estado actual de watchdog del instrumento y le permite al usuario obtener nuevas o modificar las existentes.
5	**Powerup** Muestra el estado actual del encendido del instrumento y le permite al usuario obtener nuevas o modificar las existentes.	6	**Miscellaneous** Muestra el estado actual de elementos varios del instrumento y le permite al usuario obtener nuevas o modificar las existentes.

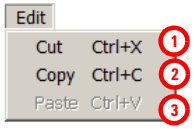
Opciones de la barra de menú

Menú File



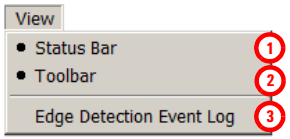
1	**Open Configuration** Actualiza el instrumento con configuraciones desde un archivo de configuración.
2	**Save Configuration** Guarda las configuraciones del instrumento en un archivo de configuración.
3	**Exit** Cierra el diagnóstico del instrumento.

Menú Edit



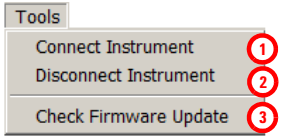
1	**Cut** Elimina el segmento seleccionado de la aplicación y lo coloca en el portapapeles
2	**Copy** Copia el segmento seleccionado de la aplicación y lo coloca en el portapapeles
3	**Paste** Pega en la aplicación el segmento colocado en el portapapeles

Menú View



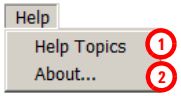
1	**Status Bar** Muestra la barra de estado (una marca de verificación indica que la barra está visible)
2	**Toolbar** Muestra la barra de herramientas (una marca de verificación indica que la barra está visible)
3	**Edge Detection Event Log** Muestra el Registro de eventos de detección de borde (una marca de verificación indica que el registro está visible)

Menú Tools



1	**Connect Instrument** Muestra el formulario *Select Instrument* para permitirle al usuario abrir formularios de diagnósticos para otros instrumentos
2	**Disconnect Instrument** Desconecta el instrumento del formulario de diagnóstico actual
3	**Check Firmware Update** Ejecuta una función de visualización de datos para ver los datos de la forma de onda guardada con anterioridad

Menú Help



1	**Help Topics** Muestra el archivo de ayuda .chm asociado a esta aplicación
2	**About** Abre el formulario About para esta aplicación con la información de la versión del software Agilent DIO Diagnostics

Opciones de la barra de herramientas





Connect Instrument
Muestra el formulario Select Instrument que le permite al usuario abrir el formulario de diagnóstico para otros instrumentos.



Disconnect Instrument
Desconecta el instrumento del formulario de diagnóstico



Edge Detection Event Border
Captura y registra eventos de detección de borde



Enable Edge Detection
Muestra el estado actual de la detección de bordes del instrumento y le permite al usuario obtener nuevas o modificar las existentes



Enable Watchdog
Muestra el estado actual de watchdog del instrumento y le permite al usuario obtener nuevas o modificar las existentes

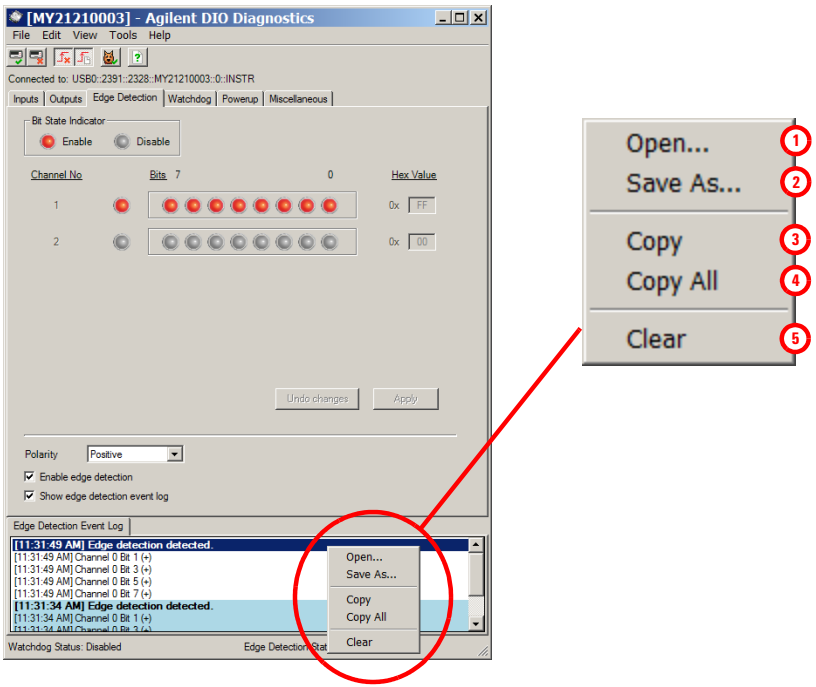


Help
Abre el archivo de ayuda del software

Registro de eventos de detección de borde

El Registro de eventos de detección de borde captura y registra eventos de detección de borde. Cada suceso se agrupa y marca con diferentes códigos de color (cian y blanco) para que el usuario los distinga con facilidad. La información de canal y de bit también se proporciona en esta página.

El menú de contexto que se proporciona le permite al usuario realizar las siguientes tareas:



1	**Open** Abre el archivo de registro y muestra su contenido (se muestra con un código de color)	2	**Save As** Guarda el registro completo en un archivo
3	**Copy** Copia una única línea del registro en el portapapeles	4	**Copy All** Copia todo el registro en el portapapeles
5	**Clear** Borra el registro que se muestra		

Información adicional

Para obtener información adicional respecto de cómo utilizar Agilent DIO Diagnostics Application, consulte *Agilent DIO Diagnostics Help File*.

Otras referencias...

- Para obtener instrucciones completas de operación, consulte la *Agilent U2100A Series Digital IO, 32- Terminal User's Guide* del *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM*.
- Para obtener información sobre programación SCPI, consulte la *Agilent U2100A Series Digital IO, 32- Terminal Programming Guide*.
- Consulte la *Agilent IO Libraries Getting Started Guide* incluida en el *Automation- Ready CD* para obtener una descripción completa de las opciones de instalación e información sobre cómo resolver problemas durante la instalación del Agilent IO Libraries Suite.
- Busque en el *Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM* documentación del producto, controladores de instalación y software.

www.agilent.com

Contacto

Para obtener asistencia de servicios, garantía o soporte técnico, llámenos a los siguientes números telefónicos:

Estados Unidos:
(tel) 800 829 4444 (fax) 800 829 4433
Canadá:
(tel) 877 894 4414 (fax) 800 746 4866
China:
(tel) 800 810 0189 (fax) 800 820 2816
Europa:
(tel) 31 20 547 2111
Japón:
(tel) (81) 426 56 7832 (fax) (81) 426 56 7840
Corea:
(tel) (080) 769 0800 (fax) (080) 769 0900
América Latina:
(tel) (305) 269 7500
Taiwán:
(tel) 0800 047 866 (fax) 0800 286 331
Otros países de Asia Pacífico:
(tel) (65) 6375 8100 (fax) (65) 6755 0042

O visite el sitio web mundial de Agilent en:
www.agilent.com/find/assist

Las especificaciones y descripciones de los productos de este documento están sujetas a modificaciones sin previo aviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2007, 2010

Impreso en Malasia
Segunda edición, 4 de marzo de 2010

U2121-90700

Agilent Technologies



Agilent U2100A 系列
數位 IO，32 終端機

快速入門指南

Agilent Technologies

安全資訊

操作此儀器的所有階段均必須留意下列一般安全預防措施。若未遵守這些預防措施或者本手冊中其他地方所述的特定警告，即違反本儀器之設計、製造和用途的安全標準。Agilent Technologies, Inc. 對於使用者未能遵守這些預防措施的後果概不負任何責任。

此資料擷取裝置的使用設計係遵照污染等級 2 之規定並通過下列安全認證：

- IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001
- 美國：UL61010-1: 2004
- 加拿大：CSA C22.2 號碼 61010-1:2004

警告

「警告」通知代表發生危險狀況。如果沒有正確執行或安裝，這個警告會讓您注意操作程序、作法，或告訴您這樣的狀況可能會導致人員受傷或死亡。除非已經完全瞭解並符合所指定的狀況，否則請不要在出現「警告」通知的狀態下繼續進行。

注意

「注意」通知代表發生危險狀況。如果沒有正確執行或安裝，「注意」會讓您注意操作程序、作法，或告訴您這樣的狀況可能會導致產品毀損或重要資料遺失。除非已經完全瞭解並符合所指定的狀況，否則請不要在出現「注意」的狀態下繼續進行。

警告

- **請勿讓輸出終端的負載電流超出指定的上限。**
- **如果裝置毀損或有問題，請勿繼續使用。**
- **在連接任何線路到裝置之前，請先檢查裝置上的所有標示。**
- **在連接任何線路到 I/O 終端之前，請先關閉裝置與應用系統的電源。**
- **在容易爆炸或有易燃氣體時，請勿操作此裝置。**
- **請勿安裝替代的零件或是對裝置進行任何未經授權的修改。**
- **請勿在可移除式外蓋被移除或鬆脫的情況下操作裝置。**
- **在取下裝置外蓋之前，請務必先拔除電源線並中斷與任何外部電路的連接。**

注意

- 過高的電壓或讓裝置過載都可能會對電路系統造成無法回復的損毀。
- 請使用裝置隨附的電源線。
- 務必連接到會將輸出電流限制爲此設備之最大額定電流的 USB 裝置。

安全符號



指示說明文件符號。需要使用者參閱隨附說明文件中的指示時，產品上就會標示此符號。

法規標誌

CE
ISM 1-A

貼有此 CE 標誌表示產品符合所有相關的 「歐盟法規指令」。

ICES/NMB-001

ICES/NMB-001 指出此 ISM 裝置符合加拿大的 ICES-001。



CSA 標誌是 「加拿大標準協會」的註冊商標。CSA 標誌含有 "C" 和 "US" 的字樣，表示產品通過美國和加拿大市場的檢定，符合適用之美國和加拿大標準。



N10149

C-tick 標誌是澳洲 Spectrum Management Agency 的註冊商標。貼有此標誌表示產品符合 1992 年所訂定之「無線電通訊法」條款下的「澳洲 EMC 架構」法規。



本產品符合 WEEE 指令 (2002/96/EC) 標示需求。此產品黏貼標籤表示您不得將本電機 / 電子產品隨同家庭廢棄物丟棄。

其他的安全資訊

如需詳細資訊，請參閱 《Agilent U2100A Series Digital IO, 32-Terminal User's Guide》中的 "Safety Notices" 一節。

目錄

Agilent U2100A 系列資料擷取裝置 簡介 6

標準銷售套件項目檢查表 6

產品外觀 7

一般規格 9

Agilent U2121 Software 簡介 10

A. 檢查您的系統需求 12

B. 檢查預先安裝的 IO Libraries Suite 13

C. 安裝 Agilent IO Libraries Suite 14.2 版或更新版本 14

D. 安裝 Agilent U2121 Software 15

- i. Agilent U2121 IVI Driver 15
- ii. Agilent DIO Diagnostics Application 17

E. 連接 U2100A 系列 DAQ 19

F. 啓動 Agilent DIO Diagnostics 20

Agilent DIO Diagnostics 基本操作 22

功能標籤選項 22

功能表列選項 23

工具列選項 25

Edge Detection Event Log 26

其他資訊 27

其他參考 ... 27

Agilent U2100A 系列資料擷取裝置簡介

Agilent U2100A 系列資料擷取 (DAQ) 是可攜式 USB Digital IO，它以實惠的價值提供了可靠的數位信號資料擷取解決方案。它是工業與科學研究領域中各種應用的理想選擇。在 Agilent U2100A 系列 DAQ 中有 3 種機型：U2121A、U2122A 和 U2123A。

此快速入門指南包括 Agilent U2100A 系列資料擷取 (DAQ) 產品規格與概觀的資訊。此指南亦涵蓋軟體及硬體驅動程式安裝準則，以及如何開始使用 Agilent U2121 Software 的說明。

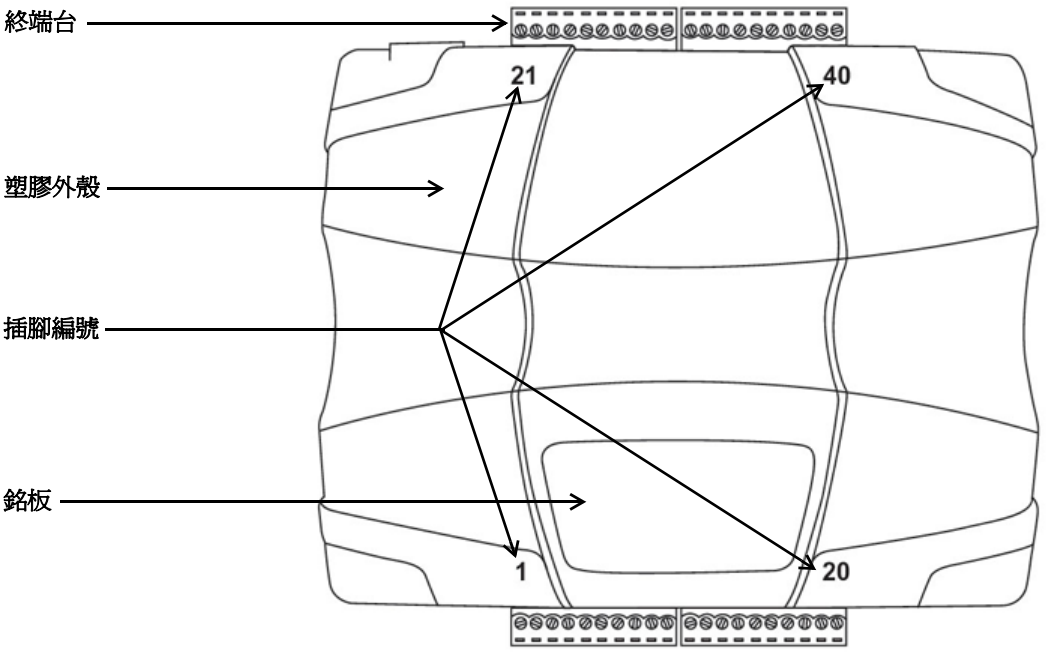
標準銷售套件項目檢查表

請檢查並確認 U2100A 系列標準銷售套件中是否包含下列項目。如果缺少任何項目，請聯絡您當地的 Agilent Technologies 營業處。

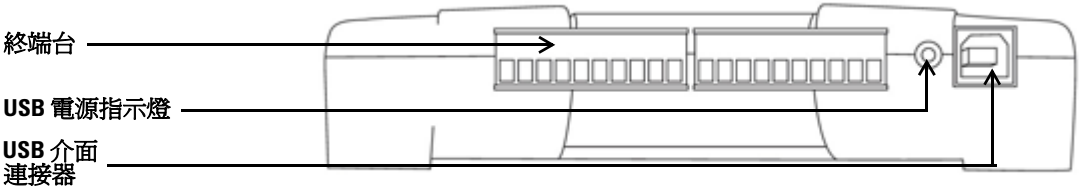
- ✔ U2121A/U2122A/U2123A USB 數位 IO 模組
- ✔ USB 介面纜線
- ✔ 終端台（4 件）
- ✔ DIN 軌夾（2 件）
- ✔ Agilent U2100A 系列數位 IO，32 終端機快速入門指南
- ✔ Agilent USB Digital IO, 32- Terminal U2100A Series Product Reference CD- ROM
- ✔ Agilent Automation- Ready CD（內含 Agilent IO Libraries Suite）

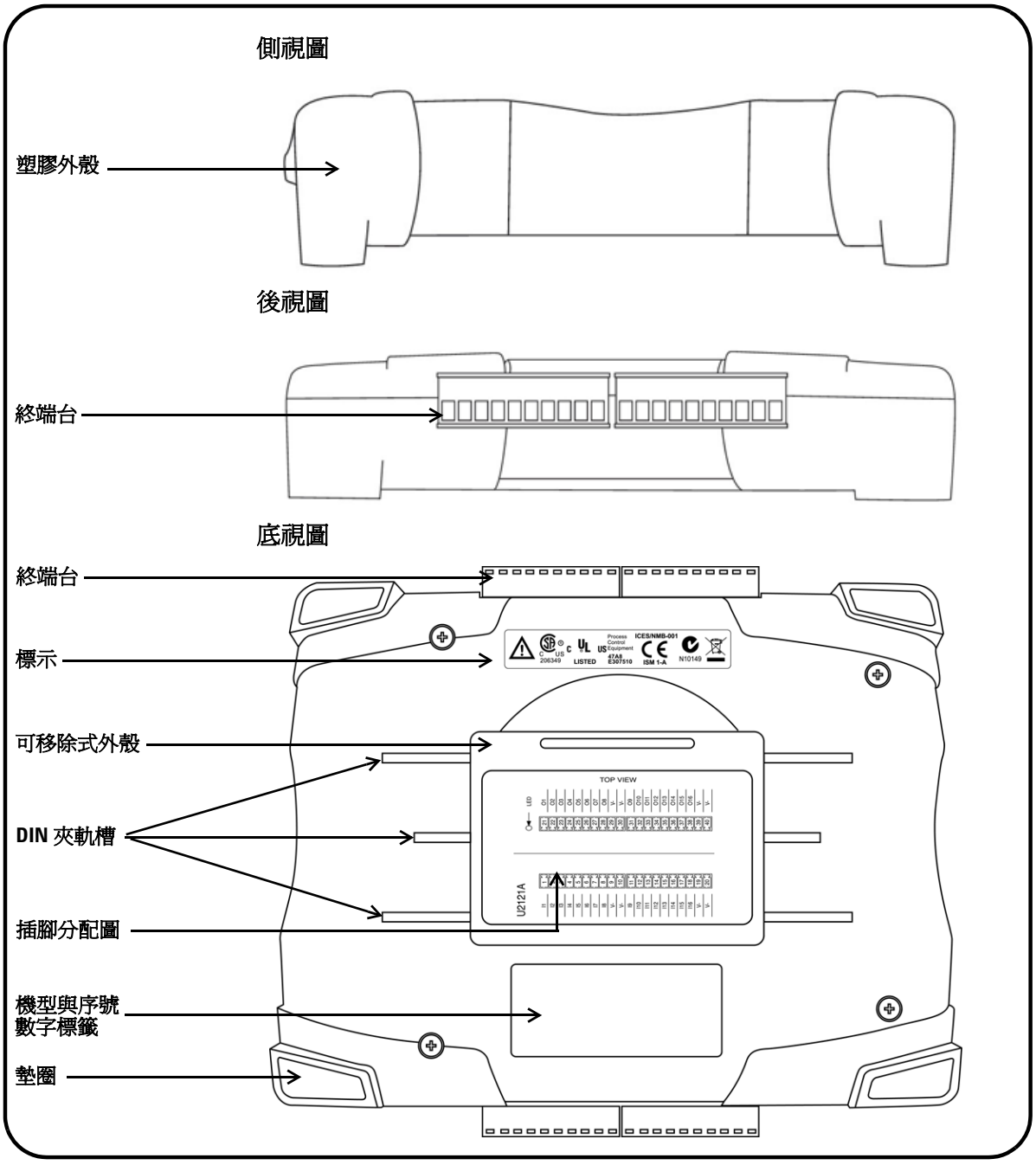
產品外觀

頂視圖



前視圖




側視圖
塑膠外殼
後視圖
終端台
底視圖
終端台
標示
可移除式外殼
DIN 夾軌槽
插腳分配圖
機型與序號
數字標籤
墊圈
TOP VIEW
U2121A

一般規格

作業環境
- 完全準確度爲 0 °C 至 55 °C
- 完全準確度上限：90 % RH 於 40 °C （非冷凝）
- 高度上限：3000 公尺

存放符合
- –40 °C 到 70 °C

安全符合
已通過的認證如下：
- IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001 （第 2 版）
- 美國：UL61010-1: 2004
- 加拿大：CSA C22.2 號碼 61010-1:2004

環境控制
- 污染等級 2

EMC 符合
- IEC/EN 61326 的認證：1998 / CISPR 11, Group 1, Class A

搖晃與震動
- 測試 IEC/EN 60086-2

實體特性
- ***I/O 接頭：***USB 系列 B 插座、10 位終端台 （4 件）
- ***終端台 I/O 線路：***AWG 18 到 26 導線，從尾端剝除 7 公釐以絕緣。針對多條線路使用適當的金屬環 （不焊接）。
- ***終端台螺絲扭矩：***2 kg-cm

尺寸 (HxWxD)
- 154.60 公釐 x 120.00 公釐 x 32.60 公釐

重量
- 270 公克 / 0.595 磅

保固
- 三年

Agilent U2121 Software 簡介

Agilent DIO Diagnostics 是一個軟體公用程式，可協助您快速連接並設定 Agilent U2100A 系列 DAQ、確認操作，以及疑難排解連線問題。

您可以使用 Agilent DIO Diagnostics：

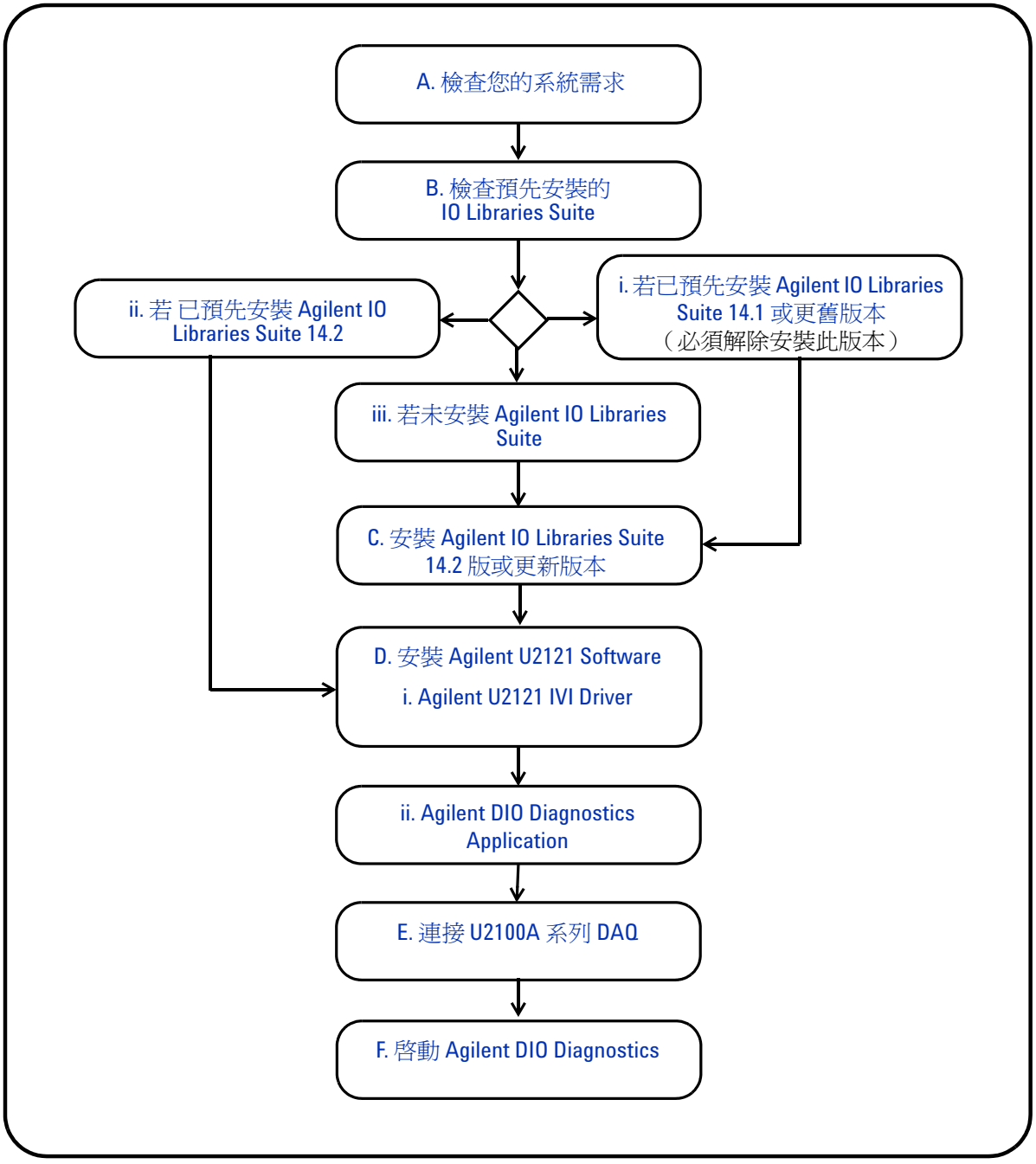
- 尋找、識別並確認與連接到您 PC 或區域網路的 U2100A 系列 DAQ 的通訊。
- 與 U2100A 系列 DAQ 以互動方式通訊。
- 設定 U2100A 系列 DAQ 的非揮發性設定。

啓動 Agilent U2121 Software

如果您要使用 U2100A 系列 DAQ 搭配 Agilent U2121 Software，請遵照下列流程圖中的逐步說明進行。

附註

- 如果您不想特別使用 U2100A 系列 DAQ 搭配 Agilent U2121 軟體，而只使用 DAQ 裝置搭配 Agilent VEE、LabVIEW 或 Microsoft Visual Studio，您可以略過下列流程圖中的步驟 D(ii) 和 F。
- 您必須先安裝 IVI-COM 驅動程式，才能使用 U2100A 系列 DAQ 搭配 Agilent VEE、LabVIEW 或 Microsoft Visual Studio。


A. 檢查您的系統需求
B. 檢查預先安裝的
IO Libraries Suite
ii. 若 已預先安裝 Agilent IO
Libraries Suite 14.2
i. 若已預先安裝 Agilent IO Libraries
Suite 14.1 或更舊版本
（必須解除安裝此版本）
iii. 若未安裝 Agilent IO Libraries
Suite
C. 安裝 Agilent IO Libraries Suite
14.2 版或更新版本
D. 安裝 Agilent U2121 Software
i. Agilent U2121 IVI Driver
ii. Agilent DIO Diagnostics
Application
E. 連接 U2100A 系列 DAQ
F. 啓動 Agilent DIO Diagnostics

A. 檢查您的系統需求

在安裝 Agilent U2121 Software（IVI Driver 與 DIO Diagnostics Application）之前，您必須先確認您的 PC 是否符合下列最低系統需求：

處理器 450 MHz Pentium II 或更高，建議使用 800 GHz

作業系統（下列其中一個 Microsoft Windows 版本）

- Windows XP Professional 或 Home Edition、Service Pack 1 或更新版本
- Windows 2000 Professional、Service Pack 4 或更新版本

瀏覽器 Microsoft Internet Explorer 5.01 或更新版本

可用的記憶體 128 MB（建議 256 MB 或更大）

可用磁碟空間

安裝所需空間爲 236 MB：

- Microsoft .NET Framework 需要 160 MB
- 65 MB 供 Agilent IO Libraries Suite 使用
- 5632 kB 供 Agilent U2100A IVI Driver 使用
- 5125 kB 供 Agilent DIO Diagnostics Application 使用

所需操作空間爲 186 MB：

- Microsoft .NET Framework 需要 110 MB
- 65 MB 供 Agilent IO Libraries Suite 使用
- 5632 kB 供 Agilent U2100A IVI Driver 使用
- 5125 kB 供 Agilent DIO Diagnostics Application 使用

視訊 Super VGA (800x600) 256 色或以上

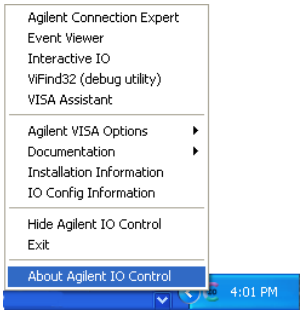
附註 您必須先安裝 Agilent IO Libraries Suite，才能安裝 *Agilent U2121 Software*。建議安裝 Agilent IO Libraries Suite 14.2.8931 或更新版本。如果情況允許，請儘量使用最新版本的 Agilent IO Libraries Suite。請參閱 *Automation-Ready CD* 上的《Agilent IO Libraries Getting Started Guide》，以取得安裝選項的完整說明及安裝的疑難排解資訊。

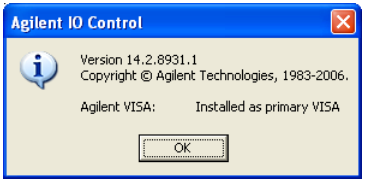
附註 如果您有 *Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CD-ROM*，可以直接從 CD-ROM 安裝所需 Agilent IO Libraries Suite 版本。

附註 您必須擁有系統管理員權限，才能安裝 *Agilent U2121 Software*。

B. 檢查預先安裝的 IO Libraries Suite

若要檢查預先安裝的 IO Libraries Suite 版本，請以滑鼠右鍵按一下工作列通知區的「IO Control」圖示，並選取 **About Agilent IO Control**。[Agilent IO Control] 視窗將會出現，並顯示安裝的 IO Libraries Suite，如下所示。





i. 若已預先安裝 Agilent IO Libraries Suite 14.1 或更舊版本

必須解除安裝 Agilent IO Libraries Suite 14.1 或更舊版本。

1 若要解除安裝，請移到**開始 > 控制台 > 新增或移除程式**，然後選取 Agilent IO Libraries Suite 14.1 或更舊版本。

2 按一下**變更 / 移除**，當畫面上出現指示提示您繼續解除安裝 PC 上的 IO Libraries Suite 14.1 或更舊版本時，選取**移除**。

3 若要安裝 14.2 或更新版本，請移至 **C. 安裝 Agilent IO Libraries Suite 14.2 版或更新版本**。

ii. 若 已預先安裝 Agilent IO Libraries Suite 14.2

如果您有在 PC 上預先安裝 IO Libraries Suite 14.2，請略過步驟 C 並進行步驟 D 至 **i. Agilent U2121 IVI Driver**。

iii. 若未安裝 Agilent IO Libraries Suite

如果您沒有在 PC 上安裝 IO Libraries Suite，請移至 **C. 安裝 Agilent IO Libraries Suite 14.2 版或更新版本**。

C. 安裝 Agilent IO Libraries Suite 14.2 版或更新版本

您可以在 U2100A 系列 DAQ 裝置標準銷售套件隨附的 *Agilent Automation- Ready CD* 上找到 Agilent IO Libraries Suite 14.2。

附註

- 如果您沒有 *Agilent Automation-Ready CD*，請造訪 http://www.agilent.com/find/iolib，以取得 Agilent IO Libraries Suite 14.2 或更新版本。
- 在安裝 Agilent IO Libraries Suite 的過程中，請確定您的 PC 並未連接任何 USB DAQ 裝置。

1. 拔除您的 PC 上連接的任何 USB DAQ 裝置，並關閉 PC 上的其他所有應用程式。
2. 將 *Agilent Automation- Ready CD* 放入 CD- ROM 磁碟機，並遵循畫面上的指示進行。
3. 如果安裝程序未自動啓動，請移至 **開始 > 執行**（在 Windows 的「開始」功能表上），然後輸入 < 磁碟機 >:\autorun\auto.exe，其中磁碟機是您的 CD- ROM 磁碟機代號。
4. 如果您是從網站上取得 Agilent IO Libraries Suite，請將自動解壓縮檔案 (*.exe) 儲存到硬碟上的任何位置。
5. 按兩下安裝檔案，啓動安裝程序。
6. 遵循畫面上的指示，繼續執行安裝程序。
7. 安裝完成之後，您將會在 Windows 工作列通知區上看到 IO 控制項圖示，如下圖所示。



附註

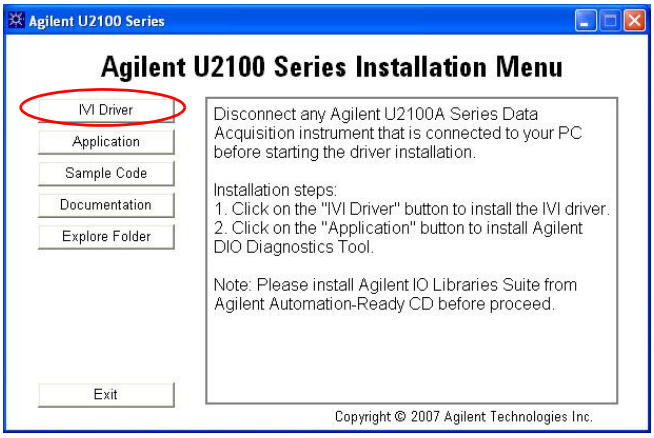
如需詳細的安裝指示，請參閱 http://www.agilent.com/find/iolib 上的《Agilent IO Libraries Suite Getting Started Guide》。

D. 安裝 Agilent U2121 Software

可安裝的軟體共有兩個：

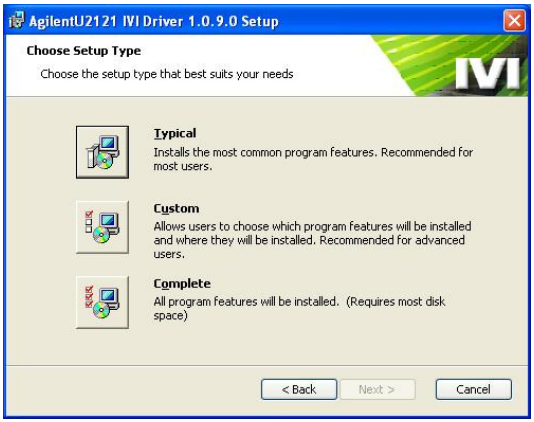
i. Agilent U2121 IVI Driver

1. 確認您的 PC 符合最低系統需求（請參閱第 12 頁 的 *「系統需求」*）。
2. 關閉您 PC 上所有的其他應用程式。
3. 將 *Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CD* 放入您 PC 的 CD-ROM 磁碟機中。
4. 安裝程式會自動啓動 [Agilent U2100 Series Installation] 功能表。



5. 出現「Installation Menu」之後，請按一下 **IVI Driver**，然後等待「Installation」對話方塊出現。
6. 當出現「Installation」對話方塊時，請按一下 **Next**，開始安裝 IVI Driver。
7. 如果沒有自動出現自動執行視窗，請按一下**開始 > 執行**，然後輸入 <磁碟機>:\autorun.exe，其中的 <磁碟機> 是您 CD 磁碟機的代號。
8. 閱讀 License Agreement。若要接受條款，請按一下 **I accept the terms of the license agreement** 選項按鈕，然後按一下 **Next** 繼續。

9 當出現 **Setup Type** 對話方塊（如下圖所示）時，按一下 **Typical** 將在您 PC 的標準位置中安裝適用於您組態的所有功能。



10 如果您選擇 **Custom** 安裝，就會出現 **Select Features** 對話方塊。

a 按一下清單中的任一功能，即可檢視該功能的說明與所需空間。如果您計劃使用 IVI 驅動程式來執行程式，建議您安裝範例程式。不過，您可以略過此項建議以節省空間。

b 請選取所要安裝之各項功能的核取方塊。清除核取方塊則可略過該功能選項。

c 按一下 **Next**。

11 當出現 **Ready to Install** 對話方塊時，請按一下 **Install** 以確認您的選擇，然後開始複製檔案。

12 當出現 **Complete** 對話方塊時，按一下 **Finish**。

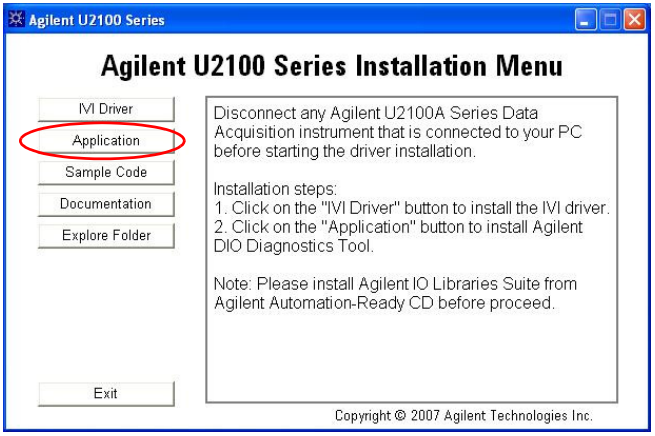
ii. Agilent DIO Diagnostics Application

1 確認您的 PC 符合最低系統需求（請參閱第 12 頁 的 「*系統需求*」）。

2 關閉您 PC 上所有的其他應用程式。

3 將 *Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CD* 放入您 PC 的 CD-ROM 磁碟機中。

4 安裝程式會自動啓動 [Agilent U2100 Series Installation] 功能表。



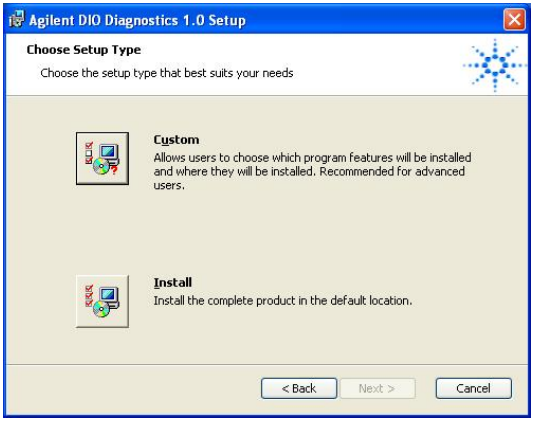
5 出現「Installation Menu」之後，請按一下 **Application**，然後等待「Installation」對話方塊出現。

6 當出現 「Installation」對話方塊時，請按一下 **Next**，啓動 **Agilent DIO Diagnostics Setup**。

7 如果沒有自動出現自動執行視窗，請按一下**開始 > 執行**，然後輸入 <磁碟機>:\autorun.exe，其中的 <磁碟機> 是您 CD 磁碟機的代號。

8 閱讀 License Agreement。若要接受條款，請按一下 **I accept the terms of the license agreement** 選項按鈕，然後按一下 **Next** 繼續。

9 當出現「Setup Type」對話方塊（如圖所示）時，請按一下 **Install** 或 **Custom**。安裝選項會將適用於您配置的所有功能安裝在您 PC 的標準位置上。



10 如果您選擇自訂安裝，就會出現選取功能對話方塊。

a 按一下清單中的任一功能，即可檢視該功能的說明與所需空間。

b 請選取所要安裝之各項功能的核取方塊。清除核取方塊則可略過該功能選項。

c 按一下 **Browse**，選取要安裝該應用程式的特定目的地資料夾。

d 按一下 **Next**。

11 當出現 **Install Confirmation** 對話方塊時，請按一下 **Install** 以確認您的選擇，然後開始複製檔案。

12 當出現 **Complete** 對話方塊時，按一下 **Finish**。

附註

使用授權資料即表示您同意此授權條款。如果您不同意上述的所有條款，請將任何尚未開啓的授權資料退回，以獲得全額退款。如果該授權資料是隨附在產品中或已預先載入產品，則您可以將尚未使用的完整產品退回，以獲得全額退款。

E. 連接 U2100A 系列 DAQ

在安裝好 Agilent IO Libraries Suite、Agilent DIO Diagnostics Application 軟體和 Agilent U2121 IVI Driver 之後，便可以開始 U2100A 系列 DAQ 的安裝。其步驟包括：

1. 解壓縮 USB 數位 IO 模組 (U2121A/U2122A/U2123A)。
2. 使用隨附的 USB 纜線將 Agilent U2100A 系列 DAQ 的上行 USB 連接埠連接到 PC 上任一個 USB 下行連接埠 (USB 1.1/2.0)。
3. 此裝置是 USB 匯流排供電式，不需要外接任何電源，以供裝置的內部電路系統使用。
4. 連接好裝置之後，黃色的 USB 電源指示器會閃爍幾次，以顯示模組已經啓動。
5. 如果裝置是第一次插入該特定 USB 下行連接埠，Windows 會出現提示以進行裝置驅動程式的安裝。
6. 在裝置驅動程式成功安裝之後，USB 電源指示器會一直亮著。

附註 外接式電源供應器僅適用於外部載入。

F. 啓動 Agilent DIO Diagnostics

附註

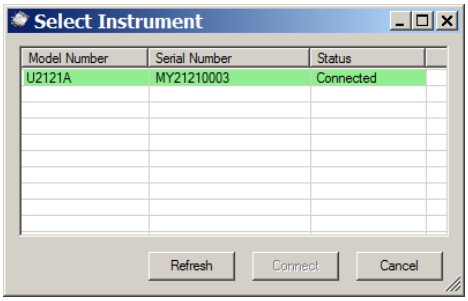
- Agilent IO 控制項會在您啓動 PC 時自動啓動。
- 若啓動 Agilent DIO Diagnostics 時 Agilent IO Control 並未執行，將會導致 Agilent DIO Diagnostics 無法偵測或建立與 PC 連接之任何 USB DAQ 裝置的連線。
- 若要執行 Agilent IO Control，請移至**開始 > 所有程式 > Agilent IO Libraries Suite > Agilent Connection Expert**。

1 在桌面上按兩下 Agilent DIO Diagnostics 圖示，或移至**開始 > 所有程式 > Agilent > Agilent DIO Diagnostics > Agilent DIO Diagnostics** 以啓動軟體。

2 「Agilent DIO Diagnostics」歡迎畫面將會出現，如下圖所示。

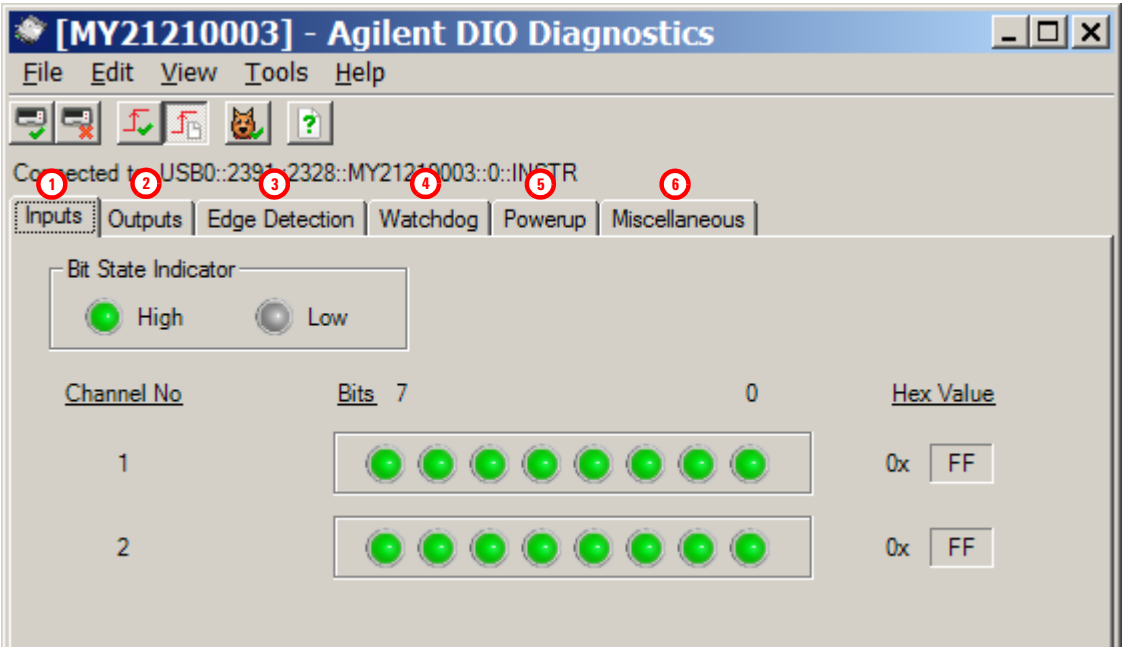


3 「Select Instrument」對話方塊隨即出現。此對話方塊將會顯示您 PC 連接的所有 DAQ 裝置。若要啓動應用程式，請選取 DAQ 裝置，並按一下 **OK** 以建立連線。



Agilent DIO Diagnostics 基本操作

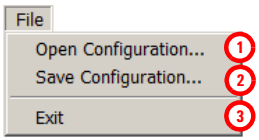
功能標籤選項



1 Inputs 顯示儀器目前的輸入狀態	**2 Outputs** 顯示儀器的輸出狀態，並讓使用者取得新的儀器輸出狀態，或修改現有的儀器輸出狀態
3 Edge Detection 顯示儀器目前的邊緣偵測狀態，並讓使用者取得新的儀器邊緣偵測狀態，或修改現有的儀器邊緣偵測狀態	**4 Watchdog** 顯示儀器的監控狀態，並讓使用者取得新的儀器監控狀態，或修改現有的儀器監控狀態
5 Powerup 顯示儀器的開機狀態，並讓使用者取得新的儀器開機狀態，或修改現有的儀器開機狀態	**6 Miscellaneous** 顯示儀器的其他狀態，並讓使用者取得新的儀器其他狀態，或修改現有的儀器其他狀態

功能表列選項

File 功能表

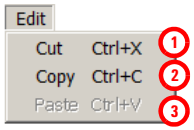


1 Open Configuration
以組態檔的設定更新儀器

2 Save Configuration
將目前的儀器設定儲存到組態檔

3 Exit
關閉儀器的診斷表單。

Edit 功能表

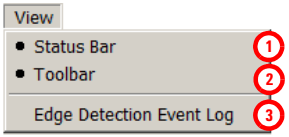


1 Cut
從應用程式中移除選取的區段，並將移除的區段加入剪貼簿中

2 Copy
從應用程式中移除選取的區段，並將移除的區段加入剪貼簿中

3 Paste
從剪貼簿將選取的區段貼到應用程式上

View 功能表

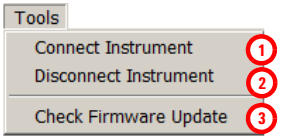


1 Status Bar
切換狀態列的顯示（前方有勾號表示顯示狀態列）

2 Toolbar
切換工具列的顯示（前方有勾號表示顯示工具列）

3 Edge Detection Event Log
切換邊緣偵測事件記錄的顯示（前方有勾號表示顯示邊緣偵測事件記錄）

Tool 功能表

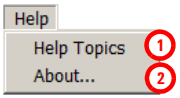


1 Connect Instrument
顯示 *Select Instrument* 表單，讓使用者開啓其他儀器的診斷表單

2 Disconnect Instrument
從目前的診斷表單中斷儀器連接

3 Check Firmware Update
啓動資料檢視器功能，以檢視先前儲存的波形資料

Help 功能表



1 Help Topics
顯示與此應用程式相關的 .chm 說明檔

2 About
啓動 *About* 表單，以取得此應用程式及 Agilent DIO Diagnostics 軟體的版本資訊

工具列選項





Connect Instrument
顯示 Select Instrument 表單，讓使用者開啓其他儀器的診斷表單



Disconnect Instrument
從目前的診斷表單中斷儀器連接



Edge Detection Event Log
擷取與記錄邊緣偵測事件



Enable Edge Detection
顯示儀器目前的邊緣偵測狀態，並讓使用者取得新的儀器邊緣偵測狀態，或修改現有的儀器邊緣偵測狀態



Enable Watchdog
顯示儀器的監控狀態，並讓使用者取得新的儀器監控狀態，或修改現有的儀器監控狀態

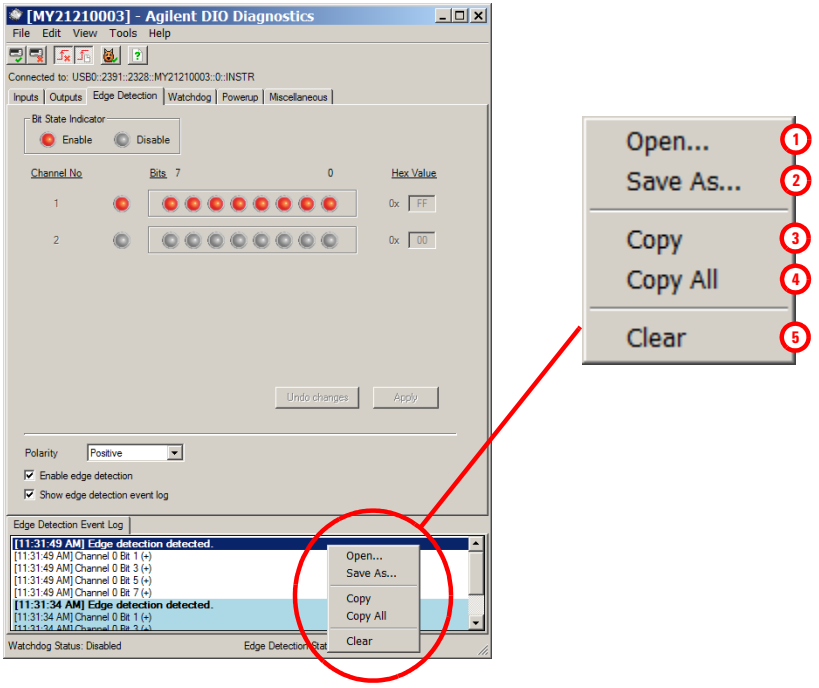


Help
啓動軟體說明檔

Edge Detection Event Log

「Edge Detection Event Log」清單會擷取並記錄邊緣偵測事件。每次出現時都會組成群組，並以不同的色碼（藍綠色和白色）標示，讓使用者可以輕易地識別。通道與位元資訊也會顯示在此頁上。

提供的快顯功能表可讓使用者執行下列工作：



1 Open 開啓記錄檔並顯示其內容（顯示時以色碼標示）	**2 Save As** 將完整的記錄儲存到檔案
3 Copy 將單行記錄複製到剪貼簿	**4 Copy All** 將完整記錄複製到剪貼簿
5 Clear 清除顯示器上的記錄	

其他資訊

如需關於如何使用 Agilent DIO Diagnostics Application 的詳細資訊，請參閱《Agilent DIO Diagnostics Help File》。

其他參考 ...

- 如需完整的操作指示，請參閱隨附之 *Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CD-ROM* 中的《Agilent U2100A Series Digital IO, 32-Terminal User's Guide》。
- 如需關於 SCPI 程式設計的資訊，請參閱《Agilent U2100A Series Digital IO, 32-Terminal Programming Guide》。
- 請參閱 *Automation-Ready CD* 上的《Agilent IO Libraries Getting Started Guide》，以取得 Agilent IO Libraries Suite 安裝選項的完整說明及安裝的疑難排解資訊。
- 瀏覽 *Agilent USB Digital IO, 32-Terminal U2100A Series Product Reference CD-ROM*，以找出產品說明文件、安裝驅動程式和應用程式軟體。

www.agilent.com

請與我們聯絡

若要取得服務、保固或技術支援協助，請撥打以下電話號碼
聯絡我們：

美國：
（電話） 800 829 4444 （傳真） 800 829 4433
加拿大：
（電話） 877 894 4414 （傳真） 800 746 4866
中國：
（電話） 800 810 0189 （傳真） 800 820 2816
歐洲：
（電話） 31 20 547 2111
日本：
（電話）(81) 426 56 7832（傳真）(81) 426 56 7840
韓國：
（電話） (080) 769 0800 （傳真） (080) 769 0900
拉丁美洲：
（電話） (305) 269 7500
中國台灣地區：
（電話） 0800 047 866 （傳真） 0800 286 331
其他亞太地區國家：
（電話） (65) 6375 8100 （傳真） (65) 6755 0042

或請造訪 Agilent 全球資訊網網站，網址爲：
www.agilent.com/find/assist

本文件中的產品規格和描述，如有變更恕不另行通知。

© Agilent Technologies, Inc. 2007, 2010

馬來西亞印製
2010 年 3 月 4 日，第二版

U2121-90700

Agilent Technologies