

# **Agilent E5818A LXI Class-B Trigger Box**

## **Quick Start Guide**



**Agilent Technologies**

## Safety Information

Use the product only as specified by the manufacturer. Do not install substitute parts or perform any unauthorized modification to the product. Return the product to Agilent Technologies or a designated Agilent Service Center to ensure that safety features are maintained.

The Agilent E5818A LXI Class-B Trigger Box complies with the following safety and EMC requirements:

- IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04
- IEC 61326-2002/EN 61326:1997+A1:1998+A3:2003

### Safety Terms

#### 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.**

### Safety Symbols



Direct current



Alternating current



Both direct and alternating current



Three-phase alternating current



Earth (ground) terminal



Protective conductor terminal



Frame or chassis terminal



Equipotentiality



Equipment protected throughout by double insulation or reinforced insulation



Caution, risk of electric shock



Caution, risk of danger (refer to the manual for specific Warning or Caution information)



Caution, hot surface





## WARNING

- **Ground the equipment.** For Safety Class 1 equipment (equipment having a protective earth terminal), an uninterruptible safety earth ground must be provided from the mains power source to the product input wiring terminals or supplied power cable.
- **DO NOT operate the product in an explosive atmosphere or in the presence of flammable gases or fumes.** For continued protection against fire, replace the line fuse(s) only with fuse(s) of the same voltage and current rating and type. DO NOT use repaired fuses or short-circuited fuse holders.
- **Keep away from live circuits.** Operating personnel must not remove equipment covers or shields. Procedures involving the removal of covers or shields are for use by service-trained personnel only. Under certain conditions, dangerous voltages may exist even with the equipment switched off. To avoid dangerous electrical shock, DO NOT perform procedures involving cover or shield removal unless you are qualified to do so.
- **DO NOT operate damaged equipment.** Whenever it is possible that the safety protection features built into this product have been impaired, either through physical damage, excessive moisture, or any other reason, REMOVE POWER and do not use the product until safe operation can be verified by service-trained personnel. If necessary, return the product to Agilent for service and repair to ensure that safety features are maintained.
- **DO NOT service or adjust alone.** Do not attempt internal service or adjustment unless another person, capable of rendering first aid and resuscitation, is present.
- **DO NOT substitute parts or modify equipment.** Because of the danger of introducing additional hazards, do not install substitute parts or perform any unauthorized modification to the product. Return the product to Agilent for service and repair to ensure that safety features are maintained.

## CAUTION

- Use the device with the cables provided.
- Repair or service that is not covered in this manual should only be performed by qualified personnels.

# Regulatory Markings

|  |  |
|--|--|
|   | 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.<br>Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.  |
|   | 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. |
|   | The C-tick mark is a registered trademark of the Spectrum Management Agency of Australia. This signifies compliance with the Australian EMC Framework 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 E5818A LXI Class-B Trigger Box User’s Guide*.



## Contents

|  |    |
|--|----|
| Introduction   | 6  |
| Front and Rear Panel Displays                        | 7  |
| 1 Before You Connect the E5818                       | 8  |
| 2 Connecting and Setting Up the E5818                | 9  |
| 3 Contacting Your IT Department                      | 10 |
| 4 Setting Up E5818 Using Local Network               | 11 |
| 5 Programming the E5818                              | 12 |
| A) Installing Agilent IO Libraries Suite             | 12 |
| B) Run Agilent Connection Expert                     | 13 |
| C) Add a LAN interface                               | 13 |
| D) Configure a LAN Interface                         | 14 |
| E) Add and Configure the E5818                       | 16 |
| F) Communicate with Instruments Using Interactive IO | 20 |
| G) Using a Supported Programming Language            | 22 |
| 6 Accessing the E5818 via Web Browser                | 23 |
| A) Configuring Your Web Browser                      | 23 |
| B) Accessing the E5818 via Web Access                | 24 |
| C) Navigating the E5818 Web Access                   | 25 |
| Troubleshooting Information                          | 26 |
| E5818 Documentation/Support                          | 27 |

## Introduction

The Agilent E5818 LXI Class- B Trigger Box is a device handling the IEEE1588 PTP synchronization over the ethernet and managing the precision trigger control signals to the legacy instrument that are not in compliance with LXI standards.

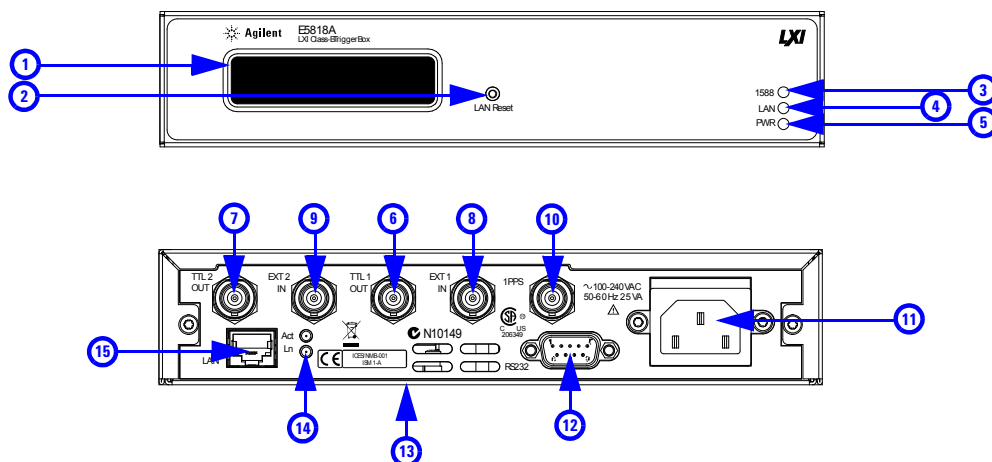
Use Steps 1, 2, 3 and 5 to install and configure the E5818 LXI Class- B Trigger Box via the *E5818 Web Access*. If you want to program the E5818 using your PC or you want to use the Agilent IO Libraries (VISA, VISA COM, and SIDL), do Steps 1, 2, 3 and 4.

### NOTE

If you have difficulty installing the E5818, see [“Troubleshooting Information”](#) on page 26. For additional information on any of the steps on this guide, see *Agilent E5818A LXI Class-B Trigger Box User’s Guide*.

---

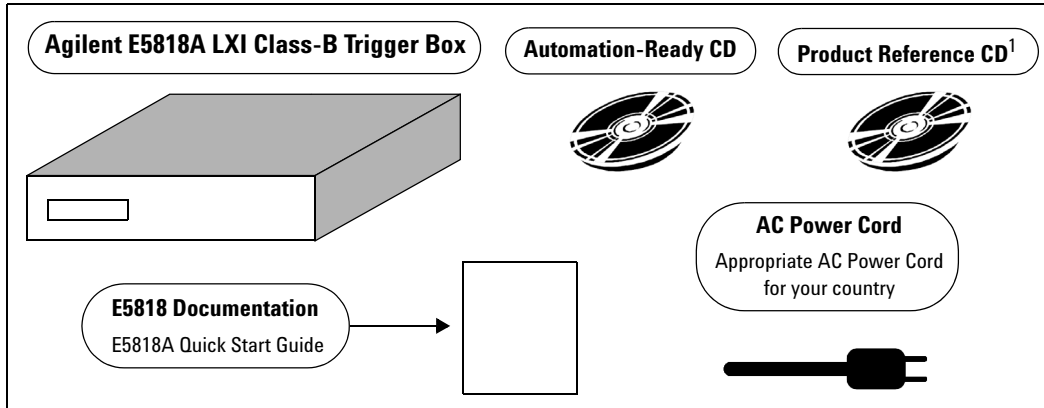
## Front and Rear Panel Displays



| No. | Descriptions  | No. | Descriptions   |
|-----|---|-----|--|
| 1   | 16-character two-line display   | 9   | EXT2 - Time stamp input signal for connected instrument (port 2)   |
| 2   | LAN Reset button resets all LAN configuration parameters to their factory default values        | 10  | 1PPS - 1 pulse per second output signal at 25 % duty cycle; subject to LVTTTL output level   |
| 3   | 1588 LED shows the status of the 1588 clock   | 11  | PWR Port   |
| 4   | LAN LED shows the LAN connection status   | 12  | RS232 Port   |
| 5   | PWR LED - ON (green) shows that AC power is applied to the E5818                                | 13  | Serial Number and Ethernet Address are printed on a label on the underside of the E5818  |
| 6   | TTL1 - Trigger output signal for connected instrument; subject to LVTTTL voltage level (port 1) | 14  | LAN Activity Lights <ul style="list-style-type: none"> <li>Green Ln light ON - The E5818 is successfully connected to the LAN.</li> <li>Green Act light flashes - The E5818 is transmitting data onto the LAN</li> </ul> |
| 7   | TTL2 - Trigger output signal for connected instrument; subject to LVTTTL voltage level (port 2) | 15  | LAN Port   |
| 8   | EXT1 - Time stamp input signal for connected instrument (port 1)                                |     |  |

# 1 Before You Connect the E5818

**Check Your Shipment Items** Verify that you received the following items in your shipment of the E5818A LXI Class- B Trigger Box:



- Agilent E5818A LXI Class- B Trigger Box
- Agilent Automation- Ready CD with Agilent IO Libraries Suite
- Agilent E5818A LXI Class- B Trigger Box Product Reference CD
- Agilent E5818A LXI Class- B Trigger Box Quick Start Guide
- Power Cord

<sup>1</sup> The *Product Reference CD* contains the Agilent E5818 IVI Driver, Agilent E5818A LXI Class-B Trigger Box User's Guide (English & Japanese), Quick Start Guide (English & Japanese), Programming Guide and Rack Mount Installation Notes.

If any item is missing or damaged, contact Agilent Technologies. See [“E5818 Documentation/Support”](#) on page 27 for telephone and Web contact information.

**Check Your PC/Web Browser.** The E5818 is supported only on Windows 2000/XP. To communicate with the E5818 from your Web browser, you will need Internet Explorer 6.0 or higher or Firefox 2.0 or higher.

**Rack-Mount the E5818 (Optional).** You can rack mount the E5818 in a standard EIA rack using the E5810- 00100/E5818- 00202 Rack Mount Kit (or equivalent). The E5818 is one standard rack unit high. See the E5810- 00100/E5818- 00202 Rack Mount Kit for instructions.

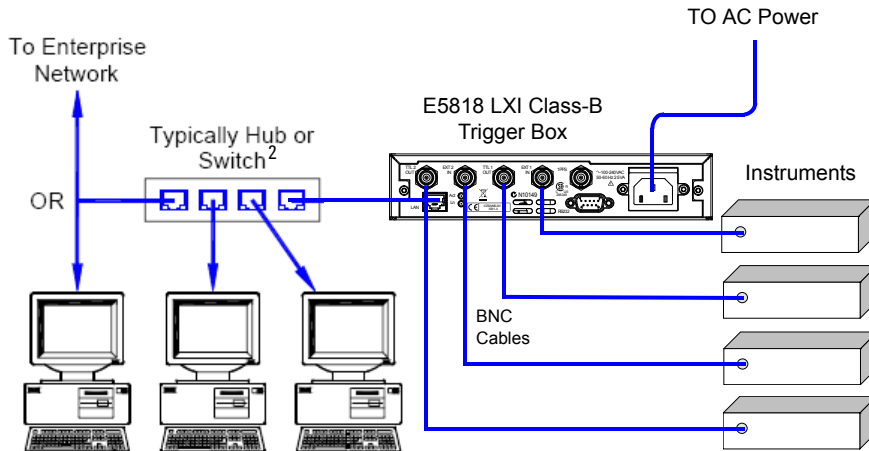


## 2 Connecting and Setting Up the E5818

**Step 1 Connect the E5818 to the Network and to Instruments.** Figure 1 shows typical network and instrument connections for the E5818. Make connections as required for your application. See the *Agilent E5818A LXI Class-B Trigger Box User's Guide* for detailed connections.

### NOTE

Before making any Enterprise (corporate) network connections, contact your Information Technology (IT) department for policies concerning user connections, IP addresses, and so forth. See “3 Contacting Your IT Department” on page 10 for suggested actions.



**Figure 1** Connecting the E5818 to the Network and to Instruments

**Step 2 Apply Power to the E5818.** Plug the E5818 power cord into the E5818 power socket. Then, plug the cord into an AC outlet. On the front panel display, observe the **PWR** LED lights on followed by **LAN** LED and finally the **1588** LED lights on. The LCD display will indicate the IP address, 1588 state and TAI value of the E5818 trigger box. After an initial setup period, the E5818 IP address and hostname (if recognized) should appear on the display. If the IP address does not appear, see “[Troubleshooting Information](#)” on page 26. For LED indication information, see “[Check Display/LEDs.](#)” on page 26.

<sup>2</sup> It is recommended to use IEEE 1588 V2 transparent clock or boundary clock within an IEEE 1588 enabled network.

### 3 Contacting Your IT Department

**Before You Connect the E5818.** Before you connect your E5818 to an Enterprise (Corporate) network, you will need to get some network configuration and network addressing parameters from the System Administrator in your Information Technology (IT) department. Copy the E5818 Serial Number and Ethernet (MAC) address (located on the underside of the E5818) in the space provided on the following *E5818 Network Information Form*.

| E5818 LXI Class-B Trigger Box Information   |   |
|---|---|
| <b>E5818 General Information (Completed by E5818 User)</b>  |   |
| <i>(Serial Number and Ethernet (MAC) Hardware Address are the on label on underside of the E5818)</i> |   |
| Serial Number:  | _____   |
| Ethernet (MAC) Hardware Address:  | _____   |
| Default Values (for IT Department):   | DHCP: Enabled at power-on<br>Hostname: No hostname configured |

**Ask Your IT Department for Network Configuration Information.** After you enter the E5818 Serial Number and Hardware Address, copy this page and provide the copy to your IT department. Tell your system administrator you want to add a new device (the E5818) to the network that will provide remote access for LXI instruments and ask him/her to provide the applicable network information on the *E5818 Network Information Form*. Ask them to answer the following questions and return the completed form to you.

#### NOTE

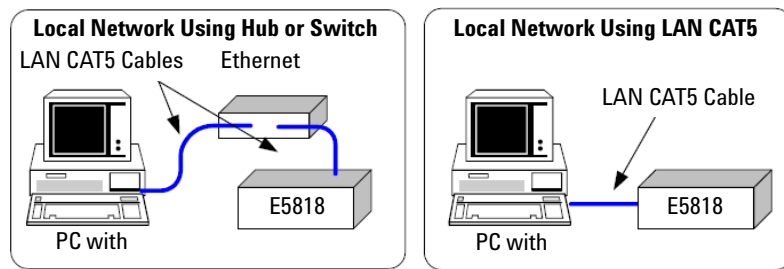
If the Enterprise network does not support DHCP, see [“6 Accessing the E5818 via Web Browser”](#) on page 23 to configure the E5818 using a Local network.

| Enterprise Network Information (Completed by System Administrator) |                                |
|--|--------------------------------|
| Does the network support DHCP?                                     | Yes ____ No ____               |
| If <b>No</b> , provide:  | IP Address (manual): _____     |
|  | Subnet Mask: _____             |
|  | Gateway IP Address: _____      |
| Does the network support Static DNS?                               | Yes ____ No ____               |
| If <b>Yes</b> , provide:   | E5818 Hostname: _____          |
| Does the network support DNS?                                      | Yes ____ No ____               |
| If <b>Yes</b> , provide:   | DNS Server (IP Address): _____ |

## 4 Setting Up E5818 Using Local Network

**Introduction.** If your Enterprise (corporate) network does not support DHCP, when the E5818 is connected to the network, (assuming the E5818 default manual IP Address is 169.254.58.18) the E5818 will use its default manual IP address (169.254.58.18), which may not be valid on the network. In this case, you must use a Local network (Isolated LAN) to configure the E5818 for correct operation on the Enterprise network.

**Setting Up a Local Network.** A Local network consists of a computer with an Ethernet port and an E5818. Two example configurations are shown in [Figure 2](#) below:



**Figure 2** Setting Up a Local Network

**Configuring the E5818.** To configure the E5818 using your Web browser:

- 1 Start your Web browser and type in the E5818 IP Address.
- 2 Click the **View and Modify LAN Configuration** icon to display the *Current LAN Configuration of E5818 Trigger Box* page.
- 3 Click **Modify Configuration**, enter the E5818 password (default is **changeme**) and click **Submit** to show the *Configuring E5818 Trigger Box (LAN Configuration)* page.
- 4 Set DHCP OFF, Auto-IP OFF, Manual IP ON, update the manual IP address, subnet mask, and default gateway parameters provided by your System Administrator.
- 5 If you are using DNS, enter the IP Address of the Domain Name Server and hostname provided by your System Administrator.
- 6 Click **Save** to save changes and then click **Reboot E5818** to reboot the E5818 and have the changes take effect.
- 7 Disconnect the E5818 from the Local network and connect the E5818 to the Enterprise network.

## 5 Programming the E5818

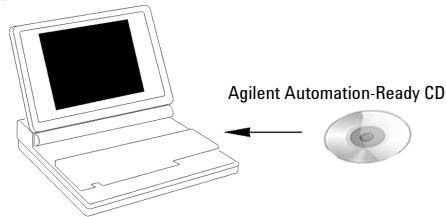
This step gives guidelines to install Agilent IO Libraries Suite (version 14.2 or higher) on a PC with Windows 2000/XP, and to configure for VISA LAN Client (remote interface) operation.

### A) Installing Agilent IO Libraries Suite

#### NOTE

If you only want to use your Web browser to access the E5818, and do not want to program your instruments or to run application software that requires the Agilent IO Libraries Suite, skip this step.

**Insert the CD.** Turn on your PC and insert the *Automation- Ready CD* with Agilent IO Libraries Suite into the CD- ROM drive. If the auto- run window does not appear automatically, go to **Start > Run** then type **<drive>:autorun\auto.exe**, where **<drive>** is your CD drive letter.



**Install the Libraries.** When the *Agilent IO Libraries Suite* window appears, follow the on- screen instructions to install the libraries. Check the box to run *Agilent Connection Expert* when installation is complete.

**Look for Circled IO Icon.** After the libraries are installed, an IO icon is displayed on the Windows taskbar on the bottom- right corner of the screen. You can click the icon to manually run IO configuration utilities and to display online documentation. It is not necessary to use the icon at this time.



## B) Run Agilent Connection Expert

Click the **Agilent IO Control** icon in your Microsoft notification area,



and select **Agilent Connection Expert**, or click **Refresh All** in the explorer pane if Connection Expert is already running.

## C) Add a LAN interface

One LAN interface labeled LAN (TCPIP0) appears in the explorer pane by default. If there is not a LAN interface available, or you wish to connect different instruments via LAN with different connection parameters (such as different connect timeouts), then take the following steps:

- 1 Click **Add Interface** on the *Connection Expert toolbar* to create an additional LAN interface.
- 2 When the *Manually Add an Interface* box appears with LAN interface highlighted, click **Add**.
- 3 When the *LAN Interface configuration* box appears, modify the properties as desired, then click **OK**.

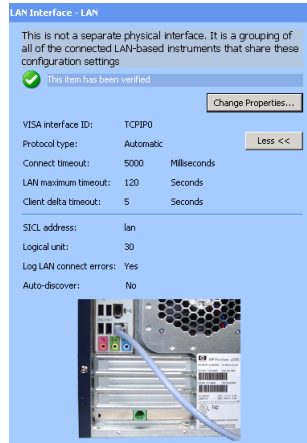
### NOTE

The required Auto-discover setting for LAN interfaces is off. To prevent disrupting your network traffic, Connection Expert does not automatically query each bus on the LAN to detect the presence of new devices.

## D) Configure a LAN Interface

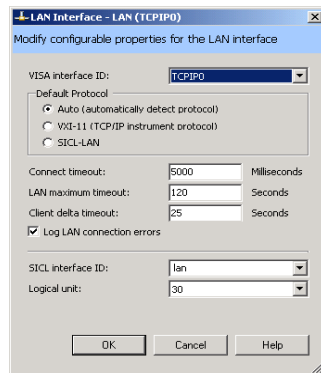
When you select a *LAN interface* in the explorer pane, the properties pane displays the current properties for that interface. The properties that you are most likely to need are displayed at the top of the properties pane. If you see a button labeled “*More >>*”, you may click it to see additional properties, as shown in [Figure 3](#).

- 1 Click **More** to view the full property list.



**Figure 3** LAN Interface Properties Pane

- 2 Select a **LAN** interface in the explorer pane. Click the **Change Properties...** button in the properties pane. The *LAN Interface* dialog box appears, as shown in [Figure 4](#).



**Figure 4** LAN Interface Configuration Dialog Box

**3** Change the properties and click **OK**. Your changes will appear in the properties pane.

**VISA Interface ID.** A symbolic name that is used to uniquely identify this interface. The VISA interface ID combines the interface type and a numeric identifier. For example, TCPIP0 is the default VISA interface ID for a TCPIP interface.

**Protocol type.** The protocol type to be used with the LAN client software on this PC. The Agilent IO Libraries Suite supports three protocol choices: Automatic (automatically detect protocol), VXI- 11 (TCP/IP Instrument protocol), and SIDL- LAN protocol.

**Default selection:** Automatic.

**Connect timeout.** The time, in milliseconds, that the PC will wait when attempting to connect to a LAN instrument.

**Default value:** 5000 milliseconds

**LAN maximum timeout:** The actual timeout value used when a test program specifies a timeout value of infinity.

**Default value:** 120 seconds

**Client delta timeout.** The incremental time that is added to the timeout value specified in a test program to allow for the additional time required to transfer information over a LAN connection.

**Default value:** 25 seconds

**SIDL interface ID.** The unique name that SIDL programs use to identify this interface.

**Logical unit.** A number used to uniquely identify an interface in Agilent VEE and SIDL applications. The logical unit number is an integer in the range of 0 - 99.

## NOTE

The logical unit may be used in place of the SIDL interface ID in Agilent VEE and SIDL applications. The logical unit is not used by VISA.

**Log LAN connect errors.** You can set Connection Expert to log LAN connection error information in your Windows Event Viewer or Event Log.

**Default setting:** Yes

**Auto-discover.** Auto-discover is not shown in the Change Properties dialog box, because it is required to be Off (No) for a LAN interface.

## E) Add and Configure the E5818

When an instrument resides on your local area network (LAN), there are several ways to add the instrument to your test system configuration. You may also use any of these methods to make a change to an existing instrument.

### NOTE

Connection Expert only discovers LAN instruments automatically in your local subnet to prevent disrupting your network traffic. In practical terms, your local subnet is defined as being on your side of the nearest router. To communicate with LAN instruments that are *remote* (on the other side of the router), you must be able to specify a Hostname or IP address in the LAN Instrument dialog box.

**Connecting the E5818 on Your LAN Local Subnet** When the E5818 is on your LAN local subnet, the easiest way to add the instrument is to request that Connection Expert discover the instrument. This eliminates the need to specify the IP address or the instrument hostname.

**Connecting the E5818 Outside Your LAN Local Subnet** When the E5818 resides outside your LAN local subnet, you may specify the instrument by either the IP address or the instrument hostname.

Connection Expert can discover any server on the local subnet that uses either the VXI-11 or the SICTL-LAN protocol.

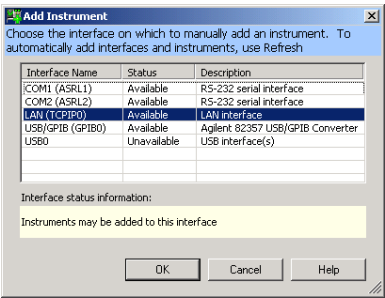
After Connection Expert discovers a remote instrument on the LAN, it performs the same bus addressing procedures as it would for a local instrument. If Connection Expert can open a connection to an instrument, it considers that the instrument has been “discovered” (even though Connection Expert does not send or receive any information).

To discover the E5818 on your local subnet,

- 1 Select the *LAN interface node* in the explorer pane, **LAN (TCPIP0)** for this example. Right-click to get a menu. Then click **Add Instrument**. (Alternatively, you could click the

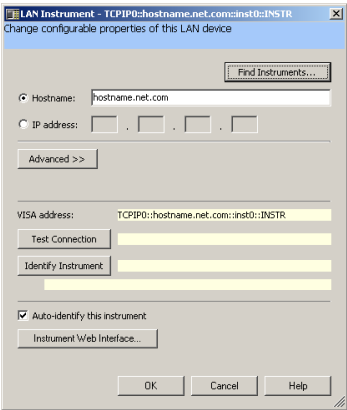


**Add Instrument** button on the toolbar, the Task Guide, or the I/O Configuration menu.) The *Add Instrument* dialog box appears, as shown in [Figure 5](#).



**Figure 5** The Add Instrument Dialog Box

- 2 Leaving the LAN interface selected, click **OK**. The *LAN instrument configuration* dialog box appears, as shown in [Figure 6](#).



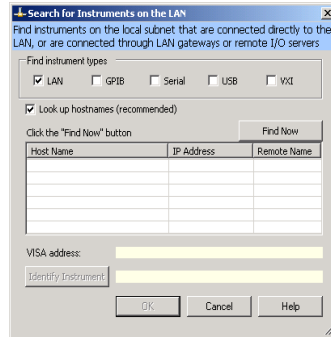
**Figure 6** LAN Instrument Configuration Dialog Box

Click **Find Instruments...**

**NOTE**

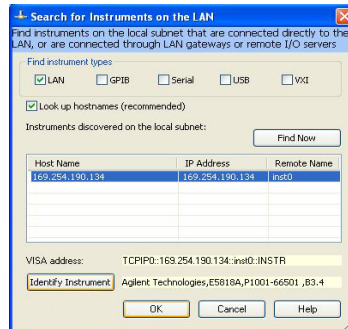
*Find Instruments...* only searches in your local subnet. In practical terms, your local subnet is defined as instruments on your side of the nearest router. To communicate with LAN instruments that are remote (on the other side of the router), you must be able to specify a Hostname or IP address in the LAN Instrument dialog box above.

- 3 When the *Search for instruments on the LAN* dialog box appears (as shown in [Figure 7](#)), leave **LAN** selected, and click **Find Now**.



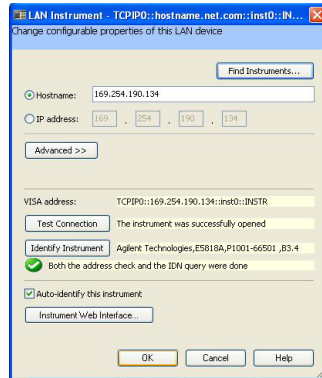
**Figure 7** Search for Instruments on the LAN Dialog Box

- 4 When the E5818 on the subnet are discovered as shown in [Figure 8](#), select the one of interest, click **Identify Instrument** (if desired), then **OK**.



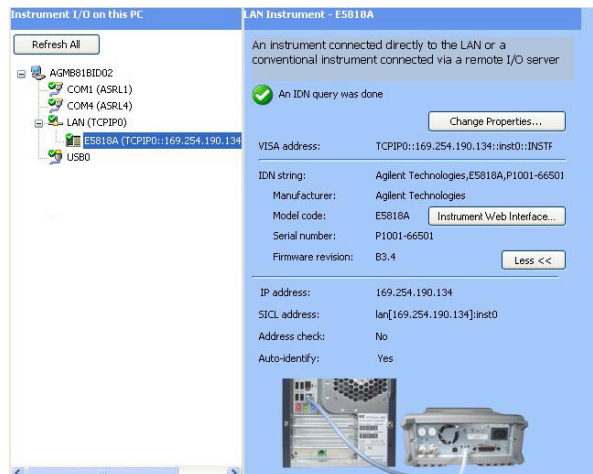
**Figure 8** Discovery of the E5818 on the Subnet

- 5 Click **OK** when you are satisfied that the correct instrument has been located and selected. You now see the *LAN Instrument configuration* dialog box displayed including information from your selected instrument, as shown in [Figure 9](#).



**Figure 9** Configuration Properties for Selected Instrument

Automatically, you have the IP address, the Hostname, a default Remote name, the VISA address, a verified test connection. The instrument's identity has been verified. Click **OK** to return to the main *Connection Expert* window. Now you see the E5818 added to the explorer pane and its properties enumerated in the properties pane.

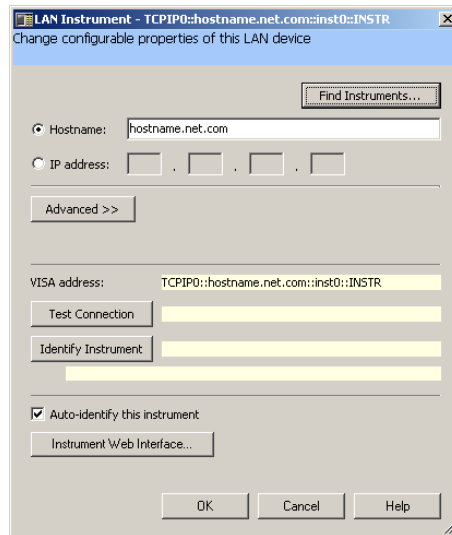


**Figure 10** Newly Added E5818 Trigger Box in Connection Expert

To add the E5818 by specifying the hostname or IP address,

- 1 In the explorer pane, click the **LAN interface node** where you want to add the instrument.
- 2 Right-click the interface node, and select **Add Instrument** from the drop-down menu.
- 3 When the *Add Instrument* dialog box appears with the LAN interface highlighted, click **OK**.
- 4 When the *LAN Instrument configuration* dialog box appears, as shown in [Figure 11](#) below, select and edit either the IP address or the Hostname. With either choice, you will also need to enter the remote name for the instrument.

*Optional tests:* Click **Test Connection**. Click **Identify Instrument**. Click **OK**.



**Figure 11** Editing Properties in the LAN Instrument Dialog Box

## F) Communicate with Instruments Using Interactive IO

You can use the Interactive IO utility within Connection Expert, or VISA Assistant to verify communication with instruments via the LAN.

This section gives guidelines to communicate with your instruments using Interactive IO.

### NOTE

Communication with installed LAN instruments was established in Run Agilent Connection Expert if the instruments were visible and verified in the Connection Expert explorer view. Therefore, this is an optional step you can use to verify communication with instruments.

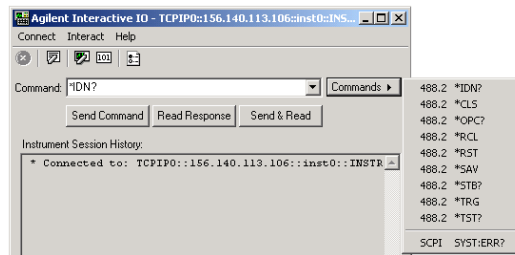
Interactive IO is a software utility that lets you interactively send commands to instruments and see their responses without writing any program code.

You can use Interactive IO to quickly verify connectivity to your instrument, to troubleshoot communication problems, to learn the instrument's command set, and to rapidly prototype commands and check the instrument's responses before writing code.

Start Interactive IO from within Connection Expert, either by clicking the **Send commands to this instrument task** in the task guide, or, on the Connection Expert menu bar, by clicking **Tools > Interactive IO**.

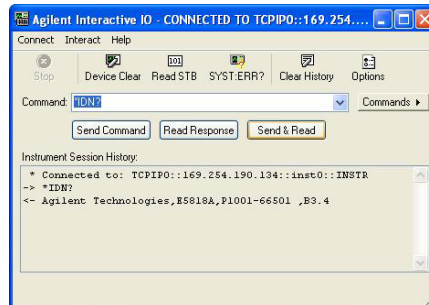
### Example using Interactive IO

- 1 Select the E5818 in the explorer view. Click Tools > Interactive IO. Interactive IO gives you a number of common IEEE 488.2 and SCPI commands for communicating with instruments, as shown in [Figure 12](#) below:



**Figure 12** Common 488.2 and SCPI Commands in Interactive IO

- 2 Open the *Commands* menu and select a command. The example in below ([Figure 13](#)) shows a \*IDN? command selected.



**Figure 13** \*IDN? Command Example in Interactive IO

- 3 Click **Send & Read** to send the command and receive a response. The results are displayed in the *Instrument Session History*.

Alternatively, you can click the **Send Command** and **Read Response** buttons, when you desire, to control the time gap between these commands. Interactive IO has a default timeout value set (5000 ms), which may not be long enough for your particular application. To change that default, go to **Interact > Options**, edit the *Timeout* value, and click **OK**.

## G) Using a Supported Programming Language

To use applications that require the Agilent IO Libraries, you must install and configure the Agilent IO Libraries Suite on each PC to be used for programming. Then, you can program connected instruments using a supported programming language (such as C or Visual Basic) using the Agilent Virtual Instrument Software Architecture (VISA), VISA COM, or Standard Instrument Control Language (SICL). See the *Agilent IO Libraries Suite Getting Started Guide* and *Agilent IO Libraries Suite Online Help* for more information on the Agilent IO Libraries.

For detailed information on SCPI programming of the E5818, see *Agilent E5818A LXI Class-B Trigger Box Programming Guide*.

For detailed information on the IVI Driver, see *Agilent E5818 IVI Driver Helpfile* located in the *Product Reference CD*.

## 6 Accessing the E5818 via Web Browser

Since the E5818 is Web-enabled, you can access and communicate with the E5818 using your Web browser (Internet Explorer 6.0 or higher or Firefox 2.0 or higher).

### A) Configuring Your Web Browser

**Introduction.** The E5818 Internet interface generates Web pages that depend on Javascript and Frames. For best results, you may need to configure the Enable Javascript, Cache and Page Refresh, and Proxies options on your Web browser. See *Agilent E5818A LXI Class-B Trigger Box User's Guide* for steps to set your Web browser.

**Enabling Javascript.** If the E5818 detects that Javascript is not enabled, a dialog box appears on the E5818 *Welcome* page that displays instructions to enable Javascript for Internet Explorer and Firefox.

- **Fix:** *Follow the instructions to enable Javascript. If Javascript is not enabled, you will not be able to use the **View & Modify LAN Config page** or the **View & Modify 1588 Config page** of the interface.*

**Cache and Page Refresh.** Typically, Web browsers cache Web pages to store an image of the Web page locally. When you navigate to an already viewed page, the page is loaded from cache rather than from the network. This is acceptable for "static" Web pages in which information does not change. However, the E5818 uses "dynamic" Web pages in which information can quickly change.

- **Fix:** *To avoid displaying outdated information on the Web pages, the "Check for newer versions of stored pages" (or equivalent) option on your Web browser should be set for "Every visit to the page" (or equivalent).*

**Proxies.** If you are using a proxy server, the Web page may time out, even though the correct IP address or hostname is entered into the Web browser.

- **Fix:** *To correct this problem, the browser must be informed that any requests to the E5818 should not use a proxy. To do this, add the IP address of the E5818 to the list box "Do not use proxy server for addresses beginning with:" (or equivalent).*

## B) Accessing the E5818 via Web Access

To display the E5818 *Welcome* page, open your Web browser and type **http://<E5818 IP Address>** or **http://<E5818 Hostname>** on the address line, where **<E5818 IP Address>** is the IP address of the E5818 and **<E5818 hostname>** is the Hostname of the E5818 (if known). Then, press the **Enter** key.

For example, assume the E5818 IP Address is 169.254.58.18 (the default manual IP address). Typing **http://169.254.58.18** and pressing **Enter** displays the E5818 *Welcome* page.

### NOTE

If the *Welcome* page does not display correctly, you may need to change your Web browser settings. See **"A) Configuring Your Web Browser"** on page 23 for details.

Click these icons to View and Modify LAN or 1588 Configuration

Current E5818 Settings on Display

Agilent Technologies E5818A LXI Class-B Trigger Box

Welcome to your Web-Enabled E5818 Trigger Box

Information about this Web-Enabled E5818 Trigger Box:

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Instrument:                 | Agilent Technologies LXI Class-B Trigger Box |
| Serial Number:              | M912345678                                   |
| Description:                | Agilent E5818 00:30:d3:0e:0f:2b              |
| Hostname:                   | a-e5818-45678                                |
| IP Address:                 | 141.193.190.73                               |
| VISA TCP/IP Connect String: | TCPIP0:141.193.190.73::inst0:INSTR           |

Enlarge Front Panel Identification Indicator

Advanced Information about this Web-Enabled E5818 Trigger Box:

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Firmware Revision:          | 0.03.00                                     |
| Ethernet (MAC) Address:     | 00:30:d3:0e:0f:2b                           |
| LXI Class:                  | LXI Class B                                 |
| LXI Version:                | LXI Version 1.1                             |
| IEEE 1588 PTP Current Time: | SAT JAN 03 00:10:48.223965241 UTC-0800 1970 |
| Auto-MDIX Capable:          | True  |

Update E5818 Firmware

(C) Agilent Technologies, Inc. 2007

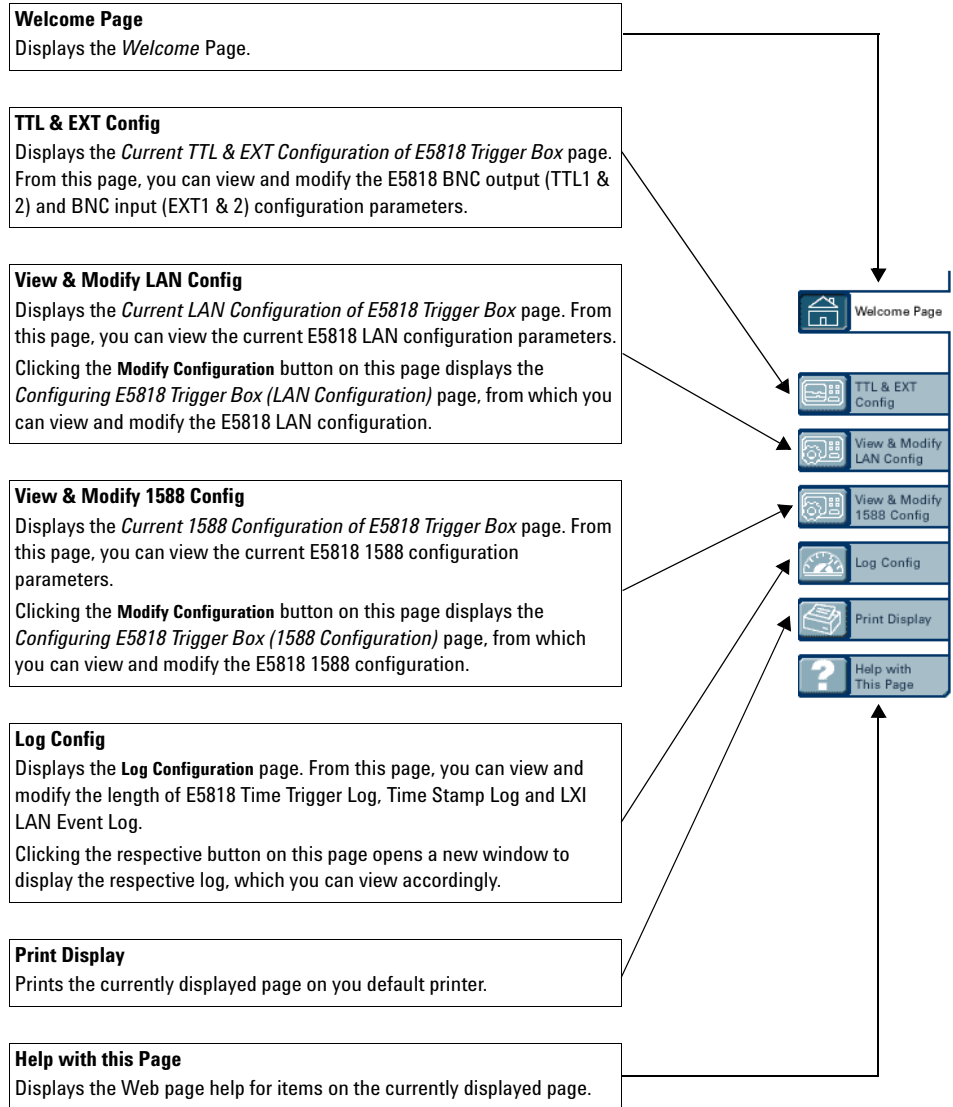
**View/Modify Current LAN Configuration (Optional).** To view current configuration settings (and change settings as desired), click the **View & Modify LAN Config** icon and enter the password (the default password is changeme) to display the *Current LAN Configuration of E5818 Trigger Box* page. Click the **Modify Configuration** button to enable you to change settings. After making changes, click **Save** and then **Reboot E5818** to make changes effective.

**View/Modify Current 1588 Configuration (Optional).** To view current configuration settings (and change settings as desired), click the **View & Modify 1588 Config** icon and enter the password (the default password is changeme) to display the *Current 1588 Configuration of E5818 Trigger Box* page. Click the **Modify Configuration** button to enable you to change settings. After making changes, click **Save** and then **Reboot E5818** to make changes effective.



## C) Navigating the E5818 Web Access

Clicking the applicable icon on the navigation bar on the left side of the *E5818 Web Access* page allows you to take the actions shown in [Figure 14](#) below.



**Figure 14** E5818 Current Settings overview

## Troubleshooting Information

**Introduction.** If you have communication or operation problems with the E5818 LXI Class- B Trigger Box, you can use this information to help you identify the problem and take corrective action. See *Agilent E5818A LXI Class- B Trigger Box User's Guide* for further troubleshooting information.

**Check Display/LEDs.** Check front panel display/LEDs and back panel Ln LED.

| Status   | Possible Cause(s)   | Corrective Action(s)   |
|--|---|--|
| All LEDs Off                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• NO AC power to E5818</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Check AC power connections</li></ul>   |
| PWR On, LAN LED Red (light on)                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• DHCP renewal failure</li><li>• No link integrity</li><li>• Duplicate IP address</li><li>• *TST? execution</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Re-configure LAN by pressing the <b>LAN Reset</b> button</li><li>• If problem still persists, check the parameters in the <i>Current LAN Configuration of E5818 Trigger Box</i> page</li></ul> |
| PWR On, LAN LED Green (light on), 1588 LED Red | <ul style="list-style-type: none"><li>• IEEE 1588 protocol not initialized</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Reboot the E5818 trigger box</li></ul>   |

**Network Configuration.** Check the network for configuration problems.

| Status                                 | Possible Cause(s)   | Corrective Action(s)   |
|--|---|--|
| Cannot access E5818 Internet Interface | <ul style="list-style-type: none"><li>• Improper network installation</li><li>• Missing/improper Web addresses</li><li>• Improper Web Server settings</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Check network installation or contact System Administrator</li><li>• See <a href="#">“3 Contacting Your IT Department”</a></li><li>• See <a href="#">“A) Configuring Your Web Browser”</a></li></ul> |
| No password                            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Unknown or forgotten password</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Use <b>LAN Reset</b> button to reset to factory default (<b>changeme</b>)</li></ul>  |

## E5818 Documentation/Support

**E5818 Related Documentation.** See the following documents for information related to the E5818. When the Agilent IO Libraries Suite is installed, all documents are available in electronic format by clicking the circled **IO** icon on the Windows taskbar and selecting **Documentation**.

- *Agilent E5818A LXI Class- B Trigger Box User's Guide* describes the E5818 and provides installation and troubleshooting information.
- *Agilent E5818A LXI Class- B Trigger Box Programming Guide* provides information on SCPI programming of the E5818.
- *Agilent IO Libraries Suite Getting Started Guide* provides a description of the Agilent IO Libraries Suite.
- *Agilent IO Libraries Suite Online Help* provides detailed usage information on the Agilent IO Libraries Suite.
- *Agilent VISA User's Guide* describes the Agilent Virtual Instrument Software Architecture (VISA) library.
- *Agilent SICL User's Guide* describes the Agilent Standard Instrument Control Library (SICL) for Windows.

**E5818 Support Information.** See the following Web sites or contact Agilent at the number shown.

### Agilent Technologies Telephone Number (Americas Call Center)

Americas Call Center: 1-800-829-4444

### World Wide Web Sites

|  |   |
|--|---|
| <a href="http://www.agilent.com/find/assist">www.agilent.com/find/assist</a>             | Contact information for your country    |
| <a href="http://www.agilent.com/find/e5818a">www.agilent.com/find/e5818a</a>             | For E5818A info/firmware updates        |
| <a href="http://www.agilent.com/find/iolib">www.agilent.com/find/iolib</a>               | To download Agilent IO Libraries Suite  |
| <a href="http://www.agilent.com/find/manuals">www.agilent.com/find/manuals</a>           | To access manuals and application notes |
| <a href="http://www.agilent.com/find/connectivity">www.agilent.com/find/connectivity</a> | Connectivity products and resources     |

**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 worldwide Web at:

[www.agilent.com/find/assist](http://www.agilent.com/find/assist)

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

© Agilent Technologies, Inc. 2007

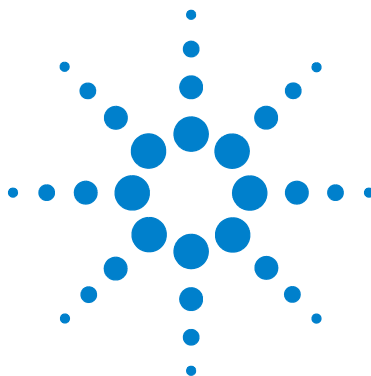
Printed in Malaysia

First Edition August 23, 2007

E5818-90001



**Agilent Technologies**



# **Agilent E5818A LXI クラスBトリガ・ ボックス**

**クイック・スタート・  
ガイド**



**Agilent Technologies**

## 安全情報

製品は、メーカーの指示どおりに使用してください。交換部品をインストールしたり、無断で製品を改造しないでください。安全機能を維持するため、製品はアジレントまたは指定されたアジレント・サービス・センターまで返送してください。

Agilent E5818A LXIクラスBトリガ・ボックスは、下記の安全性およびEMC要件に適合します。

- IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04
- IEC 61326-2002/EN 61326:1997+A1:1998+A3:2003

### 安全用語

#### 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。

### 安全記号



直流



交流



直流／交流



3相交流



グラウンド端子



感電防止用アース端子



フレーム端子またはシャーシ端子



等電位



二重絶縁または強化絶縁で保護された機器。



注意、感電の危険あり



注意、危険あり（具体的な警告または注意情報についてはマニュアルを参照）



注意、高温の表面





## 警告

- **機器をグランドに接続します。**安全クラス 1 の機器（感電防止用アース端子を装備する機器）の場合、AC電源から製品の入力配線端子または付属の電源ケーブルまでの間に切られることのない感電防止用アースを設置する必要があります。
- **爆発の危険性のある大気中や、可燃性のガスや蒸気のある場所で製品を使用しないでください。**火災を防止するため、電源ヒューズは、同じ電圧／電流定格とタイプのヒューズとのみ交換してください。修理したヒューズや短絡したヒューズ・ホルダを使用しないでください。
- **通電している回路に触れないでください。**オペレータは機器のカバーやシールドを取り外してはいけません。カバーやシールドの取外しを含む手順は、サービスマンが使用するためのものです。状況によっては、機器のスイッチを切っても危険な電圧が残っている場合があります。感電事故を防ぐため、サービスマン以外の人は、カバーやシールドの取外しを含む手順を実行しないでください。
- **損傷のある機器は使用しないでください。**物理的な損傷、過度の湿気、その他の理由で本製品の安全機能が損なわれているおそれがある場合、電源を切り離し、サービスマンにより安全が確認されるまでメータを使用しないでください。必要な場合、安全機能を維持するため、製品をサービスと修理のためにアジレントまで返送してください。
- **サービスや調整を一人で行わないでください。**応急手当と蘇生法を心得た別の人がそばにいない限り、内部のサービスや調整を行わないでください。
- **部品を代用したり、機器に改造を加えたりしないでください。**事故の誘因が増えるため、製品に交換部品を装着したり、製品を無断で改造したりしないでください。安全機能を維持するため、製品をサービスと修理のためにアジレントまで返送してください。

## 注意

- 機器は付属のケーブルとともに使用してください。
- 本書で説明していない修理やサービスは、サービスマンのみが実施してください。

## 規制マーク

|  |   |
|--|---|
| <br>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。  |
| <br>C US    | 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。           |
| <br>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 E5818A LXI Class-B Trigger Box User's Guide*』の「Safety Notices」のセクションを参照してください。





## 目次

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| はじめに                                 | 6  |
| フロント・パネル／リア・パネル概要                    | 7  |
| 1 E5818を接続する前に                       | 8  |
| 2 E5818の接続とセットアップ                    | 9  |
| 3 IT部門への連絡                           | 10 |
| 4 ローカル・ネットワークを使ったE5818のセットアップ        | 11 |
| 5 E5818のプログラミング                      | 12 |
| A) Agilent IO Libraries Suiteのインストール | 12 |
| B) Agilent Connection Expertの実行      | 13 |
| C) LANインタフェースの追加                     | 13 |
| D) LANインタフェースの設定                     | 14 |
| E) E5818の追加と設定                       | 16 |
| F) インタラクティブIOを使った機器との通信              | 20 |
| G) サポートされるプログラミング言語の使用               | 22 |
| 6 WebブラウザからのE5818へのアクセス              | 23 |
| A) Webブラウザの設定                        | 23 |
| B) Webアクセスを使ったE5818へのアクセス            | 24 |
| C) E5818 Webアクセスの操作                  | 25 |
| トラブルシューティング情報                        | 26 |
| E5818のドキュメント／サポート                    | 27 |

## はじめに

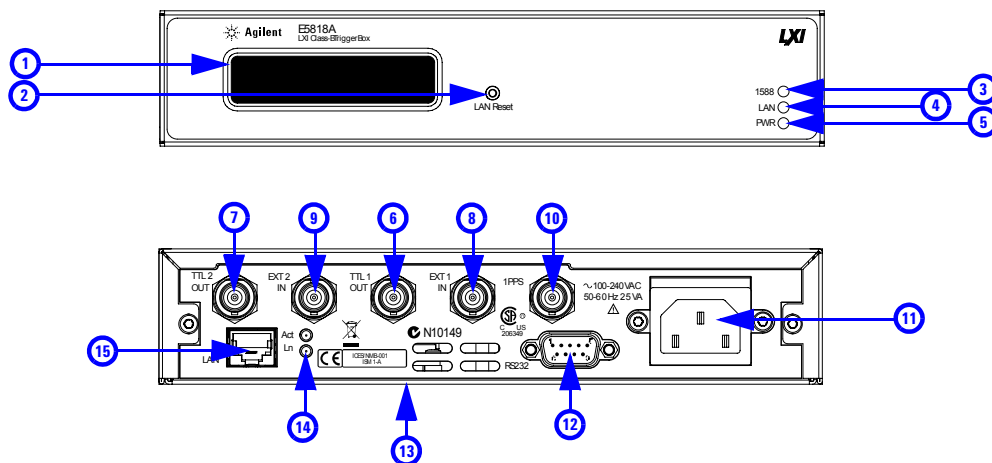
Agilent E5818 LXIクラスBトリガ・ボックスは、IEEE1588 PTP同期をイーサネット上で処理することにより、LXI標準に準拠していない古い測定器に対して精密なトリガ制御を提供するデバイスです。

E5818 LXIクラスBトリガ・ボックスを*E5818 Web* アクセスを使ってインストールして設定するには、ステップ1、2、3、5を使用します。E5818をPCからプログラムしたい場合、またはAgilent IO Libraries（VISA、VISA COM、SICL）を使用したい場合、ステップ1、2、3、4を実行します。

### 注記

E5818のインストールで問題が生じた場合は、26ページの「[トラブルシューティング情報](#)」を参照してください。本ガイドに記載された手順の詳細については、『*Agilent E5818A LXI Class-B Trigger Box User's Guide*』を参照してください。

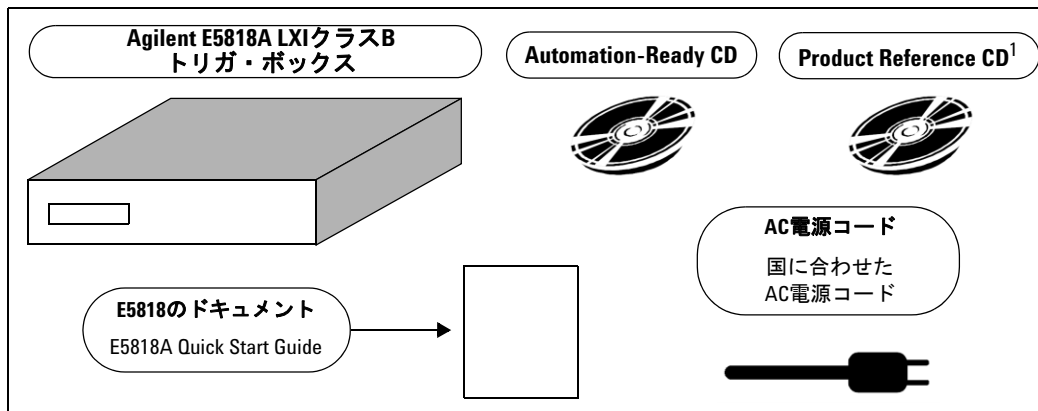
## フロント・パネル／リア・パネル概要



| 番号 | 説明   | 番号 | 説明  |
|----|--|----|---|
| 1  | 16文字×2行のディスプレイ                                       | 9  | EXT2 - 接続されている機器に対するタイム・スタンブ入力信号（ポート2）  |
| 2  | LAN Resetボタンは、すべてのLAN設定パラメータを工場設定値にリセットします。          | 10 | 1PPS - 毎秒1パルスの出力信号で、25 %のデューティ・サイクルを持ち、LVTTTL出力レベルに従います。  |
| 3  | 1588 LEDは、1588クロックの状態を示します。                          | 11 | PWRポート  |
| 4  | LAN LEDはLAN接続のステータスを示します。                            | 12 | RS232ポート  |
| 5  | PWR LED - オン（緑）の場合、AC電源がE5818に印加されていることを示します。        | 13 | シリアル番号とイーサネット・アドレスは、E5818の底面のラベルに記載されています。  |
| 6  | TTL1 - 接続されている機器に対するトリガ出力信号で、LVTTTL電圧レベルに従います（ポート1）。 | 14 | LAN動作ライト <ul style="list-style-type: none"> <li>緑のLnライトがオン - E5818は正常にLANに接続されています。</li> <li>緑のActライトが点滅 - E5818はLAN上にデータを送信しています。</li> </ul> |
| 7  | TTL2 - 接続されている機器に対するトリガ出力信号で、LVTTTL電圧レベルに従います（ポート2）。 | 15 | LANポート  |
| 8  | EXT1 - 接続されている機器に対するタイム・スタンブ入力信号（ポート1）               |    |   |

## 1 E5818を接続する前に

**梱包内容の確認** E5818A LXIクラスBトリガ・ボックスの梱包の中に次の品目が揃っていることを確認してください。



- Agilent E5818A LXIクラスBトリガ・ボックス
- Agilent IO Libraries Suiteを収録したAgilent Automation-Ready CD
- Agilent E5818A LXIクラスBトリガ・ボックスProduct Reference CD
- Agilent E5818A LXIクラスBトリガ・ボックスQuick Start Guide
- 電源コード

<sup>1</sup> Product Reference CDには、Agilent E5818 IVI ドライバ、Agilent E5818A LXIクラスBトリガ・ボックスUser's Guide（英語／日本語）、Quick Start Guide（英語／日本語）、Programming Guide、Rack Mount Installation Notesが収録されています。

欠けている品目や損傷されている品目がある場合、アジレントまでご連絡ください。電話番号とWeb上の連絡先情報については、27ページの「[E5818のドキュメント／サポート](#)」を参照してください。

**PC/Webブラウザの確認** E5818は、Windows 2000/XPだけでサポートされています。WebブラウザからE5818と通信するには、Internet Explorer 6.0以上またはFirefox 2.0以上が必要です。

**E5818のラック・マウント（オプション）** E5818は、E5810-00100/E5818-00202ラック・マウント・キット（または同等品）を使って、標準のEIAラックにラック・マウントできます。E5818の幅は1標準ラック・ユニットです。手順についてはE5810-00100/E5818-00202ラック・マウント・キットを参照してください。

## 2 E5818の接続とセットアップ

**ステップ1 ネットワークと測定器へのE5818の接続** 図1に、E5818の代表的なネットワーク／測定器接続を示します。アプリケーションの必要に応じた接続を行ってください。接続の詳細については、『*Agilent E5818A LXI Class-B Trigger Box User's Guide*』を参照してください。

### 注記

企業（社内）ネットワークへの接続を行う前に、ユーザ接続、IPアドレスなどに関するポリシーについてIT部門に問い合わせてください。推奨される方法については10ページの「[3 IT部門への連絡](#)」を参照してください。

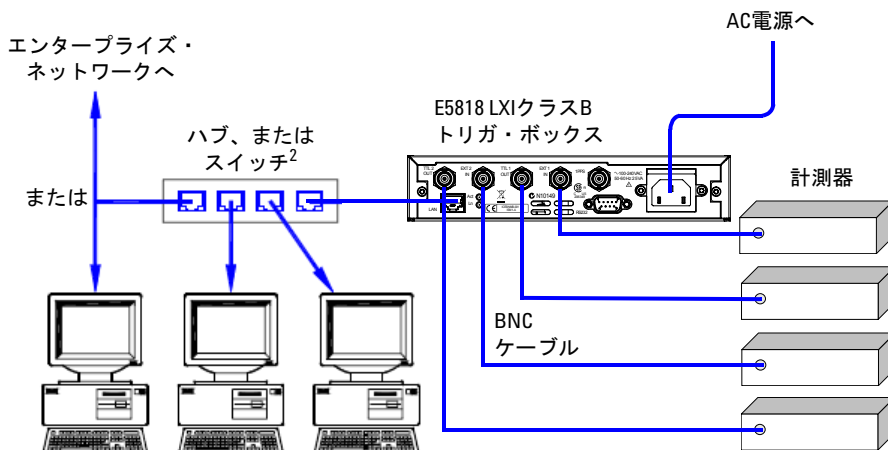


図1 ネットワークと測定器へのEの接続

**ステップ2 E5818の電源投入** E5818の電源コードをE5818の電源ソケットに差し込みます。次に、コードをACコンセントに差し込みます。フロント・パネル・ディスプレイでPWR LEDが点灯し、次にLAN LED、最後に1588 LEDが点灯するのを確認します。LCDディスプレイには、E5818トリガ・ボックスのIPアドレス、1588ステート、TAI値が表示されます。初期セットアップの終了後、E5818のIPアドレスとホスト名（認識された場合）がディスプレイに表示されます。IPアドレスが表示されない場合、26ページの「[トラブルシューティング情報](#)」を参照してください。LED表示については、26ページの「[ディスプレイ／LEDのチェック](#)」を参照してください。

<sup>2</sup> IEEE 1588対応のネットワーク内では、IEEE 1588 V2トランスペアレント・クロックまたは境界クロックを使用することをお勧めします。

### 3 IT部門への連絡

**E5818を接続する前に** E5818を企業（社内）ネットワークに接続する前に、会社のIT部門のシステム管理者からネットワーク設定およびネットワーク・アドレス・パラメータを取得する必要があります。E5818のシリアル番号とイーサネット（MAC）アドレス（E5818の底面に記載）を、下のE5818ネットワーク情報フォームの空白部分に記入します。

| E5818 LXIクラスBトリガ・ボックス情報   |                                  |
|---|----------------------------------|
| <b>E5818一般情報（E5818ユーザが記入）</b><br>(シリアル番号およびイーサネット（MAC）ハードウェア・アドレスはE5818底面のラベルに記載) |                                  |
| シリアル番号:   | _____                            |
| イーサネット（MAC）ハードウェア・アドレス:   | _____                            |
| デフォルト値（IT部門用）:  | DHCP: 電源投入時にオン<br>ホスト名: ホスト名設定なし |

**IT部門へのネットワーク設定情報の問い合わせ** E5818のシリアル番号とハードウェア・アドレスを入力したら、このページをコピーし、コピーをIT部門に提出します。システム管理者に、LXI測定器に対するリモート・アクセスを提供する新しいデバイス（E5818）をネットワークに追加したいことを伝え、適切なネットワーク情報をE5818ネットワーク情報フォームに記入してもらいます。次の質問に答えてもらい、記入したフォームを返却してもらいます。

#### 注記

企業ネットワークがDHCPをサポートしない場合、23ページの「[6 WebブラウザからのE5818へのアクセス](#)」を参照して、ローカル・ネットワークを使ってE5818を設定します。

| 企業ネットワーク情報（システム管理者が記入）     |  |
|----------------------------|--|
| ネットワークはDHCPをサポートしますか?      | はい ____ いいえ ____   |
| いいえの場合、以下に<br>記入してください。    | IPアドレス（手動）: _____<br>サブネット・マスク: _____<br>ゲートウェイIPアドレス: _____ |
| ネットワークはスタティックDNSをサポートしますか? | はい ____ いいえ ____   |
| はいの場合、以下に<br>記入してください。     | E5818のホスト名: _____  |
| ネットワークはDNSをサポートしますか?       | はい ____ いいえ ____   |
| はいの場合、以下に<br>記入してください。     | DNSサーバ（IPアドレス）: _____  |

## 4 ローカル・ネットワークを使ったE5818のセットアップ

**はじめに** 企業（社内）ネットワークがDHCPをサポートしない場合、E5818をネットワークに接続すると（E5818のデフォルト手動IPアドレスが169.254.58.18だと仮定して）、E5818はデフォルト手動IPアドレス（169.254.58.18）を使用しますが、これはネットワーク上で有効でない可能性があります。この場合、ローカル・ネットワーク（隔離LAN）を使用して、E5818を企業ネットワークで正しく動作するように設定する必要があります。

**ローカル・ネットワークのセットアップ** ローカル・ネットワークは、イーサネット・ポートを備えたコンピュータとE5818から構成されます。下の図2に2つのサンプル構成を示します。

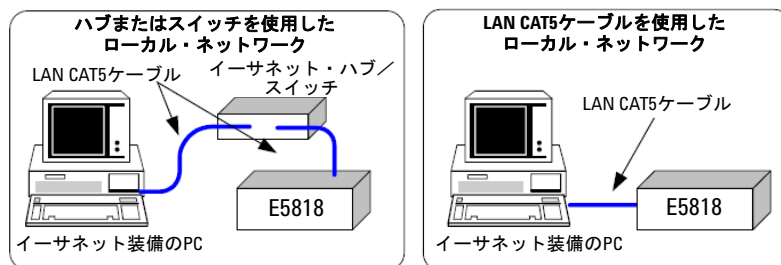


図2 ローカル・ネットワークのセットアップ

**E5818の設定** E5818をWebブラウザから設定するには:

- 1 Webブラウザを起動し、E5818のIPアドレスを入力します。
- 2 **View and Modify LAN Configuration** アイコンをクリックして、*Current LAN Configuration of E5818 Trigger Box* ページを表示します。
- 3 **Modify Configuration** をクリックし、E5818のパスワード（デフォルトはchangeme）を入力し、**Submit** をクリックして、*Configuring E5818 Trigger Box (LAN Configuration)* ページを表示します。
- 4 DHCP OFF、Auto-IP OFF、Manual IP ONを設定し、手動IPアドレス、サブネット・マスク、デフォルト・ゲートウェイの各パラメータをシステム管理者から通知された通りに更新します。
- 5 DNSを使用する場合、システム管理者から通知されたDNSサーバのIPアドレスとホスト名を入力します。
- 6 **Save** をクリックして変更を保存した後、**Reboot E5818** をクリックしてE5818をリブートし、変更を有効にします。
- 7 E5818をローカル・ネットワークから切り離し、E5818を企業ネットワークに接続します。

## 5 E5818のプログラミング

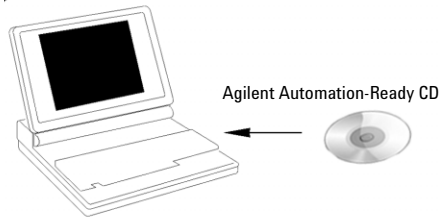
このステップでは、Agilent IO Libraries Suite (バージョン14.2以上) をWindows 2000/XPを搭載したPCにインストールし、VISA LANクライアント (リモート・インタフェース) 操作を設定する方法を説明します。

### A) Agilent IO Libraries Suiteのインストール

#### 注記

Webブラウザだけを使ってE5818にアクセスし、測定器をプログラムしたり、Agilent IO Libraries Suiteを必要とするアプリケーション・ソフトウェアを実行したりしない場合は、このステップは飛ばしてかまいません。

**CDの挿入** PCの電源をオンにし、Agilent IO Libraries Suiteを収録した *Automation-Ready CD* をCD-ROMドライブに挿入します。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** を選択し、**<ドライブ>:autorun\auto.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。



**ライブラリのインストール** *Agilent IO Libraries Suite* ウィンドウが表示されたら、画面上の指示に従ってライブラリをインストールします。インストールが終了したら、ボックスをチェックして *Agilent Connection Expert* を実行します。

**丸の中にIOのアイコンを探す** ライブラリがインストールされると、画面右下隅のWindowsタスクバーにIOアイコンが表示されます。このアイコンをクリックして、IO設定ユーティリティを手動で起動したり、オンライン・ドキュメントを表示したりできます。現時点ではアイコンを使用する必要はありません。





## B) Agilent Connection Expertの実行

Windows通知領域にある**Agilent IO Control**アイコンをクリックします。



**Agilent Connection Expert**を選択します。すでにConnection Expertが実行されている場合は、エクスプローラ枠で**Refresh All**をクリックします。

## C) LANインタフェースの追加

エクスプローラ枠には、LAN (TCPIP0)というラベルの1つのLANインタフェースがデフォルトで表示されています。使用可能なLANインタフェースがない場合、あるいは異なる接続パラメータ（例えば異なる接続タイムアウト）を持つ別の測定器をLAN経由で接続したい場合、以下の手順を実行します。

- 1 *Connection Expert* ツールバーで**Add Interface**をクリックして、新しいLANインタフェースを作成します。
- 2 LANインタフェースが強調表示された*Manually Add an Interface*ボックスが表示されたら、**Add**をクリックします。
- 3 *LAN Interface configuration*ボックスが表示されたら、必要に応じてプロパティを変更し、**OK**をクリックします。

### 注記

LANインタフェースに対しては自動検出設定はオフであることが要求されています。ネットワーク・トラフィックへの影響を避けるため、Connection ExpertはLAN上の各バスを自動的に検索して新しいデバイスの存在を検出することはしません。

## D) LANインタフェースの設定

エクスプローラ枠で**LAN interface**を選択すると、プロパティ枠にそのインタフェースの現在のプロパティが表示されます。プロパティ枠の上の方には、一般的に必要なことが多くプロパティが配置されています。“**More >>**”というボタンがある場合、それをクリックすると図3のようにその他のプロパティが表示されます。

- 1 **More**をクリックしてプロパティ・リスト全体を表示します。

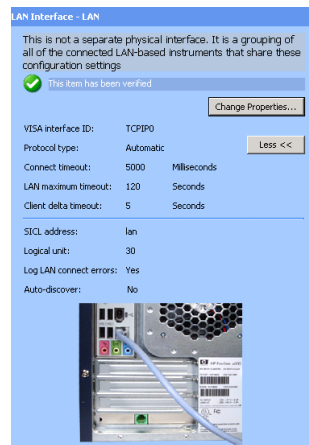


図 3 LANインタフェースのプロパティ枠

- 2 エクスプローラ枠で**LANインタフェース**を選択します。プロパティ枠で**Change Properties...**ボタンをクリックします。図4に示すように、**LAN Interface**ダイアログ・ボックスが表示されます。

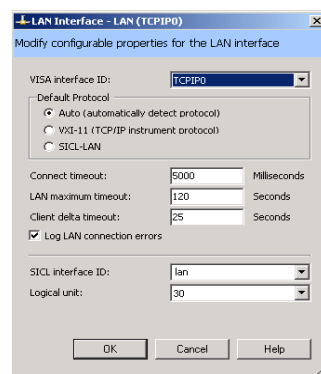


図 4 LAN Interface設定ダイアログ・ボックス

**3** プロパティを変更して**OK**をクリックします。変更がプロパティ枠に表示されます。

**VISAインタフェースID:** このインタフェースを一意に識別するシンボル名。VISAインタフェースIDは、インタフェース・タイプと識別番号を組み合わせたものです。例えば、TCPIPインタフェースのデフォルトのVISAインタフェースはTCPIP0です。

**プロトコル・タイプ:** このPC上のLANクライアント・ソフトウェアで使用するプロトコル・タイプ。Agilent IO Libraries Suiteは、3種類のプロトコル選択をサポートします。自動（プロトコルを自動検出）、VXI-11（TCP/IP測定器プロトコル）、SICL-LANプロトコルです。

**デフォルト選択:** 自動。

**接続タイムアウト:** PCがLAN測定器に接続する際に待つ時間（ミリ秒単位）。

**デフォルト値:** 5000ミリ秒

**LAN最大タイムアウト:** テスト・プログラムが無限大のタイムアウト値を指定したときに用いられる実際のタイムアウト値。

**デフォルト値:** 120秒

**クライアント・デルタ・タイムアウト:** LAN接続経由で情報を転送するために必要な追加時間を考慮して、テスト・プログラムで指定されたタイムアウト値に加算される追加の時間。

**デフォルト値:** 25秒

**SICLインタフェースID:** SICLプログラムがこのインタフェースを識別するために使用する固有の名前。

**論理装置番号:** Agilent VEEおよびSICLアプリケーションでインタフェースを一意に識別するために用いられる番号。論理装置番号は、0～99の範囲の整数です。

## 注記

論理装置番号はAgilent VEEおよびSICLアプリケーションでSICLインタフェースIDの代わりに使用できます。論理装置番号はVISAでは用いられません。

**LAN接続エラーを記録:** Connection ExpertがLAN接続エラー情報をWindowsのイベントビューアまたはイベントログに記録するように設定できます。

**デフォルト設定:** 記録する

**自動検出:** 自動検出はLANインタフェースに対してはオフにする必要があるため、Change Propertiesダイアログ・ボックスには表示されません。

## E) E5818の追加と設定

測定器がローカル・エリア・ネットワーク（LAN）上にある場合、測定器をテスト・システム構成に追加するにはいくつかの方法があります。これらの方法を使って、既存の測定器に変更を加えることもできます。

### 注記

Connection Expertは、ネットワーク・トラフィックに影響を与えないように、ローカル・サブネット上のLAN測定器に対してだけ自動検出を行います。実用的には、ローカル・サブネットは最も近いルータからこちら側と定義されます。リモート（ルータの向こう側）にあるLAN機器と通信するには、LAN Instrumentダイアログ・ボックスにホスト名またはIPアドレスを指定する必要があります。

**LANローカル・サブネット上のE5818の接続** E5818がLANローカル・サブネット上に存在する場合、機器を追加する最も簡単な方法は、Connection Expertに機器を検出させることです。この場合、IPアドレスや機器ホスト名を指定する必要はありません。

**LANローカル・サブネット外部のE5818の接続** E5818がLANローカル・サブネット外部に存在する場合、IPアドレスまたは機器ホスト名を使って機器を指定します。

Connection Expertは、ローカル・サブネット上でVXI-11またはSICL-LANプロトコルを使用する任意のサーバを検出できます。

LAN上のリモート機器を検出すると、Connection Expertはローカル機器の場合と同じバス・アドレッシング手順を実行します。機器への接続をオープンできた場合、Connection Expertは機器が「検出」されたと見なします（ただし、Connection Expertは何の情報も送受信しません）。

ローカル・サブネット上のE5818を検出するには

- 1 エクスプローラ枠でLANインタフェース・ノード（この例ではLAN (TCPIP0)）を選択します。右クリックしてメニューを表示します。次に、**Add Instrument**をクリックします（別の方法として、ツールバー、Task Guide、またはI/O Configurationメニューにある**Add**

Instrumentボタンをクリックすることもできます)。図5に示すように、Add Instrumentダイアログ・ボックスが表示されます。

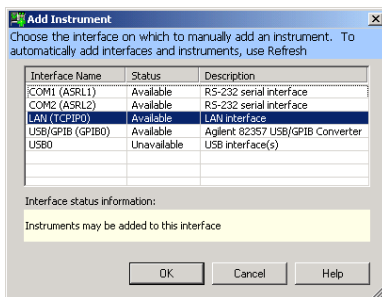


図 5 Add Instrumentダイアログ・ボックス

- 2 LANインタフェースが選択された状態で、OKをクリックします。図6に示すように、LAN instrument設定ダイアログ・ボックスが表示されます。

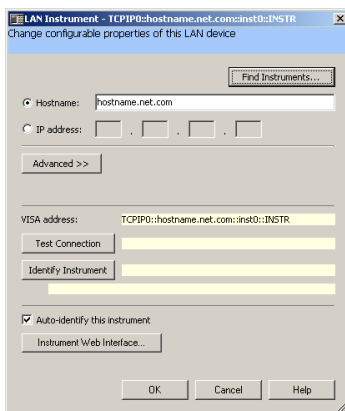


図 6 LAN Instrument設定ダイアログ・ボックス

Find Instruments...をクリックします。

## 注記

Find Instruments...はローカル・サブネット内だけを検索します。実用的には、ローカル・サブネットは最も近いルータからこちら側にある機器と定義されます。リモート（ルータの向こう側）にあるLAN測定器と通信するには、上のLAN Instrumentダイアログ・ボックスにホスト名またはIPアドレスを指定する必要があります。

- 3 Search for instruments on the LANダイアログ・ボックスが表示されたら（図7を参照）、LANが選択された状態で**Find Now**をクリックします。

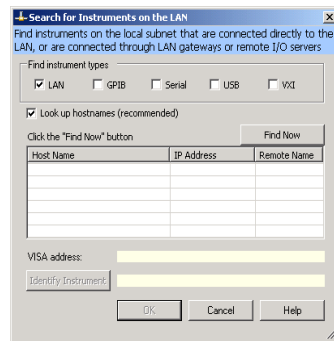


図 7 Search for Instruments on the LANダイアログ・ボックス

- 4 サブネット上のE5818が図8に示すように検出されたら、目的のものを選択し、**Identify Instrument**（必要な場合）をクリックし、**OK**をクリックします。

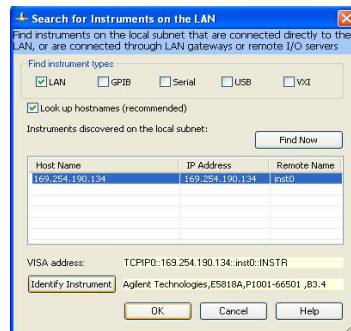


図 8 サブネット上のE5818の検出

- 5 正しい機器が発見され、選択されたことを確認したら、**OK**をクリックします。図9に示すように、*LAN Instrument*設定ダイアログ・ボックスに、選択した機器の情報が表示されます。

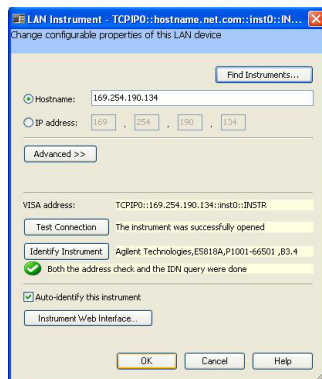


図9 選択した機器の設定プロパティ

IPアドレス、ホスト名、デフォルト・リモート名、VISAアドレス、検証されたテスト接続が自動的に得られます。機器の情報が確認されました。**OK**をクリックして*Connection Expert*のメイン・ウィンドウに戻ります。E5818がエクスプローラ枠に追加され、そのプロパティがプロパティ枠に表示されています。

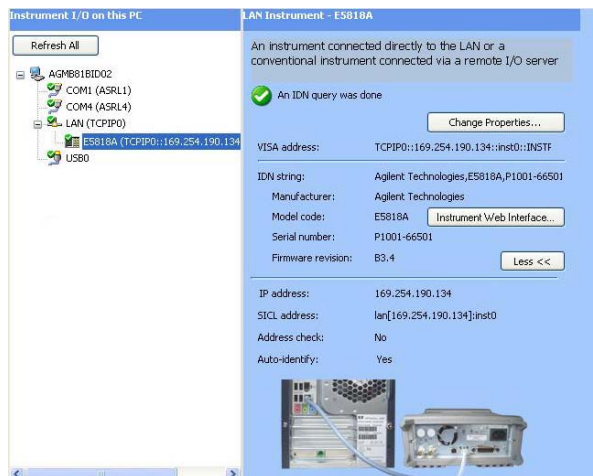


図10 Connection Expertに新規追加されたE5818トリガ・ボックス

ホスト名またはIPアドレスを指定してE5818を追加するには

- 1 エクスプローラ枠で、機器を追加したい場所で**LANインタフェース・ノード**をクリックします。
- 2 インタフェース・ノードを右クリックし、ドロップダウン・メニューから**Add Instrument**を選択します。
- 3 LANインタフェースが強調表示されたAdd Instrumentダイアログ・ボックスが表示されたら、**OK**をクリックします。
- 4 下の図11のようにLAN Instrument設定ダイアログ・ボックスが表示されたら、IP addressまたはHostnameを選択して編集します。どちらを選択した場合も、機器のリモート名を入力する必要があります。

オプションのテスト **Test Connection** をクリックします。**Identify Instrument** をクリックします。**OK** をクリックします。

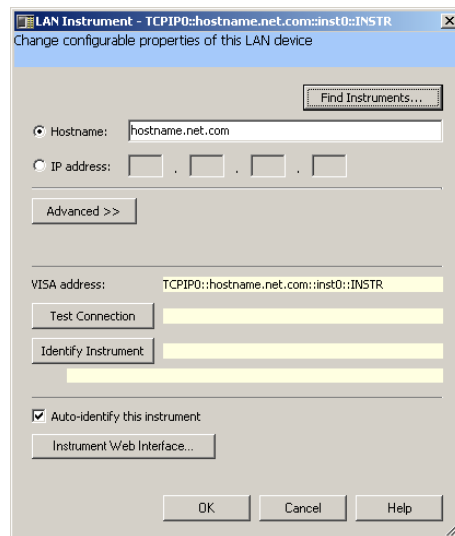


図 11 LAN Instrumentダイアログ・ボックスでのプロパティの編集

## F) インタラクティブIOを使った機器との通信

Connection ExpertのインタラクティブIOユーティリティまたはVISA Assistantを使って、LAN経由での機器との通信を検証できます。

このセクションでは、インタラクティブIOを使って機器と通信するための方法を説明します。

### 注記

機器がConnection Expertのエクスプローラ枠に表示されて検証されていれば、インストールされているLAN機器との通信は「Agilent Connection Expertの実行」で確立されています。したがって、これは機器との通信を検証するためのオプションのステップです。



インタラクティブIOは、プログラム・コードを書かずに機器に対話的にコマンドを送信し、機器からの応答を見ることができるソフトウェア・ユーティリティです。

インタラクティブIOを使えば、機器との通信の検証、通信の問題のトラブルシューティング、機器のコマンド・セットの学習、コード作成前のコマンドの簡単な実験と機器応答のチェックなどを容易に実行できます。

インタラクティブIOを開始するには、Connection Expertで、タスク・ガイドの**Send commands to this instrument task**をクリックするか、Connection Expertメニュー・バーで**Tools > Interactive IO**をクリックします。

### インタラクティブIOの使用例

- 1 エクスプローラ枠でE5818を選択します。Tools > Interactive IOをクリックします。下の図12に示すように、インタラクティブIOには機器と通信するための多数の一般的なIEEE 488.2およびSCPIコマンドが用意されています。

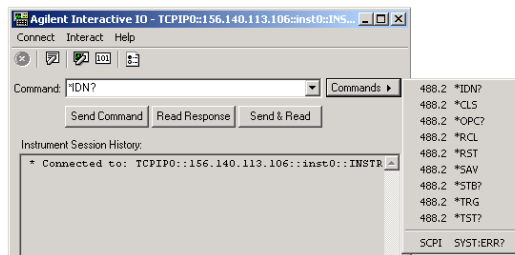


図 12 インタラクティブIOにある一般的な488.2およびSCPIコマンド

- 2 **Commands**メニューを開き、コマンドを選択します。下の例（図13）では\*IDN?コマンドが選択されています。

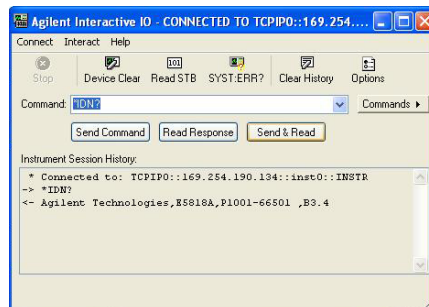


図 13 \*IDN?コマンドをインタラクティブIOで使用した例

- 3 Send & Read**をクリックして、コマンドを送信し、応答を読み取ります。結果は*Instrument Session History*に表示されます。

別の方法として、**Send Command**ボタンと**Read Response**ボタンを必要ときにクリックして、これらのコマンドの間の時間差を制御することもできます。インタラクティブIOに設定されているデフォルトのタイムアウト値 (5000 ms) は、アプリケーションによっては短すぎる場合があります。デフォルト値を変更するには、**Interact > Options**を選択し、*Timeout*値を編集して、**OK**をクリックします。

## G) サポートされるプログラミング言語の使用

Agilent IO Librariesを必要とするアプリケーションを使用するには、プログラミングに使用するすべてのPCにAgilent IO Libraries Suiteをインストールして設定する必要があります。その後、サポートされるプログラミング言語 (C、Visual Basicなど) を使用し、Agilent Virtual Instrument Software Architecture (VISA)、VISA COM、Standard Instrument Control Language (SICL) を使って、接続された機器をプログラムできます。Agilent IO Librariesの詳細については、『*Agilent IO Libraries Suite Getting Started Guide*』と『*Agilent IO Libraries Suite Online Help*』を参照してください。

E5818のSCPIプログラミングの詳細については、『*Agilent E5818A LXI Class-B Trigger Box Programming Guide*』を参照してください。

IVIドライバの詳細については、*Product Reference CD*に収録されている『*Agilent E5818 IVI Driver Helpfile*』を参照してください。

## 6 WebブラウザからのE5818へのアクセス

E5818にはWeb機能があるので、Webブラウザ（Internet Explorer 6.0以上またはFirefox 2.0以上）を使ってE5818にアクセスして通信できます。

### A) Webブラウザの設定

**はじめに** E5818インターネット・インタフェースが生成するWebページは、Javascriptとフレームに依存しています。最善の結果を得るには、Webブラウザで、Javascriptの有効化、キャッシュとページの更新、プロキシのオプションを設定した方がよい場合があります。Webブラウザの設定手順については、『*Agilent E5818A LXI Class-B Trigger Box User's Guide*』を参照してください。

**Javascriptの有効化** Javascriptが有効でないことをE5818が検出すると、E5818のWelcomeページにダイアログ・ボックスが表示され、Internet ExplorerとFirefoxでJavascriptを有効にする方法が示されます。

- **修正方法:** 指示に従ってJavascriptを有効にします。Javascriptが有効でない場合、インタフェースのView & Modify LAN ConfigページとView & Modify 1588 Configページは使用できません。

**キャッシュとページの更新** 通常、WebブラウザはWebページをキャッシュして、Webページの情報をローカルに保存します。すでに表示したページに移動すると、ページはネットワークでなくキャッシュからロードされます。これは情報が変化しない「スタティック」なWebページの場合は問題ありません。しかし、E5818が使用するWebページは「ダイナミック」であり、情報が短時間で変化します。

- **修正方法:** Web ページの古い情報を表示するのを防ぐにはWeb ブラウザの「保存しているページの新しいバージョンの確認」オプション（または相当するオプション）を「ページを表示するごとに確認する」（または相当する項目）に設定する必要があります。

**プロキシ** プロキシ・サーバを使用している場合、Webブラウザに正しいIPアドレスまたはホスト名を入力しても、Webページがタイムアウトすることがあります。

- **修正方法:** この問題を修正するには、E5818に対するリクエストにプロキシを使用しないようにブラウザに指示する必要があります。このためには、「次で始まるアドレスにはプロキシを使用しない」リスト・ボックス（または相当する項目）にE5818のIPアドレスを追加する必要があります。

## B) Webアクセスを使ったE5818へのアクセス

E5818のWelcomeページを表示するには、Webブラウザを開き、**http://<E5818のIPアドレス>**または**http://<E5818のホスト名>**をアドレス行に入力します。ここで、**<E5818のIPアドレス>**はE5818のIPアドレス、**<E5818のホスト名>**はE5818のホスト名（わかっている場合）です。その後、**Enter**キーを押します。

例えば、E5818のIPアドレスが169.254.58.18（デフォルトの手動IPアドレス）だとします。**http://169.254.58.18**と入力して**Enter**を押すと、E5818のWelcomeページが表示されます。

### 注記

Welcomeページが正しく表示されない場合、Webブラウザの設定の変更が必要な場合があります。詳細については23ページの「A) Webブラウザの設定」を参照してください。

これらのアイコンをクリックして、LANまたは1588設定を表示／変更します

ディスプレイ上の現在のE5818設定

**現在のLAN設定の表示／変更（オプション）** 現在の構成設定を表示（および必要に応じて設定を変更）するには、**View & Modify LAN Config**アイコンをクリックし、パスワード（デフォルトのパスワードはchangeme）を入力して、**Current LAN Configuration of E5818 Trigger Box**ページを表示します。**Modify Configuration**ボタンをクリックして、設定を変更します。変更を行った後、**Save**をクリックし、**Reboot E5818**をクリックして、変更を有効にします。

**現在の1588設定の表示／変更（オプション）** 現在の構成設定を表示（および必要に応じて設定を変更）するには、**View & Modify 1588 Config**アイコンをクリックし、パスワード（デフォルトのパスワードはchangeme）を入力して、**Current 1588 Configuration of E5818 Trigger Box**ページを表示します。**Modify Configuration**ボタンをクリックして、設定を変更します。変更を行った後、**Save**をクリックし、**Reboot E5818**をクリックして、変更を有効にします。

## C) E5818 Webアクセスの操作

E5818 Web Accessページの左側のナビゲーション・バーにある該当するアイコンをクリックすることで、下の図14に示す操作を実行できます。

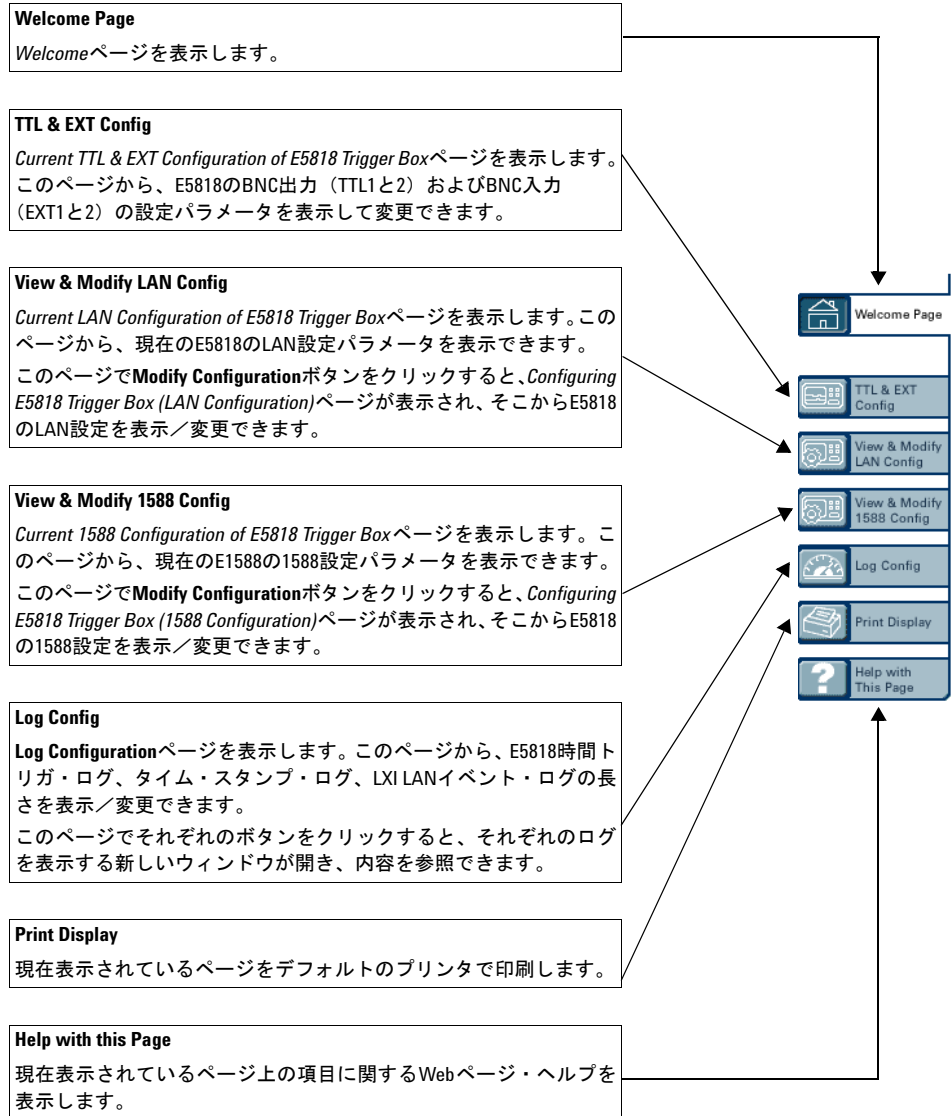


図 14 E5818の現在の設定の概要

## トラブルシューティング情報

**はじめに** E5818 LXIクラスBトリガ・ボックスとの通信や操作で問題が生じた場合に、問題を解明して修正するために役立つ情報を以下に示します。詳細なトラブルシューティング情報については、『*Agilent E5818A LXI Class-B Trigger Box User's Guide*』を参照してください。

**ディスプレイ／LEDのチェック** フロント・パネルのディスプレイ／LEDと、バック・パネルのLn LEDをチェックします。

| ステータス                                   | 考えられる原因   | 修正方法   |
|---|---|--|
| すべてのLEDがオフ                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>E5818にAC電源が供給されていない</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>AC電源接続をチェックします。</li> </ul>  |
| PWRがオン、LAN LEDが赤<br>(ライト・オン)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>DHCP更新の失敗</li> <li>リンクが正常でない</li> <li>IPアドレスの重複</li> <li>*TST?の実行</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>LAN Reset</b>ボタンを押してLANを再設定します。</li> <li>それでも問題が解決しない場合、<i>Current LAN Configuration of E5818 Trigger Box</i>ページでパラメータをチェックします。</li> </ul> |
| PWRがオン、LAN LEDが緑<br>(ライト・オン)、1588 LEDが赤 | <ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 1588プロトコルが初期化されていない</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>E5818トリガ・ボックスをリブートします。</li> </ul>   |

**ネットワーク設定** ネットワークの設定の問題をチェックします。

| ステータス                                 | 考えられる原因  | 修正方法  |
|---------------------------------------|--|---|
| E5818インターネット・<br>インタフェースに<br>アクセスできない | <ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワーク・インストールが正しくない</li> <li>存在しない／正しくないWebアドレス</li> <li>正しくないWebサーバ設定</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワーク・インストールをチェックするか、システム管理者に連絡します。</li> <li>参照: <a href="#">「3 IT部門への連絡」</a></li> <li>参照: <a href="#">「A) Webブラウザの設定」</a></li> </ul> |
| パスワードなし                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>パスワードが不明またはパスワードを忘れた</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>LAN Reset</b>ボタンを使って工場設定 (<b>changeme</b>) に戻します。</li> </ul>  |

## E5818のドキュメント／サポート

**E5818の関連ドキュメント** E5818に関する情報については、次のドキュメントを参照してください。Agilent IO Libraries Suiteをインストールすると、すべてのドキュメントが電子フォーマットで参照可能になります。このためには、Windowsタスクバーの丸付きのIOアイコンをクリックし、**Documentation**を選択します。

- 『*Agilent E5818A LXI Class-B Trigger Box User's Guide*』には、E5818の説明とインストール／トラブルシューティングに関する情報が記載されています。
- 『*Agilent E5818A LXI Class-B Trigger Box Programming Guide*』には、E5818のSCPIプログラミングに関する情報が記載されています。
- 『*Agilent IO Libraries Suite Getting Started Guide*』には、Agilent IO Libraries Suiteの説明が記載されています。
- 『*Agilent IO Libraries Suite Online Help*』には、Agilent IO Libraries Suiteの詳細な使用法が記載されています。
- 『*Agilent VISA User's Guide*』には、Agilent Virtual Instrument Software Architecture (VISA) ライブラリの説明が記載されています。
- 『*Agilent SICL User's Guide*』には、Windows用Agilent Standard Instrument Control Library (SICL) の説明が記載されています。

**E5818のサポート情報** 下記のWebサイトを参照するか、記載された電話番号でアジレントまでお問い合わせください。

アジレント電話番号（アメリカ大陸コールセンター）

アメリカ大陸コールセンター : 1-800-829-4444

WWWサイト

[www.agilent.co.jp/find/assist](http://www.agilent.co.jp/find/assist)

[www.agilent.co.jp/find/e5818a](http://www.agilent.co.jp/find/e5818a)

[www.agilent.co.jp/find/iolib](http://www.agilent.co.jp/find/iolib)

[www.agilent.co.jp/find/manuals](http://www.agilent.co.jp/find/manuals)

[www.agilent.co.jp/find/connectivity](http://www.agilent.co.jp/find/connectivity)

各国の連絡先情報

E5818Aの情報／ファームウェア・  
アップデート

Agilent IO Libraries Suiteのダウンロード

マニュアルやアプリケーション・  
ノートの入手

コネクティビティ製品／リソース

**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、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.co.jp/find/assist](http://www.agilent.co.jp/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

Printed in Malaysia

第1版、2007年8月23日

E5818-90001



**Agilent Technologies**