

Technical Support
Knowledge Center Open

IO Libraries Suite: Keysight IO Libraries Suite에는 무엇이 들어 있나요??

Notices

© Keysight Technologies Incorporated, 2002-2020

1400 Fountaingrove Pkwy., Santa Rosa, CA 95403-1738, United States All rights reserved.

No part of this documentation may be reproduced in any form or by any means (including electronic storage and retrieval or translation into a foreign language) without prior agreement and written consent from Keysight Technologies, Inc. as governed by United States and international copyright laws.

Restricted Rights Legend

If software is for use in the performance of a U.S. Government prime contract or subcontract, Software is delivered and licensed as "Commercial computer software" as defined in DFAR 252.227-7014 (June 1995), or as a "commercial item" as defined in FAR 2.101(a) or as "Restricted computer software" as defined in FAR 52.227-19 (June 1987) or any equivalent agency regulation or contract clause.

Use, duplication or disclosure of Software is subject to Keysight Technologies' standard commercial license terms, and non-DOD Departments and Agencies of the U.S. Government will receive no greater than Restricted Rights as defined in FAR 52.227-19(c)(1-2) (June 1987). U.S. Government users will receive no greater than Limited Rights as defined in FAR 52.227-14 (June 1987) or DFAR 252.227-7015 (b)(2) (November 1995), as applicable in any technical data.

Portions of this software are licensed by third parties including open source terms and conditions.

For detail information on third party licenses, see [Notice](#).

Contents

Keysight I/O Libraries	4
Keysight Connection Expert	4
I/O 구성 및 문제해결 툴	5
LXI 기반 계측기를 관리 및 제어할 수 있는 API	5
계측기 드라이버 및 코드 샘플에 대한 빠른 액세스	5

IO Libraries 개정판: Suite 15.0

Keysight IO Libraries Suite는 5가지 구성요소로 이루어져 있습니다.

- Keysight I/O Libraries
- Keysight Connection Expert
- I/O 구성 및 문제해결 툴
- LXI 기반 계측기를 관리 및 제어할 수 있는 API
- 계측기 드라이버 및 코드 샘플에 대한 빠른 액세스

Keysight I/O Libraries

이 라이브러리 구성요소는 사용자가 여러 프로그래밍 어플리케이션을 사용하여 여러 I/O(예: GPIB, LAN 및 USB)를 통해 원격에서 계측기를 제어할 수 있도록 도와줍니다.

- **VISA** (Virtual Instrument Software Architecture)는 계측기 통신용 표준 라이브러리를 정의하기 위해 VXIplug&play System Alliance(현재는 IVI Foundation에서 관리, www.ivifoundation.org)가 개발한 표준을 구현한 것입니다. 애질런트에만 있는 것이 아니며 테스트 및 측정 산업이 이를 고수하고 있습니다. 이 VISA 라이브러리는 업계 표준에 부합하는 방식으로 SICL 기능 대부분을 제공하고 있습니다. VISA 라이브러리와 함께 작동하도록 작성한 프로그램은 다른 벤더의 VISA 구현과도 작동합니다. 애질런트의 VISA 구현은 SICL 라이브러리와 함께 제공됩니다. VISA는 C 및 C++에서 사용하도록 최적화 되어있고 Visual Basic이나 임의 Windows® DLL을 호출할 수 있는 기타 환경에서도 사용할 수 있습니다. 애질런트는 헤더 파일을 제공하여 Microsoft® Visual Basic .NET 및 C#에서 보다 쉽게 VISA를 사용할 수 있도록 하고 있습니다.
- **VISA COM**은 VISA 표준을 구현한 것이라는 점은 같지만 프로그래밍용으로 COM 기술을 사용합니다. 애질런트의 IVI-COM 드라이버는 이 인터페이스를 사용합니다. VISA COM은 Microsoft Visual Basic 6, Microsoft Visual Basic .NET 또는 C#을 사용할 경우에도 훌륭한 선택이 될 수 있습니다.
- **SICL** (Standard Instrument Control Library)은 IO Libraries 중에서 애질런트에만 있는 부분입니다. SICL는 C 및 C++에서 사용하도록 최적화 되어있고 Visual Basic이나 임의 Windows® DLL을 호출할 수 있는 기타 환경에서도 사용할 수 있습니다. SICL는 GPIB, 직렬, LAN, VXI 메시지 기반, VXI 레지스터 기반 제품에 대한 완전한 액세스를 제공합니다. 애질런트는 새로운 개발에서는 SICL을 사용하지 말 것을 권장하고 있으며 그 대신 VISA나 VISA COM을 사용하면 됩니다.
- **Keysight 488**은 NI의 NI-488.2 라이브러리와 작동할 수 있도록 하기 위해 애질런트에 의해 공급됩니다. Keysight 488은 LabVIEW, LabWindows/CVI, C/C++ 및 Visual Basic 등을 포함하여 Keysight 488에 액세스할 수 있는 어떠한 어플리케이션 개발 프로그램과도 함께 사용할 수 있습니다. 애질런트는 새로운 개발에서는 Keysight 488(NI-488.2)을 사용하지 말 것을 권장하고 있으며 그 대신 VISA나 VISA COM을 사용하면 됩니다.

Keysight Connection Expert

Connection Expert는 사용하기 쉬운 어플리케이션을 사용하여 모든 연결을 한 곳에서 관리하는 데 유용합니다. 계측기용 컴퓨터 업계 표준 인터페이스(USB 및 LAN)뿐만 아니라 모든 테스트 및 측정 표준 인터페이스(GPIB, RS-232 및 VXI)를 동시에 관리할 수 있습니다. 이 소프트웨어는 사용자에게 여러 인기 있는 개발 환경에서 계측기 작업에 관한 정보를 찾는 데 도움을 제공할 뿐만 아니라 통신용 인터페이스를 검색하여 구성합니다.

I/O 구성 및 문제해결 툴

디버깅에 도움이 되는 I/O 유틸리티는 몇 가지가 있습니다.

- **IO Monitor**는 VISA, VISA COM, SICL 라이브러리의 I/O 호출을 추적하는 유틸리티입니다. 이 툴을 사용하면 I/O 호출에 실패한 위치를 신속히 파악할 수 있습니다.
- **VISA Open Report**는 PC에 구성해 놓은 모든 계측기에 관한 정보의 빠른 “스냅샷”을 제공하며 구성 방식에 문제가 있을 경우 이를 알려줍니다.
- 애질런트의 **Interactive LXI**는 LXI Events 및 IEEE 1588 타이밍을 인식할 수 있는 두 가지 사용자 인터페이스 툴을 제공하며 LXI 및 IEEE 1588 시스템을 디버깅하는 툴도 제공합니다.
- **Interactive IO**를 사용하면 한 번에 명령 하나로 계측기를 조회할 수 있습니다. 계측기로 신속히 명령을 보내고 응답을 읽습니다.
- **Remote IO Server** 기능을 사용하면 네트워크 상에서 물리적으로 다른 PC에 연결되어 있는 계측기에 연결할 수 있습니다.
- **VXI Resource Manager**는 VXI 인터페이스에 관한 E8491 IEEE-1394 PC 링크를 구성하는 데 유용합니다.
- **ViFind32** 디버그 유틸리티는 VISA 기능을 사용하여 리소스를 찾아 콘솔 창에 나열합니다.

LXI 기반 계측기를 관리 및 제어할 수 있는 API

Keysight IO Libraries Suite 15.0에서부터 시작하여 애질런트는 LXI Compliant A와 Class B 계측기를 관리 및 제어할 수 있는 두 가지 API(Application Programming Interface)를 포함시켰습니다. 이 두 API는 LXI Event Manager와 LXI Timing (PTP) Manager입니다. LXI Event Manager에서는 프로그래밍 방식으로 LXI Event 메시지에 대한 전송 및 수신 대기가 가능합니다. LXI Timing (PTP) Manager에서는 시스템에서 프로그래밍 방식으로 IEEE 1588 클럭을 제어 및 관리할 수 있습니다. 이 두 API에 관한 자세한 내용은 LXI Event and Timing Guide를 참조하십시오.

계측기 드라이버 및 코드 샘플에 대한 빠른 액세스

애질런트는 웹에서 수백 개의 계측기 드라이버와 예제 프로그램을 바탕으로 사용자들이 스스로 선택한 언어로 계측기를 프로그래밍하는 작업을 신속하게 시작할 수 있도록 지원하고 있습니다. Connection Expert는 원하는 계측기 드라이버를 신속히 찾을 수 있도록 액세스 권한을 제공합니다. C, C++, C#, LabVIEW, VBA (Excel), Visual Basic, Visual Basic .Net, VEE Pro 등 일반 개발 언어로 되어있는 “hello world” 계측기 프로그램 예제에도 액세스할 수 있습니다. 샘플 코드를 복사하여 프로그램에 직접 붙여넣을 수 있기 때문에 테스트 개발 시간이 단축됩니다.

Microsoft 및 Windows는 미국 및 기타 국가에서 Microsoft Corporation의 등록 상표입니다.

마지막 업데이트: 2007년 10월 1일

