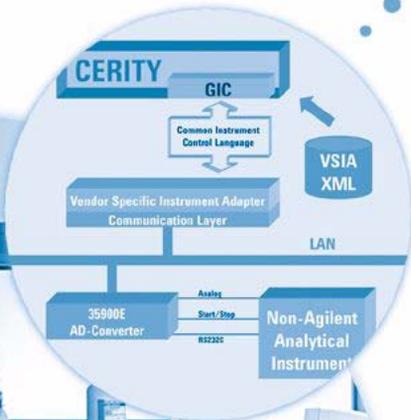




Agilent Cerity Networked Data System für die pharmazeutische QA/QC



Generic Instrument Control



Agilent Technologies

Hinweise

© Agilent Technologies, Inc. 2003

Die Vervielfältigung, elektronische Speicherung, Anpassung oder Übersetzung dieses Handbuchs ist gemäß den Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Agilent Technologies verboten.

Handbuch-Teilenummer

G4000-92060

Ausgabe

11/2003

Gedruckt in Deutschland

Agilent Technologies Deutschland GmbH
Hewlett-Packard-Strasse 8
76337 Waldbronn

Microsoft[®] ist eine in den USA registrierte Handelsmarke der Microsoft Corporation.

Softwareversion

Dieses Handbuch gilt für die Version A.02.02 der Software Certy Networked Data System für die pharmazeutische QA/QC.

Gewährleistung

Agilent Technologies behält sich vor, die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern. Agilent Technologies übernimmt keinerlei Gewährleistung für die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen, insbesondere nicht für deren Eignung oder Tauglichkeit für einen bestimmten Zweck. Agilent Technologies übernimmt keine Haftung für Fehler, die in diesem Handbuch enthalten sind, und für zufällige Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit der Lieferung, Ingebrauchnahme oder Benutzung dieses Handbuchs. Falls zwischen Agilent und dem Benutzer eine schriftliche Vereinbarung mit abweichenden Gewährleistungsbedingungen hinsichtlich der in diesem Dokument enthaltenen Informationen existiert, so gelten diese schriftlich vereinbarten Bedingungen.

Technologielizenzen

Die in diesem Dokument beschriebene Hardware und/oder Software wird/werden unter einer Lizenz geliefert und dürfen nur entsprechend den Lizenzbedingungen genutzt oder kopiert werden.

Nutzungsbeschränkungen

Wenn Software für den Gebrauch durch die US-Regierung bestimmt ist, wird sie als „kommerzielle Computer-Software“ gemäß der Definition in DFAR 252.227-7014 (Juni 1955), als „kommerzielle Komponente“ gemäß der Definition in FAR 2.101(a), als „nutzungsbeschränkte Computer-Software“ gemäß der Definition in FAR 52.227-19 (Juni 1987) (oder einer vergleichbaren Agentur- oder Vertragsregelung) ausgeliefert und lizenziert. Nutzung, Vervielfältigung oder Weitergabe von Software unterliegt den standardmäßigen Bestimmungen für kommerzielle Lizenzen von Agilent Techno-

logies. US-Regierung und -Behörden (außer Verteidigungsministerium) erhalten keine Rechte, die über die Rechte an „nutzungsbeschränkter Computer-Software“ gemäß FAR 52.227-19(c)(1-2) (Juni 1987) hinausgehen. Zur US-Regierung zählende Benutzer erhalten keine Rechte, die über die Rechte an „nutzungsbeschränkter Computer-Software“ gemäß FAR 52.227-14 (Juni 1987) oder DFAR 252.227-7015 (b)(2) (November 1995) hinausgehen, soweit in irgendwelchen technischen Daten anwendbar.

Sicherheitshinweise

VORSICHT

Ein **VORSICHT**-Hinweis macht auf Arbeitsweisen, Anwendungen o. ä. aufmerksam, die bei falscher Ausführung zur Beschädigung des Produkts oder zum Verlust wichtiger Daten führen können. Wenn eine Prozedur mit dem Hinweis **VORSICHT** gekennzeichnet ist, dürfen Sie erst fortfahren, wenn Sie alle angeführten Bedingungen verstanden haben und diese erfüllt sind.

WARNUNG

Ein **WARNUNG**-Hinweis macht auf Arbeitsweisen, Anwendungen o. ä. aufmerksam, die bei falscher Ausführung zu Personenschäden, u. U. mit Todesfolge, führen können. Wenn eine Prozedur mit dem Hinweis **WARNUNG** gekennzeichnet ist, dürfen Sie erst fortfahren, wenn Sie alle angeführten Bedingungen verstanden haben und diese erfüllt sind.

In diesem Leitfaden...

Dieser Leitfaden dient als Benutzerhandbuch für die Funktion Generic Instrument Control der Software Agilent Cerity Networked Data System für die pharmazeutische QA/QC. Dieses Handbuch ist für Systemadministratoren und Benutzer geschrieben, die einen HP 5890 GC oder ein Gerät eines anderen Herstellers an das Agilent Cerity NDS System anschließen wollen.

1 Grundlagen der Generic Instrument Control

Dieses Kapitel bietet Ihnen einen Überblick über die Konzepte für Generic Instrument Control im Agilent Cerity Networked Data System für die pharmazeutische QA/QC.

2 Installation des VSIA

Dieses Kapitel erläutert das Konzept der Gerätetreiber, (Vendor Specific Instrument Adapters) und beschreibt die Installation eines VSIA bei Ihrem Cerity NDS System.

3 Geräteanschluss

Dieses Kapitel beschreibt den physischen Anschluss eines Gerätes mit GIC-Schnittstelle an das Cerity System für die pharmazeutische QA/QC.

4 Konfiguration eines GIC-Gerätes

Dieses Kapitel zeigt in einer Übersicht, wie Third-Party-Geräte in dem Cerity Networked Data System für die pharmazeutische QA/QC konfiguriert werden. Die Konfiguration wird an speziellen Beispielen eingehend erklärt. 51

Anhang

Dieser Anhang bietet einen Überblick über die unterstützten Konfigurationen und Einstellungen, die von GIC für Hewlett Packard- und Shimadzu-Geräte unterstützt werden. 85

Inhalt

1	Grundlagen der Generic Instrument Control	7
	Einleitung	8
	Zweck der GIC	8
	Übereinstimmung von GIC mit den IQ/OQ Standards	9
	Konzept	10
	Cerity GIC Architektur	10
	EntwicklerKit	14
	Lizenzierung	15
	Hardware	16
2	Installation des VSIA	17
	Grundlagen der Installation	18
	Software- und Hardwareanforderungen	18
	VSIA Installation	19
	Beispiele	22
	Installation des HP 5890 VSIA	22
	Installation des Shimadzu LC-10Avp VSIA	23
3	Geräteanschluss	25
	Übersicht und Grundlagen	26
	Voraussetzungen	28
	Software- und Hardwareanforderungen	28
	Agilent 35900E Konfiguration	29
	So wird das RS232C Kabel angeschlossen	29
	So installieren Sie das Remote Start/Stopkabel	30
	So wird das Analogsignalkabel angeschlossen	31
	Beispiel einer Gerätekonfiguration:	32
	HP 5890	32

HP 5890 mit HP 7673 37

Shimadzu LC-10Avp 42

4 Konfiguration eines GIC-Gerätes 51

Gegenüberstellung integrierte Geräte gegen modulare Geräte 52

Hinzufügen, Verlagern und Entfernen von Geräten 54

Voraussetzungen 54

Ein Gerät hinzufügen 54

Ein Gerät verlagern 55

Ein Gerät entfernen 55

Ausführliche Beispiele 56

Einen HP 5890/HP 7673 hinzufügen 56

Ein Shimadzu LC-10Avp hinzufügen 71

Lizenzen hinzufügen 82

Hardwareoptionen konfigurieren 82

5 Anhang 85

Hewlett Packard-Geräte 86

Unterstützte Konfigurationen 86

Einstellungen des HP 5890 87

Einstellungen des HP 7673 91

Shimadzu LC-10Avp Analysengerät 93

Unterstützte Konfigurationen 93

SCL-10Avp Systemsteuerung 94

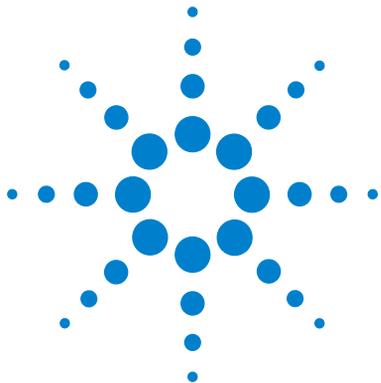
DGU-14Avp Entgaser 95

SPD-10AVvp Detektor 96

CTO-10ACvp Säule 98

LC-10ADvp Pumpe 98

SIL-10ADvp Automatischer Probengeber 103



1 Grundlagen der Generic Instrument Control

Einleitung 8

Konzept 10

Dieses Kapitel bietet Ihnen einen Überblick über die Konzepte für **Generic Instrument Control** im Agilent Cerity Networked Data System für die pharmazeutische QA/QC.

Generic Instrument Control wird in diesem Handbuch abgekürzt mit *GIC*.



Einleitung

Zweck der GIC

Agilent Cerity Networked Data System für die pharmazeutische QA/QC ist konzipiert für analytische Laboratorien, die sich routinemäßig mit der Qualitätssicherung (QA) und der Qualitätskontrolle (QC) befassen. Cerity NDS greift auf analytische Geräte mittels gerätespezifischer Softwaremodule, Gerätetreiber genannt, zu.

Agilents Konzept zur Generic Instrument Control ist ein neuer Ansatz zur Standardisierung einer allgemeinen Instrumentschnittstelle für Geräte, die nicht von Agilent hergestellt werden. Mit der **Generic Instrument Control**, abgekürzt *GIC*, kann man chromatographische Geräte anderer Hersteller in die Cerity Architektur einbinden. *GIC* ist in dem Kern der Cerity Software integriert und wird immer zusammen mit Cerity installiert. Innerhalb des *GIC* Rahmenwerkes erkennt und steuert Cerity Geräte anderer Hersteller ähnlich wie bekannte Geräte, wie z.B. einen Agilent LC der Serie 1100.

Das *GIC* Konzept ermöglicht die Entwicklung von Treibern für Fremdgeräte, ohne den Quellcode der Cerity Software ändern zu müssen. Gerätetreiber, sogenannte **Vendor Specific Instrument Adapters (VSIA)**, können unabhängig von Cerity entwickelt werden, da die Kommunikation zwischen dem Gerätetreiber und dem restlichen Cerity System über eine genau definierte Schnittstelle abläuft. Dies ist ein deutlicher Vorteil für Firmen, wie zum Beispiel unabhängige Hardwareentwickler, die eigene Gerätetreiber entwickeln möchten.

Übereinstimmung von GIC mit den IQ/OQ Standards

Die Funktion Generic Instrument Control ist eindeutig für eine Qualifizierung, wie sie in den Richtlinien von Aufsichtsbehörden gefordert wird, prädestiniert. Agilent bietet einen Qualifizierungsservice für nicht-systemspezifische *GIC* und *VSIA* Gerätesteuern, die in Cerity implementiert sind, wie folgt an:

Qualifizierung der Installation (IQ)

Die Qualifizierung der Installation der *GIC* Treiber erfolgt als Teil des Cerity Standardservice IQ. Dies ist möglich, da die *GIC* Treiber ein integrierter Bestandteil der Cerity Software sind und somit bei jeder Produktinstallation enthalten sind, auch wenn sie vorher nicht genutzt werden, bis die *GIC* Lizenz (G4065AA) erworben wird und die *VSIA* Treiber hinzugefügt werden.

Die „Installation Qualification“ der *VSIA* Treiber erfolgt automatisch bei ihrer Installation als ergänzender Bestandteil. Dies erfolgt sowohl für die-*VSIA* Treiber (wie die für den Agilent 5890 GC und den Shimadzu LC) als auch für die Treiber von Drittfirmen.

Operational Qualification (OQ)

Es werden sowohl die *GIC* als auch die *VSIA* Treiber auf ihre Funktionalität bei einem neuen Compliance Service für nicht systemeigene Gerätekommunikation geprüft.

Der Service untersucht die *GIC* Treiber und die *VSIA* Anschlüsse, indem Daten und Steuerbefehle zum Gerät gesendet werden und anschließend überprüft wird, ob die resultierenden Ergebnisse den erwarteten Ergebnissen entsprechen. Dies erfolgt zum Zeitpunkt der *VSIA* Treiberinstallation oder im Bedarfsfall zu einem späteren Zeitpunkt.

Produktbeschreibung

Der Test der nicht-systemeigenen Gerätekommunikation wird als selbständiges Paket angeboten, das die Kommunikation von bis zu 25 Geräten prüft, vorausgesetzt, dass alle bei der Qualifizierung richtig konfiguriert und aktiv im System eingebunden sind.

Eine spätere Aufnahme neuer Geräte erfordert einen späteren Qualifizierungsservice für die neuen Geräte.

Konzept

Cerity GIC Architektur

Generic Instrument Control ist ein Konzept zum Anschluss und zur Konfiguration eines HP 5890 oder eines Gerätes eines anderen Herstellers an ein Cerity System mittels Analog-Digital-Konverter. Das Cerity System beinhaltet in der Software eine allgemeine Steuerungsfunktionalität. Das *GIC* Konzept teilt diese Cerity-Funktionalität und die benötigten Informationen zur Steuerung von Fremdgeräten in unabhängige Teile. Diese unabhängigen Teile können getrennt installiert werden. Wenn ein neues Gerät eines Drittherstellers angeschlossen wird, muss der Cerity Softwarekern nicht erneut validiert werden.

Die Cerity Generic Instrument Control besteht aus zwei Hauptkomponenten: dem *GIC* Rahmen und dem *VSIA*. Der *GIC* Rahmen wird als Bestandteil der Cerity für pharmazeutische Client/Server-Systemsoftware installiert. *GIC* ist verantwortlich für alle dynamischen und konfigurierbaren Benutzeroberflächen im Zusammenhang mit Gerät und Methode, die mit der Gerätesteuerung, dem Status, der Fehlerbehandlung und Gerätesollwerten als Teil der Cerity-Methode zu tun haben.

VSIA ist der tatsächliche „Gerätetreiber“. Er ist verantwortlich für die Kommunikation mit dem Gerät (Herunterladen der Methodensollwerte, Auslesen der aktuellen Werte, Fehlerbehandlung usw.) und der Umsetzung von Sollwert-einstellungen in Steuerbefehle, die das Gerät versteht. *VSIA* unterstützt die „Plug-and-Play“ Installation. „Plug-and-Play“ ermöglicht die Installation von *VSIA* Dateien, während des Betriebs des Cerity für Pharma Client/Server-Systems ohne Unterberechnung. Jedes Third-Party-Gerät benötigt seinen eigenen, spezifischen *VSIA*. Jeder *VSIA* muss separat installiert werden.

Die Kommunikation zwischen dem *GIC* Rahmen und dem *VSIA* erfolgt über die Common Instrument Control Language, kurz *CICL*. *CICL* Spezifikation und verbindet ein Statusmodell, einen Befehlssatz und eine *COM* Schnittstelle. Gerätetreiber, die der *CICL* Spezifikation entsprechen, können mit der Cerity-Software verbunden werden.

Der *GIC* Rahmen besitzt eine vorbereitete Bibliothek für *VSIA* zur Interpretation der *GIC* Befehle. Alle *CICL* Befehle haben das XML-Format. XML besitzt eine große Flexibilität bei der Kommunikation gerätespezifischer Parameter und erleichtert das Schreiben von *VSIA* Aktionen. *VSIA* versteht die *CICL* Befehle und setzt sie in ein gerätespezifisches Protokoll um. Dies geschieht auch in umgekehrter Richtung.

Die Festlegung aller Sollwerte erfolgt in einem Industriestandard konformen XML-Dateiformat, mit dem sich einfach die Gerätefunktionen und Sollwerte mittels vorhandener Werkzeuge beschreiben lassen.

Die gerätespezifischen Parameter werden in einer Gerätekonfigurations-XML-Datei, als *VSIA XML* bezeichnet, beschrieben. Dies ist der Ausgangspunkt, an dem *GIC* einen neuen Gerätetyp und dessen Eigenschaften erkennt. Die XML-Konfigurationsdatei dient als Referenz bei der Installation des neuen Gerätetreibers. Die Beispieldateien im Entwicklerkit von Agilent verschaffen weitere Klarheit.

Die Kommunikation zwischen dem *VSIA* und dem Gerät erfolgt über den Agilent Analog-Digital-Konverter 35900E als Kommunikationsschnittstelle. Zusätzlich ist der Agilent AD 35900E zuständig für Erfassung des Analogsignals und seine Umwandlung in digitale Daten. Die Verbindung des Agilent AD 35900E mit dem Datensystem erfolgt über die 10/100 Standard-LAN-Schnittstelle.

Die Implementierung des *VSIA* in einen leicht zu verstehenden, universellen Standard ermöglicht es erfahrenen Anwendern (in Zukunft) oder Drittfirmen (bereits heute) den Gerätesteuerungsteil unabhängig von Agilent zu programmieren.

Das *GIC* Rahmenwerk unterstützt die folgenden Gerätearten:

Tabelle 1 Unterstützte Geräte

Gerätekategorie	Beschreibung
Pumpe	Einzelgerät vom Typ Pumpe
Injektor	Einzelgerät vom Typ Injektor
Säule	Einzelgerät vom Typ Säule
Detektor	Einzelgerät vom Typ Detektor

1 Grundlagen der Generic Instrument Control Konzept

Tabelle 1 Unterstützte Geräte

Geräteklasse	Beschreibung
Integrierte Geräte	Ein monolithisches Gerät, das aus mehr als einem Zusatzgerät bestehen kann
Erweiterungen	Andere als oben erwähnte Geräte

Die Geräte sind in einfache Gerätekategorien zusammengefasst, um die Cerity-Benutzeroberfläche gegenüber den anderen bestehenden Treibern gleich zu halten. Gleichzeitig unterstützt es den modularen Aufbau und die Entwicklung der Gerätetreiber.

Grafische Darstellung der Cerity GIC Architektur

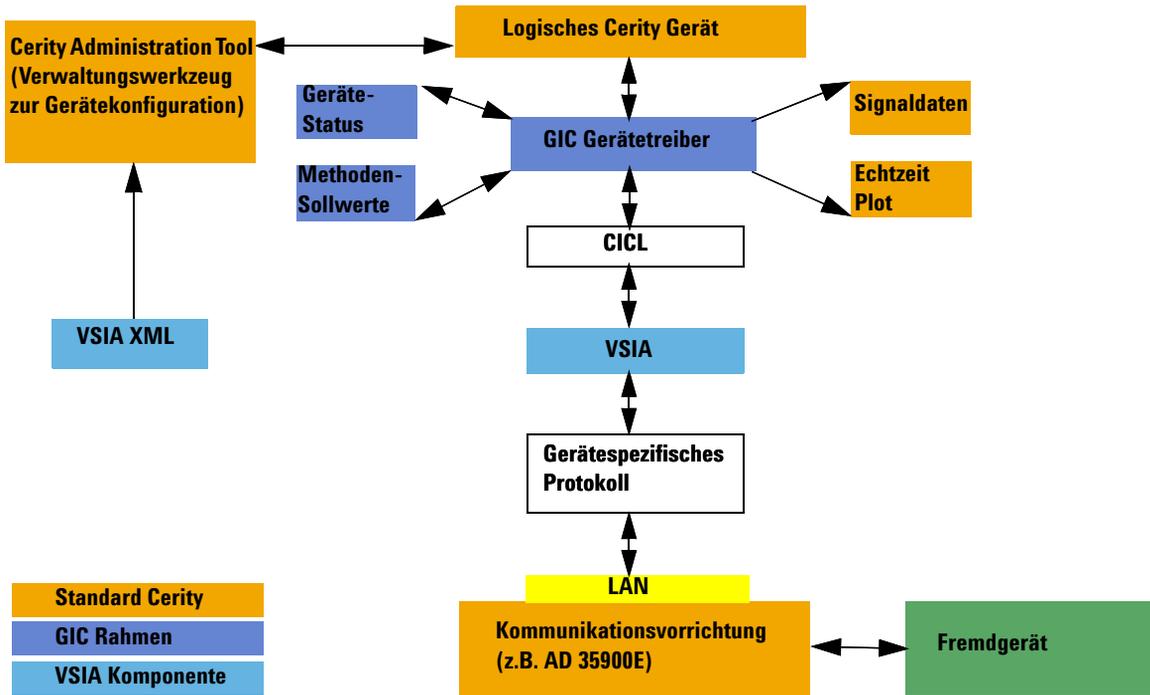


Abbildung 1 GIC Architektur

EntwicklerKit

Agilent vertreibt einen Entwicklerkit, mit dem andere Firmen eigene Gerätetreiber entwickeln können, die dann in Cerity verwendet werden können. Hierdurch kann fast jede Art an Chromatographiesystem an das Cerity Networked Data System angeschlossen werden. Der *VSIA* kann mittels Visual C++® oder Visual Basic® programmiert werden. Damit die *VSIA* Entwicklung möglichst einfach und effizient erfolgen kann, stehen entsprechende Dokumentationen und Bibliotheken zur Verfügung.

Dieser neue Ansatz ermöglicht eine standardisierte Gerätesteuerung in einem zentralen Datensystem für Geräte verschiedener Hersteller. Dieses flexible Konzept erlaubt eine einfache Anpassung an künftige Standards zur Gerätesteuerung wie LECIS.

Cerity Generic Instrument Control unterstützt vollständig die Lokalisierung und Software-Qualifizierung, um somit den Anforderungen der FDA 21 CFR Part11-Richtlinien zu entsprechen.

Agilent vertreibt eine CD mit mehreren Werkzeugen zur *VSIA* Entwicklung. Mit diesen Werkzeugen wird die Entwicklung und Integrationszeit deutlich verringert. Agilent erlaubt aber auch die Verwendung eigener Werkzeuge bei Bedarf.

Lizenzierung

GIC ist ein lizenziertes Produkt. Um ein *GIC* basierendes Gerät zu konfigurieren und zu betreiben, muss eine gültige *GIC* Lizenz installiert sein (siehe in der Online-Hilfe nach dem Hinzufügen von Lizenzen).

Zum Beispiel: Wenn Sie zwei *GIC* basierende Geräte konfigurieren wollen, benötigen Sie zwei *GIC* Lizenzen.

Es ist möglich, jede Anzahl an *VSLA* Zusatzgeräten (Gerätemodule) für ein einzelnes *GIC* basierendes Gerät zu konfigurieren. Eine neue *GIC* Lizenz können Sie mit der Artikelnummer G4065AA bestellen. Dies beinhaltet eine AD 35900E Lizenz nur für die Verwendung mit dem *GIC*. Die *GIC* Lizenzen werden in Cerity ebenso wie andere Gerätelizenzen (z.B. 1100 LC) überwacht.

Agilent bietet Gerätetreiber für den HP 5890 GC (G4066AA) und den Shimadzu LC-10AVP (G4067AA) an. Für jedes Gerät müssen Sie einen Gerätetreiber (*VSLA*) bestellen.

Zum Beispiel: Wenn Sie also drei HP 5890 und zwei Shimadzu LC steuern wollen, müssen Sie zusätzlich zur *GIC* Lizenz drei HP 5890 und zwei Shimadzu LC Treiberlizenzen bestellen.

Dies gilt nur für Treiberlizenzen, die von Agilent verkauft werden. Da die *VSLA* Lizenzen nicht von der Cerity-Software kontrolliert werden, können Dritthersteller ihr eigenes Lizenzierungsverfahren verwenden, wenn sie einen *VSLA* für Kunden schreiben.

Softwareanforderungen

- Lizenz für jedes *GIC* Gerät
- Lizenz für jedes logische Gerät

HINWEIS

Der Gerätetreiber muss auf jedem Cerity Datenbankserver und jedem Acquisition Controller installiert werden.

Hardware

Das *GIC* Konzept beruht auf der Steuerung von Third-Party-Geräten mittels Agilent's LAN-fähigem Analog-Digital-Konverter, Agilent 35900E. Er besitzt zwei Analogkanäle zur Datenerfassung, zwei RS232 Anschlüsse zur Gerätekommunikation und zwei Remote-Steuerleitungen (APG) zur Gerätesynchronisation. Der ADC ist zurzeit die einzig verfügbare Schnittstelle zum Anschluss von Third-Party-Geräten an das Cerity Datensystem. Die Analogsignale werden mit einem Standard ADC-Gerätetreiber in Cerity erfasst und gespeichert.

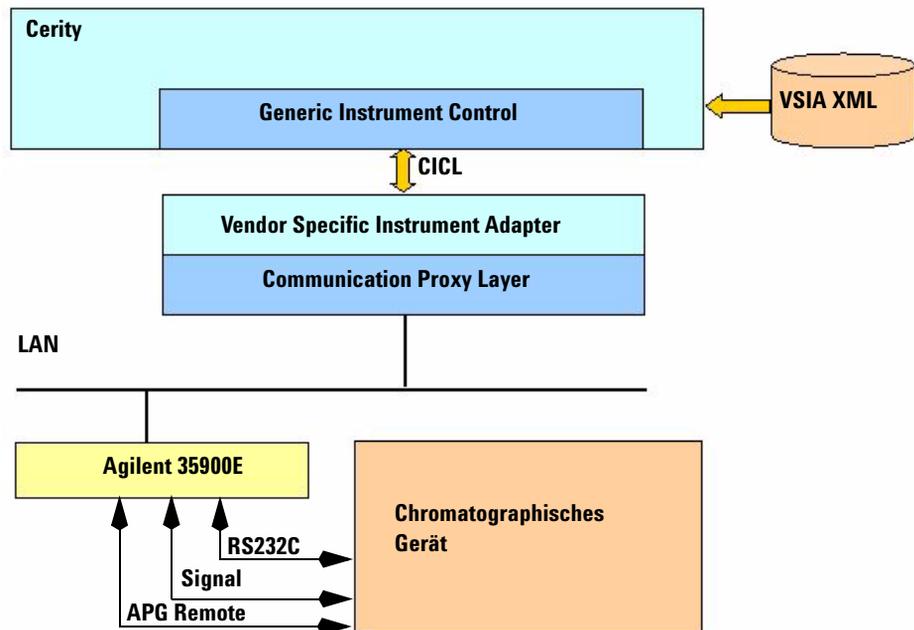
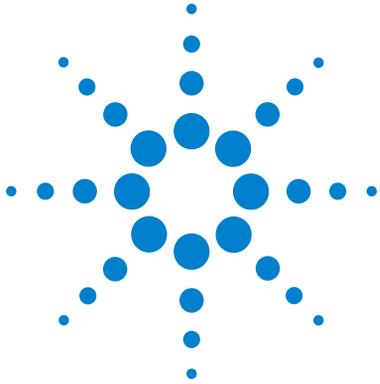


Abbildung 2 GIC Anschlüsse

Hardware-Anforderungen

- Agilent 35900E mit LAN-Schnittstelle
- RS232C Kabel
- Start/Stoppkabel
- Analysengerät
- Cerity Server
- Acquisition Controller
- Analogsignalkabel



2 Installation des VSIA

Grundlagen der Installation 18

Beispiele 22

Dieses Kapitel erläutert das Konzept der Gerätetreiber, (**V**endor **S**pecific **I**nstrument **A**dapters) und beschreibt die Installation eines VSIA bei Ihrem Cerity NDS System.



Grundlagen der Installation

Software- und Hardwareanforderungen

Hardware

Sie benötigen:

- das anzuschließende Analysengerät
- Analog-Digital-Konverter
- RS232C Kabel
- APG Remote Start/Stoppkabel
- Analogsignalkabel
- Cerity Server
- Acquisition Controller

Software

Sie benötigen:

- Die aktuelle Cerity Version (mindestens Cerity A02.02)
- VSIA Software CD-ROM
- MSXML 4.0 installiert (befindet sich auf der Produkt CD-ROM Cerity für pharmazeutische QA/QC)

VSIA Installation

Die *VSIA* Komponenten sind in einem Setup-Programm zur Installation zusammengefasst. Das Setup-Programm zur Installation wird von der CD gestartet und kopiert die *VSIA* Gerätetreiber und deren Unterstützungsdateien in das Cerity System.

Cerity erwartet folgende *VSIA* Bestandteile zur Unterstützung von Fremdhersteller-Geräten:

- *VSIA* XML Dateien
- *VSIA* Gerätetreiber
- Compliance Referenzdateien
- Geräte-Handbücher (optional)

HINWEIS

VSIA wird nur auf dem Datenbankserver und dem Acquisition Controller installiert.

Installieren Sie die *VSIA* Dateien nicht auf dem Review Client. Der Verweis auf „<Cerity>“ erfolgt durch den Verzeichnispfad, in dem die Cerity Software installiert ist.

Das Installationsprogramm kopiert die *VSIA* Dateien in die folgenden Verzeichnisstrukturen:

Treiber und NLS-Dateien

Die binären Gerätetreiber und ihre Sprachdateien sollten in die folgende Verzeichnisstruktur kopiert werden:

<Cerity>\Common\Configuration\CerityVSIADrivers\Drivers

==> hierher kommen die *VSIA* Binärdateien.

<Cerity>\Common\Configuration\CerityVSIADrivers\Drivers

==> hierher kommen die *VSIA NLS* Binärdateien.

VSIA XML Dateien für Gaschromatographen

Jeder Gerätetyp hat sein eigenes Verzeichnis.

Zum Beispiel: Der *VSIA* für eine GC Detektoreinheit wird installiert unter:

<Cerity>\Common\Configuration\Cerity*VSIA*Drivers\GC\Detector.

Andere Zusatzgeräte werden in ihren entsprechenden Verzeichnissen installiert.

<Cerity>\Common\Configuration\Cerity*VSIA*Drivers\GC\Pump

<Cerity>\Common\Configuration\Cerity*VSIA*Drivers\GC\Injector

<Cerity>\Common\Configuration\Cerity*VSIA*Drivers\GC\Column

<Cerity>\Common\Configuration\Cerity*VSIA*Drivers\GC\Detector

<Cerity>\Common\Configuration\Cerity*VSIA*Drivers\GC Integrated Instrument

<Cerity>\Common\Configuration\Cerity*VSIA*Drivers\GC\Auxiliary

VSIA XML Dateien für Flüssigkeitschromatographen

Die Installation für Geräte aus dem Bereich der Flüssigkeitschromatographie erfolgt in gleicher Weise wie bei den Gaschromatographie-Geräten.

Zum Beispiel: Der *VSIA* für eine LC-Pumpe wird installiert unter:

<Cerity>\Common\Configuration\Cerity*VSIA*Drivers\LC\Pump.

Andere Zusatzgeräte werden in ihren entsprechenden Verzeichnissen installiert.

<Cerity>\Common\Configuration\Cerity*VSIA*Drivers\LC\Pump

<Cerity>\Common\Configuration\Cerity*VSIA*Drivers\LC\Injector

<Cerity>\Common\Configuration\Cerity*VSIA*Drivers\LC\Column

<Cerity>\Common\Configuration\Cerity*VSIA*Drivers\LC\Detector

<Cerity>\Common\Configuration\Cerity*VSIA*Drivers\LC\Integrated Instrument

<Cerity>\Common\Configuration\Cerity*VSIA*Drivers\LC\Auxiliary

Compliance Referenzdateien:

Die *VSIA* Compliance-Referenzdateien werden in folgendem Verzeichnis installiert:

<Cerity>\Compliance\IQT

Beispiele

Der folgende Abschnitt erläutert, wie ein HP 5890 *VSIA* oder ein Shimadzu LC-10Avp installiert wird.

Installation des HP 5890 *VSIA*

Voraussetzungen

Benutzer Zur Installation eines neuen *VSIA* muss der Benutzer Administratorrechte besitzen für:

- das Cerity-System
- das lokale Betriebssystem
- das Netzwerk

Software • Installation von der CD-ROM HP 5890 *VSIA*

Installation

- 1 Legen Sie die CD-ROM in das CD-Laufwerk ein.
- 2 Klicken Sie auf **setup.exe**.
- 3 Es öffnet sich der Installationsassistent.
- 4 Klicken Sie auf **Next**.
- 5 Folgen Sie den Anweisungen des Installationsassistenten.
- 6 Klicken Sie auf **Finish**.
- 7 Damit ist die *VSIA* XML Datei installiert und registriert.

Installation des Shimadzu LC-10Avp VSIA

Voraussetzungen

Benutzer Zur Installation eines neuen *VSIA* muss der Benutzer Administratorrechte besitzen für:

- das Cerity System
- das lokale Betriebssystem
- das Netzwerk

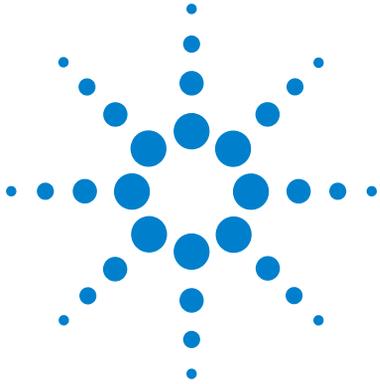
Software • Installation von der CD-ROM Shimadzu LC-10Avp *VSIA*

Installation

- 1 Legen Sie die CD-ROM in das CD-Laufwerk ein.
- 2 Klicken Sie auf **setup.exe**.
- 3 Es öffnet sich der Installationsassistent.
- 4 Klicken Sie auf **Next**.
- 5 Folgen Sie den Anweisungen des Installationsassistenten.
- 6 Klicken Sie auf **Finish**.
- 7 Damit ist die *VSIA* XML Datei installiert und registriert.

2 Installation des VSIA

Beispiele



3

Geräteanschluss

Übersicht und Grundlagen	26
Voraussetzungen	28
Agilent 35900E Konfiguration	29
Beispiel einer Gerätekonfiguration:	32

Dieses Kapitel beschreibt den physischen Anschluss eines Gerätes mit GIC-Schnittstelle an das Cerity System für die pharmazeutische QA/QC.



Übersicht und Grundlagen

Um ein chromatographisches Third-Party-Gerät an das Cerity System anzuschließen, benötigen Sie einen Analog-Digital-Konverter, der die Analogdaten des Gerätes in digitale Daten für die Übernahme in Cerity umwandelt.

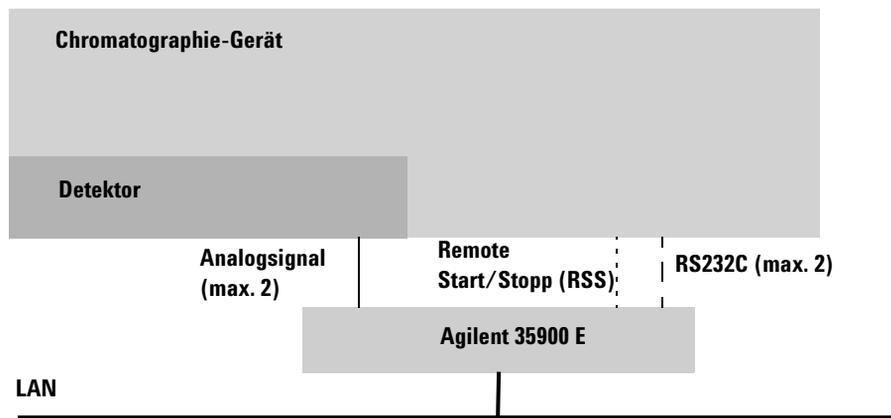


Abbildung 3 Allgemeines Anschlussschema für ein Analysengerät

Die Verbindung über die standardisierte RS232C Schnittstelle stellt sicher, dass fast jedes Analysengerät mit dem Cerity Data System verbunden werden kann.

HINWEIS

Die Länge des RS232C Kabels sollte 15 Meter nicht überschreiten.

Der Anschluss erfolgt mit drei Kabelarten:

- RS232C Kabel
- Remote Start/Stopkabel
- Analogsignalkabel

Das RS232C Kabel wird verwendet für:

- die Kommunikation mit dem Gerät
- den Transfer der Methodensollwerte
- das Auslesen der aktuellen Werte und der Statusangaben
- den Empfang von Ereignisinformationen (z.B. Fehlermeldungen)

Das RSS-Kabel wird ebenso verwendet für:

- die Synchronisierung des Starts des Gerätes und seiner Zusatzgeräte. Dies wird normalerweise vom Injektor angestoßen.

Das Analogsignalkabel wird verwendet für:

- den Transfer des Analogausgangs des Detektors zum Analog-Digital-Konverter.

Voraussetzungen

Software- und Hardwareanforderungen

Zum Anschluss eines Third-Party Chromatographiegerätes benötigen Sie:

Hardware

- Third-Party-Gerät
- Analog-Digital-Konverter
- RS232C Kabel
- Start/Stoppkabel
- Analogsignalkabel
- Cerity Network, LAN

Software

- Cerity Lizenzen
- *GIC* Lizenzen
- *VSIA* Lizenzen
- *VSIA* Treiber

Agilent 35900E Konfiguration

Der Agilent 35900E ist die zentrale Komponente bei der Verbindung eines Fremdgerätes mit dem Cerity-Netzwerk.

WARNUNG

Schalten Sie bitte die Stromzufuhr für alle Geräte und Zusatzgeräte aus, bevor Sie mit dem Anschließen der Kabel beginnen.

Gefahr! Hochspannung!

So wird das RS232C Kabel angeschlossen

Das RS232C Kabel überträgt die Methodensollwerte, aktuelle Werte, Statusangaben und Ereignisinformationen zwischen dem Analog-Digital-Konverter und dem Gerät.

1 Nehmen Sie das RS232C Kabel.

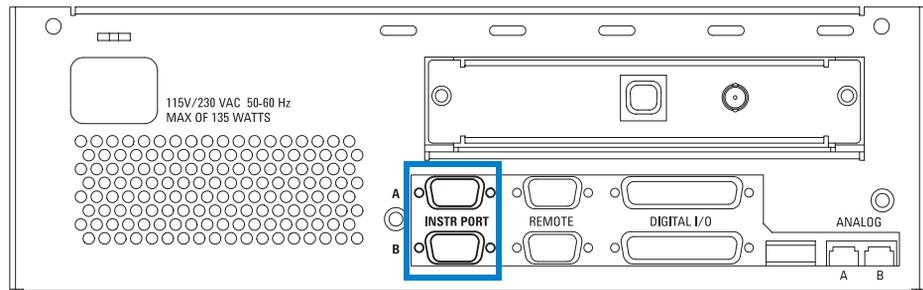


Abbildung 4 RS232C Buchse - ADC Rückseite

- a Stecken Sie die Kupplung auf den Stecker des ausgewählten Kanals des ADC.
- b Befestigen Sie die Halteschrauben.
- c Stecken Sie die Kupplung auf den Stecker des Gerätes.
- d Befestigen Sie die Halteschrauben.

So installieren Sie das Remote Start/Stopkabel

Das RSS-Kabel wird zur Startsynchrosierung verwendet. Dies wird normalerweise vom Injektor angestoßen.

2 Nehmen Sie das RSS-Kabel.

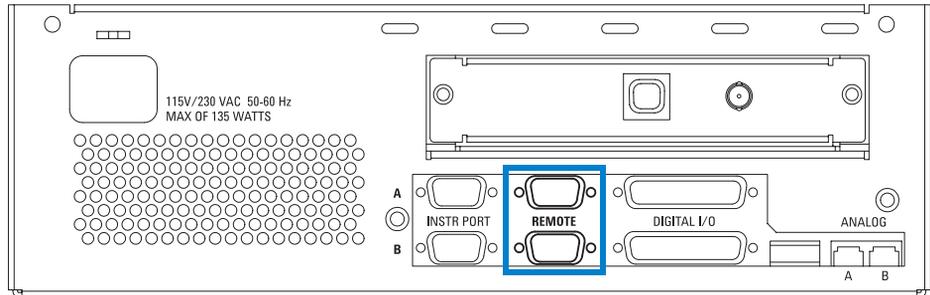


Abbildung 5 Remote Start/Stop socket ADC rear view

- a** Stecken Sie den Stecker in die Steckdose des ausgewählten Remote-Kanals des ADC.
- b** Befestigen Sie die Halteschrauben.
- c** Stecken Sie den Stecker in die Steckdose des Gerätes.
- d** Befestigen Sie die Halteschrauben.

So wird das Analogsignalkabel angeschlossen

Das Analogsignalkabel überträgt die analogen Ausgangswerte des Detektors zu dem ADC.

3 Nehmen Sie das Analogsignalkabel.

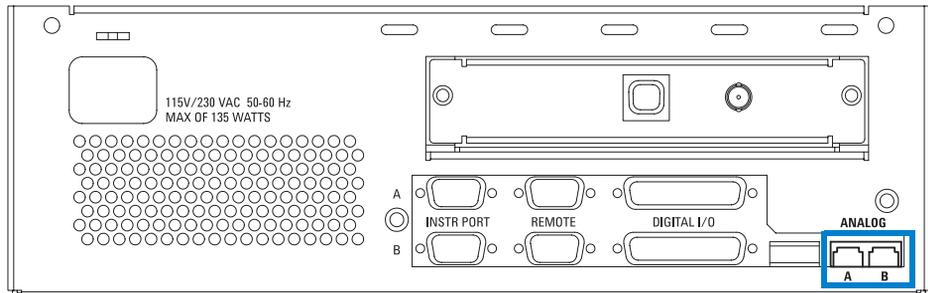


Abbildung 6 Stecker des Analogsignalkabels

- a** Stecken Sie den Stecker soweit in die Steckdose des ausgewählten Kanals des ADC, dass ein einrastendes Klicken zu vernehmen ist.
- b** Verbinden Sie das Kabel mit dem Gerät (abhängig vom Gerätetyp).

3 Geräteanschluss

Beispiel einer Gerätekonfiguration:

Beispiel einer Gerätekonfiguration:

HP 5890

In diesem Beispiel ist der HP 5890 mit dem Kanal A des ADC verbunden. Sie können natürlich auch den Kanal B verwenden.

Erforderliche Hardware:

- 1 Ein ADC mit mindestens einem freien Kanal
- 2 Ein RS232C Kabel - Typ G1530-60610
- 3 Ein RSS Kabel - Typ 35900-60700
- 4 Ein Analogsignalkabel - Typ 35900-60610

Unterstützte Konfigurationen

Die unterstützten Konfigurationen sind im Anhang des Handbuchs aufgeführt, schauen Sie bitte unter „[Unterstützte Konfigurationen](#)“ auf Seite 86.

Verkabelung

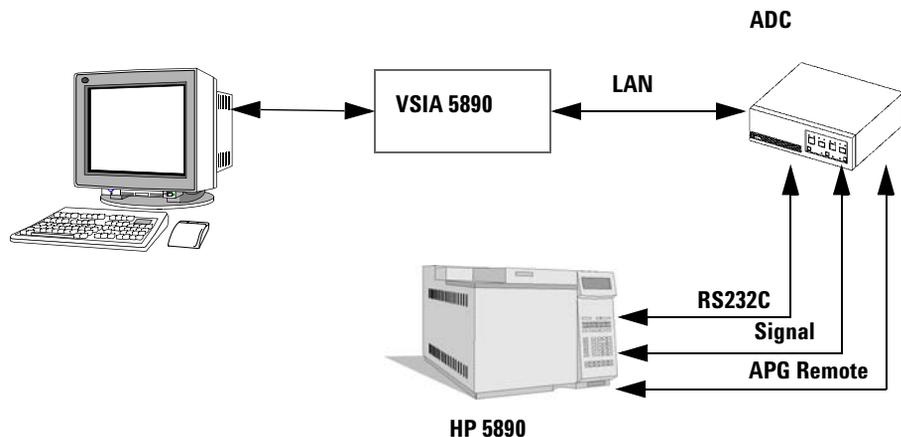


Abbildung 7 Kabelverbindungen HP 5890

HINWEIS

Befestigen Sie stets die Halteschrauben.

Führen Sie die Stecker stets soweit ein, bis Sie ein einrastendes Klicken hören.

- 1 Verbinden Sie das RS232C Kabel von dem ADC mit dem HP 5890, wie in [Abbildung 8](#) gezeigt.

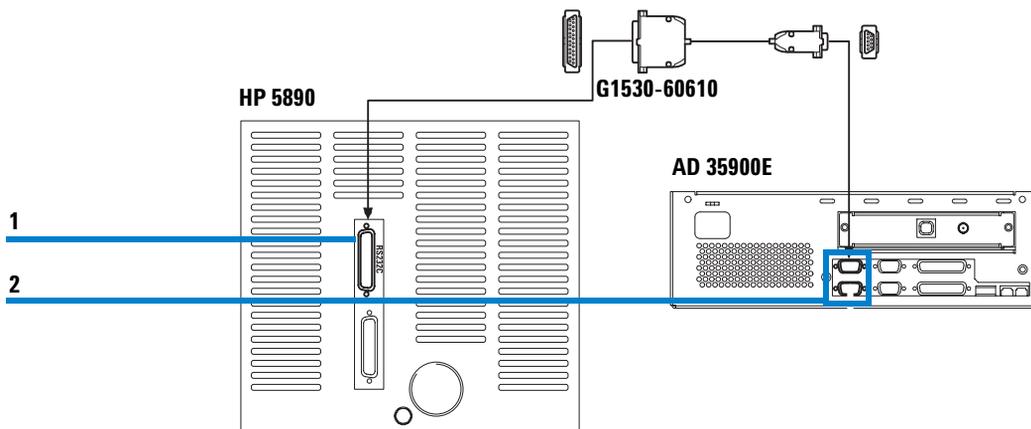


Abbildung 8 Verbindung RS232C mit HP 5890

- a Stecken Sie die Kupplung auf den Stecker des RS232 Anschlusses auf der Rückseite des HP 5890 (Pos. 1).
- b Stecken Sie die Kupplung auf den Stecker des gewählten Kanals (A oder B) des ADC (Pos. 2).

3 Geräteanschluss

Beispiel einer Gerätekonfiguration:

2 Verbinden Sie das Remote Start/Stoppkabel, wie in [Abbildung 9](#) gezeigt.

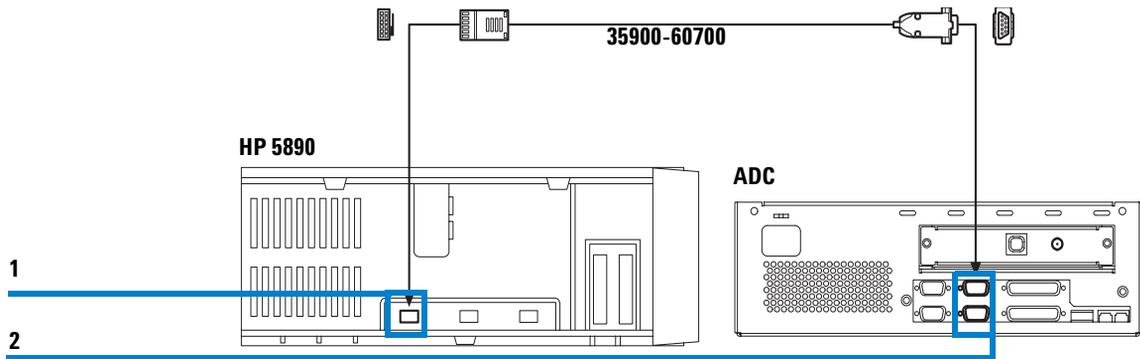


Abbildung 9 Verbindung RSS mit HP 5890

- a Stecken Sie die Kupplung auf den Stecker oben am HP 5890 in den Remote-Anschluss (Pos. 1).
- b Stecken Sie den Stecker in die Steckbuchse des zugehörigen Remote-Kanals (A oder B) des ADC (Pos. 2).

3 Verbinden Sie das Analogsignalkabel wie in [Abbildung 10](#) gezeigt.

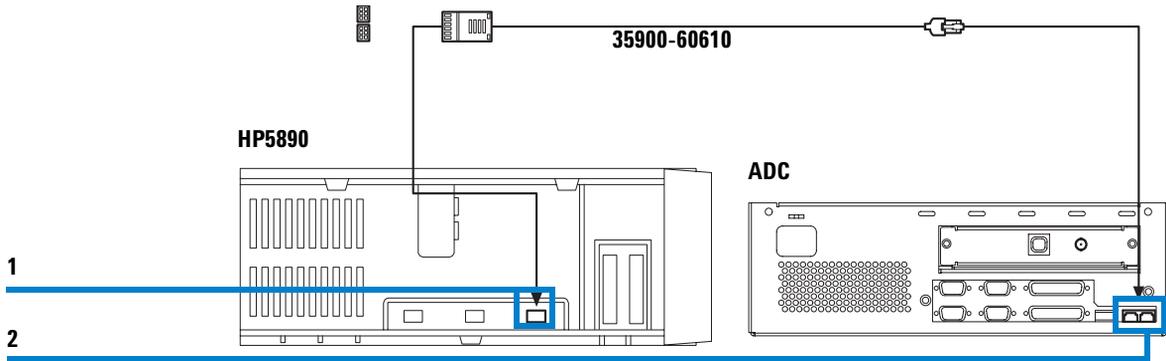


Abbildung 10 Anschluss des Analogsignalkabels am HP 5890

- a Stecken Sie die Kupplung des Kabels auf den Stecker oben am HP 5890 bei der Anschlussdose für Signal 1 oder Signal 2 (Pos. 1).
- b Stecken Sie den Stecker soweit in die Steckdose des ausgewählten Analogkanals A oder B des ADC (Pos. 2), dass ein einrastendes Klicken zu vernehmen ist.

RS232C Konfiguration

Der ADC und das Gerät verwenden die RS232C Schnittstelle zur Kommunikation.

HINWEIS

Der ADC und das Gerät verwenden die gleichen RS232C Parameter.

3 Geräteanschluss

Beispiel einer Gerätekonfiguration:

Ändern der RS232C Parameter beim HP 5890

- 1 Zum Einstellen der RS232C Parameter beim HP 5890, müssen Sie die 5890 Karte A15012 vom Gerät abziehen.

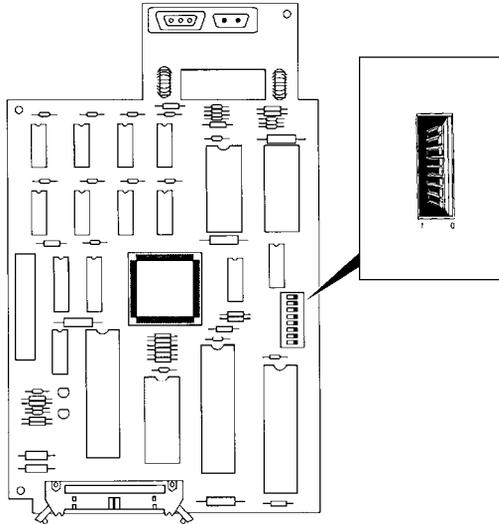


Abbildung 11 Dipschalter der 5890 Karte

- 2 Stellen Sie zur Konfiguration des *GIC* alle Dipschalter auf Null.
- 3 Stellen Sie die Baudrate auf 19,2 K (19200 Baud).

HP 5890 mit HP 7673

Dies ist ein Beispiel für den Anschluss des Hewlett Packard Gaschromatographen HP 5890 mit dem automatischen Probengeber HP 7673 als logisches Gerät.

Erforderliche Hardware:

- 1 Ein ADC mit einem oder zwei freien Kanälen.
- 2 Zwei RS232C Kabel - Typ G1530-60610
- 3 Zwei RSS Kabel (Y-Kabel) - G1512-60530 und G1530-60930
- 4 Ein Analogsignalkabel - Typ 35900-60610

3 Geräteanschluss

Beispiel einer Gerätekonfiguration:

Unterstützte Konfigurationen

Die unterstützten Konfigurationen sind im Anhang des Handbuches aufgeführt, schauen Sie bitte unter „Unterstützte Konfigurationen“ auf Seite 86.

Verkabelung

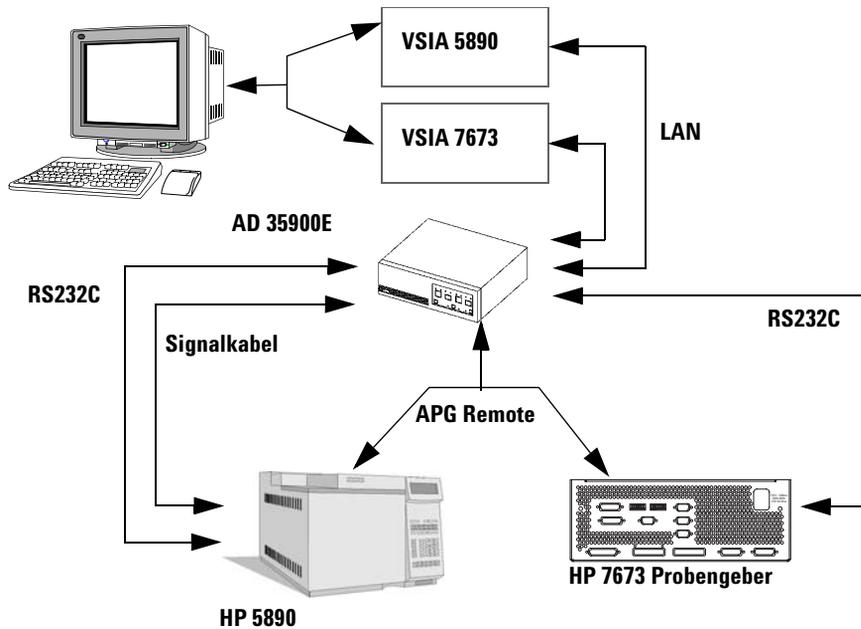


Abbildung 12 Kabelverbindungen HP 5890 mit dem HP 7673 Probengeber

HINWEIS

Befestigen Sie stets die Halteschrauben.

Führen Sie die Stecker stets soweit ein, bis Sie ein einrastendes Klicken hören.

- 1 Verbinden Sie das RS232C Kabel von dem ADC mit dem HP 5890 und dem HP 7673 wie in [Abbildung 13](#) gezeigt.

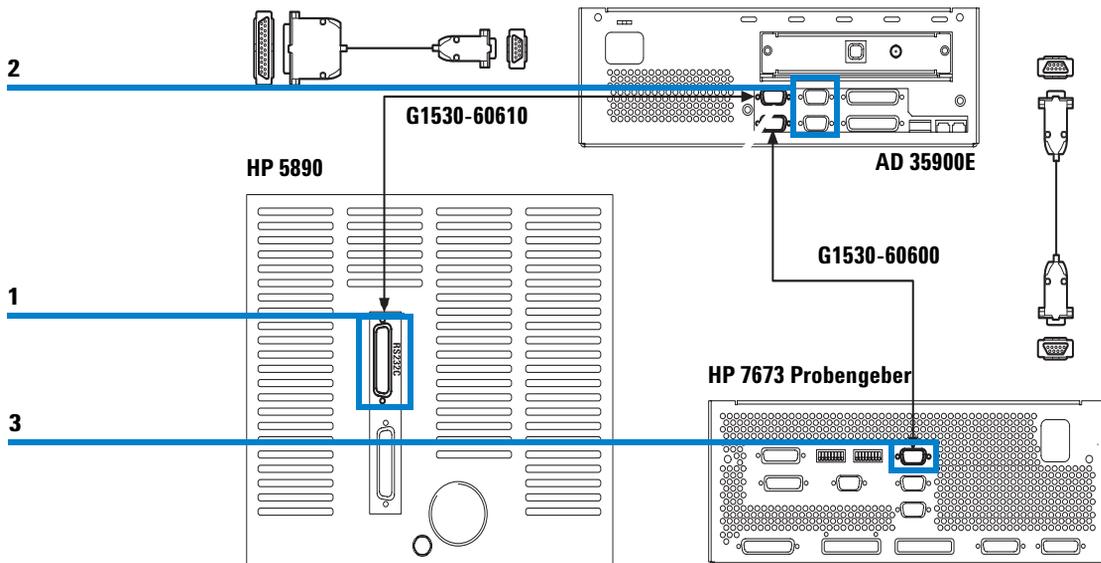


Abbildung 13 Verbindung RS232C mit HP 5890 und dem HP 7673

- a Stecken Sie die Kupplung auf den Stecker des RS232 Anschlusses auf der Rückseite des HP 5890 (Pos. 1).
- b Stecken Sie die Kupplung auf den Stecker des gewählten Kanals (A oder B) des ADC (Pos. 2).
- c Stecken Sie die Kupplung auf den Stecker des 6890 Anschlusses auf der Rückseite des HP 7673 (Pos. 3).
- d Stecken Sie die Kupplung auf den Stecker des gewählten Kanals (A oder B) des ADC (Pos. 2).

3 Geräteanschluss

Beispiel einer Gerätekonfiguration:

2 Verbinden Sie das Remote Start/Stopkabel, wie in [Abbildung 14](#) gezeigt.

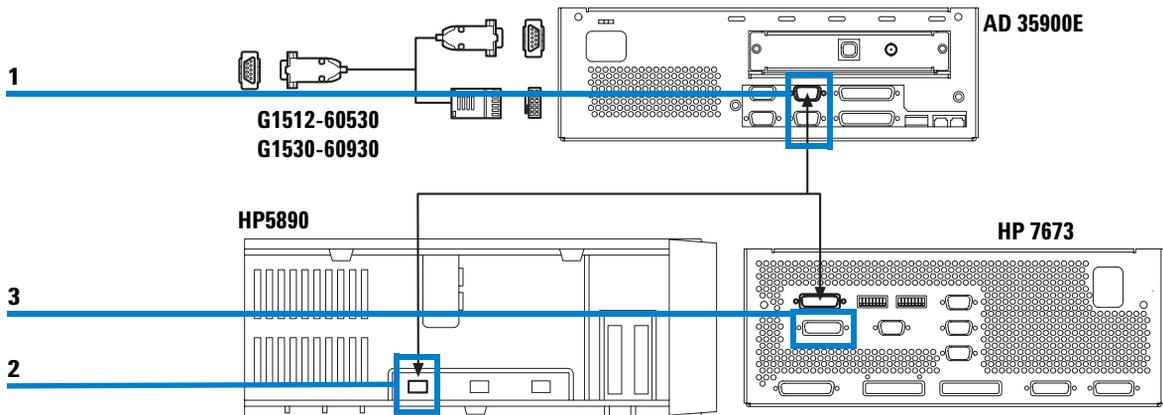


Abbildung 14 Verbindung des RSS mit dem HP 5890 und dem HP 7673

HINWEIS

Benutzen Sie stets den Remoteanschluss A des ADC, wenn Sie den HP 5890 und den HP 7673 mit dem ADC verbinden.

- a Stecken Sie den Stecker in die Steckbuchse des zugehörigen Remote-Kanals A des ADC (Pos. 1).
- b Stecken Sie den Stecker in die Steckbuchse oben am HP 5890 für den ersten Analogkanal (Pos. 2).
- c Stecken Sie den Stecker in die Steckdose auf der Rückseite des HP 7673 beim Remoteanschluss (Pos. 3).

3 Verbinden Sie das Analogsignalkabel wie in [Abbildung 15](#) gezeigt.

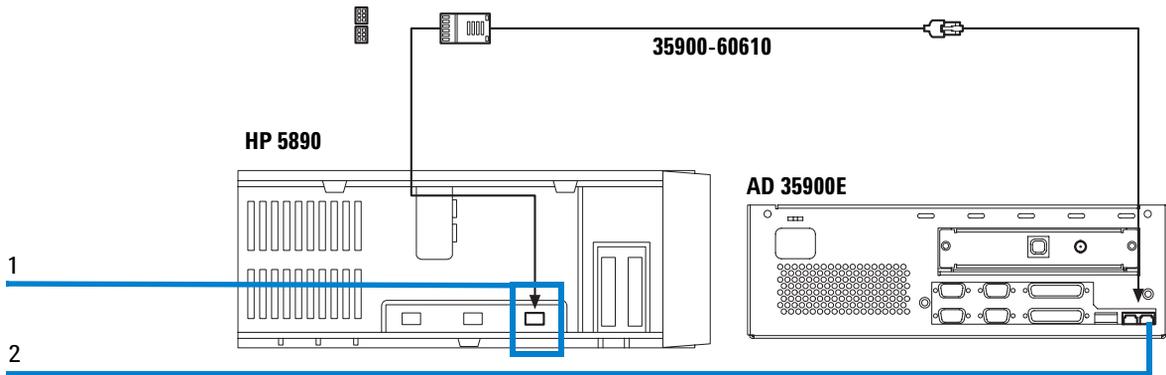


Abbildung 15 Anschluss des Analogsignalkabels am HP 5890 und HP 7673

- a Stecken Sie den Stecker in die Steckbuchse oben am HP 5890 für den dritten Analogkanal (Pos. 1).
- b Stecken Sie den Stecker soweit in die Steckdose des ausgewählten

Analogkanals A oder B des ADC (Pos. 2), dass ein einrastendes Klicken zu vernehmen ist.

3 Geräteanschluss

Beispiel einer Gerätekonfiguration:

Shimadzu LC-10Avp

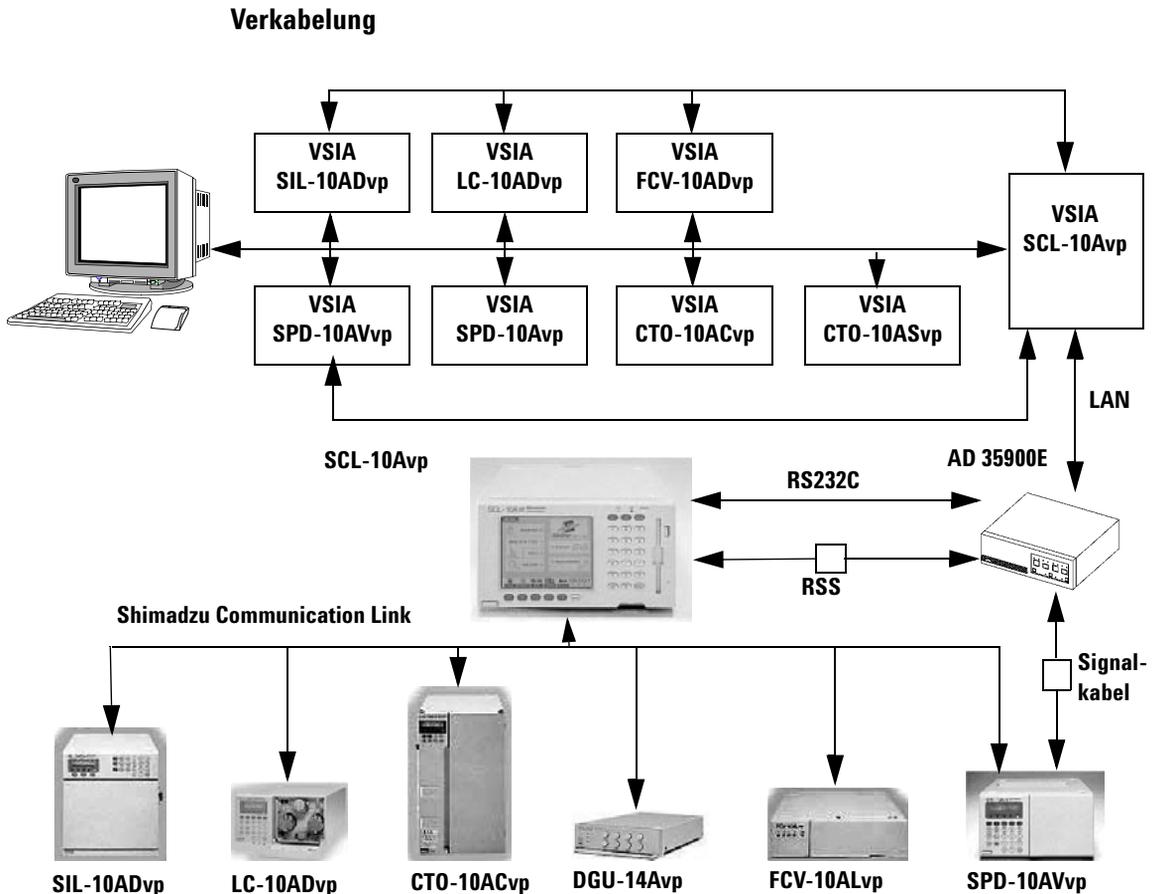
Dies ist ein Anschlussbeispiel für einen Shimadzu LC-10Avp Flüssigkeitschromatograph als integriertes Gerät. In diesem Beispiel wird die Systemsteuerung des SCL-10 Avp mit dem ADC verbunden. Die Kabel zwischen den Shimadzu-Geräten und dem ADC werden über einen Shimadzu „Anschlussblock“ oder über andere Anschlüsse mit Kabelschuhen angeschlossen.

Erforderliche Hardware:

- 1 Ein ADC mit einem oder zwei freien Kanälen.
- 2 Ein RS232C Kabel - Typ 220-91037-01
- 3 Zwei RSS-Kabel
 - Typ 35900-60670 (2M) oder 35900-60920 (5M) für den ADC
 - Event-Kabel 220-91037-01 oder 228-35070-00 für die Shimadzu-Systemsteuerung
- 4 Analogsignalkabel
 - Typ 35900-60630 (2M) oder 35900-60900 (5M) für den ADC
 - Typ 228-39306-91 oder 228-39306-00 für den Shimadzu-Detektor.

Unterstützte Konfigurationen

Die unterstützten Konfigurationen sind im Anhang des Handbuches aufgeführt, schauen Sie bitte unter „[Unterstützte Konfigurationen](#)“ auf Seite 93.

**HINWEIS**

Befestigen Sie stets die Halteschrauben.

Führen Sie die Stecker stets soweit ein, bis Sie ein einrastendes Klicken hören.

Verbinden Sie stets alle Anschlussleitungen.

3 Geräteanschluss

Beispiel einer Gerätekonfiguration:

1 Verbinden Sie das RS232C Kabel wie in **Abbildung 17** gezeigt.

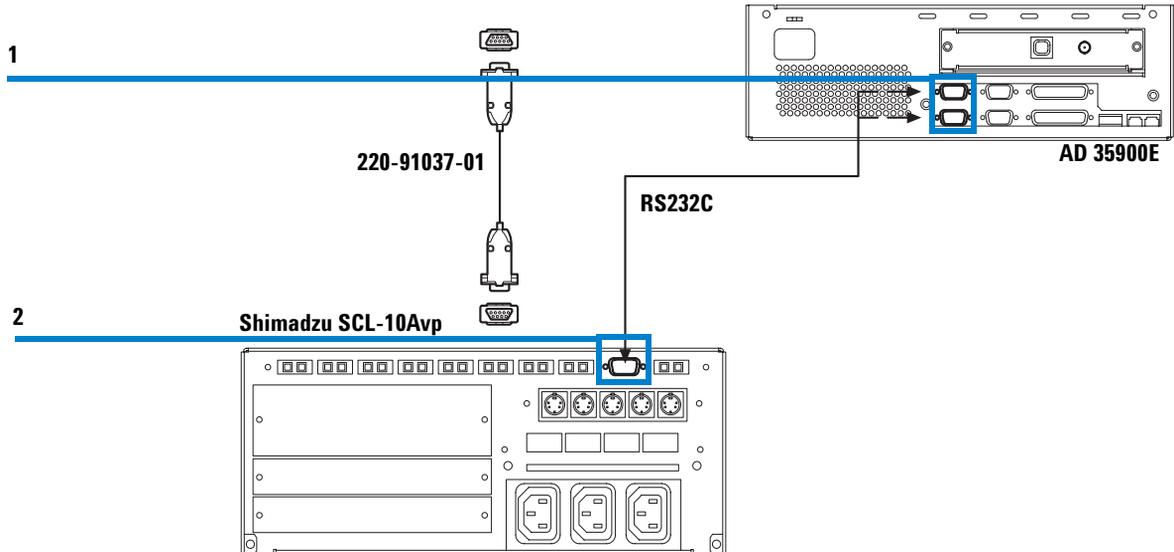


Abbildung 17 Verbindung RS232C vom ADC zum Shimadzu SCL-10Avp

- a Stecken Sie die Kupplung auf den Stecker des gewählten Kanals (A oder B) des ADC (Pos. 1).
- b Stecken Sie die Kupplung auf den Stecker des RS232 Anschlusses auf der Rückseite der Shimadzu-Systemsteuerung SCL-10Avp (Pos. 2).

- 2 Verbinden Sie das Remote Start/Stoppkabel, wie in **Abbildung 18** gezeigt. Die zwei Remote-Start/Stoppkabel werden an dem Shimadzu „Anschlussblock“ oder einem anderen Anschluss für Kabelschuhe angeschlossen.

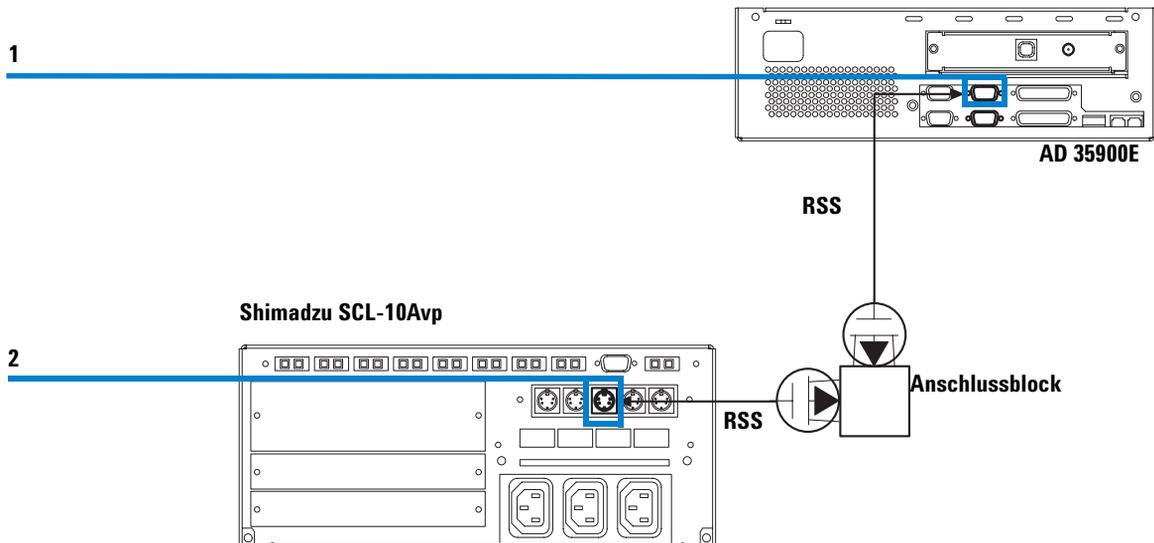


Abbildung 18 Verbindung RSS vom ADC zum Shimadzu SCL-10Avp

HINWEIS

Benutzen Sie immer den Remoteanschluss A beim ADC, wenn Sie den Shimadzu LC-10Avp mit dem ADC in der „Dual Channel“ Konfiguration anschließen.

- a Stecken Sie den Stecker in die Steckbuchse des zugehörigen Remote-Kanals des ADC (Pos. 1).
- b Schließen Sie die Kabel mit den Kabelschuhen am Anschlussblock an.
- c Stecken Sie die Kupplung auf den Steckeranschluss „Event Out 1.3“ auf der Rückseite der Shimadzu Systemsteuerung SCL-10Avp (Pos. 2).
- d Schließen Sie die Kabel mit den Kabelschuhen am Anschlussblock an.

3 Geräteanschluss

Beispiel einer Gerätekonfiguration:

Tabelle 2 Farbkodierung der Kabel mit Kabelschuhen für die Verbindung des ADC mit dem SCL 10Avp.

Agilent	Shimadzu
rot	braun
schwarz	orange

- 3 Verbinden Sie die Analogsignalkabel wie in **Abbildung 19** gezeigt. Ein Shimadzu „Anschlussblock“ oder ein anderer Anschluss für Kabel mit Kabelschuhen nimmt die zwei Analogsignalkabel auf.

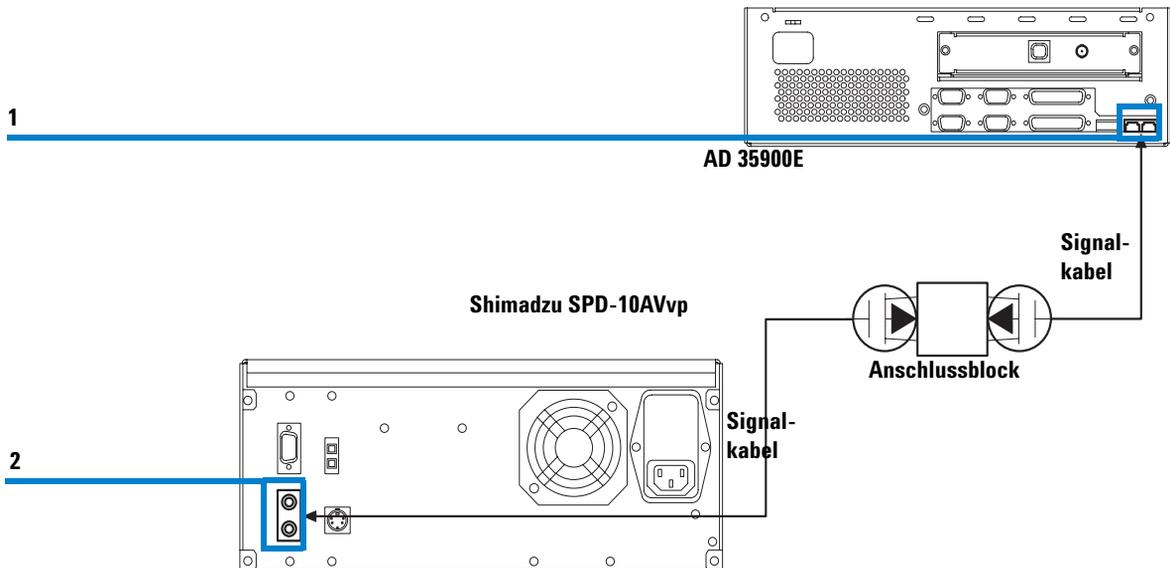


Abbildung 19 Anschluss des Analogsignalkabels vom DC zum Shimadzu SPD-10-AVvp

- a Stecken Sie den Stecker in die Steckbuchse des zugehörigen Remote-Kanals A oder B des ADC (Pos. 1).
- b Schließen Sie die Kabel mit den Kabelschuhen am Anschlussblock an.
- c Stecken Sie die Kupplung auf den Stecker des Analogsignal-Anschlusses auf der Rückseite des Shimadzu-Detektors SPD-10AVvp (Pos. 2).
- d Schließen Sie die Kabel mit den Kabelschuhen am Anschlussblock an.

Tabelle 3 Farbkodierung der Kabel mit Kabelschuhen für den Anschluss des Analogsignals mit dem SPD 10AVvp.

Agilent	Shimadzu
rot	weiß (+)
schwarz	orange
orange	(Abschirmung nicht angeschlossen)

Einstellungen bei der SCL-10ADvp Systemsteuerung

- 1 Schalten Sie die Systemsteuerung zur Einrichtung der Systemkonfiguration ein. Es erscheint folgende Anzeige:



Abbildung 20 Startbildschirm der Systemsteuerung

3 Geräteanschluss

Beispiel einer Gerätekonfiguration:

2 Drücken Sie die **Menu** Schaltfläche f5. Es erscheint folgende Anzeige.

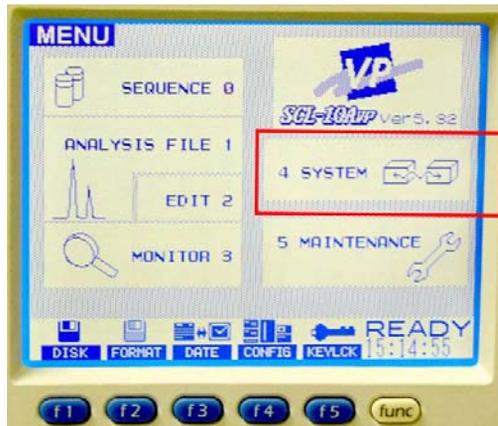


Abbildung 21 Bildschirmanzeige „Menü“

3 Drücken Sie die Schaltfläche 4 auf der numerischen Tastatur neben dem Anzeigefeld. Es wird der Bildschirm **System** angezeigt.



Abbildung 22 Bildschirmanzeige „System“

- 4 Wenn das Event-Kabel, wie in [Abbildung 18](#) auf Seite 45 beschrieben, richtig installiert ist, können Sie **Relay 1** auswählen.
 - a Um zwischen den einzelnen Einstellungen in der Anzeige zu wechseln, können Sie die Pfeile auf der numerischen Tastatur neben dem Anzeigefeld verwenden.
- 5 Ändern Sie die Einstellung des **Relay 1** auf **Start**.
- 6 Drücken Sie die Schaltfläche **Enter** auf der numerischen Tastatur.
- 7 Drücken Sie die **Next** Funktionsschaltfläche **f3**, um die Anzeige **Communication Setting** aufzurufen.



Abbildung 23 Bildschirmanzeige „Communication Setting“ (Anschlusseinstellungen)

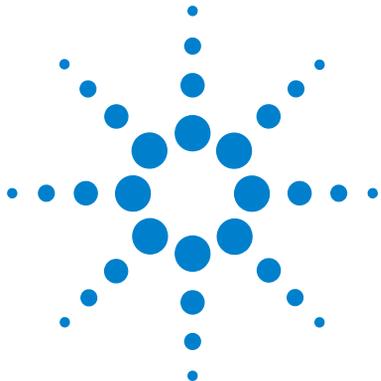
- 8 Stellen Sie den Wert **ClassVP** auf **none**.
- 9 Stellen Sie **Interface** auf **RS232C**.
- 10 Stellen Sie **Baud rate** auf **19200**.
- 11 Stellen Sie **Level** auf **NO-PROTOCOL**.
- 12 Verlassen Sie den Bildschirm, indem Sie auf die Schaltfläche **Menu** drücken **f5**.
- 13 Schalten Sie das Gerät nun aus und dann wieder ein.
- 14 Ihre Einstellungen sind nun übernommen worden.

3 Geräteanschluss

Beispiel einer Gerätekonfiguration:

Gemischte Konfiguration mit Modulen der Serie 1100

Der Shimadzu LC-10Avp kann in einer gemischten Konfiguration mit jedem Gerätemodul der Serie 1100 betrieben werden. Bei solcher Konfiguration benötigen Sie eine Lizenz für die 1100 Gerätesteuerung zusätzlich zur *GIC* und *VSIA* Lizenz.



4 Konfiguration eines GIC-Gerätes

Gegenüberstellung integrierte Geräte gegen modulare Geräte [52](#)

Hinzufügen, Verlagern und Entfernen von Geräten [54](#)

Ausführliche Beispiele [56](#)

Dieses Kapitel zeigt in einer Übersicht, wie Third-Party-Geräte in dem Cerity Networked Data System für die pharmazeutische QA/QC konfiguriert werden. Die Konfiguration wird an speziellen Beispielen eingehend erklärt.



Gegenüberstellung integrierte Geräte gegen modulare Geräte

Das *GIC* Rahmenwerk unterstützt zwei Arten der Geräteeinrichtung, integrierte und modulare Geräte.

Integrierte Geräte

Integrierte Geräte werden aus mehreren integrierten Komponenten gebildet (zum Beispiel: ein Gaschromatograph mit einem Einspritzblock, einem Säulenofen und einem Detektor) die von einer Steuereinheit bedient werden. Um das Gerät für den Betrieb mit Cerity einzurichten und zu konfigurieren, müssen Sie dieses integrierte Gerät hinzufügen und konfigurieren. Ein integriertes Gerät benötigt normalerweise nur einen einzelnen RS232C Anschluss an den Analog-Digital-Konverter.

Modulare Geräte

Das modulare Gerät besteht aus mehreren modularen Zusatzgeräten (Injektor, Pumpe, Ofen usw.), die als Einzelgerät in Cerity hinzugefügt und konfiguriert werden. Solch ein modulares Gerät kann mit einem einzelnen oder mehreren RS232C-Kanälen an den Analog-Digital-Konverter angeschlossen werden. Jedes modulare Zusatzgerät muss beim Geräte Setup in Cerity einzeln hinzugefügt und konfiguriert werden.

HINWEIS

Wegen bestimmter Vorgaben der *GIC* Software, sollten Sie nicht zwei Module des gleichen Gerätetyps für eine Gerätezusammensetzung konfigurieren. Sie können zum Beispiel nicht zwei Module des Typs Detektor mit einem Probengeber und einer Pumpe auswählen. Diese Einschränkung gilt nicht für die Einrichtung integrierter Geräte.

Das *GIC* Rahmenwerk unterstützt die folgenden Gerätearten:

Tabelle 4 Unterstützte Zusatzgeräte

Gerätekategorie	Beschreibung
Pumpe	Einzelgerät vom Typ Pumpe
Injektor	Einzelgerät vom Typ Injektor
Säule	Einzelgerät vom Typ Säule
Detektor	Einzelgerät vom Typ Detektor
Integrierte Geräte	Ein monolithisches Gerät, das aus mehr als einem Zusatzgerät bestehen kann.
Erweiterungen	Andere als oben erwähnte Geräte

Hinzufügen, Verlagern und Entfernen von Geräten

Voraussetzungen

- Die Geräte sind physisch mit dem ADC verbunden.
- Der ADC ist mit dem Netzwerk verbunden und besitzt eine gültige IP-Adresse.
- Der Acquisition Controller ist mit dem Netzwerk verbunden.
- Die *VSIA* Dateien sind auf dem Cerity Datenbankserver und dem(n) Acquisition Controller(n) installiert.
- Der Benutzer verfügt über Administratorrechte in Cerity, Betriebssystem und Netzwerk.

Cerity Software Administration

Cerity ist Microsoft kompatibel und verwendet die Microsoft Management Console (MMC) zur Installation, zum Hinzufügen und zur Konfiguration von Geräten. Schauen Sie bitte im Cerity Benutzerhandbuch nach Angaben zur Cerity Software Administration.

Ein Gerät hinzufügen

Um ein Gerät zu einem Acquisition Controller hinzuzufügen, erweitern Sie den Ordner des Acquisition Controllers in der Strukturansicht und wählen **Add Instrument** mit einem Rechtsklick aus dem Kontextmenü oder aus der Menüleiste.

Ein Gerät verlagern

Um ein Gerät zu einem anderen Acquisition Controller zu verlagern, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät und wählen aus dem Kontextmenü **Move to Acquisition Controller**. Wählen Sie den Acquisition Controller aus, für den Sie das Gerät konfigurieren möchten. Das System hebt die Verbindung des Gerätes und seiner Zusatzgeräte mit dem aktuellen Acquisition Controller auf und konfiguriert es beim neuen Acquisition Controller.

Ein Gerät entfernen

Um ein Gerät von einem Acquisition Controller zu entfernen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät und wählen aus dem Kontextmenü **Remove Instrument**. Das System entfernt das Gerät mit allen seinen Zusatzgeräten aus der Cerity Konfiguration.

Ausführliche Beispiele

Einen HP 5890/HP 7673 hinzufügen

In diesem Beispiel wird ein HP 5890 zusammen mit einem Analog-Digital-Konverter und einem HP 7673 Probengeber als ein logisches Gerät konfiguriert. Der HP 5890 selber ist ein integriertes Gerät.

- 1 Starten Sie das Programm Cerity Software Administration.
 - a Klicken Sie in der Strukturansicht auf den Ordner des Acquisitions Controllers, für den Sie ein Gerät hinzufügen wollen.

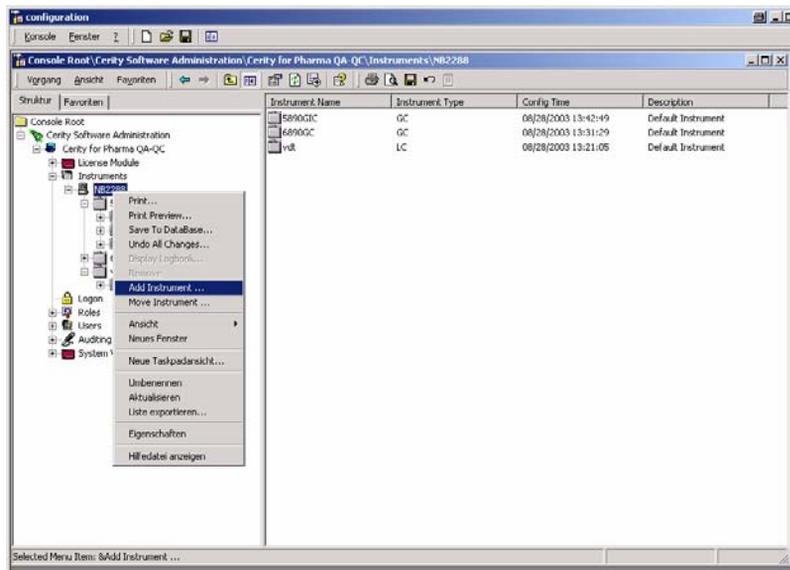
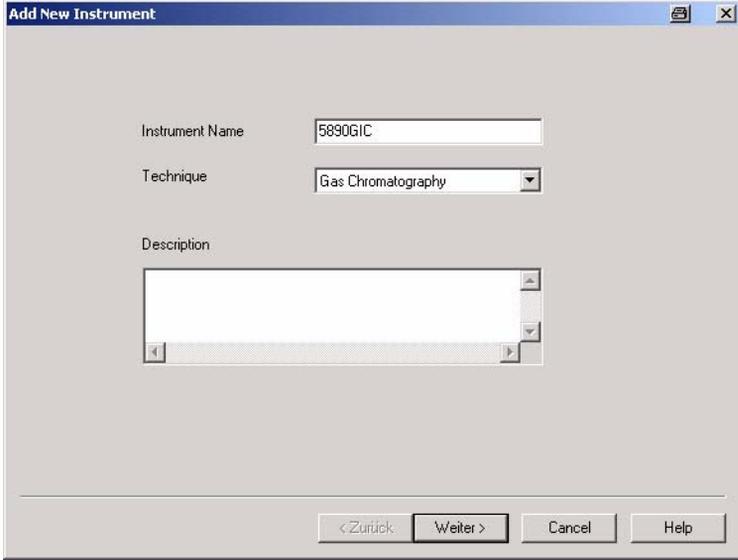


Abbildung 24 Geräte hinzufügen

- b Klicken Sie auf den Menüpunkt **Action** und wählen **Add Instrument**, oder
 - c öffnen Sie mit einem Rechtsklick das Kontextmenü und wählen **Add Instrument**.

2 Es erscheint das Dialogfeld **Add New Instrument**.



The screenshot shows a dialog box titled "Add New Instrument". It contains the following fields and controls:

- Instrument Name:** A text input field containing "5890GIC".
- Technique:** A dropdown menu with "Gas Chromatography" selected.
- Description:** A large, empty text area with scrollbars.
- Buttons:** Four buttons at the bottom: "< Zurück", "Weiter >", "Cancel", and "Help".

Abbildung 25 Neues Gerät hinzufügen

- a Geben Sie einen Gerätenamen (zum Beispiel 5890GIC) in das Feld **Instrument Name** ein.
- b Wählen Sie **Gas chromatography** aus der Pulldown-Liste **Technique**.
- c Tragen Sie (optional) eine Beschreibung in das Feld **Description** ein.
- d Klicken Sie auf **Next**.

4 Konfiguration eines GIC-Gerätes

Ausführliche Beispiele

3 Es erscheint das Dialogfeld **Configure Instrument**.

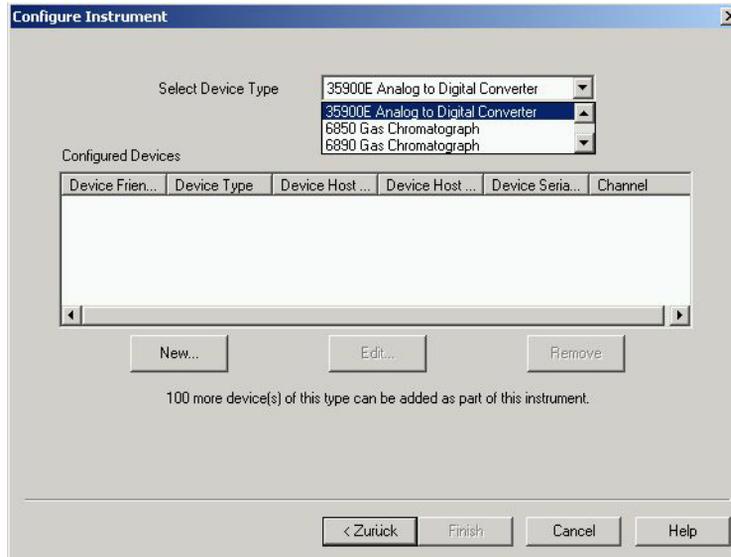
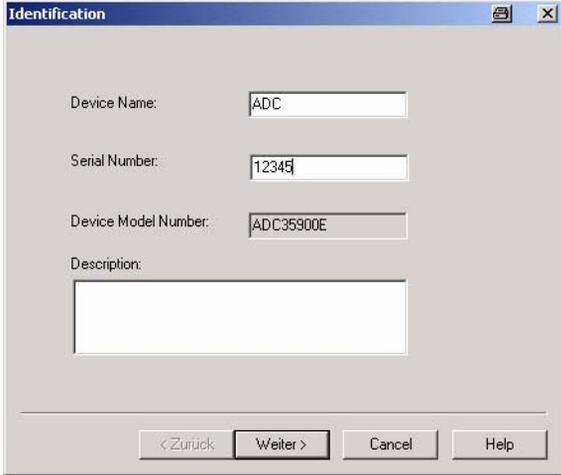


Abbildung 26 Gerätekonfiguration

- a Wählen Sie aus der Pulldown-Liste **Select Device Type** zunächst den Eintrag **35900E Analog to Digital Converter**.
- b Klicken Sie auf **New**.

4 Es erscheint das Dialogfeld **Identification**.



The image shows a software dialog box titled "Identification". It has a standard Windows-style title bar with a minimize icon, a maximize icon, and a close icon. The dialog contains four input fields, each with a label to its left: "Device Name:" with the text "ADC" entered; "Serial Number:" with the text "12345" entered; "Device Model Number:" with the text "ADC35900E" entered; and "Description:" with an empty text area. At the bottom of the dialog, there are four buttons: "< Zurück", "Weiter >", "Cancel", and "Help". The "Weiter >" button is highlighted with a dark border.

Abbildung 27 Identifizierung

- a Konfiguration des ADC
- b Tragen Sie den Gerätenamen (z.B. ADC) in das Feld **Device Name** ein.
- c Geben Sie in das Feld **Serial Number** die Seriennummer des Gerätes ein.
- d Tragen Sie (optional) eine Beschreibung des Gerätes in das Feld **Description** ein.
- e Klicken Sie auf **Next**.

4 Konfiguration eines GIC-Gerätes

Ausführliche Beispiele

5 Es erscheint das Dialogfeld **Connections**.



Abbildung 28 Anschlüsse

- a Tragen Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des ADC in das Feld ein **Device Host Name** ein.
- b Klicken Sie auf **Resolve**.
- c Es wird die IP-Adresse im Feld **Device Host IP Address** angezeigt.
- d Klicken Sie auf **Next**.

6 Es erscheint das Dialogfeld **Channel Information**.

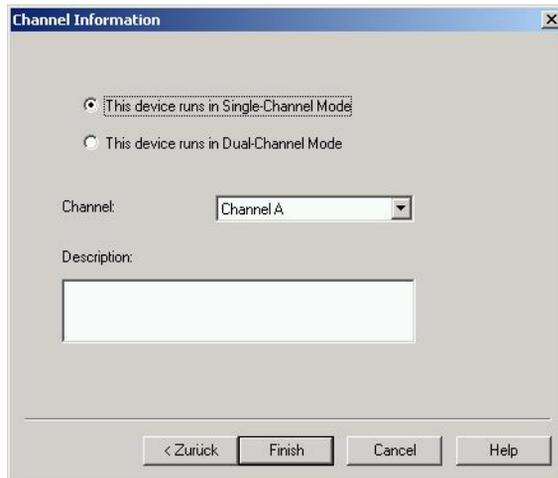


Abbildung 29 Kanalangaben

- a Aktivieren Sie entweder die Option „**This device runs in Single-Channel Mode**“ oder die Option „**This device runs in Dual-Channel Mode**“.

Betriebsart Einkanal Wenn Sie „Single-Channel Mode“ wählen, können Sie einen einzelnen HP 5890 mit einem HP 7673 Probengeber oder bis zu zwei HP 5890 GCs ohne Probengeber an dem ADC betreiben. Diese Betriebsart ermöglicht nur das Erfassen eines Signals von einem einzelnen Detektor.

Betriebsart Zweikanal Wenn Sie „Dual-Channel Mode“ wählen, können Sie einen einzelnen HP 5890 (mit oder ohne einen HP 7673 Probengeber) an dem ADC betreiben. Diese Betriebsart ermöglicht das gleichzeitige Erfassen von einem oder zwei Detektoren.

- b Abhängig davon, mit welchem Kanal Ihr Gerät mit dem ADC physisch verbunden ist, wählen Sie aus der Pulldown-Liste **Channel A** oder **B** aus (Sie können nur im „Single-Channel Mode“ zwischen **Channel A** oder **B** wählen).
- c Tragen Sie (optional) eine Beschreibung in das Feld **Description** ein.
- d Klicken Sie auf **Finish**.

4 Konfiguration eines GIC-Gerätes

Ausführliche Beispiele

- 7 Es erscheint das Dialogfeld **Configure Instrument**. Es wird das gerade konfigurierte Gerät in der Tabelle **Configured Devices** angezeigt.

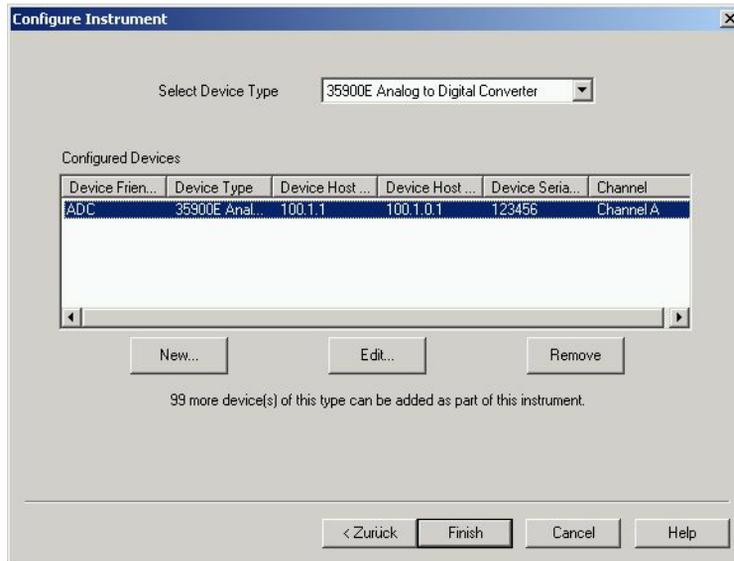
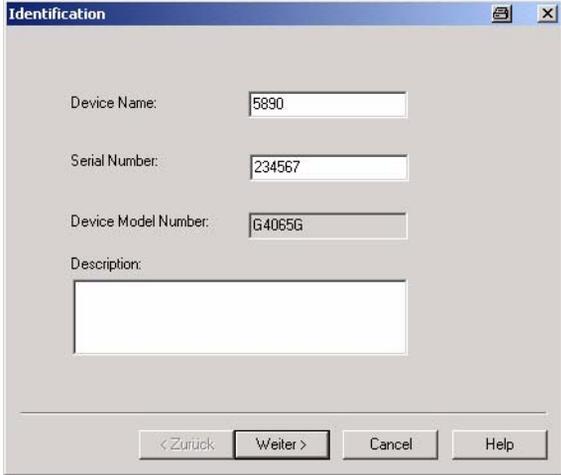


Abbildung 30 Gerät konfigurieren

- a Um den 5890 zum Gerät hinzuzufügen, wählen Sie den Gerätetyp **Integrated Instrument** aus der Pulldown-Liste **Select Device Type**.
- b Klicken Sie auf **New**.

8 Es erscheint das Dialogfeld **Identification**.



The screenshot shows a dialog box titled "Identification". It contains the following fields and values:

- Device Name: 5890
- Serial Number: 234567
- Device Model Number: G4065G
- Description: (empty)

At the bottom of the dialog, there are four buttons: "< Zurück", "Weiter >", "Cancel", and "Help".

Abbildung 31 Angaben zum HP 5890

- a Konfiguration des HP 5890
- b Tragen Sie den Gerätenamen (z.B. 5890) in das Feld **Device Name** ein.
- c Geben Sie in das Feld **Serial Number** die Seriennummer des Gerätes ein.
- d Tragen Sie (optional) eine Beschreibung des Gerätes in das Feld **Description** ein.
- e Klicken Sie auf **Next**.

4 Konfiguration eines GIC-Gerätes

Ausführliche Beispiele

9 Es erscheint das Dialogfeld **Module Configuration**.

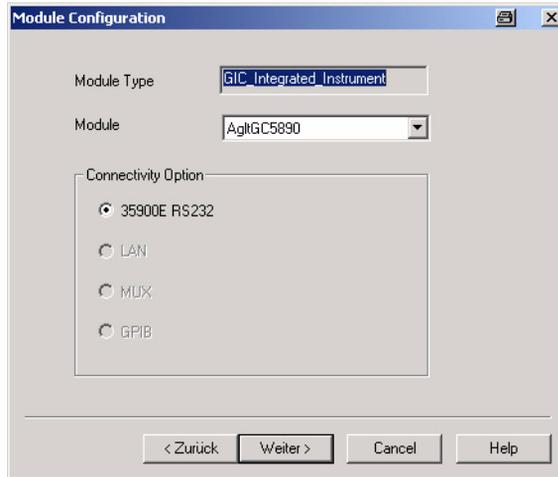


Abbildung 32 Modulkonfiguration

- a Das Feld **Module Type** zeigt das identifizierte Gerät, in diesem Falle **GIC_Integrated_Instrument**.
- b Wählen Sie aus der Pulldown-Liste **Module** das hinzuzufügende Gerät, in diesem Falle **AglGC5890**.
- c Aktivieren Sie den Optionsschalter **Connectivity** für das Gerät, in diesem Falle **35900E RS232**.
- d Klicken Sie auf **Next**.

10 Es erscheint das Dialogfeld **35900E RS232 Configuration**.

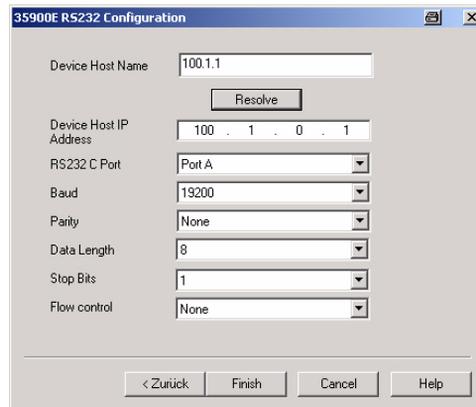


Abbildung 33 35900E RS232 Konfiguration

- a Tragen Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des Agilent 35900E, mit dem das Gerät verbunden ist, in das Feld **Device Host Name** ein.
- b Klicken Sie auf **Resolve**.
- c Es wird die IP-Adresse im Feld **Device Host IP Address** angezeigt.
- d Wählen Sie aus der Pulldown-Liste **RS232C Port** den ADC-Kanal, an dem das Zusatzgerät mittels RS232C angeschlossen ist. In diesem Fall ist das Zusatzgerät am **Port A** des ADC angeschlossen.
- e Aktivieren Sie entweder die Option „**This device runs in Single-Channel Mode**“ oder die Option „**This device runs in Dual-Channel Mode**“.
- f Klicken Sie auf **Finish**.

4 Konfiguration eines GIC-Gerätes

Ausführliche Beispiele

11 Es erscheint das Dialogfeld **Configure Instrument**. Es wird das gerade konfigurierte Gerät HP 5890 in der Tabelle **Configured Devices** angezeigt.

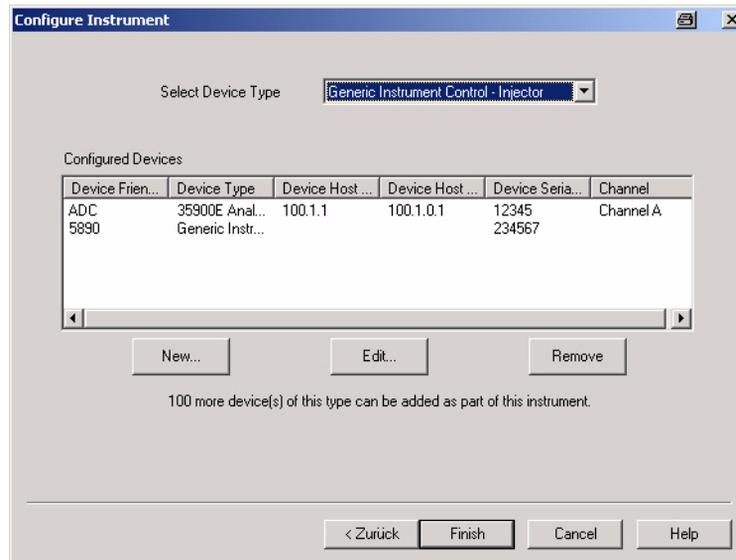


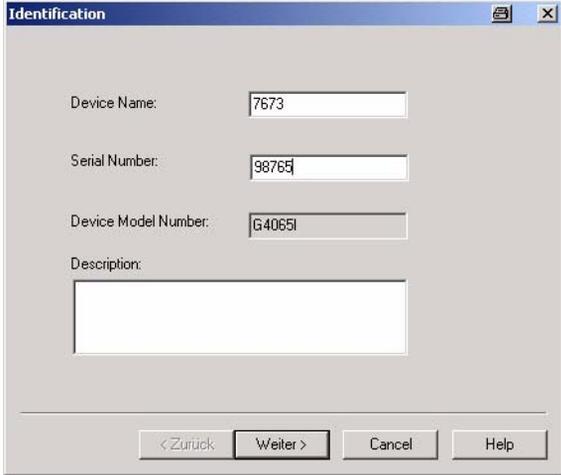
Abbildung 34 Konfiguration des HP 5890

HINWEIS

Dies ist ein Beispiel für eine zusätzliche Konfiguration. Der HP 5890 kann mit oder ohne einen HP 7673 Probengeber konfiguriert werden.

- a Um ein weiteres Zusatzgerät (z.B. HP 7673) zum Gerät hinzuzufügen, wählen Sie das Zusatzgerät **Generic Instrument Control-Injector** aus der Pulldown-Liste **Select Device Type**.
- b Klicken Sie auf **New**.

12 Es erscheint das Dialogfeld **Identification**.



The screenshot shows a dialog box titled "Identification". It contains the following fields and values:

- Device Name: 7673
- Serial Number: 98765
- Device Model Number: G4065I
- Description: (empty)

At the bottom of the dialog, there are four buttons: "< Zurück", "Weiter >", "Cancel", and "Help".

Abbildung 35 Angaben zum HP 7673

- a Konfiguration des HP 7673
- b Tragen Sie den Gerätenamen (z.B. 7673) in das Feld **Device Name** ein.
- c Geben Sie in das Feld **Serial Number** die Seriennummer des Gerätes ein.
- d Tragen Sie (optional) eine Beschreibung des Gerätes in das Feld **Description** ein.
- e Klicken Sie auf **Next**.

4 Konfiguration eines GIC-Gerätes

Ausführliche Beispiele

13 Es erscheint das Dialogfeld **Module Configuration**.

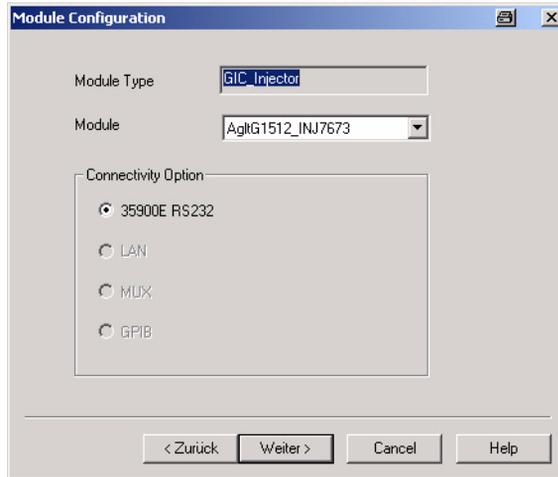


Abbildung 36 Modulkonfiguration

- a Das Feld **Module Type** zeigt das identifizierte Gerät, in diesem Falle **GIC_Injector**.
- b Wählen Sie aus der Pulldown-Liste **Module** das hinzuzufügende Gerät, in diesem Falle **AglGC1512_INJ7673**.
- c Aktivieren Sie den Optionsschalter **Connectivity** für das Gerät, in diesem Falle **35900E RS232**.
- d Klicken Sie auf **Next**.

14 Es erscheint das Dialogfeld **35900E RS232 Configuration**.

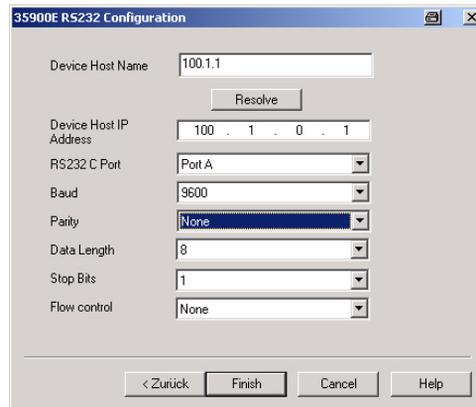


Abbildung 37 35900E RS232 Konfiguration

- a Tragen Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des Agilent 35900E, mit dem das Gerät verbunden ist, in das Feld **Device Host Name** ein.
- b Klicken Sie auf **Resolve**.
- c Es wird die IP-Adresse im Feld **Device Host IP Address** angezeigt.
- d Wählen Sie aus der Pulldown-Liste **RS232C Port** den ADC-Kanal, an dem das Zusatzgerät mittels RS232C angeschlossen ist. In diesem Fall ist das Zusatzgerät am **Port A** des ADC angeschlossen.
- e Belassen Sie in den anderen Pulldown-Listen die Vorgabewerte.
- f Klicken Sie auf **Finish**.

4 Konfiguration eines GIC-Gerätes

Ausführliche Beispiele

15 Es werden alle konfigurierten Zusatzgeräte in der Tabelle **Configured Devices** des Dialogfeldes **Configure Instruments** angezeigt.

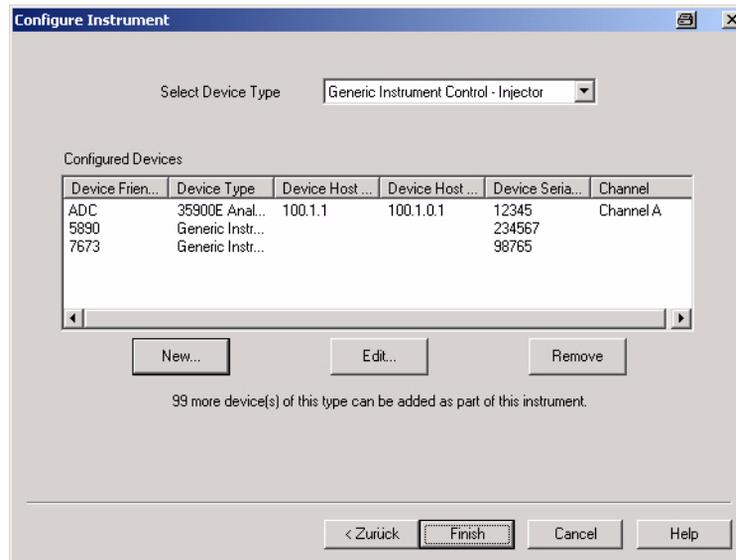


Abbildung 38 Konfigurierte Zusatzgeräte für logische Geräte

a Klicken Sie auf **Finish**.

HINWEIS

Tipp:

Um die Änderungen beim Datenbankserver zu speichern, klicken Sie einfach in einen anderen Bereich der Strukturansicht. Es erscheint dann automatisch der Dialog zum Speichern der Änderungen.

b Klicken Sie auf das Symbol **Save** in der Symbolleiste, um die neu konfigurierten Geräte in der Datenbank zu speichern.

c Das Gerät wird zum Ordner **Instruments** hinzugefügt und ist betriebsbereit.

Ein Shimadzu LC-10Avp hinzufügen

In diesem Beispiel ist ein Shimadzu LC-10Avp mit einem Analog-Digital-Wandler als logisches Gerät konfiguriert. Der Shimadzu LC-10Avp ist selber ein modulares Gerät.

- 1 Starten Sie das Programm Cerity Software Administration.
 - a Klicken Sie in der Strukturansicht auf den Ordner des Acquisitions Controllers, für den Sie ein Gerät hinzufügen wollen.

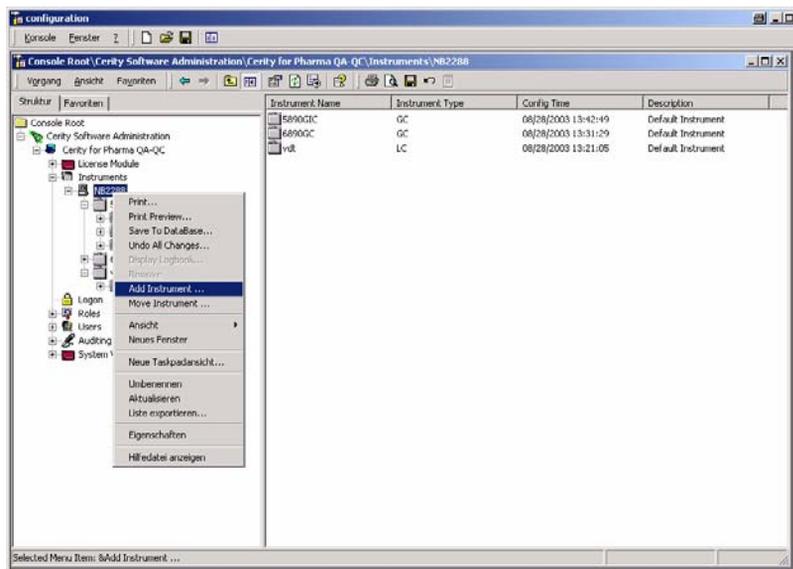


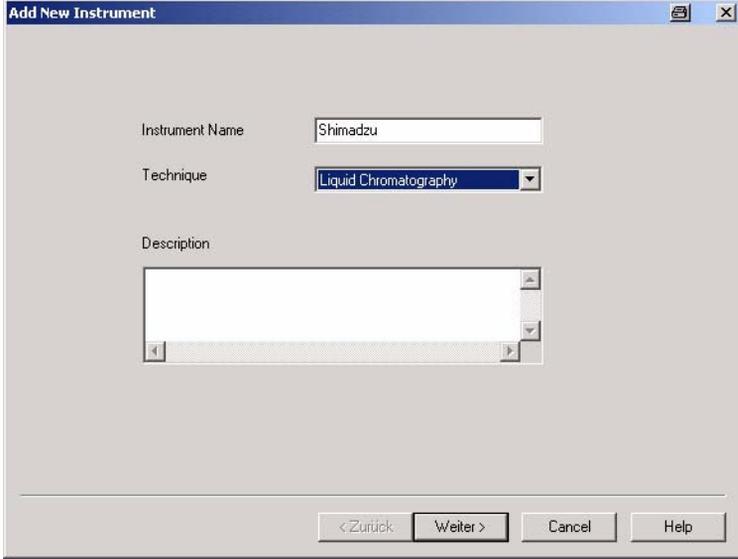
Abbildung 39 Geräte hinzufügen

- b Klicken Sie auf den Menüpunkt **Action** und wählen **Add Instrument**, oder
 - c öffnen Sie mit einem Rechtsklick das Kontextmenü und wählen **Add Instrument**.

4 Konfiguration eines GIC-Gerätes

Ausführliche Beispiele

2 Es erscheint das Dialogfeld **Add New Instrument**.



The screenshot shows a dialog box titled "Add New Instrument". It contains the following fields and controls:

- Instrument Name:** A text input field containing "Shimadzu".
- Technique:** A dropdown menu with "Liquid Chromatography" selected.
- Description:** A large, empty text area with scrollbars.
- Buttons:** Four buttons at the bottom: "< Zurück", "Weiter >", "Cancel", and "Help".

Abbildung 40 Neues Gerät hinzufügen

- a Geben Sie einen Gerätenamen (zum Beispiel Shimadzu) in das Feld **Instrument Name** ein.
- b Wählen Sie **Liquid chromatography** aus der Pulldown-Liste **Technique**.
- c Tragen Sie (optional) eine Beschreibung in das Feld **Description** ein.
- d Klicken Sie auf **Next**.

3 Es erscheint das Dialogfeld **Configure Instrument**.



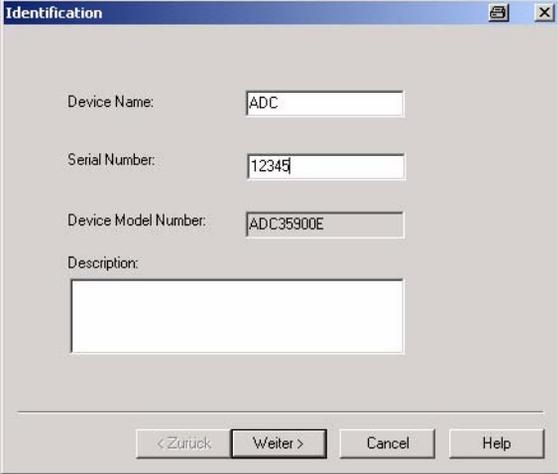
Abbildung 41 Gerätekonfiguration

- a Wählen Sie aus der Pulldown-Liste **Select Device Type** zunächst den Eintrag **35900E Analog to Digital Converter**.
- b Klicken Sie auf **New**.

4 Konfiguration eines GIC-Gerätes

Ausführliche Beispiele

4 Es erscheint das Dialogfeld **Identification**.



The screenshot shows a dialog box titled "Identification" with the following fields and values:

- Device Name: ADC
- Serial Number: 12345
- Device Model Number: ADC35900E
- Description: (empty)

At the bottom of the dialog, there are four buttons: "< Zurück", "Weiter >", "Cancel", and "Help".

Abbildung 42 Identifizierung

- a Konfiguration des ADC.
- b Tragen Sie den Gerätenamen (z.B. ADC) in das Feld **Device Name** ein.
- c Geben Sie in das Feld **Serial Number** die Seriennummer des Gerätes ein.
- d Tragen Sie (optional) eine Beschreibung des Gerätes in das Feld **Description** ein.
- e Klicken Sie auf **Next**.

5 Es erscheint das Dialogfeld **Connections**.

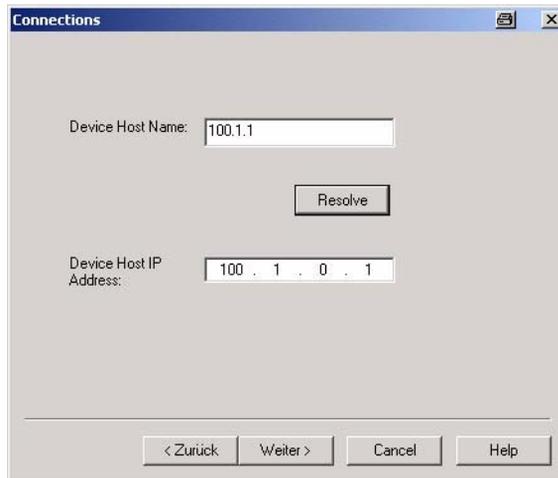


Abbildung 43 Anschlüsse

- a Tragen Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des ADC in das Feld ein **Device Host Name** ein.
- b Klicken Sie auf **Resolve**.
- c Es wird die IP-Adresse im Feld **Device Host IP Address** angezeigt.
- d Klicken Sie auf **Next**.

6 Es erscheint das Dialogfeld **Channel Information**.

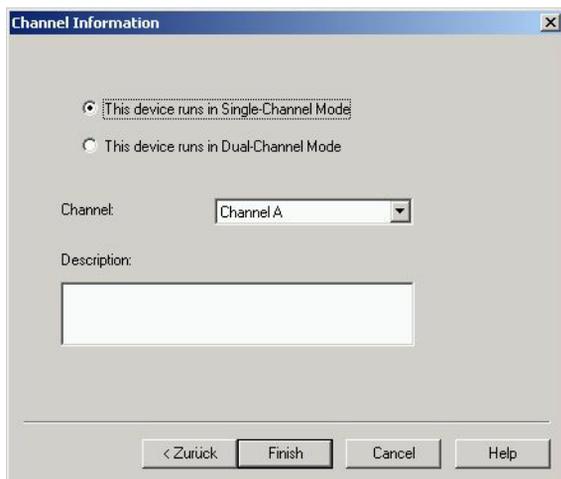


Abbildung 44 Kanalangaben

- a Aktivieren Sie entweder die Option „**This device runs in Single-Channel Mode**“ oder die Option „**This device runs in Dual-Channel Mode**“.

**Betriebsart
Einkanal**

Wenn Sie die Option „Single-Channel Mode“ wählen, können Sie bis zu zwei Shimadzu LC-10Avp mit oder ohne einen Shimadzu SPD-10AVvp Detektor an den ADC anschließen. Diese Betriebsart ermöglicht nur das Erfassen eines Signals von einem einzelnen Detektor.

**Betriebsart
Zweikanal**

Wenn Sie die Option „Dual-Channel Mode“ wählen, können Sie einen einzelnen Shimadzu LC-10Avp (mit oder ohne einen Shimadzu SPD-10AVvp Detektor) an den ADC anschließen. Diese Betriebsart ermöglicht das gleichzeitige Erfassen der Signale von einem oder zwei Detektoren.

- b Abhängig davon mit welchem Kanal Ihr Gerät physisch mit dem ADC verbunden ist, wählen Sie aus der Pulldown-Liste **Channel A** oder **B**. (Sie können nur im „Single-Channel Mode“ zwischen **Channel A** oder **B** wählen).
- c Tragen Sie (optional) eine Beschreibung in das Feld **Description** ein.
- d Klicken Sie auf **Finish**.

- 7 Es erscheint das Dialogfeld **Configure Instrument**. Es wird das gerade konfigurierte Gerät in der Tabelle **Configured Devices** angezeigt.

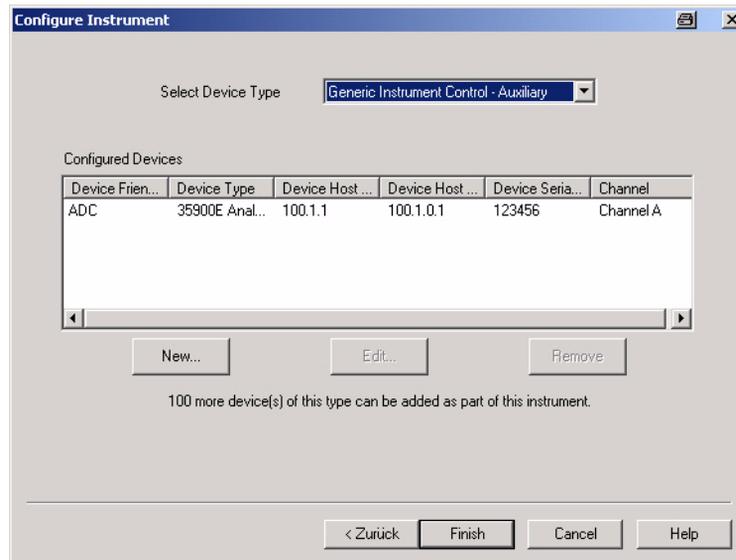


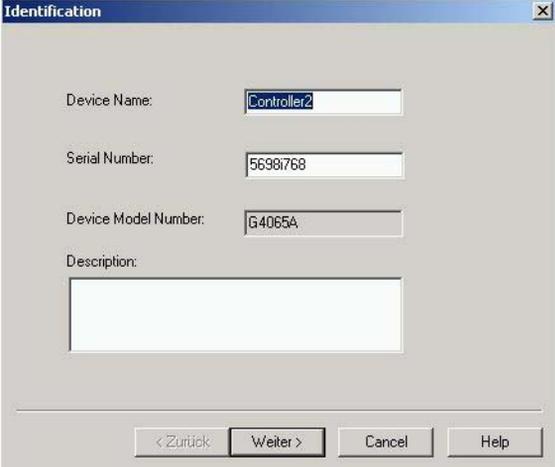
Abbildung 45 Gerät konfigurieren

- a Um ein weiteres Zusatzgerät zum Gerät hinzuzufügen, wählen Sie das Zusatzgerät **Generic Instrument Control-Auxiliary (SH-SCL10A)** aus der Pulldown-Liste **Select Device Type**.
- b Klicken Sie auf **New**.

4 Konfiguration eines GIC-Gerätes

Ausführliche Beispiele

8 Es erscheint das Dialogfeld **Identification**.



The screenshot shows a dialog box titled "Identification" with a close button in the top right corner. The dialog contains the following fields and values:

- Device Name: Controller2
- Serial Number: 5698768
- Device Model Number: G4065A
- Description: (empty text area)

At the bottom of the dialog, there are four buttons: "< Zurück", "Weiter >", "Cancel", and "Help".

Abbildung 46 Shimadzu-Controller

- a Shimadzu LC-10Avp konfigurieren.
- b Tragen Sie einen Gerätenamen (z.B. Controller) in das Feld **Device Name** ein.
- c Geben Sie in das Feld **Serial Number** die Seriennummer des Gerätes ein.
- d Tragen Sie (optional) eine Beschreibung des Gerätes in das Feld **Description** ein.
- e Klicken Sie auf **Next**.

9 Es erscheint das Dialogfeld **Module Configuration**.

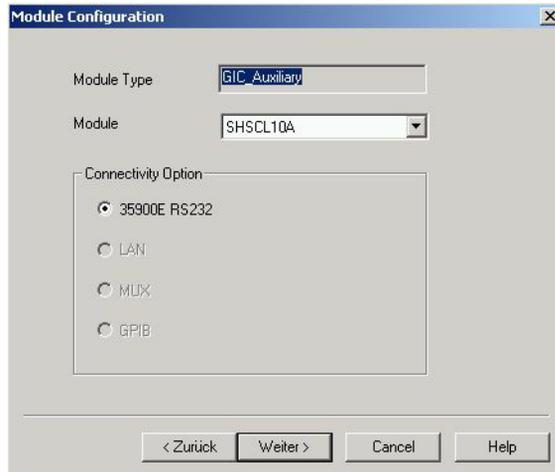


Abbildung 47 Modulkonfiguration

- a Das Feld **Module Type** zeigt das identifizierte Gerät, in diesem Falle **GIC_Auxiliary**.
- b Wählen Sie aus der Pulldown-Liste **Module** das hinzuzufügende Gerät, in diesem Falle **SH-SCL10A**.
- c Aktivieren Sie den Optionsschalter **Connectivity** für das Gerät, in diesem Falle **35900E RS232**.
- d Klicken Sie auf **Next**.

10 Es erscheint das Dialogfeld **35900E RS232 Configuration**.

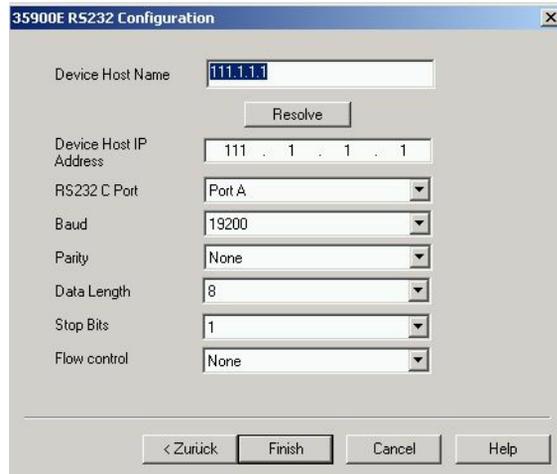


Abbildung 48 35900E RS232 Konfiguration

- a Tragen Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des Agilent 35900E, mit dem das Gerät verbunden ist, in das Feld **Device Host Name** ein.
- b Klicken Sie auf **Resolve**.
- c Es wird die IP-Adresse im Feld **Device Host IP Address** angezeigt.
- d Wählen Sie aus der Pulldown-Liste **RS232C Port** den ADC-Kanal, an dem das Zusatzgerät mittels RS232C angeschlossen ist. In diesem Fall ist das Zusatzgerät am **Port A** des ADC angeschlossen.
- e Wählen Sie aus der Pulldown-Liste **Baud** die Parameter für die Baudrate aus, in diesem Falle ist **19200** gewählt.
- f Wählen Sie aus der Pulldown-Liste **Parity** die Parität für das Gerät aus. In diesem Beispiel ist **Even** ausgewählt.
- g Wählen Sie aus der Pulldown-Liste **Data Length** die Anzahl Datenbits aus. Hier ist **7** (ein Byte) ausgewählt.
- h Wählen Sie aus der Pulldown-Liste **Stopp-Bit** den Wert für Stoppbit aus, in diesem Falle ist **1** gewählt.
- i Wählen Sie aus der Pulldown-Liste **Flowcontrol** die Parameter für die Flusssteuerung aus, in diesem Falle ist **None** gewählt.
- j Klicken Sie auf **Finish**.

- 11** Wiederholen Sie die Schritte 7 bis 10 für alle modularen Zusatzgeräte, die konfiguriert werden sollen.
- 12** Es werden alle konfigurierten Zusatzgeräte in der Tabelle **Configured Devices** des Dialogfeldes **Configure Instruments** angezeigt.

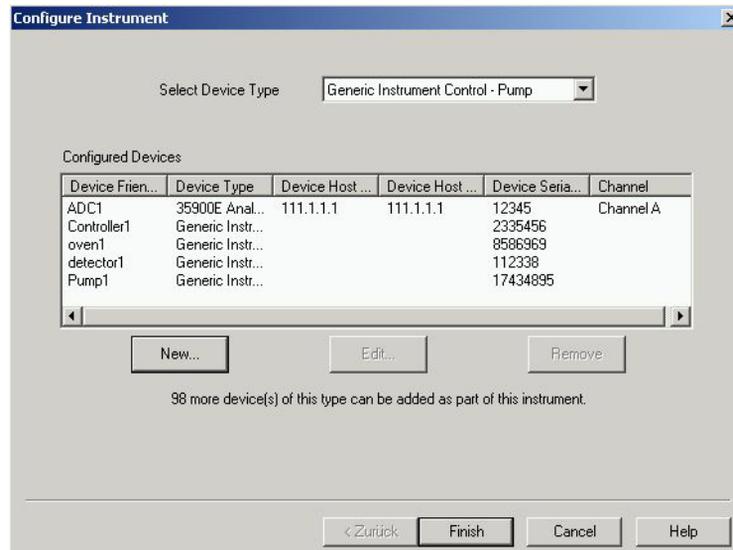


Abbildung 49 Konfigurierte Zusatzgeräte für logische Geräte

- a** Klicken Sie auf **Finish**.

HINWEIS

Tip:

Um die Änderungen beim Datenbankserver zu speichern, klicken Sie einfach in einen anderen Bereich der Struktursicht. Es erscheint dann automatisch der Dialog zum Speichern der Änderungen.

- b** Klicken Sie auf das Symbol **Save** in der Symbolleiste, um die neu konfigurierten Geräte in der Datenbank zu speichern.
- c** Das Gerät wird zum Ordner **Instruments** hinzugefügt und steht zur Auswahl im Assistent für die Methodenerstellung von Cerity zur Verfügung.

Lizenzen hinzufügen

Schauen Sie bitte in der Cerity Online-Hilfe nach Anweisungen zum Hinzufügen einer Lizenz zum System.

Hardwareoptionen konfigurieren

Das Konzept der „Generic Instrument Control“ ermöglicht es den Entwicklern, definierte Hardwarekomponenten in ein chromatographisches Gerät zu integrieren. Diese Hardwarekomponenten können in der *GIC Instrument configuration* als „Optionen“ gewählt werden. Eine Option ist normalerweise mit einer Reihe an Gerätesollwerten verbunden, die vorhanden sind, wenn die Option installiert ist. *GIC* kann diese Optionen nicht automatisch erkennen, daher muss der Benutzer die Optionen auswählen.

- 1 Wählen Sie in der Menüleiste aus der Pulldown-Liste den Eintrag **Instrument**.
- 2 Wählen Sie ein Gerät aus der Strukturansicht.
- 3 Wählen Sie das Fenster des Zusatzgerätes, bei dem Sie eine Option ändern wollen.
- 4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Anzeigefelder.
- 5 Es öffnet sich das Dialogfeld mit den Optionen.
- 6 Wählen Sie eine Option aus und verschieben Sie diese mittels » in die Spalte „Gewählte Optionen“.

Zum Beispiel: Beim 5890 VSIA kann man die Option „PressureProgram“ für den Einlass A konfigurieren. Diese Option bestimmt, ob für diesen Einlass die elektronische Drucksteuerung installiert ist oder nicht. Wenn diese Option aktiviert ist, können die entsprechenden Sollwerte (z.B. Druck und Säulenlänge) als Teil der Cerity Gerätemethode eingetragen werden.

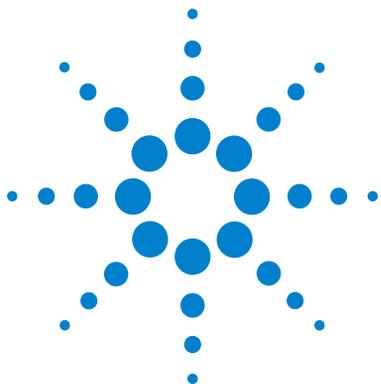
HINWEIS

Wichtig: Wenn die Konfiguration der Optionen für irgendein Gerätemodul geändert wird, muss der Benutzer auch eine entsprechende Methode für diese Konfiguration erstellen. Methoden, die der aktuellen Konfiguration der Optionen nicht entsprechen, können nicht auf dem Gerät ausgeführt werden.

Eine ausführliche Liste der unterstützten Optionen und ihrer Sollwerte befindet sich im Anhang dieses Handbuchs. Bitte schauen Sie in der Cerity Online-Hilfe nach weiteren Angaben unter **Benutzeroberfläche > Hilfe zu Ansichten und verwandten Dialogfeldern > Instrument-Fenster: Strukturansicht > Instrument-Fenster > Gerätesteuerung > GIC Gerätekonfiguration > Optionen.**

4 Konfiguration eines GIC-Gerätes

Ausführliche Beispiele



Anhang

Hewlett Packard-Geräte 86

Unterstützte Konfigurationen 86

Einstellungen des HP 5890 87

Einstellungen des HP 7673 91

Shimadzu LC-10Avp Analysengerät 93

Unterstützte Konfigurationen 93

SCL-10Avp Systemsteuerung 94

SPD-10AVvp Detektor 96

DGU-14Avp Entgaser 95

CTO-10ACvp Säule 98

LC-10ADvp Pumpe 98

SIL-10ADvp Automatischer Probengeber 103

Dieser Anhang bietet einen Überblick über die unterstützten Konfigurationen und Einstellungen, die von *GIC* für Hewlett Packard- und Shimadzu-Geräte unterstützt werden.



Hewlett Packard-Geräte

Unterstützte Konfigurationen

Der HP 5890/7673 VSIA unterstützt folgende Hardwarekonfigurationen:

Tabelle 5 Unterstützte HP 5890 Hardware

Hardware	Unterstützte Konfigurationen	Kommentar
5890 GC	HP 5890 der Serie II und HP 5890 Plus	Die 19257–60020 Karte (Version C oder höher) wird zur Steuerung des Gerätes benötigt GC ROM Firmwareversion „HP5890A.03.00“ oder höher
Einlässe	Split/Splitlos und Cooled On Column	Die Einlässe werden mit und ohne EPC unterstützt
Elektronische Drucksteuerung (EPC)	2-Kanal oder 6-Kanal EPC	Der 5890 VSIA unterstützt die EPC Kanäle A,B,C,D,E und F
Detektoren:	WLD, FID, NPD, ECD und FPD	Die zeitgesteuerte Polaritätsumschaltung des WLD wird nicht unterstützt
Ofen	Standardofen mit und ohne Tieftemperaturkühlung	

Tabelle 6 Unterstützte HP 7673 Hardware

Hardware	Unterstützte Konfigurationen	Kommentar
ALS Controller	G1512A	Firmwareversion A.01.05 oder höher
ALS Injektor	18593B und G1513A	Der 8 Vial High-Density Aufsatz wird nicht unterstützt
Probenteller	Träger für 100 Probenflaschen (18596B/C)	Barcodeleser wird nicht unterstützt

Einstellungen des HP 5890

Tabelle 7 Ofen - Standardeinstellungen

Einstellungsname	Beschreibung	Standardwert/Einheit	Akzeptierter Wert
Initial Temp	Ofenstarttemperatur	50 °C	-80 - 450
Initial Time	Ofenstartzeit	0,0 Minuten	0 - 650
Equilibration Time	Equilibrierzeit des Ofens	0,0 Minuten	0 - 200
Oven Temp Table	Zur Eingabe eines dreistufigen Temperaturprogramms		

Tabelle 8 Einstellungen für die Tieftemperaturkühlung

Einstellungsname	Beschreibung	Standardwert/Einheit	Akzeptierter Wert
Cryo	Einstellung für die Ofenkühlung	OFF	ON/OFF
Cryo Blast	Für eine schnelle Kühlung	OFF	ON/OFF
Cryo Ambient Temp	Zum optimierten Einsatz des Kühlgases	50 °C	0 - 400

Tabelle 9 Einlass A/B - Standardeinstellungen

Einstellungsname	Beschreibung	Standardwert/Einheit	Akzeptierter Wert
Initial Temperature	Anfangstemperatur von Einlass A/B	50 °C	0 - 400
PurgeA/B Initial Value	Beim Start ist die Spülung entweder ein- oder ausgeschaltet.	ON	ON/OFF
PurgeA/B On Time	Einschaltzeit in Minuten, wenn die Spülung ausgeschaltet ist.	0,0 Minuten	0,0 - 650,0

Tabelle 9 Einlass A/B - Standardeinstellungen (Fortsetzung)

Einstellungsname	Beschreibung	Standardwert/ Einheit	Akzeptierter Wert
PurgeA/B On Time	Ausschaltzeit in Minuten, wenn die Spülung eingeschaltet ist.	0,0 Minuten	0,0 - 650,0
Splitless Injection	Split oder splitlose Injektion	YES	YES / NO

Tabelle 10 Optionen – Einstellungen für das Druckprogramm

Einstellungsname	Beschreibung	Standardwert/ Einheit	Akzeptierter Wert
Initial Pressure	Anfangsdruck am Einlass A/B	0,0 psi	0,0 - 100,0 psi
Initial Pressure Time	Zeitspanne bis zum ersten Anstieg.	0,0 Minuten	
Inlet A/B pressure Table	Tabelle für das Druckprogramm		
ColumnA/B length	Länge der Säule in Metern.	5,0 Meter	1,0 - 50,0
ColumnA/B diameter	Durchmesser der Säule in Mikrometern.	0,02 Mikrometer	
ColumnA/B gas	Das verwendete Trägergas	He	He,N2,H2, Ar/CH4
Vaccum Compensation		OFF	ON/OFF

Tabelle 11 Einstellungen bei Cooled-On Columns

Einstellungsname	Beschreibung	Standardwert/Einheit	Akzeptierter Wert
Oven Track	Bei eingeschaltetem Oven Track folgt der Einlass dem Ofentemperaturprogramm.	OFF	ON/OFF
Initial Temp time	Zeitspanne bis zum ersten Anstieg.	0,0 Minuten	0-650 Minuten
InletA/B temp table	Tabelle für das Temperaturprogramm		

Tabelle 12 Einstellungen für Kapillarsäulen

Einstellungsname	Beschreibung	Standardwert/Einheit	Akzeptierter Wert
Carrier Gas	Trärgas bei Kapillarsäulen		He,N2,H2, Ar/CH4

Tabelle 13 Standardeinstellungen für Detektor A/B

Einstellungsname	Beschreibung	Standardwert/ Einheit	Akzeptierter Wert
Detector	Status	ON	ON/OFF
Range	Bestimmt den Signalbereich des Detektors, der an den Ausgangskanal weitergeleitet wird.	0	0 - 13
Attenuation	Regelt in Abstufungen die Größe des Signals für den + 1 mV Ausgang, damit das Signal nicht größer als + 1 mV wird.	0	0 - 10
Detector A/B Temp		50	

Tabelle 14 Einstellungen für die Option WLD

Einstellungsname	Beschreibung	Standardwert/Einheit	Akzeptierter Wert
Sensitivity	Die Empfindlichkeit des WLD	LOW	HIGH /LOW
Polarity	Die Polarität des WLD	+	+/-

Sonstige Einstellwerte (ohne Vorgabewerte)

Tabelle 15 Einstellungen Kanal C

Einstellungsname	Beschreibung	Standardwert/Einheit	Akzeptierter Wert
Channel C initial Time	Anfangsdruck bei Kanal C	0,0 Minuten	0 - 650 Minuten
Channel C Initial Pressure	Anfangsdruck bei Kanal C	0,0 psi	0,0 - 100,0 psi

Tabelle 16 Einstellungen Kanal D

Einstellungsname	Beschreibung	Standardwert/Einheit	Akzeptierter Wert
Channel C initial Time	Anfangsdruck bei Kanal D	0,0 Minuten	0 - 650 Minuten
Channel D Initial Pressure	Anfangsdruck bei Kanal D	0,0 psi	0,0 - 100,0 psi

Tabelle 17 Einstellungen Kanal E

Einstellungsname	Beschreibung	Standardwert/Einheit	Akzeptierter Wert
Channel C initial Time	Anfangsdruck bei Kanal E	0,0 Minuten	0 - 650 Minuten
Channel E Initial Pressure	Anfangsdruck bei Kanal E	0,0 psi	0,0 - 100,0 psi

Tabelle 18 Einstellungen Kanal F

Einstellungsname	Beschreibung	Standardwert/Einheit	Akzeptierter Wert
Channel C initial Time	Anfangsdruck bei Kanal F	0,0 Minuten	0 - 650 Minuten
Channel F Initial Pressure	Anfangsdruck bei Kanal F	0,0 psi	0,0 - 100,0 psi

Einstellungen des HP 7673

Tabelle 19 Standardeinstellungen des HP 7673

Einstellungsname	Beschreibung	Standardwert/ Einheit	Akzeptierter Wert
Inject From	Bestimmt die Injektoreinrichtung (FRONT, BACK) für die Injektion.	Front Injector	Front Injector/ Back Injector
Tray Present	Bestimmt, ob ein Probenhalter vorhanden ist oder nicht.	YES	YES / NO
Sample Pumps	Bestimmt, wie oft der Spritzenstempel auf und ab bewegt wird, während sich die Nadel in der Probe befindet, damit Luftblasen entfernt werden und somit die Reproduzierbarkeit erhöht wird.	6	0 bis 15
Viscosity Delay	Bestimmt die Anzahl Sekunden, die der Stempel in der oberen Position beim Pumpen der Probe, Aufziehen der Probe und bei den Spülvorgängen pausiert.	0	0 bis 7 Sekunden
Sample Pre wash	Bestimmt die Anzahl an Spritzenspülungen mit Probe vor der Injektion.	0	0 bis 15
Solvent A Post wash	Bestimmt die Anzahl an Spritzenspülungen mit dem Lösungsmittel A nach einer Injektion.	0	0 bis 15
Solvent B Post wash	Bestimmt die Anzahl an Spritzenspülungen mit dem Lösungsmittel B nach einer Injektion.	0	0 bis 15

Tabelle 19 Standardeinstellungen des HP 7673 (Fortsetzung)

Einstellungsname	Beschreibung	Standardwert/ Einheit	Akzeptierter Wert
Slow Plunger Enable	Diese Einstellung bestimmt die Geschwindigkeit des Spritzenkolbens bei der Injektion und ob die Spritzennadel nach der Injektion der Probe im Einlass bleibt oder nicht (Dwell Time).	OFF	ON/OFF
Solvent A Pre wash	Bestimmt die Anzahl an Spritzenspülungen mit dem Lösungsmittel A vor einer Injektion.	0	0 bis 15
Solvent B Post wash	Bestimmt die Anzahl an Spritzenspülungen mit dem Lösungsmittel B vor einer Injektion.	0	0 bis 15
Syringe Size	Die Spritzengröße	1 ml	1/10 ml
Injection Mode	Bestimmt die Injektionsart (High Speed oder On-Column)	High Speed	High Speed, On-Column
Waste Mode	Bestimmt den Abfallmodus der Injektoraufsätze	A only	A only, B only, Alternate
Sample Skim Enable		OFF	ON/OFF
Sample Skim Depth	Diese Einstellung ermöglicht es, die Nadelspitze höher oder tiefer, relativ zur normalen Position von 0 (Standard), zu versetzen.	0	-2 bis 30 mm
Pre-Injection Dwell	Die Zeit in Minuten, die die Nadel im Einlass verweilt, bevor der Kolben die Probe injiziert.	0	0 bis 1,0
Post-Injection Dwell	Die Zeit in Minuten, die die Nadel im Einlass verweilt, nachdem der Kolben die Probe injiziert hat.	0	0 bis 1,0

Shimadzu LC-10Avp Analysengerät

Unterstützte Konfigurationen

Der Shimadzu *VSIA* unterstützt die folgenden Gerätemodule:

Tabelle 20 VSIA unterstützte Geräte der Fa. Shimadzu

Modul	Beschreibung	VSIA
SIL-10Avp	Automatischer Probengeber	SH_SIL-10AD
LC-10ADvp	Pumpenmodul	SH_LC-10AD_BIN (binäre Pumpe) SH_LC-10AD_ISO (isokratische Pumpe) SH_LC-10AD_LPG (Niederdruckgradient)
FCV-10ALvp	Schaltventil für quaternären Gradienten	kein VSIA erforderlich, da von der Systemsteuerung geregelt
DGU-14Avp	Entgaser	kein VSIA erforderlich, da von der Systemsteuerung geregelt
SCL-10Avp	Systemsteuerung	SH_SCL-10A
SPD-10AVvp	UV/VIS Detektor	SH_SPD-10AV
SPD-10Avp	UV/VIS Detektor	SH_SPD-10A
CTO-10ACvp	Säulenmodul	SH_CTO-10AC
CTO-10ASvp	Säulenmodul	SH_CTO-10AS

Aktuelle Werte

Aktuelle Werte werden vom Shimadzu-System übernommen und stimmen mit den aktuellen Werten der Shimadzu-Software überein.

Alle Parameter, die als aktuelle Werte in der grafischen Benutzeroberfläche verwendet werden, sind in der Spalte „Actual“ mit einem Häkchen versehen. Alle Parameter, die im Echtzeit-Plot (RTP) angezeigt werden können, sind in der Spalte „RTP“ mit einem Häkchen versehen.

SCL-10Avp Systemsteuerung

Tabelle 21 SCL-10Avp Systemsteuerung, Standardeinstellungen

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
Auto zero detector A	Automatischer Nullabgleich Detektor A (0/1: aus/ein)	0/1
Auto zero detector B	Automatischer Nullabgleich Detektor B (0/1: aus/ein)	0/1
System protect	Systemschutz (0/1: aus/ein)	0/1
Sound alarm on error	Alarm bei Fehler (0/1: deaktiviert/aktiviert)	0/1
Turn off relays on error	Bei Fehler Relais ausschalten (0/1: deaktiviert/aktiviert)	0/1
Enable status log	Statusprotokoll (1: EIN, 0: AUS)	0/1
Status log period	Aufzeichnungsdauer des Statusprotokolls (msek)	Eingestellt auf 1000 msek
External start	Externer Start (0/1/2 : keiner/alle Analysen/nur die Injektion)	0/1/2
Pressure units	Druckeinheit festlegen (0/1/2/3: kgf/cm ² / psi / MPa / bar)	0/1/2/3
Injection trigger	Injektionsauslöser (0/1 : RUN/SYNC)	0/1
Auto injector online	Automatischer Probengeber angeschlossen (0/1 : nicht angeschlossen/angeschlossen)	0/1
Relay 1	Konfiguration des Steuerrelaisausgangs (0/1/2/3 : Start/Stopp/Fehler/Ereignis)	0/1/2/3
Relay 2	siehe Relay 1	0/1/2/3
Relay 3	siehe Relay 1	0/1/2/3
Relay 4	siehe Relay 1	0/1/2/3

Tabelle 22 Einstellungen der Untersteuereinheit

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
Rotary valve A	Position von Ventil A	0/1
Rotary valve B	Position von Ventil B	0 - 1 (Abstufung 1)
Rotary valve C	Position von Ventil C	1 - 6 (Abstufung 1)
Rotary valve D	Position von Ventil D	1 - 6 (Abstufung 1)

DGU-14Avp Entgaser

Tabelle 23 Einstellungen des Entgasers DGU-14 Avp

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
Degasser	Steuert den Zustand des Entgasers (0 : Aus, 1 : Entgasen, 2 : Spülen)	0 - 2 (Abstufung 1)

Tabelle 24 Einstellungen BOX-L (Nur wenn die Spritzeinheit installiert ist)

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
Syringe suction speed	Bestimmt die Aufziehgeschwindigkeit der Spritze (µl/sek)	1 - 150 (Abstufung 1)
Syringe discharge speed	Bestimmt die Ausstoßgeschwindigkeit der Spritze (µl/sek)	1 - 150 (Abstufung 1)

Tabelle 25 Ist-Werte der Systemsteuerung

Ist-Werte	Beschreibung	Anmerkung	Ist-Werte	RTP
Rotary valve A	Position von Ventil A		✓	-
Rotary valve B	Position von Ventil B		✓	-
Rotary valve C	Position von Ventil C		✓	-
Rotary valve D	Position von Ventil D		✓	-

SPD-10AVvp Detektor

Der Detektor wird als ein Modul dargestellt mit den Optionen für einen oder beide Detektoren (A und B). Die Bezeichnungen zusammen mit den Steuerbefehlen unterscheiden sich in ihrem ersten Zeichen (A für Detektor A und B für Detektor B).

Tabelle 26 Standardeinstellungen der Detektoren

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
Detector	Kennzeichnet den Detektornamen (A/B = Detektor A/Detektor B)	Die Befehle werden im Format x<Befehl> gegeben, wobei x entweder A oder B ist, entsprechend dem gewählten Detektor
Wavelength Ch 1	Wellenlänge 1 (nm)	190 - 370 (D2) (Abstufung 1) 371 - 900 (W) (Abstufung 1)
Lamp	Lampenstatus (0/1/2 = AUS/D2/W)	0 - 2 (Abstufung 1)
Response	Response	1 - 10 (Abstufung 1)
Polarity	Polarität (1 / -1 = + / -)	-1/1
Auxiliary range	AUX Bereich (1/2/3/4/5/6 = 0,5/1/2/4/1,25/2,5 AU/V)	1 - 6 (Abstufung 1)
Range	Schreiberbereich (0 = Schreiber kurzgeschlossen)	0 - 2,560 (Abstufung 0,001)
Threshold level	Schaltenschwellwert (AU) für das Lösungsmittel-Recyclingventil	0,0000 - 1,0000 (Abstufung 0,0001)
Valve delay time	Schaltverzögerung des Lösungsmittel-Recyclingventils (sek)	0,0 - 99,9 (Abstufung 0,1)

Tabelle 27 Optionen: Dual Modus

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
Wavelength Ch 2	Wellenlänge 2 (nm)	190 - 370 (D2) (Abstufung 1) 371 - 900 (W) (Abstufung 1) verfügbar im DUAL Modus

Tabelle 28 Ist-Werte des Detektors

Ist-Werte	Beschreibung	Anmerkung	Ist-Werte	RTP
Detector	Detektorbezeichnung (A/B)	Die Befehle werden im Format x<Befehl> gegeben, wobei x entweder A oder B ist, entsprechend dem gewählten Detektor	✓	-
Wavelength Ch 1	Wellenlänge 1 (nm)		✓	-
Wavelength Ch 2	Wellenlänge 2 (nm)		✓	-
Lamp	Lampenstatus (0/1/2 = AUS/D2/W)		✓	-
Response	Response		-	✓
Sample energy	Energie des Probenstrahls (mV)		-	✓
Reference energy	Energie des Referenzstrahls (mV)		-	✓
AUX range	AUX Bereich (1/2/3/4/5/6 = 0,5/1/2/4/1,25/2,5 AU/V)		-	-
Polarity	Polarität (1 / -1 = + / -)		-	-
D2 on time	Betriebsdauer D2-Lampe (Stunden)		-	-
W on time	Betriebsdauer Wolfram-Lampe (Stunden)	nur für SPD-10AVvp	-	-

CTO-10ACvp Säule

Tabelle 29 Standardsollwerte des Säulenmoduls CTO-10ACvp

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
Oven temp.	Eingestellte Ofentemperatur	1 ~ 80 (Abstufung: 1)
T.MAX	Oberer Grenzwert für die Ofentemperatur (°C)	5 ~ 85 (Abstufung: 1)

Tabelle 30 Ist-Werte des Ofens

Ist-Werte	Beschreibung	Ist-Werte	RTP
Oven temp.	Eingestellte Ofentemperatur (°C)	✓	✓
T.MAX	Oberer Grenzwert für die Ofentemperatur (°C)	✓	✓
Room Temp.	Raumtemperatur (°C)	✓	✓

LC-10ADvp Pumpe

Die Magnetventile werden für jeden Pumpentyp eingestellt. Die Parameter werden in der Tabelle der jeweiligen Pumpe aufgelistet.

Jeder Pumpentyp wird als einzelnes Modul dargestellt.

Tabelle 31 Standardsollwerte der isokratischen Pumpe

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
A.Flow	Durchfluss der Pumpe A (ml/min)	0 - 9,999 (Abstufung 0,001)
A.Pressure	Druck Elutionsmittel A (bar)	0,10 - 392,00 (Abstufung 0,01)
P.Max	Maximaldruck (Bar)	10 - 432 (Abstufung 1)
P.Min	Minimaldruck (Bar)	0 - 392 (Abstufung 1)

Tabelle 32 Einstellungen des Magnetventils Pumpe A

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
Solenoid Valve on Pump A	Nummer des aktivierten Magnetventils im FCV, Pumpe A	1 - 4 (Abstufung 1)

Tabelle 33 Einstellungen der Pumpe B

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
B.Flow	Durchfluss der Pumpe B (ml/min)	0 - 9,999 (Abstufung 0,001)
B.Pressure	Druck Elutionsmittel B (bar)	0,10 - 392,00 (Abstufung 0,01)
Solenoid Valve on Pump B	Nummer des aktivierten Magnetventils im FCV, Pumpe B	1 - 4 (Abstufung 1)

Tabelle 34 Einstellungen der Pumpe C

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
C.Flow	Durchfluss der Pumpe C (ml/min)	0 - 9,999 (Abstufung 0,001)
C.Pressure	Druck Elutionsmittel C (bar)	0,10 - 392,00 (Abstufung 0,01)
Solenoid Valve on Pump C	Nummer des aktivierten Magnetventils im FCV, Pumpe C	1 - 4 (Abstufung 1)

Tabelle 35 Ist-Werte der isokratischen Pumpe

Ist-Werte	Beschreibung	Ist-Werte	RTP
A.Flow	Durchfluss der Pumpe A (ml/min)	✓	✓
B.Flow	Durchfluss der Pumpe B (ml/min)	✓	✓
C.Flow	Durchfluss der Pumpe C (ml/min)	-	✓
A.Pressure	Druck Elutionsmittel A (bar)	✓	✓
B.Pressure	Druck Elutionsmittel B (bar)	✓	✓
C.Pressure	Druck Elutionsmittel C (bar)	-	✓

Tabelle 36 Standardeinstellungen der binären Gradientenpumpe

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
T.Flow	Gesamtfluss der Gradientenpumpe (ml/min)	0 - 9,999 (Abstufung 0,001)
B.Conc	Konzentration der mobilen Phase B (%)	0 - 100 (Abstufung 1)
B.Curve	Gradientenkurve für die mobile Phase B	-10 - 10 (Abstufung 1)
P.Max	Maximaldruck (Bar)	10 - 432 (Abstufung 1)
P.Min	Mindestdruck (Bar)	0 - 392 (Abstufung 1)

Tabelle 37 Einstellungen des Magnetventils Pumpe A

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
Solenoid Valve on Pump A	Nummer des aktivierten Magnetventils im FCV, Pumpe A	1 - 4 (Abstufung 1)

Tabelle 38 Einstellungen des Magnetventils Pumpe B

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
Solenoid Valve on Pump B	Nummer des aktivierten Magnetventils im FCV, Pumpe B	1 - 4 (Abstufung 1)

Tabelle 39 Einstellungen der Pumpe C

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
C.Flow	Durchfluss der Pumpe C (ml/min)	0 - 9,999 (Abstufung 0,001)
Solenoid Valve on Pump C	Nummer des aktivierten Magnetventils im FCV, Pumpe C	1 - 4 (Abstufung 1)

Tabelle 40 Istwerte der binären Gradientenpumpe

Ist-Werte	Beschreibung	Anmerkung	Ist-Werte	RTP
T.Flow	Gesamtfluss der Gradientenpumpe (ml/min)		✓	✓
A.Pressure	Druck Elutionsmittel A (bar)		✓	✓
B.Conc	Konzentration der mobilen Phase B (%)		✓	✓
C.Flow	Durchfluss der Pumpe C (ml/min)		-	✓
B.Pressure	Druck Elutionsmittel B (bar)	falls PUMPE B installiert ist	✓	✓
C.Pressure	Druck Elutionsmittel C (bar)	falls PUMPE C installiert ist	-	✓

Tabelle 41 Standardeinstellungen der Niederdruck-Gradientenpumpe

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
T.Flow	Gesamtfluss der Gradientenpumpe (ml/min)	0 - 9,999 (Abstufung 0,001)
P.Max	Maximaldruck (Bar)	10 - 432 (Abstufung 1)
P.Min	Mindestdruck (Bar)	0 - 392 (Abstufung 1)

Tabelle 42 Einstellungen der Pumpe B

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
B.Conc	Konzentration der mobilen Phase B (%)	0 - 100 (Abstufung 1)
B.Flow	Durchfluss der Pumpe B (ml/min)	0 - 9,999 (Abstufung 0,001)
B.Curve	Gradientenkurve für die mobile Phase B	-10 - 10 (Abstufung 1)
Solenoid Valve on Pump B	Nummer des aktivierten Magnetventils im FCV	1 - 4 (Abstufung 1)

Tabelle 43 Einstellungen der Pumpe C

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
C.Conc	Konzentration der mobilen Phase C (%)	0 - 100 (Abstufung 1)
C.Flow	Durchfluss der Pumpe C (ml/min)	0 - 9,999 (Abstufung 0,001)
C.Curve	Gradientenkurve für die mobile Phase C	-10 - 10 (Abstufung 1)
Solenoid Valve on Pump C	Nummer des aktivierten Magnetventils im FCV	1 - 4 (Abstufung 1)

Tabelle 44 Istwerte der Niederdruck-Gradientenpumpe

Ist-Werte	Beschreibung	Anmerkung	Ist-Werte	RTP
T.Flow	Gesamtfluss der Gradientenpumpe (ml/min)		✓	✓
A.Pressure	Druck Elutionsmittel A (bar)		✓	✓
B.Conc	Konzentration der mobilen Phase B (%)		✓	✓
B.Flow	Durchfluss der Pumpe B (ml/min)		✓	✓
B.Pressure	Druck Elutionsmittel B (bar)	falls PUMPE B installiert ist	-	✓
C.Conc	Konzentration der mobilen Phase C (%)		-	✓
C.Flow	Durchfluss der Pumpe C (ml/min)		-	✓
C.Pressure	Druck Elutionsmittel C (bar)	falls PUMPE C installiert ist	-	✓
D.Conc	Konzentration der mobilen Phase D (%)		-	✓
LPGE.Mode	Gradientenmodus (0: Auto, 1: 1-Zyklus, 4: 4-Zyklen)		-	✓

SIL-10ADvp Automatischer Probengeber

Die Anzahl verfügbarer Probeflaschen hängt vom installierten Gestell ab. Die Flaschenanzahl für die verschiedenen Gestelle ist in der folgenden Liste aufgeführt:

Tabelle 45 Flaschenanzahl

Probenteller	Flaschenanzahl
Rack 1, 11	0 - 149
Rack 2, 12, 12A	0 - 69
Rack 3, 13	0 - 59
Rack 4	1 - 192
Rack 5	1 - 768
Rack 6, 16	Probenflaschen: 0 - 99 Reagenzflaschen: 101 - 103
Rack 7	Probenflaschen: 0 - 59 Reagenzflaschen: 101 - 103

Tabelle 46 Einstellungen des automatischen Probengebers - Standardeinstellungen

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
Sample rack	der gewählte Probenteller	1 - 7 oder 11 - 17 (Abstufung 1)
Rinsing volume	Spülvolumen (µl)	1 - 2000 (Abstufung 1)
Needle stroke	Nadelhub (mm)	Schritt 1 für alle (RACK1/11): 20 - 54 (RACK1/12): 20 - 43 (RACK3/13): 20 - 54 (RACK4/14): 8 - 22 (RACK5/15): 8 - 22 (RACK6/16): 20 - 54 (RACK7/17): 20 - 54
Rinsing speed	Spülgeschwindigkeit der Spritze (µl/sek)	1 - 35 (Abstufung 1)

Tabelle 46 Einstellungen des automatischen Probengebers - Standardeinstellungen

Bezeichnung	Beschreibung	Anmerkung
Sampling speed	Aufziehgeschwindigkeit der Spritze (µl/sek)	0,1 - 15 (Abstufung 0,1)
MTP tray	Mikrotiterplatten	0: Single (1 Mikrotiterplatte) 1: Dual (2 Mikrotiterplatten)
Cooler temp	Kühlertemperatur (°C)	4 - 35 (Abstufung 1)
Purge time	Spülzeit (min)	1,0 - 10,0 (Abstufung 0,1)
Rinse mode	Spülmodus (0/1/2/3)	0: ohne Spülen 1: Spülen vor dem Aufziehen der Probe 2: Spülen nach dem Aufziehen der Probe 3: Spülen vor und nach dem Aufziehen der Probe
Rinse diptime	Eintauchzeit beim Spülen (sek)	0 - 60 (Abstufung 1)

Tabelle 47 Istwerte des automatischen Probengebers

Ist-Werte	Beschreibung	Anmerkung	Ist-Werte	RTP
Sample rack	Gestellcode		✓	-
Cooler temp	Kühlertemperatur (°C)	nur wenn eine Probenkühlung installiert ist	✓	✓
Rinsing volume	Spülvolumen (µl)		-	-
Needle stroke	Nadelhub (mm)		-	-
Rinsing speed	Spülgeschwindigkeit der Spritze (µl/sek)		-	-
Sampling speed	Aufziehgeschwindigkeit der Spritze (µl/sek)		-	-
Purge time	Spülzeit (min)		-	-
Rinse mode	Spülmodus			
Rinse diptime	Eintauchzeit beim Spülen			

Index

A

Agilent 35900E, [16](#)
 Analog-Digital-Konverter, [16](#)
 Analog-Digital-Konverter AD 35900E
 von Agilent, [11](#)
 Analogsignalkabel, [27, 31](#)

C

Cerity GIC Architektur, [13](#)
 Common Instrument Control Language, [10](#)
 CTO-10ACvp Säule, Einstellungen, [98](#)

D

DGU-14Avp Entgaser, Einstellungen, [95](#)

E

Entwicklerkit, [14](#)

G

Gemischte Konfiguration, [50](#)
 Generic Instrument Control, [8](#)
 GIC, [8](#)
 GIC Architektur, [13](#)
 GIC Rahmen, [10](#)

H

Hardwareanforderungen, [18](#)
 Hewlett Packard-Geräte, [86](#)
 HP 5890, Einstellungen, [87](#)
 HP 7673, Einstellwerte, [91](#)

I

Installation Qualification (IQ), [9](#)
 Integrierte Geräte, [52](#)

L

LC-10ADvp Pumpe, Einstellungen, [98](#)
 Lizenz, [82](#)

M

Modulare Geräte, [52](#)

O

Operational Qualification (OQ), [9](#)
 Optionen, [82](#)

P

PD-10AVvp Detektor, Einstellungen, [96](#)
 Plug-and-Play, [10](#)

R

RS232C Kabel, [27, 29](#)
 RSS-Kabel, [27](#)

S

SCL-10Avp Systemsteuerung,
 Einstellungen, [94](#)
 Shimadzu LC-10Avp, [71, 93](#)
 SIL-10ADvp Automatischer Probengeber,
 Einstellungen, [103](#)
 Softwareanforderungen, [18](#)
 Start/Stopp-Kabel, [30](#)

V

Vendor Specific Instrument Adapters, [8, 17](#)
 VSIA Installation, [19](#)
 VSIA XML, [11](#)

www.agilent.com

In diesem Handbuch

Dies ist das Benutzerhandbuch für die Funktion Generic Instrument Control. Dieses Handbuch wurde für den Systemadministrator und die Benutzer geschrieben, die das Gerät eines Fremdherstellers mit dem Cerity System verbinden und konfigurieren möchten.

Das Handbuch beschreibt die physische Verbindung eines Gerätes mit GIC-Schnittstelle mit der Anwendung Cerity für die pharmazeutische QA/QC und seine Konfiguration.

© Agilent Technologies Deutschland GmbH 2003

Gedruckt in Deutschland
11/2003



G4000-92060



Agilent Technologies