
PA 800 Plus Empower™ Driver

Handbuch



Dieses Dokument wird Käufern eines SCIEX-Geräts für dessen Gebrauch zur Verfügung gestellt. Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt und jegliche Vervielfältigung dieses Dokuments, im Ganzen oder in Teilen, ist strengstens untersagt, sofern keine schriftliche Genehmigung von SCIEX vorliegt.

Die in diesem Dokument beschriebene Software unterliegt einer Lizenzvereinbarung. Das Kopieren, Ändern oder Verbreiten der Software auf einem beliebigen Medium ist rechtswidrig, sofern dies nicht ausdrücklich durch die Lizenzvereinbarung genehmigt wird. Darüber hinaus kann es nach der Lizenzvereinbarung untersagt sein, die Software zu disassemblieren, zurückzuentwickeln oder zurückzuübersetzen. Es gelten die aufgeführten Garantien.

Teile dieses Dokuments können sich auf andere Hersteller und/oder deren Produkte beziehen, die wiederum Teile enthalten können, deren Namen als Marken eingetragen sind und/oder die Marken ihrer jeweiligen Inhaber darstellen. Jede Nennung solcher Marken dient ausschließlich der Bezeichnung von Produkten eines Herstellers, die von SCIEX für den Einbau in die eigenen Geräte bereitgestellt werden, und bedeutet nicht, dass eigene oder fremde Nutzungsrechte und/oder -lizenzen zur Verwendung derartiger Hersteller- und/oder Produktnamen als Marken vorliegen.

Die Garantien von SCIEX beschränken sich auf die zum Verkaufszeitpunkt oder bei Erteilung der Lizenz für die eigenen Produkte ausdrücklich zuerkannten Garantien und sind die von SCIEX alleinig und ausschließlich zuerkannten Zusicherungen, Garantien und Verpflichtungen. SCIEX gibt keinerlei andere ausdrückliche oder implizite Garantien wie beispielsweise Garantien zur Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck, unabhängig davon, ob diese auf gesetzlichen oder sonstigen Rechtsvorschriften beruhen oder aus Geschäftsbeziehungen oder Handelsbrauch entstehen, und lehnt alle derartigen Garantien ausdrücklich ab; zudem übernimmt SCIEX keine Verantwortung und Haftungsverhältnisse, einschließlich solche in Bezug auf indirekte oder nachfolgend entstehenden Schäden, die sich aus der Nutzung durch den Käufer oder daraus resultierende widrige Umstände ergeben.

Nur für Forschungszwecke. Nicht zur Verwendung bei Diagnoseverfahren.

Marken bzw. eingetragene Marken, die hier erwähnt werden, sind Eigentum von AB Sciex Pte. Ltd. oder ihrer jeweiligen Eigentümer in den USA bzw. bestimmten anderen Ländern.

AB SCIEX™ wird unter Lizenz verwendet.

© 2020 DH Tech. Dev. Pte. Ltd.



AB Sciex Pte. Ltd.
Blk33, #04-06 Marsiling Industrial Estate Road 3
Woodlands Central Industrial Estate, Singapore 739256

Inhalt

1 Einleitung	4
Zugehörige Dokumente.....	4
Terminologie der Empower™ Software für Benutzer der 32 Karat™ Software.....	5
Lizenz für PA 800 Plus Empower™ Driver.....	6
2 Direktsteuerung	7
Instrumentenstatus im Fenster Direktsteuerung.....	8
Parameter und Schaltflächen im Fenster Direktsteuerung.....	11
3 Erstellen einer Instrumentenmethode	14
Allgemeine Parameter für eine Instrumentenmethode.....	17
Detektorparameter für eine Instrumentenmethode.....	19
Der Filterparameter „Filter“.....	23
Hinzufügen von Ereignissen zum Zeitprogramm für eine Instrumentenmethode.....	24
4 Definieren der Puffer- und Probentrays	26
5 Systemwartung	29
Austauschen des Detektors.....	29
Anzeige von Spektrum und Intensität der Deuterium-Lampe.....	30
Austauschen der Deuterium-Lampe.....	32
Kalibrieren des PDA-Detektors.....	35
Kalibrieren des LIF-Detektors.....	37
6 Fehlerbehebung	42
A Zeitprogramm-Ereignisse	44
Parameter für Zeitprogramm-Ereignisse.....	51
Die Dauer von Druck- und Vakuumereignissen.....	53
Über die Traypositionen.....	54
Fläschchen-Inkrementierung.....	55
B Plattendefinitionsdateien	56
Plattendefinitionsdatei für PA 800 Plus-Probentray.....	57
Plattendefinitionsdatei für PA 800 Plus 96-Well-Probentrays.....	58
Definitionsdatei für PA 800 Plus-Puffertray.....	59
C Themen zum Kennenlernen	60
Kontaktangaben	61
Kundenschulung.....	61
Online-Lernzentrum.....	61
Verbrauchsmaterialien kaufen.....	61
SCIEX Support.....	61
Cybersicherheit.....	61
Dokumentation.....	62

Dieses Dokument enthält Anweisungen zur Verwendung der Waters Empower™ Software mit einem PA 800 Plus System. Der PA 800 Plus Empower™ Driver muss auf dem Computer mit der Empower™ Software installiert sein. Installationsanweisungen finden Sie in den *Versionshinweisen zum PA 800 Plus Empower™ Driver*.

Dieses Dokument enthält Anweisungen zur Kalibrierung der Detektoren des PA 800 Plus Systems. Anweisungen zur Direktsteuerung des PA 800 Plus Systems mit der Empower™ Software werden ebenfalls bereitgestellt.

Hinweis: Informationen über den sicheren Umgang mit dem System finden Sie im *Systemüberblickhandbuch*.

Die Empower™ Software kann auch mit dem CESI 8000 Plus High Performance Separation-ESI Module verwendet werden, wenn ein LIF-, PDA- oder UV-Detektor installiert ist.

Zugehörige Dokumente

In diesem Dokument werden Grundkenntnisse der Empower™ Software vorausgesetzt. Anweisungen zu den allgemeinen Funktionen der Empower™ 3 (FR4) Software:

- Bitte lesen Sie die Dokumentation, die mit der Software geliefert wurde.
- Klicken Sie im Dialogfeld Empower Start auf .
- Klicken Sie in einem der Empower™ Software Programme auf Help.

Detaillierte Anweisungen zur Verwendung der Empower™ Software für eine bestimmte Kapillarelektrophorese-Anwendung finden Sie in den folgenden Anwendungshandbüchern.

- *Anwendungshandbuch für das Fast Glycan Labeling and Analysis Kit*
- *Anwendungshandbuch für die Analyse mit Capillary Isoelectric Focusing (cIEF)*
- *Anwendungshandbuch für die Analyse mit dem IgG Purity and Heterogeneity Assay Kit*

Weitere Informationen zum PA 800 Plus System:

- Eine allgemeine Einführung in das System finden Sie in Kapitel 1 des *PA 800 Plus Pharmaceutical Analysis System Overview Guide*.
- Anweisungen zur Wartung des Systems finden Sie im *PA 800 Plus Pharmaceutical Analysis System Maintenance Guide*.

Terminologie der Empower™ Software für Benutzer der 32 Karat™ Software

Benutzer, die das PA 800 Plus System bereits mit der 32 Karat™ Software verwendet haben, müssen sich mit der Terminologie der Empower™ Software vertraut machen.

Tabelle 1-1 Terminologie der Empower™ Software für Benutzer der 32 Karat™ Software

Begriff in der 32 Karat™ Software	Äquivalent in der Empower™ Software	Beschreibung
Keine Äquivalente in der 32 Karat™ Software	Instrumentenmethode	Methode mit Systemparametern, die für die Datenerfassung erforderlich sind. Parameter werden in allgemeine Parameter, Detektorparameter und ein Zeitprogramm gruppiert.
	Verarbeitungsmethode	Methode mit Datenverarbeitungsparametern.
	Berichtsmethode	Methode zum Erstellen eines Berichts mit den Ergebnissen der Verarbeitungsmethode.
Methode	Methodensatz	Kombination aus einer Instrumentenmethode, einer Verarbeitungsmethode und einer Berichtsmethode. Verarbeitungs- und Berichtsmethoden sind optional.
Sequenz	Probensatzmethode	Eine Liste von Proben und zugehörigen Methodensätzen, die zur Datenerfassung an das PA 800 Plus System gesendet werden. Optional kann die Empower™ Software die Datenverarbeitung nach der Erfassung durchführen und Berichte erstellen.
Bericht	Bericht	Eine Datei mit Informationen über die Ergebnisse der Datenerfassung. Berichte können auch Informationen über die Organisation enthalten, die die Daten generiert. Das Layout und die Darstellung eines Berichts können angepasst und als Teil einer Berichtsvorlage gespeichert werden.
Probentray	Platte	Tray oder 96-Well-Mikrotiterplatte mit den zu analysierenden Proben.

Tabelle 1-1 Terminologie der Empower™ Software für Benutzer der 32 Karat™ Software (Fortsetzung)

Begriff in der 32 Karat™ Software	Äquivalent in der Empower™ Software	Beschreibung
Puffertray	Platte	Tray mit den Fläschchen mit Puffer- und Spüllösungen.
Controller	LAC/E-Modul	Computer, der das PA 800 Plus System steuert.

Lizenz für PA 800 Plus Empower™ Driver

Zur Erfassung und Analyse von Daten mit dem PA 800 Plus Empower™ Driver ist ein USB-Lizenzschlüssel erforderlich. Der Lizenzschlüssel muss in einen USB-Anschluss am LAC/E-Erfassungsserver für die Empower™ Software eingesteckt werden.

Wenn kein Lizenzschlüssel vorhanden ist, sind alle Steuerelemente im Fenster **Direct Control** deaktiviert. Außerdem wird die Datenerfassung nicht gestartet. Wenn der Lizenzschlüssel während der Datenerfassung entfernt wird, wird die Erfassung für den aktuellen Methodensatz abgeschlossen, aber es wird keine weitere Datenerfassung gestartet.

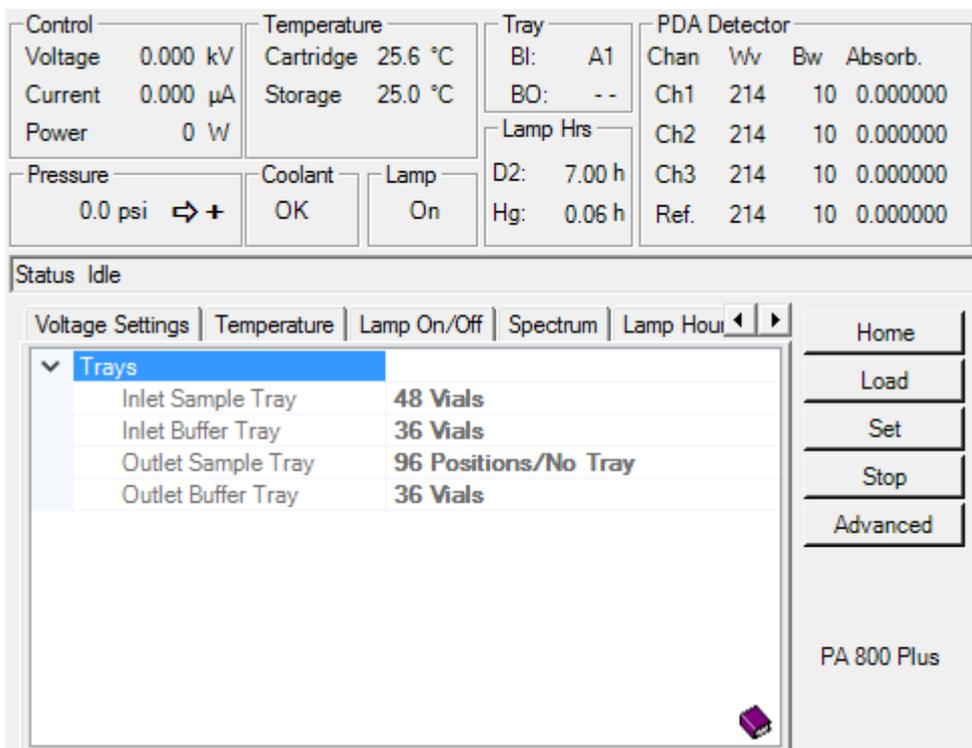
Der Lizenzschlüssel kann von einem LAC/E-Erfassungsserver entfernt und bei Bedarf in einen USB-Anschluss eines anderen Computers eingelegt werden.

Dieser Abschnitt beschreibt die Steuerung des PA 800 Plus Systems über das Fenster Direktsteuerung in der Empower™ Software.

Es gibt drei Abschnitte im Fenster Direktsteuerung. Von oben nach unten:

- Instrumentenstatusfenster: Zeigt den Status des Systems an. Siehe [Instrumentenstatus im Fenster Direktsteuerung](#).
- Statusfeld: Zeigt den Status des Systems oder eines Prozesses an, der auf dem System stattfindet. Auch Fehler werden in diesem Feld in roter Schrift angezeigt.
- Parameter-Registerkarten und -Schaltflächen: Zum Festlegen der Parameter für das System. Je nach Detektortyp werden unterschiedliche Registerkarten angezeigt. Siehe [Parameter und Schaltflächen im Fenster Direktsteuerung](#).

Abbildung 2-1 Direktsteuerung (PDA-Detektor)



Instrumentenstatus im Fenster Direktsteuerung

Hinweis: Druckwerte können in Millibar (mbar) oder Pfund pro Quadratzoll (psi) angezeigt werden, je nach Registrierungseinstellung für die Empower™ Software. Die Standardeinheit ist Millibar. Informationen zum Ändern der Einheiten finden Sie in den *PA 800 Plus Empower™ Driver*.

Abbildung 2-2 Instrumentenstatus im Fenster Direktsteuerung (LIF-Detektor)

Control	Temperature	Tray	LIF Detector
Voltage 0.000 kV	Cartridge 24.8 °C	BI: A1	Channels RFU
Current 0.000 µA	Storage 25.0 °C	BO: A1	Ch1 0.000000
Power 0.000 W		Laser Hrs	Ch2 0.000000
Pressure 0.0 psi ⇌ +	Coolant OK	Lasers Off	
		1: 12.50 h	
		2: 0.00 h	

Label	Beschreibung
Control	Zeigt Spannung, Strom und Leistung an.
Temperature	Zeigt die Temperatur der Patrone und des Probenkühlsystems an.
Tray	Zeigt die Position des Kapillareneinlasses und -auslasses an.
LIF Detector	Zeigt Informationen zum LIF-Detektor an. <ul style="list-style-type: none"> • Channels: Die Kanäle für die Daten, Ch1 und Ch2. • RFU: Die relativen Fluoreszenzeinheiten der Daten in diesem Kanal.
Pressure	Zeigt Richtung und Größe des Drucks oder Vakuums an. <ul style="list-style-type: none"> • ⇌: Vorwärtsrichtung • ⇐: Umgekehrte Richtung • +: Druck • -: Vakuum
Coolant	Zeigt den Status des Kühlmittels an: OK oder Low.

Label	Beschreibung
Lasers	(LIF-Detektor) Zeigt den Status des Lasers an: Ein oder Aus.
Laser Hrs	(LIF-Detektor) Zeigt die Anzahl der Stunden an, in denen der Laser eingeschaltet war. <ul style="list-style-type: none"> • 1 Stunde beim integrierten 488-nm-Laser. • 2 Stunden bei einem externen Laser, sofern installiert.

Abbildung 2-3 Instrumentenstatus im Fenster Direktsteuerung (PDA-Detektor)

Control	Temperature	Tray	PDA Detector
Voltage 0.000 kV	Cartridge 25.6 °C	BI: A1	Chan Wv Bw Absorb.
Current 0.000 µA	Storage 25.0 °C	BO: --	Ch1 214 10 0.000000
Power 0 W		Lamp Hrs	Ch2 214 10 0.000000
Pressure 0.0 psi ↔ +	Coolant OK	D2: 7.00 h	Ch3 214 10 0.000000
	Lamp On	Hg: 0.06 h	Ref. 214 10 0.000000

Hinweis: Informationen zu allen Detektortypen finden Sie unter [Abbildung 2-2](#).

Label	Beschreibung
Lamp	Zeigt den Status der Lampe an: Ein oder Aus.
Lamp Hrs	Zeigt die Anzahl der Stunden an, in denen die Lampen eingeschaltet waren. <ul style="list-style-type: none"> • D2: Die Anzahl der Stunden, in denen die Deuterium-Lampe eingeschaltet war. • Hg: Die Anzahl der Stunden, in denen die Quecksilberlampe eingeschaltet war.
PDA Detector	Zeigt Informationen zum PDA-Detektor an. <ul style="list-style-type: none"> • Chan: Der Kanal für die Daten. • Wv: Die Wellenlänge des Kanals in nm. • Bw: Die Bandbreite für den Kanal in nm. • Absorb: Die Absorption für den Kanal.

Direktsteuerung

Abbildung 2-4 Instrumentenstatus im Fenster Direktsteuerung (UV-Detektor)

Control Voltage 0.000 kV Current 0.000 µA Power 0.000 W	Temperature Cartridge 25.2 °C Storage 25.0 °C	Tray BI: A1 BO: A1 Lamp Hrs D2: 5.50 h Hg: 0.00 h	UV Detector Chan Wv Absorb. Ch1 0 0.000000
Pressure 0.0 psi ⇄ +	Coolant OK	Lamp On	F

Hinweis: Informationen zu allen Detektortypen finden Sie unter [Abbildung 2-2](#).

Label	Beschreibung
Lamp	Zeigt den Status der Lampe an: Ein oder Aus.
Lamp Hrs	Zeigt die Anzahl der Stunden an, in denen die Lampen eingeschaltet waren. <ul style="list-style-type: none"> D2: Die Anzahl der Stunden, in denen die Deuterium-Lampe eingeschaltet war. Hg: Nur zur Anzeige. Nicht für den UV-Detektor verwendet.
UV Detector	Zeigt Informationen zum UV-Detektor an. <ul style="list-style-type: none"> Chan: Der Kanal für die Daten. Wv: Die Wellenlänge des Kanals in nm. Absorb: Die Absorption für den Kanal.
F	Klicken, um Filterinformationen anzuzeigen.

Abbildung 2-5 Instrumentenstatus im Fenster Direktsteuerung (UV-Filter)

Control Voltage 0.000 kV Current 0.000 µA Power 0.000 W	Temperature Cartridge 25.2 °C Storage 25.0 °C	Tray BI: A1 BO: A1 Lamp Hrs D2: 5.50 h Hg: 0.00 h	UV Filters F 1: --- F 6: 0 F 2: 200 F 7: 0 F 3: 214 F 8: 0 F 4: 254 F 5: 280
Pressure 0.0 psi ⇄ +	Coolant OK	Lamp Off	D

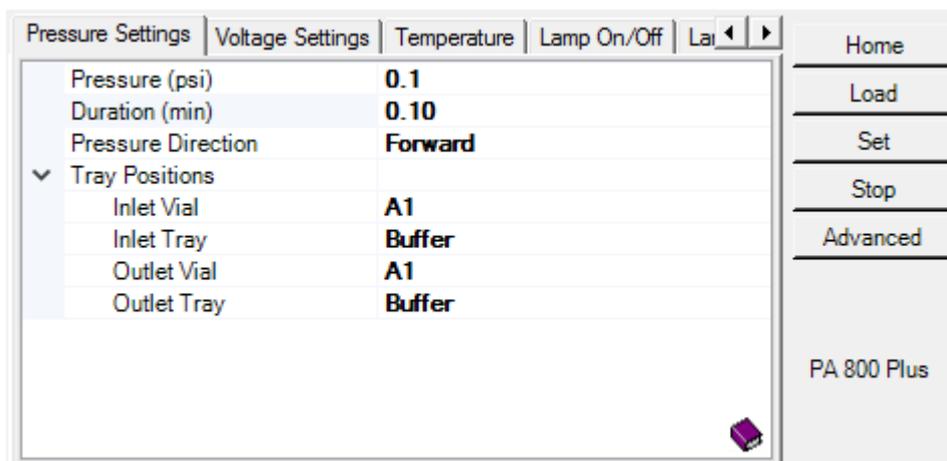
Hinweis: Informationen zu allen Detektortypen finden Sie unter [Abbildung 2-2](#).

Label	Beschreibung
Lamp	Siehe Abbildung 2-4 .
Lamp Hrs	Siehe Abbildung 2-4 .
UV Filters	F<x>: Zeigt die Wellenlänge des Filters in Position <x> in nm an.
	Klicken, um Detektorinformationen anzuzeigen.

Parameter und Schaltflächen im Fenster Direktsteuerung

Hinweis: Druckwerte können in Millibar (mbar) oder Pfund pro Quadratzoll (psi) angezeigt werden, je nach Registrierungseinstellung für die Empower™ Software. Die Standardeinheit ist Millibar. Informationen zum Ändern der Einheiten finden Sie in den *PA 800 Plus Empower™ Driver*.

Abbildung 2-6 Parameter und Schaltflächen im Fenster Direktsteuerung



Label	Beschreibung
Parameter-Registerkarten	
Pressure Settings	Einstellen des Drucks für das System.
Voltage Settings	Einstellen der Spannung für das System.
Temperature	Einstellen der Temperatur für Kapillare und Probenkühler.
Lamp On/Off	(UV- oder PDA-Detektor) Ein- und Ausschalten der Lampe.
Laser On/Off	(LIF-Detektor) Ein- und Ausschalten des Lasers.

Direktsteuerung

Label	Beschreibung
Calibration Factors	(LIF-Detektor) Anzeigen der Kalibrierungskorrekturfaktoren und Einstellen der Parameter für die Detektorkalibrierung. Siehe Kalibrieren des LIF-Detektors .
UV Filters	(UV-Detektor) Einstellen der Position und der Wellenlänge der im System installierten Filter.
Lamp Hours	(UV- oder PDA-Detektor) Stellen Sie nach dem Austausch der Lampe die Lampen-Betriebsstunden auf 0.
Lamp Energy	(UV-Detektor) Wählen Sie in der Liste Filter den Filter aus, und klicken Sie dann auf Set , um den Strom zwischen den Dioden in der Deuterium-Lampe in nA anzuzeigen. Dieser Wert nimmt im Laufe der Zeit aufgrund der Lampenalterung ab.
Trays	Anzeigen des Typs der verwendeten Proben- und Puffertrays.
Spectrum	(PDA-Detektor) Anzeige des Spektrums der Deuterium-Lampe. Siehe Anzeige von Spektrum und Intensität der Deuterium-Lampe .
Schaltflächen	
	Klicken, um die nächste oder die vorherige Registerkarte anzuzeigen.
	Klicken, um das Hilfefenster anzuzeigen.
	Klicken, um das Hilfefenster zu schließen.
Home	Klicken, um die Trays in die Ausgangsposition zu verschieben.
Load	Klicken, um die Trays in die Ladeposition zu bringen.
Set	Klicken, um die Parameter an das PA 800 Plus System zu senden. <ul style="list-style-type: none">• (LIF-Detektor) Wenn die Registerkarte Calibration Factors angezeigt wird, ändert sich diese Schaltfläche in Start.• (UV-Detektor) Wenn die Registerkarte Lamp Hours angezeigt wird, ändert sich diese Schaltfläche in Reset.• (PDA-Detektor) Wenn die Registerkarte Spectrum angezeigt wird, ändert sich diese Schaltfläche in Monitor.

Label	Beschreibung
Stop	Klicken, um Spannung, Strom, Stromversorgung, Druck und Kühlung auszuschalten.
Advanced	(PDA-Detektor) Klicken, um den PDA-Detektor zu kalibrieren. Siehe Kalibrieren des PDA-Detektors .

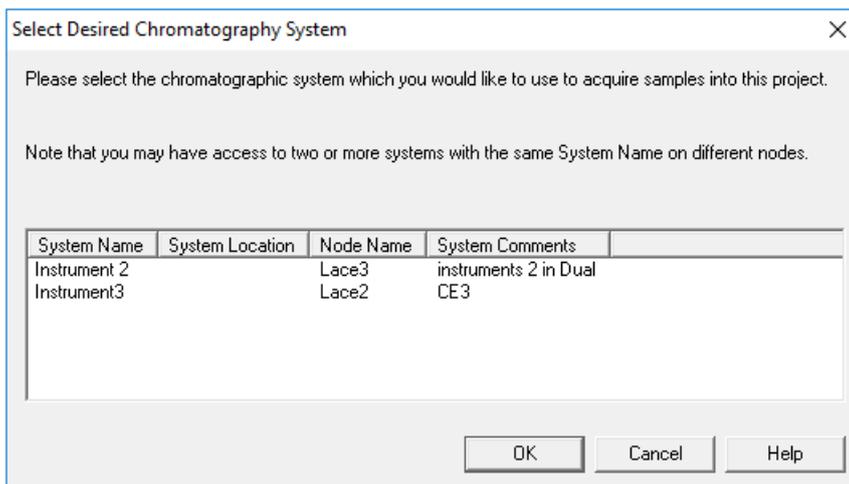
Erstellen einer Instrumentenmethode

3

1. Klicken Sie im Fenster Empower™ Software-Projekt auf **File > New Method > Instrument Method**.

Das Dialogfeld Select Desired Chromatography System wird geöffnet.

Abbildung 3-1 Select Desired Chromatography System (Dialogfeld)



2. Klicken Sie auf das zu verwendende System und dann auf **OK**.
Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit dem für die Anwendung erforderlichen Detektor konfiguriert ist.
Das Fenster Instrument Method Editor wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Detector**, wählen Sie den Detektor aus der Liste **Detector Type** aus, und legen Sie die Parameter fest. Siehe [Detektorparameter für eine Instrumentenmethode](#).

Hinweis: Wenn Sie die Angabe für **Detector Type** ändern müssen, ändern Sie sie zuerst, bevor Sie weitere Änderungen an der Instrumentenmethode vornehmen. Wenn sich **Detector Type** ändert, werden alle Parameter auf ihre Standardwerte zurückgesetzt.

Abbildung 3-2 Detektorparameter

General | **Detector** | Time Program

Detector Type: PDA

Electropherogram Scan Data

Data Rate: 4 Hz
Scan Range from: 190 to 300 nm

Filter: General Purpose 16-25

Electropherogram Channel Data

Data Rate: 4 Hz

	Acquire	Ref	Wl [nm]	Bw [nm]
Channel 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	214	10
Channel 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	254	10
Channel 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	280	10
Peak Detect.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	250	120

Relays

Relay 1: Closed
Relay 2: Closed

Reference Channel

Wavelength: 400 nm
Bandwidth: 10 nm

Absorbance Signal

Signal: Direct

4. Klicken Sie auf die Registerkarte **General**, und legen Sie die Parameter fest. Siehe [Allgemeine Parameter für eine Instrumentenmethode](#).

Abbildung 3-3 Allgemeine Parameter

5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Time Program**, und fügen Sie dem Zeitprogramm Ereignisse hinzu. Siehe [Hinzufügen von Ereignissen zum Zeitprogramm für eine Instrumentenmethode](#).

Die Empower™ Software erfordert, dass das letzte Ereignis im Zeitprogramm ein **End-Ereignis** ist.

Abbildung 3-4 Zeitprogramm

	Time (min)	Event	Value	Duration	Inlet vial	Inlet tray	Outlet vial	Outlet tray	Summary
▶		Rinse Pressure	20.0 psi	2.00 min	A1	Buffer	A1	Buffer	Forward;0;0
	0.00	Separate Pre...	20.0 psi	2.00 min	B1	Buffer	B1	Buffer	Forward;0;0
	0.20	Autozero							
	2.00	End							
*									

6. Speichern Sie die Instrumentenmethode.
 - a. Klicken Sie auf **File > Save**, um das Dialogfeld Save current Instrument Method zu öffnen.
 - b. Geben Sie im Feld **Name** einen Namen ein.
 - c. (Optional) Geben Sie im Feld **Method Comments** Informationen ein.

- d. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, geben Sie das Anmeldekennwort des aktuellen Benutzers für die Empower™ Software im Feld **Password** ein, und klicken Sie dann auf **Save**.

Die Instrumentenmethode wird im aktuellen Projekt gespeichert.

Allgemeine Parameter für eine Instrumentenmethode

Abbildung 3-5 Allgemeine Parameter für eine Instrumentenmethode

The screenshot displays the 'General' tab of the software interface, showing various parameters for an instrument method. The parameters are organized into several sections:

- Auxiliary Data Channels:** Includes checkboxes for Voltage (Max: 30.0 kV), Current (Max: 300.0 µA), Power (Max: 9.000 W), Pressure, and Cartridge Temperature.
- Peak Detect Parameters:** Includes Peak Noise Multiplier (2) and Peak Filter Width (9).
- Capillary Settings:** Includes Capillary Total Length (60.2 cm) and Capillary Length (50.0 cm).
- Trigger Settings:** Includes a checkbox for 'Wait For External Trigger' and a dropdown menu for 'Wait for Temperature' (set to 'Do not wait').
- Temperature:** Includes Cartridge (25.0 °C) and Sample Storage (25.0 °C).
- Inlet Trays:** Includes Buffer (36 vials) and Sample (48 vials).
- Outlet Trays:** Includes Buffer (36 vials) and Sample (No tray).

Erstellen einer Instrumentenmethode

Label	Beschreibung
Auxilliary Data Channels	Auswahl zusätzlicher zu erfassender Datentypen: Voltage, Current, Pressure und Cartridge Temperature . Eingabe der maximalen Werte für Voltage, Current und Power , die während der Datenerfassung angewendet werden sollen.
Trigger Settings	Auswahl von Wait For External Trigger , wenn die Methode von einer externen Quelle oder einem externen Gerät ausgelöst werden soll. Auswahl einer Option, um den Durchlauf basierend auf der Temperatur zu starten. Die Optionen sind Do not wait, Wait for Cartridge Temperature, Wait for Storage Temperature oder Wait for Cartridge and Storage Temperature .
Inlet Trays	Auswahl des Probenotyps und des Puffertrays, die sich an den Einlasspositionen befinden.
Peak Detect Parameters	Ändern Sie die Parameter in diesem Bereich nicht. Sie haben keinen Einfluss auf die Datenerfassung.
Capillary Settings	Eingabe der Abmessungen der Kapillare.
Temperature (°C)	Eingabe der Temperatur für die Patrone und den Probenkühler.
Outlet Trays	Auswahl des Probenotyps und des Puffertrays, die sich an den Auslasspositionen befinden.

Detektorparameter für eine Instrumentenmethode

Abbildung 3-6 Detektorparameter für einen PDA-Detektor

General | **Detector** | Time Program

Detector Type: PDA

Electropherogram Scan Data

Data Rate: 4 Hz
Scan Range from: 190 to 300 nm

Filter: General Purpose 16-25

Electropherogram Channel Data

Data Rate: 4 Hz

	Acquire	Ref	Wl [nm]	Bw [nm]
Channel 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	214	10
Channel 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	254	10
Channel 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	280	10
Peak Detect.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	250	120

Relays

Relay 1: Closed
Relay 2: Closed

Reference Channel

Wavelength: 400 nm
Bandwidth: 10 nm

Absorbance Signal

Signal: Direct

Label	Beschreibung
Detector Type	Auswahl des Detektortyps.
Electropherogram Scan Data	<p>Einstellen der Abtastrate der zu erfassenden Daten in Hz und des zu scannenden Wellenlängenbereichs in nm.</p> <p>Eine höhere Rate bedeutet mehr Datenpunkte pro Peak, kann aber zu stärkerem Rauschen führen. Die optimale Rate unterscheidet sich je nach Analyt und sollte während der Methodenentwicklung bestimmt werden.</p> <hr/> <p>Hinweis: Der Wert für Data Rate muss zwischen 25 % und 100 % des Wertes Data Rate für Electropherogram Channel Data liegen.</p>

Erstellen einer Instrumentenmethode

Label	Beschreibung
Electropherogram Channel Data	<p>Einstellen der Parameter für die Datenerfassung aus bis zu drei Kanälen. Klicken Sie auf Data Rate, um die Abtastrate der zu erfassenden Daten auszuwählen.</p> <p>Eine höhere Rate bedeutet mehr Datenpunkte pro Peak, kann aber zu stärkerem Rauschen führen. Die optimale Rate unterscheidet sich je nach Analyt und sollte während der Methodenentwicklung bestimmt werden.</p> <p>Gehen Sie für jeden Kanal folgendermaßen vor:</p> <ul style="list-style-type: none">• Wählen Sie Acquire, um Daten aus diesem Kanal zu erfassen.• Wählen Sie Ref, um die Referenz-Spuredaten von den in diesem Kanal erfassten Daten zu subtrahieren. Die Referenz ist eine Wellenlänge, die aufgezeichnet und von den Daten im Wellenlängenkanal subtrahiert wird.• Geben Sie unter Wavelength die Wellenlänge für die zu erfassenden Daten in nm ein.• Geben Sie unter Bandwidth die Bandbreite für die zu erfassenden Daten in nm ein.
Filter	<p>Klicken, um den Filter auszuwählen, der beim Filtern des Rauschens in den Daten verwendet werden soll. Siehe Der Filterparameter „Filter“.</p>
Relays	<p>Setzen Sie den Status von Relay 1 und Relay 2 auf Open oder Closed.</p>
Reference Channel	<p>Eingabe der Wellenlänge und der Bandbreite für den Referenzkanal in nm.</p>
Absorbance Signal	<p>Auswahl von Direct, um die vom Detektor empfangenen Daten anzuzeigen.</p> <p>Auswahl von Indirect, wenn das Signal umgekehrt werden soll, bevor die Daten angezeigt werden.</p>

Abbildung 3-7 Detektorparameter für einen LIF-Detektor

Label	Beschreibung
Detector Type	Auswahl des Detektortyps.
Acquisition enabled	Option zur Aktivierung der Datenerfassung für den Kanal. Daten können aus einem oder aus beiden Kanälen erfasst werden.
Acquisition	Auswahl der Obergrenze der zu erfassenden Daten in RFU. Wenn das Fluoreszenzsignal über diesem Grenzwert liegt, können Peaks abgeschnitten werden.
Filter	Auswahl des Filters, der beim Filtern des Rauschens in den Daten verwendet werden soll. Siehe Der Filterparameter „Filter“ .
Fluorescence Signal	Wählen Sie Direct , um die vom Detektor empfangenen Daten anzuzeigen. Wählen Sie Indirect , wenn das Signal umgekehrt werden soll, bevor die Daten angezeigt werden.

Erstellen einer Instrumentenmethode

Label	Beschreibung
Laser/filter description - information only	Eingabe der Werte für die Anregungs- und Emissionswellenlängen in nm. Diese Werte werden in der Methode gespeichert, aber nicht für die Erfassung verwendet. Die für die Datenerfassung verwendeten Anregungs- und Emissionswellenlängen werden durch die Laserwellenlänge und den im LIF-Detektor installierten Emissionsfilter bestimmt.
Data rate	Einstellen der Abtastrate in Hz für die zu erfassenden LIF-Daten in beiden Kanälen. Eine höhere Rate bedeutet mehr Datenpunkte pro Peak, kann aber zu stärkerem Rauschen führen. Die optimale Rate unterscheidet sich je nach Analyt und sollte während der Methodenentwicklung bestimmt werden.
Relays	Setzen Sie den Status von Relay 1 und Relay 2 auf Open oder Closed .

Abbildung 3-8 Detektorparameter für einen UV-Detektor

The screenshot shows the 'Detector' configuration window. At the top, there are three tabs: 'General', 'Detector', and 'Time Program'. The 'Detector' tab is selected. Below the tabs, there are several sections:

- Detector Type:** A dropdown menu showing 'UV'.
- Filter:** A dropdown menu showing 'General Purpose 16-25'.
- Electropherogram Channel Data:**
 - Data Rate:** A dropdown menu showing '4' followed by 'Hz'.
 - Wavelength:** A dropdown menu showing '210' followed by 'nm'.
- Relays:** Two dropdown menus, 'Relay 1' and 'Relay 2', both showing 'Closed'.
- Absorbance Signal:** A dropdown menu showing 'Direct'.

Label	Beschreibung
Detector Type	Auswahl des Detektortyps.
Electropherogram Channel Data	Geben Sie unter Data Rate die Datenrate in Hz und unter Wavelength die Wellenlänge in nm für die Datenerfassung ein. Eine höhere Rate bedeutet mehr Datenpunkte pro Peak, kann aber zu stärkerem Rauschen führen. Die optimale Rate unterscheidet sich je nach Analyt und sollte während der Methodenentwicklung bestimmt werden.
Filter	Auswahl des Filters, der beim Filtern des Rauschens in den Daten verwendet werden soll. Siehe Der Filterparameter „Filter“ .
Relays	Setzen Sie den Status von Relay 1 und Relay 2 auf Open oder Closed .
Absorbance Signal	Wählen Sie Direct , um die vom Detektor empfangenen Daten anzuzeigen. Wählen Sie Indirect , wenn das Signal umgekehrt werden soll, bevor die Daten angezeigt werden.

Der Filterparameter „Filter“

Die folgenden Arten von Rauschfiltern sind verfügbar. Für jeden Filtertyp kann eine Peak-Breite angegeben werden. Die Filtertypen sind:

- **General Purpose:** Dies ist der normale Rauschfilter. Er bietet ein hohes Maß an Glättung mit begrenzter oder minimaler Peak-Verzerrung und Auflösungsverlust.
- **Max Sensitivity:** Dieser Filter reduziert das Basislinienrauschen. Er maximiert das Signal-Rausch-Verhältnis, kann jedoch zu einer Verbreiterung oder Abflachung von Peaks führen. Verwenden Sie diese Option für Experimente, bei denen Peaks aufgelöst werden und Nachweisgrenzen oder quantitative Genauigkeit höchste Priorität haben.
- **Max Resolution:** Dieser Filter bewahrt die Peakform, reduziert aber das Basislinienrauschen weniger als die anderen Filteroptionen.

Die Peak-Breite ist die erwartete Peak-Breite an der Basis eines Peaks. Die Bereiche sind:

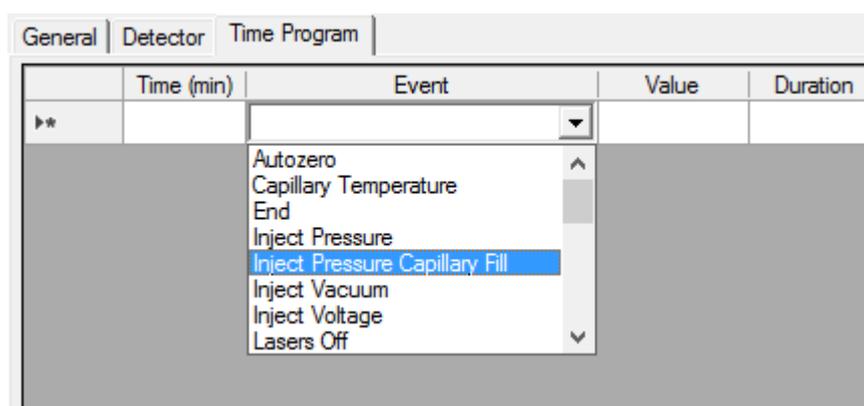
- **None:** Es erfolgt keine Filterung.
- **<16 points:** Der Rauschfilter verwendet die kleinste Anzahl von Punkten, was weniger Glättung und mehr Rauschen bedeutet.
- **16 - 25 points:** Der Rauschfilter verwendet eine mittlere Anzahl von Punkten.
- **>25 points:** Der Rauschfilter verwendet die größte Anzahl von Punkten, was mehr Glättung und weniger Rauschen bedeutet.

Hinzufügen von Ereignissen zum Zeitprogramm für eine Instrumentenmethode

Das Zeitprogramm ist eine Tabelle der Ereignisse in einer Instrumentenmethode. Die Ereignisse werden in ihrer Reihenfolge von oben nach unten ausgeführt.

1. Öffnen Sie eine Instrumentenmethode, und klicken Sie dann auf die Registerkarte **Time Program**.
2. Klicken Sie auf die Zelle **Event**, und wählen Sie dann ein Ereignis aus. Siehe [Tabelle A-1](#).

Abbildung 3-9 Ereignisliste auf der Registerkarte Zeitprogramm



Die Felder für die Ereignisparameter werden im Bereich unterhalb der Tabelle angezeigt.

3. Geben Sie bei Bedarf Werte für die Parameter in den Feldern rechts ein. Siehe [Tabelle A-2](#).

Abbildung 3-10 Bearbeiten der Ereignisparameter auf der Registerkarte Zeitprogramm

Pressure (psi)	25.0
Duration (s)	100.0
Pressure Direction	Forward
▼ Tray Positions	
Inlet Vial	A1
Inlet Tray	Buffer
Outlet Vial	A1
Outlet Tray	Buffer
▼ Increment Every Runs[]	
Inlet	0
Outlet	0
Comments	

4. (Optional) Um gültige Bereiche für die Parameter anzuzeigen, klicken Sie auf .

Klicken Sie auf  , um die Hilfe auszublenden.

5. Klicken Sie bei Bedarf mit der rechten Maustaste auf eine Zeilenüberschrift, und wählen Sie **Insert Row**, um eine Zeile in das Zeitprogramm einzufügen.
Die neue Zeile wird unter der ausgewählten Zeile angezeigt.
6. Klicken Sie bei Bedarf mit der rechten Maustaste auf eine Zeilenüberschrift, und wählen Sie **Remove Row**, um die ausgewählte Zeile zu löschen.
7. Wenn dieses Zeitprogramm eines der „Separate“-Ereignisse, wie **Separate Pressure** oder **Separate Current**, enthält, fügen Sie das Ereignis **End** als letztes Ereignis im Zeitprogramm hinzu.
8. Speichern Sie die Instrumentenmethode.
 - a. Klicken Sie auf **File > Save**, um das Dialogfeld Save current Instrument Method zu öffnen.
 - b. Geben Sie im Feld **Name** einen Namen ein.
 - c. (Optional) Geben Sie im Feld **Method Comments** Informationen ein.
 - d. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, geben Sie das Anmeldekennwort des aktuellen Benutzers für die Empower™ Software im Feld **Password** ein, und klicken Sie dann auf **Save**.

Die Instrumentenmethode wird im aktuellen Projekt gespeichert.

Definieren der Puffer- und Proben trays

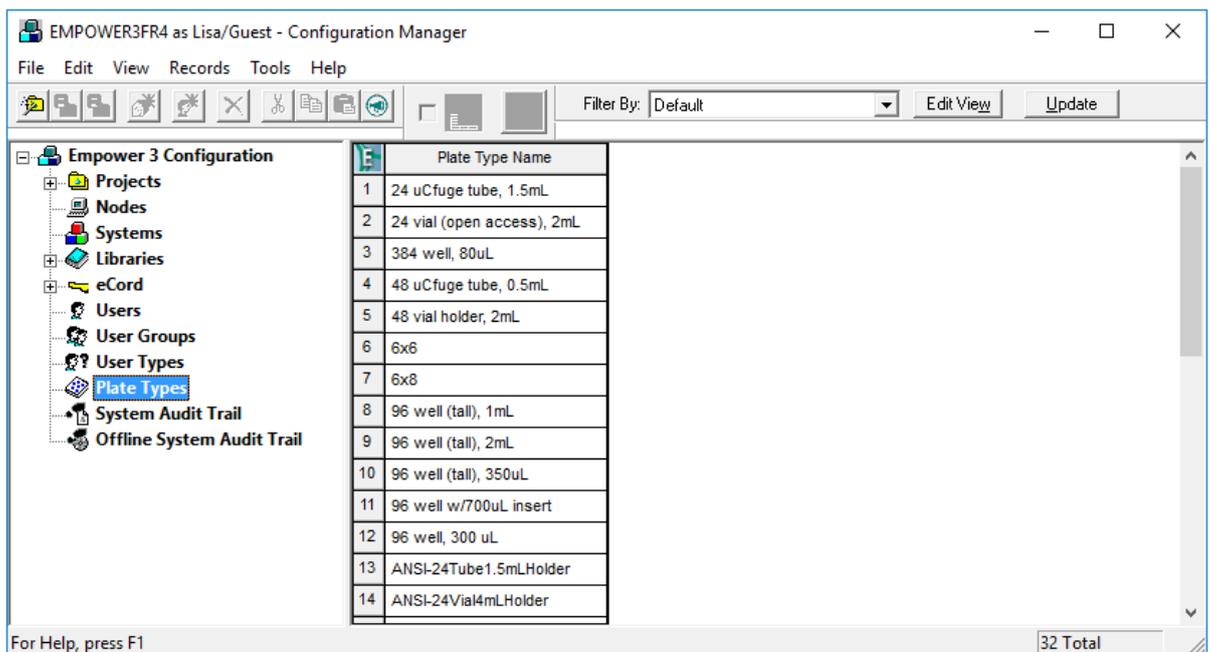
4

In der Empower™ Software werden die Proben- und Puffertrays im PA 800 Plus System als „Platten“ bezeichnet. Die Platten müssen in der Empower™ Software definiert werden. Um diesen Prozess zu vereinfachen, stellt SCIEX Textdateien mit den erforderlichen Informationen zur Verfügung, die importiert werden können.

Hinweis: Die Platten sollten während der Installation der Empower™ Software definiert worden sein. Wenn die Liste der Platten in der Tabelle „Plate Types Name“ die Einträge „PA 800 Plus Sample Tray“, „PA 800 Plus Buffer Tray“ und „PA 800 Plus 96 Well Sample Tray“ enthält, wurden die Platten bereits definiert. Das Verfahren ist hier zu Informationszwecken enthalten.

1. Legen Sie die DVD für den PA 800 Plus Empower™ Driver in das DVD-Laufwerk ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Empower™ Software Start auf **Configure the System**.
Das Fenster Configuration Manager wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf **Plate Types**, um die bereits definierten Platten anzuzeigen.

Abbildung 4-1 Plattentypen im Fenster Configuration Manager



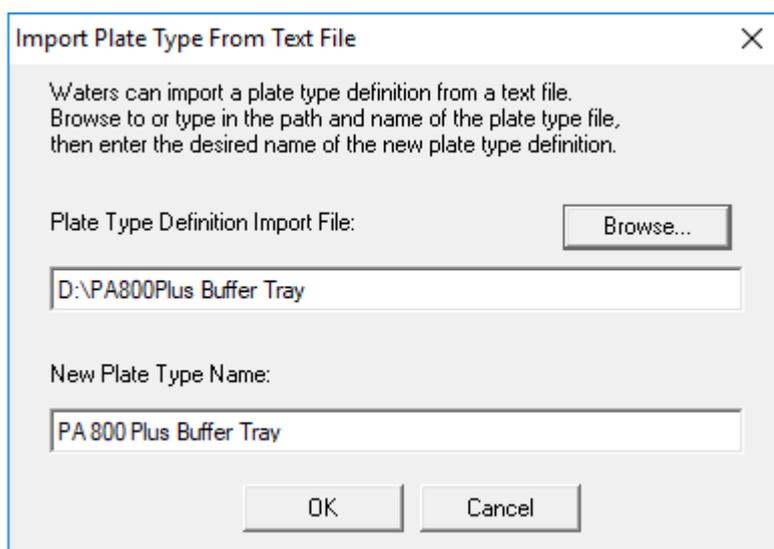
4. Erstellen Sie die Platte für das Puffertray.
 - a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Tabelle, und wählen Sie **Import from Text**.

- b. Klicken Sie auf **Browse**, und navigieren Sie dann zur Datei PA800Plus Buffer Tray.txt auf der DVD des PA 800 Plus Empower™ Driver.

Hinweis: Für den Fall, dass die DVD nicht verfügbar ist, ist eine Kopie der Datei in diesem Dokument enthalten. Kopieren Sie den Inhalt, und fügen Sie ihn in eine Textdatei ein. Siehe [Plattendefinitionsdateien](#).

- c. Geben Sie **PA 800 Plus Buffer Tray** in das Feld **New Plate Type Name** ein, und klicken Sie auf **OK**.

Abbildung 4-2 Import Plate Type From Text File (Dialogfeld)



Das Puffertray wird zur Liste im Fenster Configuration Manager hinzugefügt.

5. Wiederholen Sie Schritt 4, um die Proben trays zu erstellen.
- Wählen Sie für das Proben tray mit 48 Probenflaschen die Datei PA800Plus Sample Tray.txt aus, und benennen Sie dann die Platte mit PA 800 Plus Sample Tray.
 - Wählen Sie für das 96-Well-Proben tray die Datei PA800Plus 96 Well Sample Tray.txt aus, und benennen Sie dann die Platte mit PA 800 Plus 96 Well Sample Tray.

Für das Puffertray: Wenn die Plattendefinitionsdatei nicht verfügbar ist, enthält dieses Dokument eine Kopie. Siehe [Plattendefinitionsdateien](#).

Hinweis: Die Plattendefinitionsdatei für die 96-Well-Probenplatte ist für eine Standard-SCIEX-96-Well-Mikrotiterplatte (Art.-Nr. 609844) vorgesehen. Wenn Sie eine 96-Well-Mikrotiterplatte eines anderen Herstellers verwenden möchten, klicken Sie im Fenster **Configuration Manager** auf **File > New > Plate Type**, und definieren Sie die Platte manuell.

6. Wenn der Empower™ Software Driver „Beckman Coulter PACE MDQ Control for Waters“ bereits installiert ist, löschen Sie alle Platten, die für die Verwendung mit diesem Treiber

Definieren der Puffer- und Probentrays

erstellt wurden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Reihennummer für die Platte, und wählen Sie **Delete**.

7. (Optional) Um detaillierte Informationen zu einer Platte anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Reihennummer für die Platte, und wählen Sie dann **Properties**.
8. (Optional) Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Reihennummer für die Platte, und wählen Sie **Delete**.

Nur Platten, die von einem Benutzer hinzugefügt wurden, können gelöscht werden. Vordefinierte Platten können nicht gelöscht werden.

9. Klicken Sie auf **File > Exit**, um das Fenster **Configuration Manager** zu schließen.

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Wechseln der UV-Lampe und zur Kalibrierung des PDA- bzw. des LIF-Detektors mit der Empower™ Software.

Nachfolgend finden Sie weitere Wartungsverfahren für das PA 800 Plus System. Anweisungen hierzu finden Sie im *PA 800 Plus Pharmaceutical Analysis System Maintenance Guide*.

- Installieren eines UV- oder PDA-Detektors
- Installieren der Wellenlängenfilter des UV-Detektors
- Installieren eines LIF-Detektors
- Neuaufbau einer Kapillarpatrone
- Füllen von Fläschchen und Installieren von Fläschchendeckeln
- Reinigen des Schnittstellenblocks und der Ejektoren
- Ersetzen der Elektroden
- Nachfüllen von Kühlmittel
- Reinigen der Lichtwellenleiter
- Reinigen des LIF-Detektors
- Wiedereinsetzen der Quad-Ringe
- Austausch der Sicherungen

Austauschen des Detektors

1. Schließen Sie in der Empower™ Software das Fenster Proben verarbeiten.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Empower™ Software Start auf **Configure the System**, um das Fenster Configuration Manager zu öffnen.
3. Klicken Sie in der Struktursteuerung Empower Configuration auf Node, um die verfügbaren Knoten anzuzeigen.
4. Klicken Sie auf die Zeilennummer, die dem gewünschten Knoten entspricht, und klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf **Bring Offline**.

Wenn das System nicht verwendet wird, d. h. wenn keine Benutzer mit dem System verbunden sind und keine Proben erfasst werden, nimmt die Software das System offline. Wenn das System verwendet wird, wird dies mit einer entsprechenden Meldung angezeigt.

5. Schließen Sie alle offenen Programme, und starten Sie das LAC/E-Modul neu.

6. Tauschen Sie den Detektor aus. Lesen Sie die Informationen im *PA 800 Plus Pharmaceutical Analysis System Maintenance Guide*.

Beachten Sie bei einem UV-Detektor die Positionen aller Filter, die in der Optikeinheit der UV-Quelle installiert sind.

7. Klicken Sie im Fenster Configuration Manager auf die Zeilennummer, die dem gewünschten Knoten entspricht, und klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf **Bring Offline**.
8. Klicken Sie auf **OK**, um die Meldung zu verwerfen.
9. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
- Bei einem PDA- oder LIF-Detektor: Kalibrieren Sie den Detektor. Siehe [Kalibrieren des PDA-Detektors](#) und [Kalibrieren des LIF-Detektors](#).
 - Bei einem UV-Detektor: Legen Sie die Filterinformationen fest. Siehe Schritt 10.
10. Nur bei UV-Detektoren: Stellen Sie die Filterinformationen ein.

- a. Klicken Sie im Fenster Direktsteuerung auf **F** und anschließend auf die Registerkarte **UV Filters**.
- b. Geben Sie für jede Position im Detektor, an der sich ein Filter befindet, die Wellenlänge des Filters ein.

Die Standardwerte sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 5-1 Standardwellenlängen des Filters für den UV-Detektor

Position	Wellenlänge
Filter Position 2	200
Filter Position 3	214
Filter Position 4	254
Filter Position 5	280

- c. Klicken Sie auf **Set**.

Anzeige von Spektrum und Intensität der Deuterium-Lampe

Gehen Sie wie folgt vor, um die Rohzählungen der Deuterium-Lampe so anzuzeigen, wie sie vom Detektor erkannt werden. Wenn das Signal zu niedrig ist, kann mit diesem Verfahren bestimmt werden, ob die UV-Lichtintensität aufgrund eines Problems mit der Lampe gering ist.

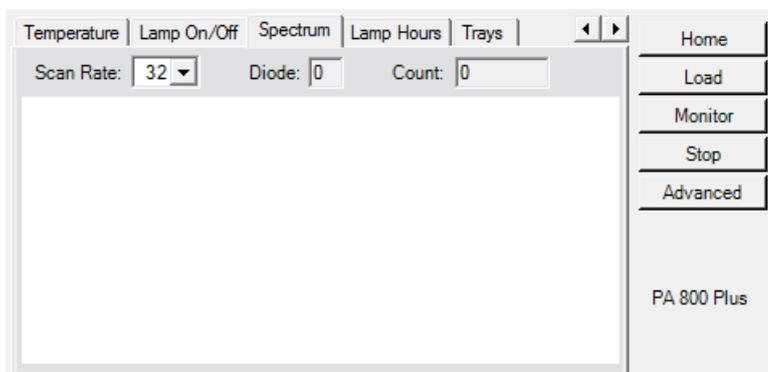
Das Spektrum ist ein besserer Indikator für die Lebensdauer der Lampe als der Wert **Lamp Hours**.

Erforderliche Materialien

- PDA-Detektor
- OPCAL-Patrone (PN 144660)

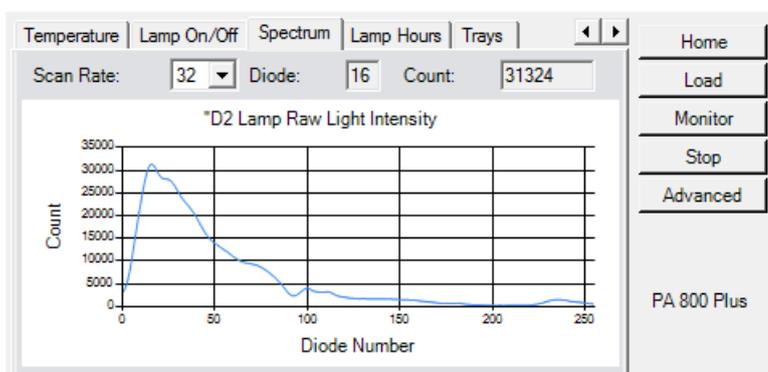
1. Installieren Sie den PDA-Detektor. Lesen Sie die Informationen unter [Austauschen des Detektors](#) sowie im *PA 800 Plus Pharmaceutical Analysis System Maintenance Guide*.
2. Klicken Sie im Fenster **Direct Control** auf die Registerkarte **Lamp On/Off**.
3. Klicken Sie auf **On** und anschließend auf **Set**, um die Lampe einzuschalten.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Spectrum**, und wählen Sie in der Liste **Scan Rate** die Option **32** aus. Klicken Sie dann auf **Monitor**.

Abbildung 5-1 Registerkarte Spectrum



Wenn die Daten erfasst wurden, wird das Spektrum angezeigt.

Abbildung 5-2 Registerkarte Spectrum mit akzeptablem Spektrum

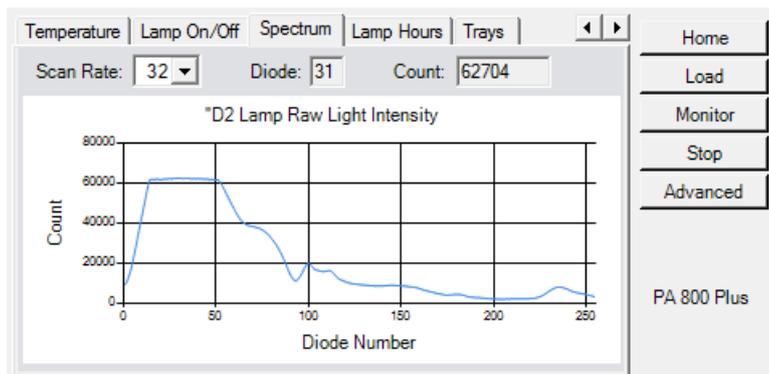


5. Überprüfen Sie das Spektrum und den Wert im Feld **Counts**.
 - Wenn der Wert über 5000 liegt und die Kurve nicht oben flach ist, funktioniert die Lampe ordnungsgemäß.
 - Wenn der Wert unter 5000 liegt, fahren Sie mit Schritt **6** fort.

- Wenn die Kurve oben flach ist, ist das Signal gesättigt. Wählen Sie in der Liste **Scan Rate** die Option **64** aus, und klicken Sie auf **Monitor**.

Wenn die Kurve immer noch flach ist, wählen Sie in der Liste **Scan Rate** die Option **128** aus, und klicken Sie dann auf **Monitor**.

Abbildung 5-3 Registerkarte Spectrum mit gesättigtem Spektrum



6. Überprüfen Sie die Patrone auf die nachstehenden Aspekte, wählen Sie in der Liste **Scan Rate** die Option **32** aus, und klicken Sie dann auf **Monitor**.
 - Stellen Sie sicher, dass die Öffnung sauber ist.
 - Stellen Sie sicher, dass die Kapillare sauber und nicht beschädigt ist.
 - Stellen Sie sicher, dass die Öffnung am Kapillarenfenster zentriert ist.
 - Stellen Sie sicher, dass das Glasfaserkabel sauber und nicht beschädigt ist. Nach Bedarf reinigen oder austauschen.

Wenn der Wert im Feld **Counts** bei 32 Hz immer noch unter 5000 liegt, fahren Sie mit Schritt **7** fort.

7. Setzen Sie die OPCAL-Patrone ein, wählen Sie in der Liste **Scan Rate** die Option **32** aus, und klicken Sie dann auf **Monitor**.

Wenn der Wert im Feld **Counts** unter 10.000 liegt, ist die Lampe möglicherweise am Ende ihrer Nutzungsdauer oder defekt und muss ersetzt werden. Siehe [Austauschen der Deuterium-Lampe](#).

Austauschen der Deuterium-Lampe

Die Deuterium-Lampe wird vom UV-Detektor und vom PDA-Detektor verwendet. Wenn die Basislinie übermäßiges Rauschen aufweist oder die Lampe nicht leuchtet, muss die Lampe möglicherweise ausgetauscht werden.

Erforderliche Materialien

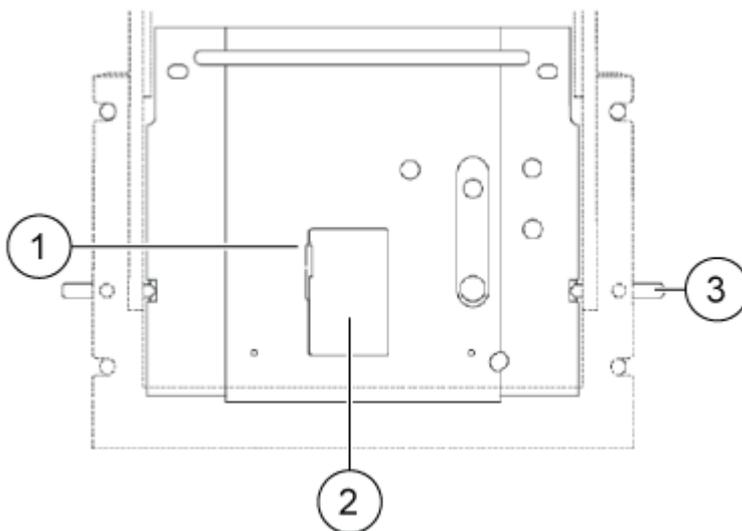
- Deuterium-Lampe
- 7/64-Zoll-Inbusschlüssel
- Puderfreie Handschuhe



WARNHINWEIS! Gefahr durch heiße Oberflächen. Schalten Sie vor dem Austauschen einer Lampe die Stromversorgung ab und lassen Sie die Lampe ausreichend lange abkühlen. Eine heiße Lampe kann Verbrennungen verursachen.

1. Klicken Sie im Fenster Direktsteuerung auf **Load**.
Die Trays bewegen sich in die Ladeposition.
2. Heben Sie die Patronenabdecktür an.
3. Schalten Sie das System aus, und warten Sie, bis die Lampe abgekühlt ist.
4. Lösen Sie die beiden Rändelschrauben an der Klemmleiste, und heben Sie die Leiste an.
5. Entfernen Sie die Kapillarpatrone vom Schnittstellenblock.
6. Um die UV-Optikquellen-Baugruppe zu entfernen, lösen Sie die beiden Rändelschrauben, ziehen Sie die Einheit nach vorn, und legen Sie sie auf eine saubere Arbeitsfläche. Siehe [Abbildung 5-4](#).

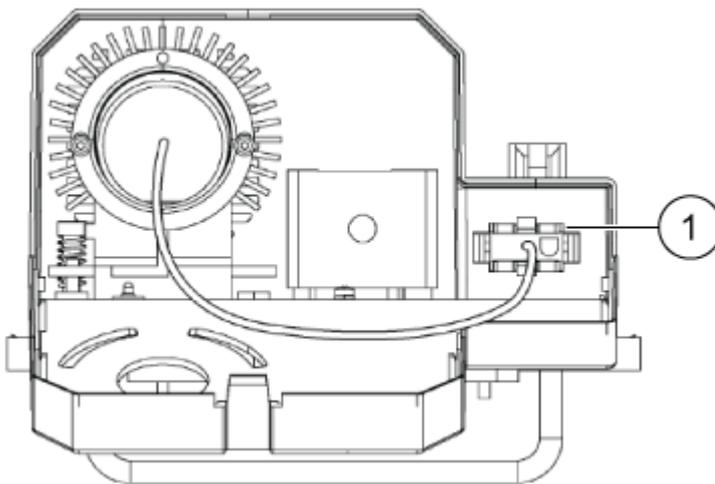
Abbildung 5-4 Einheit der UV-Optikquelle



Position	Beschreibung
1	Riegel der Zugangstür
2	Zugangstür
3	Rändelschrauben (eine auf jeder Seite)

7. Öffnen Sie die Abdeckung der UV-Lampe auf der Rückseite der UV-Optikquelle, und trennen Sie dann den Netzstecker der Lampe. Siehe [Abbildung 5-5](#).

Abbildung 5-5 Montage der Deuterium-Lampe



Position	Beschreibung
1	Netzstecker

8. Entfernen Sie die zwei 7/64-Zoll-Sechskantschrauben, mit denen die UV-Lampe befestigt ist, und entfernen Sie die Lampe aus dem Lampengehäuse.
9. Setzen Sie die neue UV-Lampe ein, indem Sie die Flanschführungskerbe der Lampe am Führungsstift des Gehäuses ausrichten.

VORSICHT: Potenziell falsches Ergebnis. Stellen Sie sicher, dass ein orangefarbener O-Ring am Lampenflansch angebracht ist, bevor Sie die Lampe einsetzen. Ein fehlender O-Ring verringert die Lampenleistung.

VORSICHT: Mögliche Schäden am System. Tragen Sie bei der Handhabung der UV-Lampe puderfreie Handschuhe. Fingerabdrücke bilden unter den hohen Temperaturen und der starken UV-Intensität beim Betrieb der UV-Lampe ätzende Verbindungen, die die Oberfläche der UV-Lampe angreifen und dazu führen können, dass die Lampe beim Einschalten zerbricht. Halten Sie das optische UV-Fenster trocken und schützen Sie es vor Verätzungen, wenn Sie die UV-Lampe handhaben.

10. Setzen Sie die beiden Sechskantschrauben ein, und ziehen Sie sie an, bis sie fest anliegen.
11. Schließen Sie den Netzstecker der Lampe an, und schließen Sie dann die Zugangsabdeckung der UV-Lampe.
12. Setzen Sie die UV-Optikquellen-Baugruppe am Montageort ein, richten Sie die beiden oberen Führungsstifte aus, und ziehen Sie dann die beiden Rändelschrauben fest.
13. Setzen Sie die Kapillarpatrone in den Schnittstellenblock ein.
14. Senken Sie die Klemmleiste ab, und ziehen Sie dann die beiden Rändelschrauben fest.
15. Schließen Sie die Klappe der Patronenabdeckung.
16. Schalten Sie den Strom ein.
17. Setzen Sie die Lampen-Betriebsstunden in der Empower™ Software zurück.
 - a. Starten Sie die Empower™ Software.
 - b. Klicken Sie im Fenster Direct Control auf **Lamp Hours** und dann auf **Reset**.

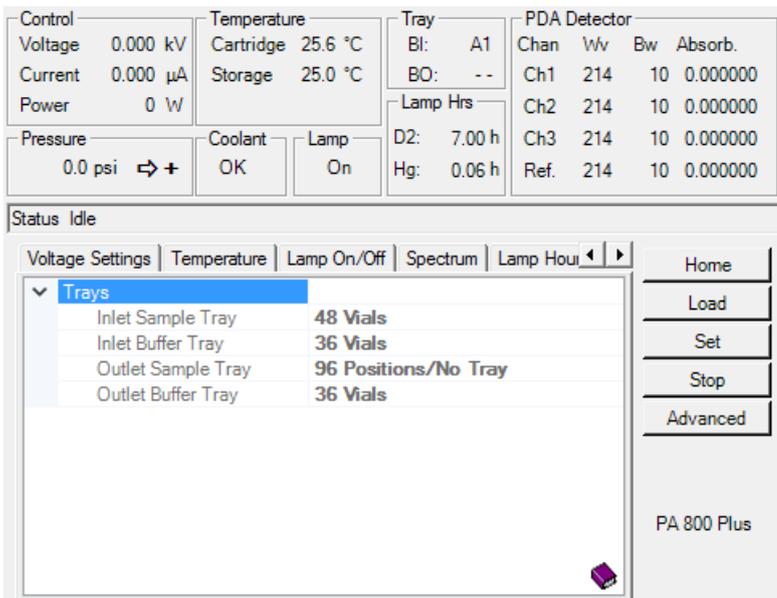
Kalibrieren des PDA-Detektors

Hinweis: Um sicherzustellen, dass die Analyseergebnisse im Lauf der Zeit konsistent sind, wird dringend empfohlen, den Detektor jedes Mal zu kalibrieren, wenn er im PA 800 Plus System installiert wurde. Kalibrieren Sie den Detektor ebenfalls, nachdem Sie die Kapillare in der Patrone ausgetauscht oder eine andere Patrone eingesetzt haben.

1. Schalten Sie das PA 800 Plus System aus, und setzen Sie dann den PDA-Detektor ein.
Lesen Sie die Informationen im *PA 800 Plus Pharmaceutical Analysis System Maintenance Guide*.
2. Schalten Sie das PA 800 Plus System ein, und lassen Sie die Lampe mindestens 30 Minuten lang aufwärmen.
3. Öffnen Sie die Empower™ Software und klicken Sie dann auf **Run Samples**.
Das Fenster Direktsteuerung erscheint im Fenster Proben verarbeiten.

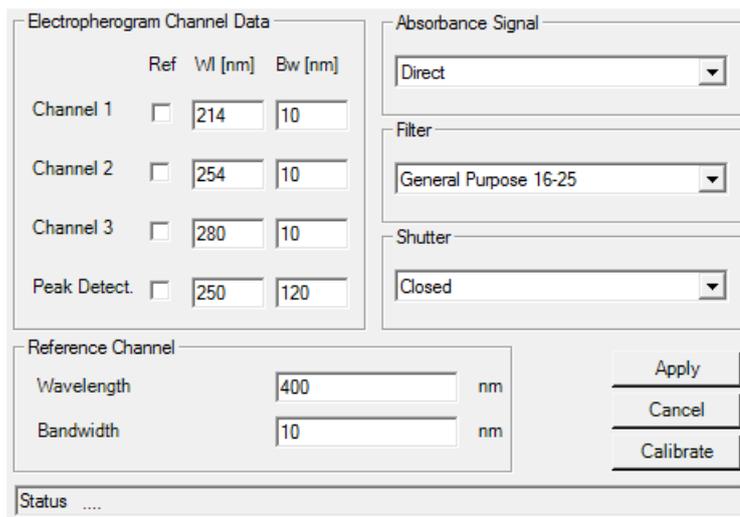
Hinweis: Wenn das Fenster Direktsteuerung nicht angezeigt wird, klicken Sie auf **View > Control Panels > SCIEX CE**.

Abbildung 5-6 Direktsteuerung (Fenster für den PDA-Detektor)



4. Klicken Sie im Fenster Direktsteuerung auf **Advanced**.
Das Fenster wird aktualisiert und zeigt nun zusätzliche Parameter an.

Abbildung 5-7 Parameter für die PDA-Detektorkalibrierung



5. Klicken Sie auf **Calibrate**. Nehmen Sie keine Änderungen an den Parametern vor.
Die Kalibrierung beginnt. Nach Abschluss der Kalibrierung wird im Statusfeld „87: PDA Wavelength calibration successful!“ angezeigt, wobei 87 der Nachrichtencode ist.
6. Wenn die Kalibrierung fehlschlägt, nehmen Sie die Patrone und den Detektor heraus, setzen Sie sie erneut ein, und wiederholen Sie die Kalibrierung.

Wenn die Kalibrierung ein zweites Mal fehlschlägt, wiederholen Sie diesen Schritt.

7. Wenn die Kalibrierung ein drittes Mal fehlschlägt, wenden Sie sich an den technischen Support von SCIEX.

Kalibrieren des LIF-Detektors

Hinweis: Um sicherzustellen, dass die Analyseergebnisse im Lauf der Zeit konsistent sind, wird dringend empfohlen, den Detektor jedes Mal zu kalibrieren, wenn er im PA 800 Plus System installiert wurde. Kalibrieren Sie den Detektor ebenfalls, nachdem Sie die Kapillare in der Patrone ausgetauscht oder eine andere Patrone eingesetzt haben.

Kalibrieren Sie den LIF-Detektor, um die gemeldeten Fluoreszenzwerte relativ zu einem Prüfnormal zu normalisieren.

Erforderliche Materialien

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• LIF Performance Test Mix (Art.-Nr. 726022)• Führen Sie je nach Kapillare eines der folgenden Verfahren durch:<ul style="list-style-type: none">• Für Quarzglaskapillaren: Capillary Performance Run Buffer A (Art.-Nr. 338426)• Für N-CHO-beschichtete Kapillaren: Doppelt deionisiertes (DDI) Wasser (Wasser in MS-Qualität, das durch einen 0,2-μm-Filter und mit einem Widerstand von mehr als 18 MΩ gefiltert wurde) |
|--|

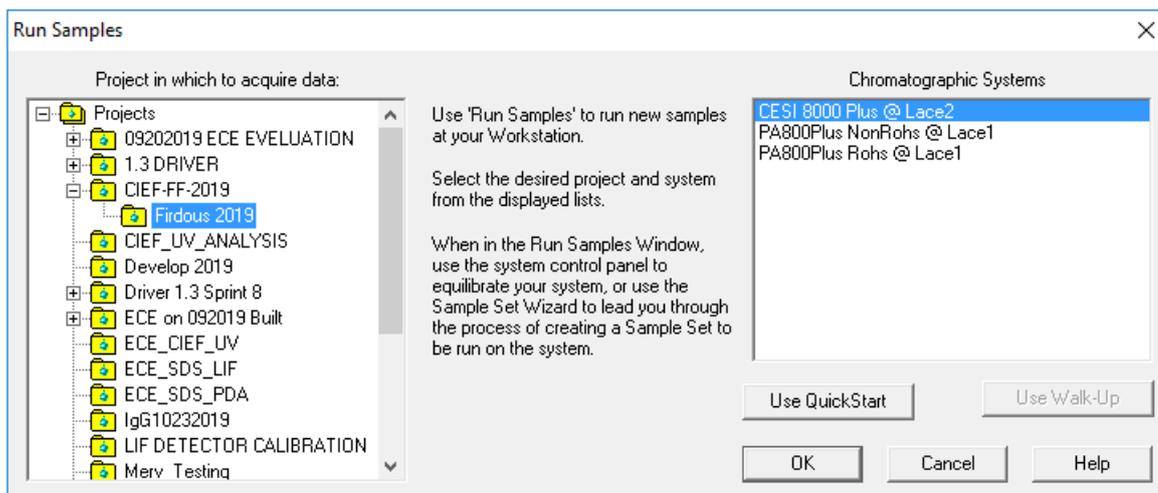
1. Schalten Sie nach der Installation des LIF-Detektors das PA 800 Plus System und anschließend den Festkörperlaser ein.
2. Bereiten Sie die Fläschchen für die Kalibrierung vor.
 - a. Bei einer reinen Quarzglaskapillare: Verdünnen Sie 100 μl LIF Performance Test Mix mit dem gleichen Volumen Run Buffer A , und geben Sie dann das Mikrofläschchen in ein Universalfäschchen.
 - b. Bei einer N-CHO-beschichteten Kapillare: Geben Sie 100 μl LIF Performance Test Mix in ein Mikrofläschchen, und geben dies dann in ein Universalfäschchen.
3. Öffnen Sie die EmpowerTM Software, klicken Sie auf **Run Samples**, und melden Sie sich ggf. an.

Abbildung 5-8 Empower™ Software-Fenster Pro Interface



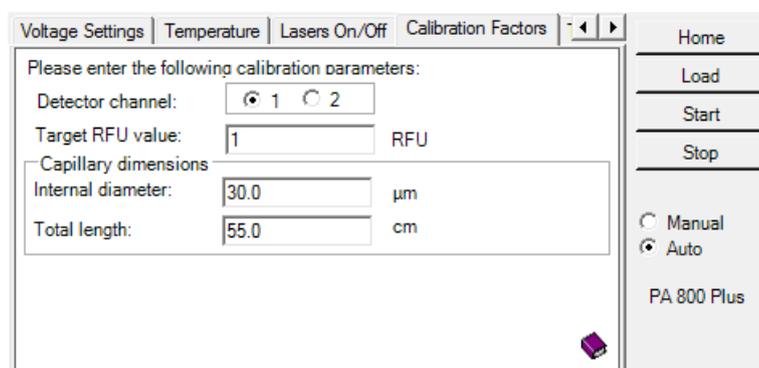
4. Klicken Sie im Fenster Run Samples auf den Ordner für das gewünschte Projekt auf der linken Seite, klicken Sie in der Liste rechts auf das System mit dem installierten LIF-Detektor, und klicken Sie dann auf **OK**.

Abbildung 5-9 Run Samples (Dialogfeld)



5. Klicken Sie im Fenster **Direct Control** auf **Load**, und setzen Sie die Fläschchen an den folgenden Positionen in das Puffertray ein.
 - Einlasspuffertray-Position A1: 1,5 ml Run Buffer A (für reine Quarzglas Kapillaren) oder DDI-Wasser (für N-CHO-beschichtete Kapillaren)
 - Einlasspuffertray-Position B1: 200 µl verdünnter LIF Performance Test Mix
 - Auslasspuffertray-Position A1: 1,5 ml DDI-Wasser
6. Legen Sie die Parameter fest, und starten Sie dann die Kalibrierung.
 - a. Klicken Sie im Fenster **Direct Control** auf die Registerkarte **Calibration Factors** und dann auf **Auto**.

Abbildung 5-10 Kalibrierungsfaktoren (Registerkarte im Fenster Direktsteuerung)



- b. Klicken Sie unter **Detector Channel** auf den zu kalibrierenden Detektorkanal.

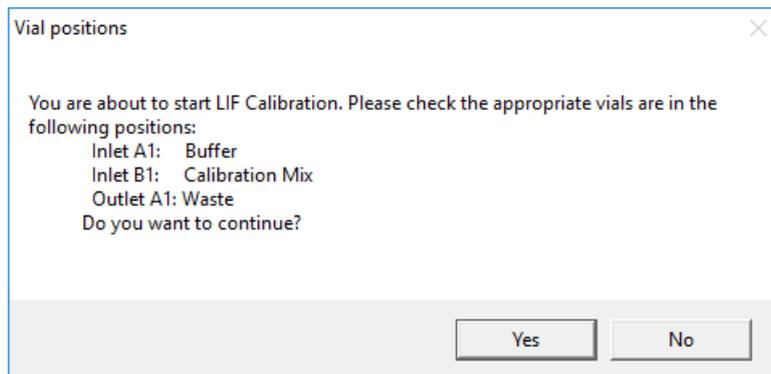
- c. Geben Sie unter **Target RFU value** den Ziel-RFU-Wert ein. Siehe [Tabelle 5-2](#).

Tabelle 5-2 Kalibrierungsparameter nach Kapillare

Typ der Kapillare	Innendurchmesser (µm)	Gesamtlänge (cm)	Ziel-RFU (RFU)
Reine Quarzglaskapillare	50	Benutzerdefiniert	15
Reine Quarzglaskapillare	75	Benutzerdefiniert	35
N-CHO-beschichtet	50	Benutzerdefiniert	7

- d. Geben Sie die Werte für **Internal diameter** und **Total length** der Kapillare ein.
e. Klicken Sie auf **Start** und im daraufhin angezeigten Dialogfeld auf **Yes**.

Abbildung 5-11 Fläschchenpositionen (Dialogfeld)

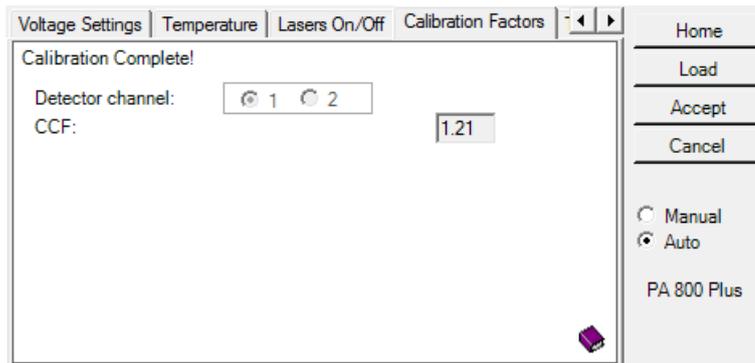


Die Kalibrierung beginnt und dauert ca. 9 Minuten. Die Meldung „Calibration Complete!“ wird angezeigt.

Wenn die Meldung „No step change detected“ angezeigt wird, ist entweder die Kapillare verstopft, und die Kalibrierungslösung fließt nicht durch den Detektor, oder der Detektor kann die Lösung nicht erkennen. Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie im Abschnitt „Keine Schrittänderung erkannt“ des *Systemwartungshandbuchs*.

7. Überprüfen Sie den CCF-Wert.

Abbildung 5-12 Kalibrierungsfaktoren Registerkarte nach Kalibrierung



- Wenn der CCF zwischen 0,1 und 10 liegt, ist er akzeptabel. Klicken Sie auf **Accept**.

Hinweis: Wenn die Proben mit einem anderen Farbstoff als Fluorescein gekennzeichnet werden, empfehlen wir die Verwendung eines Prüfnormals, um sicherzustellen, dass die Systemleistung akzeptabel ist.

- Wenn der CCF-Wert kleiner als 0,1 oder größer als 10 ist, liegt er außerhalb des zulässigen Bereichs. Klicken Sie auf **Cancel**, und fahren Sie mit Schritt 8 fort.
8. Prüfen Sie Folgendes, und wiederholen Sie die Kalibrierung.
- Stellen Sie sicher, dass die Kapillarenabmessungen auf der Registerkarte Kalibrierungsfaktoren korrekt sind.
 - Vergewissern Sie sich, dass der richtige Bandpassfilter im Detektor installiert ist.
 - Füllen Sie saubere Fläschchen mit frisch zubereiteten Reagenzien, bedecken Sie sie mit sauberen Verschlüssen, und setzen Sie die Fläschchen wieder in das Tray ein.

Wenn der CCF-Wert immer noch kleiner als 0,1 oder größer als 10 ist, liegt möglicherweise ein Problem mit dem Laser oder dem Lichtpfad vor. Kontaktieren Sie den technischen Support von SCIEX unter [sciex.com/request-support](https://www.sciex.com/request-support).

Symptom	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Meldungen „Instrument Failure“ oder „System Error“ im Fenster Message Center der Empower™ Software.	<ol style="list-style-type: none">1. Es ist eine falsche Version des GPIB-Treibers installiert.2. Es ist eine falsche Version von .NET Language Runtime installiert.	<ol style="list-style-type: none">1. Wenn der National Instruments GPIB-Treiber Version 19.0 nicht installiert ist, installieren Sie ihn.2. Wenn i-488.2 .NET Language Runtime 17.0.1 für .NET Framework 4.5 nicht installiert ist, installieren Sie es.
Nach dem Ändern des Detektors wird im Fenster Message Center der Empower™ Software die Meldung „Instrument Failure“ oder „System Error“ angezeigt.	Nach der Installation des neuen Detektors wurden die Firmware-Einstellungen nicht vom PA 800 Plus System auf das LAC/E-Modul heruntergeladen, oder der Geräteserver verfügt nicht über die neuen Einstellungen.	Starten Sie das PA 800 Plus System neu, und starten Sie dann das LAC/E-Modul oder den Computer neu, der physisch mit dem Gerät verbunden ist.

Symptom	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Die Ergebnisse für den Assay unterscheiden sich stark von denen im <i>Anwendungshandbuch</i> .	Die Parameter in der Instrumentenmethode sind nicht korrekt.	Überprüfen Sie die Instrumentenmethode, und stellen Sie sicher, dass <ul style="list-style-type: none"> • der Druck auf der richtigen Seite der Kapillare oder auf beiden Seiten angewendet wird. Weitere Informationen finden Sie im entsprechenden <i>Anwendungshandbuch</i>. • Die Druckwerte sind für die von der Software verwendeten Einheiten / (entweder Millibar oder psi) korrekt. Anweisungen zum Ändern der in der Software verwendeten Druckeinheiten finden Sie in den <i>Versionshinweisen zum PA 800 Plus Empower™ Driver</i>.
Die Ergebnisse einiger Datenverarbeitungsberechnungen unterscheiden sich stark von ähnlichen Berechnungen in der 32 Karat™ Software.	Einige der Kapillarelektrophorese-bezogenen Berechnungen in der Empower™ Software sind nicht für SCIEX Systeme optimiert.	Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Berechnung für CE-spezifische Attribute, wie z. B. Velocity Corrected Area (VCA).
Es treten Druck- oder Bewegungsfehler auf, wenn die Fläschchen während eines Durchlaufs inkrementiert werden sollen.	Die Probensatzmethode ist nicht korrekt.	Stellen Sie sicher, dass die Inkrementierungszahl der Fläschchen mit der Anzahl der Reihen in der Probensatzmethode und auch mit der Anzahl der Durchläufe in der Probensatzmethode übereinstimmt.
Fehlermeldungen des Typs „Scan or Channel Data Overflow“ während der Datenerfassung.	Es werden zu viele Daten erfasst, da mehr als ein PA 800 Plus System an das LAC/ E-Modul angeschlossen ist.	Führen Sie keine Datenerfassung an beiden Systemen gleichzeitig durch, und schließen Sie nicht jedes System an ein eigenes LAC/ E-Modul an.

Zeitprogramm-Ereignisse

A

Dieser Abschnitt enthält eine Liste der Ereignisse und der zugehörigen Parameter, die einem Zeitprogramm in einer Instrumentenmethode hinzugefügt werden können. Siehe [Tabelle A-1](#).

Einzelheiten zu den Parametern finden Sie unter [Tabelle A-2](#).

Hinweis: Der Parameter **Comment** wird in der folgenden Tabelle ausgelassen, ist aber für jedes Ereignis verfügbar.

Tabelle A-1 Zeitprogramm-Ereignisse

Ereignis	Beschreibung	Parameter
Auto Zero	Nullstellung des Detektorausgangs.	At Time (min)
Capillary Temperature	Einstellen der Kapillarentemperatur.	<ul style="list-style-type: none">• Temperature (°C)• At Time (min)
End	Gibt das Ende der Methode an. In einer Methode ist nur ein End -Ereignis zulässig, und es muss das letzte Ereignis im Zeitprogramm sein.	At Time (min)
Inject Pressure	Injektion der Probe mit Druck.	<ul style="list-style-type: none">• Pressure (psi or mbar)• Duration (s)• Pressure Direction• Tray Positions• Increment Every Runs
Inject Pressure Capillary Fill	Injektion der Probe mit Druck. Dieses Ereignis ermöglicht einen höheren Druck und eine längere Dauer als das Ereignis Inject Pressure . Verwenden Sie dieses Ereignis, um die Kapillare vollständig mit der Probe zu füllen.	<ul style="list-style-type: none">• Pressure (psi or mbar)• Duration (s)• Pressure Direction• Tray Positions• Increment Every Runs

Tabelle A-1 Zeitprogramm-Ereignisse (Fortsetzung)

Ereignis	Beschreibung	Parameter
Inject Vacuum	Injektion der Probe mit Vakuum.	<ul style="list-style-type: none"> • Vacuum (psi or mbar) • Duration (s) • Pressure Direction • Tray Positions • Increment Every Runs
Inject Voltage	Injektion der Probe mit Spannung.	<ul style="list-style-type: none"> • Voltage (kV) • Polarity • Duration (s) • Tray Positions • Increment Every Runs
Lamp Off	Ausschalten der Lampe zum angegebenen Zeitpunkt.	At Time (min)
Lamp On	Einschalten der Lampe zum angegebenen Zeitpunkt.	At Time (min)
Lasers Off	(LIF-Detektor) Ausschalten der Laser zum angegebenen Zeitpunkt.	At Time (min)
Lasers On	(LIF-Detektor) Einschalten der Laser zum angegebenen Zeitpunkt.	At Time (min)
Relay On	Einschalten der angegebenen Relais zum angegebenen Zeitpunkt.	<ul style="list-style-type: none"> • Relais 1 • Relais 2 • At Time (min)
Rinse Pressure	Hinzufügen eines Spülereignisses, bei dem Druck angewandt wird.	<ul style="list-style-type: none"> • Pressure (psi or mbar) • Duration (min) • Pressure Direction • Tray Positions • Increment Every Runs • At Time (min)

Zeitprogramm-Ereignisse

Tabelle A-1 Zeitprogramm-Ereignisse (Fortsetzung)

Ereignis	Beschreibung	Parameter
Rinse Vacuum	Hinzufügen eines Spülereignisses, bei dem Vakuum angewandt wird.	<ul style="list-style-type: none">• Vacuum (psi or mbar)• Duration (min)• Pressure Direction• Tray Positions• Increment Every Runs• At Time (min)
Sample Storage Temperature	Einstellen der Temperatur des Probenkühlers.	<ul style="list-style-type: none">• Temperature (°C)• At Time (min)
Separate Current	Trennen der Probe mit Strom.	<ul style="list-style-type: none">• Current (µA)• Duration (min)• Ramp Time (min)• Tray Positions• Increment Every Runs• At Time (min)
Separate Current Pressure	Trennen der Probe mit Strom und Druck.	<ul style="list-style-type: none">• Current (µA)• Duration (min)• Ramp Time (min)• Pressure (psi or mbar)• Pressure Direction• Tray Positions• Increment Every Runs• At Time (min)

Tabelle A-1 Zeitprogramm-Ereignisse (Fortsetzung)

Ereignis	Beschreibung	Parameter
Separate Current Vacuum	Trennen der Probe mit Strom und Vakuum.	<ul style="list-style-type: none"> • Current (μA) • Duration (min) • Ramp Time (min) • Vacuum (psi or mbar) • Pressure Direction • Tray Positions • Increment Every Runs • At Time (min)
Separate Power	Trennen der Probe mit Leistung.	<ul style="list-style-type: none"> • Power (W) • Duration (min) • Ramp Time (min) • Tray Positions • Increment Every Runs • At Time (min)
Separate Power Pressure	Trennen der Probe mit Leistung und Druck.	<ul style="list-style-type: none"> • Power (W) • Duration (min) • Ramp Time (min) • Pressure (psi or mbar) • Pressure Direction • Tray Positions • Increment Every Runs • At Time (min)

Tabelle A-1 Zeitprogramm-Ereignisse (Fortsetzung)

Ereignis	Beschreibung	Parameter
Separate Power Vacuum	Trennen der Probe mit Leistung und Vakuum.	<ul style="list-style-type: none"> • Power (W) • Duration (min) • Ramp Time (min) • Vacuum (psi or mbar) • Pressure Direction • Tray Positions • Increment Every Runs • At Time (min)
Separate Pressure	Trennen der Probe mit Druck.	<ul style="list-style-type: none"> • Pressure (psi or mbar) • Duration (min) • Pressure Direction • Tray Positions • Increment Every Runs • At Time (min)
Separate Vacuum	Trennen der Probe mit Vakuum.	<ul style="list-style-type: none"> • Vacuum (psi or mbar) • Duration (min) • Pressure Direction • Tray Positions • Increment Every Runs • At Time (min)

Tabelle A-1 Zeitprogramm-Ereignisse (Fortsetzung)

Ereignis	Beschreibung	Parameter
Separate Voltage	Trennen der Probe mit Spannung.	<ul style="list-style-type: none"> • Voltage (kV) • Polarity • Duration (min) • Ramp Time (min) • Tray Positions • Increment Every Runs • At Time (min)
Separate Voltage Pressure	Trennen der Probe mit Spannung und Druck.	<ul style="list-style-type: none"> • Voltage (kV) • Polarity • Duration (min) • Ramp Time (min) • Pressure (psi or mbar) • Pressure Direction • Tray Positions • Increment Every Runs • At Time (min)
Separate Voltage Vacuum	Trennen der Probe mit Spannung und Vakuum.	<ul style="list-style-type: none"> • Voltage (kV) • Polarity • Duration (min) • Ramp Time (min) • Vacuum (psi or mbar) • Pressure Direction • Tray Positions • Increment Every Runs • At Time (min)
Stop Data	Stoppen der Datenerfassung.	At Time (min)

Zeitprogramm-Ereignisse

Tabelle A-1 Zeitprogramm-Ereignisse (Fortsetzung)

Ereignis	Beschreibung	Parameter
Wait	Hinzufügen eines Warteereignisses.	<ul style="list-style-type: none">• Duration (min)• Tray Positions• Increment Every Runs• At Time (min)
Wavelength PDA Detector	(PDA-Detektor) Ändern der Wellenlänge für den angegebenen Kanal im PDA-Detektor. <hr/> Hinweis: Der Wellenlängenbereich (Wellenlänge \pm halbe Bandbreite) muss zwischen 186 nm und 604 nm liegen. <hr/>	<ul style="list-style-type: none">• Channel• Wavelength (nm)• Bandwidth (nm)• At Time (min)
Wavelength UV Detector	(UV-Detektor) Ändern der Wellenlänge für den Kanal 1 im UV-Detektor.	<ul style="list-style-type: none">• Wavelength (nm)• At Time (min)

Parameter für Zeitprogramm-Ereignisse

Die Parameter sind in alphabetischer Ordnung aufgelistet.

Tabelle A-2 Parameter für Zeitprogramm-Ereignisse

Parameter	Details
At Time (min)	Die Zeit, zu der dieses Ereignis gestartet werden soll, ausgedrückt als Zeit ab dem ersten Ereignis, wobei der Parameter „At Time“ gleich 0 ist.
Bandwith (nm)	(PDA-Detektor) Die Bandbreite für ein Wavelength PDA Detector -Ereignis von 6 nm bis 252 nm. Hinweis: Der Wellenlängenbereich (Wellenlänge \pm halbe Bandbreite) muss zwischen 186 nm und 604 nm liegen.
Channel	(PDA-Detektor) Der Kanal im PDA-Detektor, der auf die angegebene Wellenlänge eingestellt werden soll.
Current (μA)	Der Strom, der während des Ereignisses angewendet werden soll, entweder zwischen -300,0 μ A und 3,0 μ A oder zwischen 3,0 μ A und 300,0 μ A. <ul style="list-style-type: none"> • Werte zwischen 3,0 μA und 300,0 μA bedeuten normale Polarität (+ am Einlass und - am Auslass). • Werte zwischen -300,0 μA und -3,0 μA bedeuten umgekehrte Polarität (- am Einlass und + am Auslass).
Duration (s or min)	Die Dauer des Ereignisses. Hinweis: Bei Druck- und Vakuumereignissen muss die Dauer so lang sein, dass das System den angegebenen Druck- bzw. Vakuumwert erreichen kann. Siehe Die Dauer von Druck- und Vakuumereignissen .
Increment Every Runs	Die Anzahl der Durchläufe, nach denen die Fläschchen am Einlass und am Auslass inkrementiert werden sollen. Geben Sie 0 ein , wenn das betreffende Fläschchen nicht inkrementiert werden soll. Siehe Fläschchen-Inkrementierung .
Polarity	Die Richtung des Stroms, der während des Ereignisses angewendet werden soll. Folgende Optionen stehen zur Verfügung: <ul style="list-style-type: none"> • Normal (+): + am Einlass und - am Auslass. • Reverse (-): - am Einlass und + am Auslass.

Tabelle A-2 Parameter für Zeitprogramm-Ereignisse (Fortsetzung)

Parameter	Details
Power (W)	Die während des Ereignisses anzuwendende Leistung, zwischen -9,000 W und 9,000 W. <ul style="list-style-type: none"> • Werte zwischen 0,001 W und 9,000 W bedeuten normale Polarität (+ am Einlass und - am Auslass). • Werte zwischen -9,000 W und -0,001 W bedeuten umgekehrte Polarität (- am Einlass und + am Auslass).
Pressure (psi or mbar)	Der während des Ereignisses anzuwendende Druck. <hr/> Hinweis: Das System benötigt Zeit, um den angegebenen Druck zu erreichen. Wenn der Parameter Duration zu klein ist, kann dieser Druck nicht erreicht werden. Siehe Die Dauer von Druck- und Vakuumereignissen . <hr/>
Pressure Direction	Die Richtung des Drucks, der während des Ereignisses angewendet werden soll. Folgende Optionen stehen zur Verfügung: <ul style="list-style-type: none"> • Forward: Vom Einlass zum Auslass. • Reverse: Vom Auslass zum Einlass. • Simultaneous: In beide Richtungen gleichzeitig.
Ramp Time (min)	Die Zeit, die das System benötigt, um die Spezifikationen für Druck, Spannung, Leistung oder Strom zu erreichen.
Relay 1	Das Relais, das geöffnet oder geschlossen werden soll.
Relay 2	Das Relais, das geöffnet oder geschlossen werden soll.
Temperature (°C)	Die Temperatur für die Patrone oder den Probenkühler.
Tray Positions	Die Einlass- und Auslassfläschchen für das Ereignis. Geben Sie für jedes Fläschchen ein Tray und eine Position an. Siehe Über die Traypositionen .
Vacuum (psi or mbar)	Das während des Ereignisses anzuwendende Vakuum von 0,1 psi bis 5,0 psi (oder 6,9 mbar bis 344,7 mbar). <hr/> Hinweis: Das System benötigt Zeit, um das angegebene Vakuum zu erzeugen. Wenn der Parameter Duration zu klein ist, kann dieses Vakuum nicht erreicht werden. Siehe Die Dauer von Druck- und Vakuumereignissen . <hr/>

Tabelle A-2 Parameter für Zeitprogramm-Ereignisse (Fortsetzung)

Parameter	Details
Voltage (kV)	Die Spannung, die während des Ereignisses angelegt werden soll, zwischen -30,0 kV und 30 kV für jedes Separation Voltage -Ereignis und zwischen -10,0 kV und 10 kV für das Inject -Ereignis. Die Richtung der Spannung wird mit dem Parameter Polarity festgelegt.
Wavelength (nm)	Die Wellenlänge für das Ereignis, zwischen 190 nm und 600 nm.

Die Dauer von Druck- und Vakuumereignissen

Das System benötigt Zeit, um einen Druck (oder ein Vakuum) zu erreichen. Wenn die Dauer zu kurz ist, kann der angegebene Druck- oder Vakuumwert nicht erreicht werden. Anhand der folgenden Tabellen können Sie sicherstellen, dass die Dauer lang genug ist. Siehe [Tabelle A-3](#) und [Tabelle A-4](#).

Tabelle A-3 Erforderliche Dauer bis zum Erreichen des Drucks

Um diesen Druck zu erreichen...		Legen Sie die Dauer fest auf mindestens...
0,1 psi	6,9 mbar	1,0 s
0,2 psi	13,8 mbar	1,5 s
0,3 psi	20,7 mbar	2,0 s
0,4 psi	27,6 mbar	2,5 s
0,5 psi	34,5 mbar	3,0 s
0,7 psi	48,3 mbar	3,4 s
2,0 psi	137,9 mbar	3,5 s
5,0 psi	344,7 mbar	3,8 s
9,5 psi	655,0 mbar	5,0 s
25,0 psi	1723,7 mbar	6,3 s

Tabelle A-4 Erforderliche Dauer bis zum Erreichen des Vakuums

Um dieses Vakuum zu erreichen...		Legen Sie die Dauer fest auf mindestens...
0,10 psi	6,9 mbar	2,0 s
0,15 psi	10,3 mbar	2,5 s
0,30 psi	20,7 mbar	3,0 s

Tabelle A-4 Erforderliche Dauer bis zum Erreichen des Vakuums (Fortsetzung)

Um dieses Vakuum zu erreichen...		Legen Sie die Dauer fest auf mindestens...
0,40 psi	27,6 mbar	3,5 s
0,50 psi	34,5 mbar	4,0 s

Über die Traypositionen

Der Parameter **Tray Positions** wird verwendet, um die Positionen des Kapillareinlasses und -auslasses für die Ereignisse **Rinse**, **Inject**, **Separate** oder **Wait** festzulegen.

Folgende Parameter werden unter **Tray Positions** angezeigt:

- **Inlet Vial:** Das Einlassfläschchen für das nächste Ereignis, von A1 bis F6.
- **Inlet Tray:** Das Einlasstray für das nächste Ereignis, entweder **Buffer** oder **Sample**. Für **Inject**-Ereignisse ist unter **Sample List** auch eine Probenliste verfügbar. Siehe [Probenfläschchenpositionen für Injektionsereignisse](#).
- **Outlet Vial:** Das Auslassfläschchen für das nächste Ereignis, von A1 bis F6.
- **Outlet Tray:** Das Auslasstray für das nächste Ereignis, entweder **Buffer** oder **Sample**. Für **Inject**-Ereignisse ist unter **Sample List** auch eine Probenliste verfügbar. Siehe [Probenfläschchenpositionen für Injektionsereignisse](#).

Beim PA 800 Plus System schränken die Geometrie der Proben- und Puffertrays und die Abmessungen der Kapillarpatrone den Zugang zu allen 36 Positionen im Tray ein. Wenn sich beispielsweise der Kapillareinlass in A6 im Puffereinlasstray befindet, hat der Kapillarauslass keinen Zugang zu F6 im Pufferauslasstray. Diese inkompatiblen Positionen werden auch als „Traykollisionen“ oder „Fläschchenkollisionen“ bezeichnet.

Die Software prüft die Positionen und warnt den Benutzer vor Kollisionen.

Kombinationen, die keine Kollision verursachen, sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Siehe [Tabelle A-5](#).

Tabelle A-5 Einlass- und Auslasssäulen, die keine Kollision verursachen

Einlasssäulen	Kompatible Auslasssäulen
A zu F	A zu C
B zu F	A zu D
C zu F	A zu E
D zu F	A zu F

Probenfläschchenpositionen für Injektionsereignisse

Das Ereignis **Inject** wird verwendet, um die Probe vor Beginn der Trennung in die Kapillare zu injizieren. Die Positionen der Fläschchen, die die Probe für **Inject**-Ereignisse enthalten, können in der Instrumentenmethode oder Probensatzmethode angegeben werden.

1. Um die Fläschchenpositionen in der Instrumentenmethode festzulegen, bearbeiten Sie den Parameter **Tray Positions** für jedes **Inject**-Ereignis.
2. Gehen Sie wie folgt vor, um die Fläschchenpositionen in der Probensatzmethode festzulegen:
 - a. Wählen Sie in der Instrumentenmethode für das **Inlet Tray** im Parameter **Tray Positions** die Option **Sample List**.
 - b. Bearbeiten Sie in der Probensatzmethode die Fläschchenpositionen im Feld **Plate/Well**.

Fläschchen-Inkrementierung

Das Inkrementieren der Fläschchen ist ein automatisierter Prozess, um die Einlass- oder Auslassfläschchen nach einer bestimmten Anzahl von Zyklen einer Methode vorzurücken. Durch das Inkrementieren der Fläschchen müssen keine neuen Methoden mehr erstellt werden, wenn im Verlauf einer Probensatzmethode unterschiedliche Fläschchenpositionen erforderlich sind. Ohne die Fläschchen-Inkrementierung können die Fläschchen mit Flüssigkeit überlaufen, die sich im Schnittstellenblock, im Druckverteiler und in anderen Teilen des Systems staut. Außerdem kann die Ionenstärke des Puffers ohne Fläschchen-Inkrementierung erschöpft werden.

Die Fläschchen-Inkrementierung ist für die Ereignisse **Rinse**, **Inject**, **Separate** und **Wait** in einer Instrumentenmethode aktiviert.

Um die Fläschchen-Inkrementierung zu verwenden, geben Sie in den Feldern **Inlet** und **Outlet** des Parameters **Increment Every Runs** einen Wert für die Anzahl der Durchläufe ein. Die Durchläufe sind die Anzahl der Wiederholungen eines Methodensatzes, bevor die Fläschchen-Inkrementierung erfolgt.

Die Fläschchen-Inkrementierung wird neu gestartet, wenn die Probensatzmethode zu einem neuen Methodensatz fortschreitet.

Plattendefinitionsdateien

B

Dieser Abschnitt enthält die Plattendefinitionen für das Puffertray, das Proben tray und die SCIEX 96-Well-Probenplatte. Diese Platten müssen in der Empower™ Software definiert werden.

Die Dateien sollten als Teil der Installation von PA 800 Plus Empower™ Driver installiert werden.

Wenn sie fehlen und die Platten definiert werden müssen, kopieren Sie den Text, fügen Sie ihn in einen Texteditor ein, und speichern Sie die Datei.

Plattendefinitionsdatei für PA 800 Plus-Probentray

Empower Profile for Plate Type: CE Sample Tray

Plate Type: XY

Permanent: No

Plate Terminology: Plate

Well Terminology: Well

Plate Dimensions:

X: 85.00

Y: 128.00

Height: 17.00

Well Dimensions:

Top Left Well X Location: 9.00

Top Left Well Y Location: 17.10

Well Diameter: 12.00

Well Depth: 14.00

Row and Column Dimensions:

Number of Rows: 8

Row Spacing: 13.40 mm

Number of Columns: 6

Column Spacing: 13.40 mm

Row and Column Offsets:

Row Offset Type: None

Row Offset: 0.00 mm

ColumnOffset Type: None

Column Offset: 0.00 mm

Origin: Bottom Left

Scheme:

Referencing: XY

Horizontal: ABC ...

Vertical: 123 ...

Sequential Continuous: Off

Horizontal First Priority: On

Plattendefinitionsdatei für PA 800 Plus 96-Well-Probentrays

Empower Profile for Plate Type: 96-Well Sample Tray

Plate Type: XY

Permanent: No

Plate Terminology: Plate

Well Terminology: Well

Plate Dimensions:

X: 85.00

Y: 128.00

Height: 17.00

Well Dimensions:

Top Left Well X Location: 11.00

Top Left Well Y Location: 14.50

Well Diameter: 6.80

Well Depth: 14.00

Row and Column Dimensions:

Number of Rows: 12

Row Spacing: 9.00 mm

Number of Columns: 8

Column Spacing: 9.00 mm

Row and Column Offsets:

Row Offset Type: None

Row Offset: 0.00 mm

ColumnOffset Type: None

Column Offset: 0.00 mm

Origin: Bottom Left

Scheme:

Referencing: XY

Horizontal: ABC ...

Vertical: 123 ...

Sequential Continuous: Off

Horizontal First Priority: On

Definitionsdatei für PA 800 Plus-Puffertray

Empower Profile for Plate Type: CE Buffer Tray

Plate Type: XY

Permanent: No

Plate Terminology: Plate

Well Terminology: Well

Plate Dimensions:

X: 85.00

Y: 85.00

Height: 17.00

Well Dimensions:

Top Left Well X Location: 9.00

Top Left Well Y Location: 9.00

Well Diameter: 12.00

Well Depth: 14.00

Row and Column Dimensions:

Number of Rows: 6

Row Spacing: 13.40 mm

Number of Columns: 6

Column Spacing: 13.40 mm

Row and Column Offsets:

Row Offset Type: None

Row Offset: 0.00 mm

ColumnOffset Type: None

Column Offset: 0.00 mm

Origin: Bottom Left

Scheme:

Referencing: XY

Horizontal: ABC ...

Vertical: 123 ...

Sequential Continuous: Off

Horizontal First Priority: On

Während der Installation sollte der Kundendiensttechniker den Kunden mit den folgenden Themen vertraut gemacht oder diese mit ihm erarbeitet haben:

- Softwarefunktionen:
 - USB-Lizenz
 - Erstellen, Bearbeiten und Speichern von Instrumentenmethoden
 - Konfigurieren der Software für die Verwendung mehrerer Platten
 - Direktsteuerung des Systems, einschließlich:
 - Instrumentenstatus
 - Statusfeld
 - Parameter-Registerkarten und Schaltflächen
 - Durchlauf einer einzelnen Probe oder einer Probensatzmethode
 - Stoppen eines Durchlaufs
- Anzeigen von Fehlermeldungen im Fenster Message Center der Empower™ Software
- Einsetzen einer Patrone
- Laden von Proben
- Bei Systemen mit mehr als einem Detektor: Wechseln des Detektors
- Wartungsverfahren

Kontaktangaben

Kundenschulung

- In Nordamerika: NA.CustomerTraining@sciex.com
- In Europa: Europe.CustomerTraining@sciex.com
- Die Kontaktinformationen für Länder außerhalb der EU und Nordamerikas finden Sie unter sciex.com/education.

Online-Lernzentrum

- [SCIEX University™](#)

Verbrauchsmaterialien kaufen

Die Neubestellung von SCIEX-Verbrauchsmaterialien erfolgt online unter store.sciex.com. Verwenden Sie zum Einrichten einer Bestellung die Kontonummer, die im Angebot, in der Auftragsbestätigung oder in den Versanddokumenten zu finden ist. Der SCIEX-Onlineshop ist derzeit auf die USA, Großbritannien und Deutschland beschränkt, wird aber in Zukunft auf andere Länder erweitert. Kunden in anderen Ländern wenden sich bitte an ihren lokalen SCIEX-Vertreter.

SCIEX Support

SCIEX und seine Vertretungen beschäftigen weltweit einen Stab an ausgebildeten Servicekräften und technischen Spezialisten. Der Support kann Fragen zum System oder anderen auftretenden, technischen Problemen beantworten. Weitere Informationen finden Sie auf der SCIEX-Website unter sciex.com, oder kontaktieren Sie uns unter:

- sciex.com/contact-us
- sciex.com/request-support

Cybersicherheit

Die aktuellsten Hinweise zur Cybersicherheit von SCIEX-Produkten finden Sie unter sciex.com/productsecurity.

Dokumentation

Diese Version des Dokuments ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Dokuments.

Um dieses Dokument elektronisch anzuzeigen, ist Adobe Acrobat Reader erforderlich. Die neueste Version finden Sie unter <https://get.adobe.com/reader>.

Die Software-Produktdokumentation finden Sie in den Versionshinweisen oder dem Software-Installationshandbuch, das der Software beiliegt.

Informationen zur Hardware-Produktdokumentation finden Sie auf der mit dem System oder der Komponente gelieferten *Customer Reference* DVD.

Die neuesten Versionen der Dokumentation finden Sie auf der SCIEX-Website unter sciex.com/customer-documents.

Hinweis: Für eine kostenfreie, gedruckte Version dieses Dokuments siehe sciex.com/contact-us.
