

---

# Analyst MD-software

Opsætningsvejledning for eksterne enheder



Dette dokument leveres til kunder, der har købt SCIEX-udstyr, til brug for driften af dette SCIEX-udstyr. Dette dokument er ophavsretligt beskyttet, og enhver reproduktion af dette dokument eller dele af dette dokument er strengt forbudt, medmindre SCIEX skriftligt har givet tilladelse hertil.

Software, som kan være beskrevet i dette dokument, leveres i henhold til en licensaftale. Det er ulovligt at kopiere, ændre eller distribuere softwaren på ethvert medium, medmindre det specifikt er tilladt i licensaftalen. Desuden kan licensaftalen forbyde, at softwaren demonteres, omvendt manipuleres eller dekompileres til ethvert formål. Garantier er som anført i aftalen.

I dele af dette dokument kan der være henvisninger til andre producenter og/eller deres produkter, som kan indeholde dele, hvis navne er registreret som varemærker og/eller fungerer som varemærker tilhørende deres respektive ejere. Enhver sådan brug har kun til formål at betegne disse producenters produkter som leveret af SCIEX til indbygning i dets udstyr og indebærer ikke nogen ret og/eller licens til at bruge eller tillade andre at bruge sådanne producenters og/eller deres produktnavne som varemærker.

SCIEX' garantier er begrænset til de udtrykkelige garantier, der gives på tidspunktet for salg eller licens af dets produkter, og er SCIEX' eneste og eksklusive erklæringer, garantier og forpligtelser. SCIEX giver ingen andre garantier af nogen art, hverken udtrykkelige eller stiltiende, herunder uden begrænsning garantier for salgbarhed eller egnethed til et bestemt formål, uanset om de følger af en lov eller på anden måde af loven eller af en handelspraksis eller handelsbrug, som alle udtrykkeligt fraskrives, og påtager sig intet ansvar eller eventualanvar, herunder indirekte eller følgeskader, for købers brug af produktet eller for eventuelle negative omstændigheder, der måtte opstå som følge heraf.

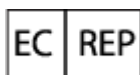
(GEN-IDV-09-10816-D)

**Til *in vitro*-diagnostisk brug.** Produkt(er) er ikke tilgængeligt/tilgængelige i alle lande. Kontakt din lokale salgsrepræsentant, eller se [sciex.com/diagnostics](http://sciex.com/diagnostics) for yderligere oplysninger.

Mærker og/eller registrerede varemærker, der er nævnt heri, herunder tilknyttede logoer, tilhører AB Sciex Pte. Ltd. eller deres respektive ejere i USA og/eller visse andre lande (se [sciex.com/trademarks](http://sciex.com/trademarks)).

AB Sciex™ anvendes under licens.

© 2022 DH Tech. Dev. Pte. Ltd.



Leica Microsystems CMS GmbH  
Ernst-Leitz-Strasse 17-37  
35578 Wetzlar  
Germany



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

IVD

CE

UK  
CA

# Indholdsfortegnelse

---

<b>Kapitel 1: Indledning.....</b>	<b>6</b>
Systemkomponenter .....	6
Understøttede enheder .....	10
Leverandører af softwareplugins til perifere enheder .....	10
Tilføjelse af AAO-kontrollerede enheder i hardwareprofilen .....	10
 <b>Kapitel 2: Jasper-system .....</b>	 <b>12</b>
Jasper-enhedskonfiguration .....	12
Tilslutning af Jasper-enheder på controlleren .....	12
Genstart controlleren .....	13
Tilslutning af SCIEX Dx-controlleren på computeren .....	13
Tilslutning af SCIEX Dx-controlleren til massespektrometeret .....	14
 <b>Kapitel 3: Shimadzu CL-enhed .....</b>	 <b>15</b>
Konfiguration af en Shimadzu CL-systemcontroller .....	16
Tilslutning af Shimadzu CL-enheder på Shimadzu CL-systemcontrolleren .....	16
Tilslutning af en Shimadzu CL-ventilgrænsefladeenhed til Shimadzu CL-systemcontrolleren .....	16
Tilslutning af Shimadzu CL-systemcontrolleren på computeren .....	17
Tilslutning af systemcontrolleren til massespektrometeret .....	18
Genoprettelse efter fejl .....	19
Fejl .....	19
Fatale fejl .....	21
Genoprettelse efter fejl på systemer, der er udstyret med en CBM-20A Lite CL-systemcontroller .....	21
Konfiguration af Shimadzu CL-enheder i Analyst MD-softwaren .....	22
Oprettelse af en hardwareprofil til Shimadzu CL-enheder .....	22
Oprettelse af en dataopsamlingsmetode til Shimadzu CL-enheder .....	30
Batchoprettelse, dataopsamling og databehandling .....	34
Visning af relaterede oplysninger om Shimadzu CL LC-serien i filoplysningerne .....	34
Visning af status for Shimadzu CL LC-serien af enheder .....	36
 <b>Kapitel 4: ExionLC 2.0-systemer .....</b>	 <b>38</b>
ExionLC 2.0-systemkonfiguration .....	38
Tilslutning af computeren til Ethernet-switchen .....	38
Tilslutning af moduler til Ethernet-switchen .....	38
Tilslutning af systemet på massespektrometeret .....	39
Konfiguration af softwaren .....	39
Retningslinjer for genoprettelse efter fejl .....	40
Advarsler .....	40
Fejl .....	40

## Indholdsfortegnelse

---

Fatale fejl.....	41
<b>Kapitel 5: ExionLC AC/ExionLC AD-systemer.....</b>	<b>43</b>
Konfiguration af ExionLC AC/ExionLC AD.....	43
Konfiguration af ExionLC-controlleren.....	43
Tilslutning af moduler til controlleren.....	43
Tilslutning af ventilgrænsefladeenheden på controlleren.....	44
Genstart controlleren.....	44
Tilslutning af controlleren på computeren.....	44
Tilslutning af ExionLC-controlleren på massespektrometeret.....	45
Indstil ExionLC Device Communications for ExionLC-controlleren og ExionLC	
CBM/CBM Lite.....	46
Retningslinjer for genoprettelse efter fejl.....	48
Advarsler.....	48
Fejl.....	49
Fatale fejl.....	50
Gendan fra en fejl for ExionLC AC-/ExionLC AD-systemer udstyret med ExionLC-	
controlleren eller ExionLC CBM/CBM Lite .....	50
<b>Kapitel 6: Shimadzu-systemer.....</b>	<b>52</b>
Konfiguration af Shimadzu-systemet.....	53
Konfiguration af Shimadzu-systemcontrolleren.....	54
Tilslutning af moduler på Shimadzu-systemcontrolleren.....	54
Tilslutning af en Shimadzu-ventilgrænsefladeenhed til Shimadzu CL-	
systemcontrolleren.....	55
Genstart systemcontrolleren.....	55
Tilslutning af Shimadzu CBM/CBM Lite på computeren.....	56
Tilslutning af systemcontrolleren til massespektrometeret.....	58
Konfiguration af Shimadzu-enhedskommunikation til brug med SCL-40, CBM-40	
og CBM-40 Lite.....	59
Konfiguration af Shimadzu-enhedskommunikation til brug med CBM-20A og	
CBM-20A Lite.....	61
Genoprettelse efter fejl.....	63
Advarsler.....	63
Fejl.....	63
Fatale fejl.....	65
Gendannelse efter en fejl.....	65
<b>Kapitel 7: Agilent-systemer.....</b>	<b>67</b>
Konfiguration af enhedskommunikation.....	67
Konfiguration af seriel kommunikation.....	67
Konfiguration af Ethernet-kommunikation.....	68
Konfiguration af CAN-kommunikation.....	68
Tilslutning af kabler til Infinity II-moduler.....	69
Konfiguration af autosampler.....	70
Tilslutning af Agilent-autosampleren.....	70
Pumpekonfiguration.....	73
Tilslutning af pumpen.....	74

Konfiguration af søjlerum .....	75
Tilslutning af søjleovn på computeren .....	76
Konfiguration af detektor .....	77
Tilslutning af diodearray-detektoren på computeren .....	77
<b>Kapitel 8: Konfiguration af CTC PAL og anden autosampler .....</b>	<b>79</b>
Tilslutning af CTC PAL-autosampleren .....	79
Tilslutning af autosampleren på computeren .....	79
Tilslutning af autosampleren på massespektrometeret .....	80
Konfiguration af autosampleren til afsendelse og modtagelse af signaler .....	81
Andre autosamlere .....	82
Synkronisering af autosampleren og massespektrometeret .....	82
<b>Kapitel 9: Harvard 22-sprøjtepumpe .....</b>	<b>83</b>
Tilslutning af pumpen på computeren .....	83
Angivelse af baudhastigheden .....	83
Angivelse af enhedsadressen .....	83
<b>Kapitel 10: Skifteventiler .....</b>	<b>84</b>
Valco-skifteventil med to positioner .....	84
Initialisering af ventilen .....	84
Tilslutning af ventilen på computeren .....	87
<b>Kapitel 11: Installation af NIDAQ og klemrækker .....</b>	<b>89</b>
Installation af et ADC-kort i en ny computer .....	89
<b>Tillæg A: Analog synkronisering af perifer enhed .....</b>	<b>97</b>
API AUX I/O-brugergrenseflade .....	97
Detaljer om AUX I/O-signaler .....	98
Klarsignal .....	98
Fejlsignal .....	99
Startsignal .....	99
Tilslutning af perifere enheder til massespektrometeret .....	99
<b>Tillæg B: Bemærkninger til opsætning af CTC PAL-autosampler .....</b>	<b>103</b>
Rack .....	103
Plade .....	103
Bakke .....	103
<b>Kontakt os .....</b>	<b>105</b>
Kundeuddannelse .....	105
Online-læringscenter .....	105
SCIEX .....	105
Cybersikkerhed .....	105
Dokumentation .....	105

Denne vejledning er beregnet til kunder og Field Service Employees (FSE'er), som er ansvarlige for at konfigurere enheder til at fungere med massespektrometeret. Enheder styres automatisk under LC-MS/MS-dataopsamling gennem Analyst MD-softwaren. Softwaren understøtter LC-pumper, autosamlere, søjleovne, skifteventiler, detektorer og analog-til-digital-konvertere fra flere producenter. Hvor det er tilgængeligt, anbefaler SCIEX brug af tilbehør og hardware til medicinsk udstyr med vores massespektrometre til medicinsk udstyr.






Denne vejledning indeholder en liste over valgfri hardware, der kan konfigureres til at kommunikere med massespektrometeret. Kombinationen af massespektrometeret og valgfri hardware er ikke blevet verificeret i henhold til IEC 61010-2-101 eller IEC 61326-2-6 og deres regionale eller nationale harmoniserede tilsvarende standarder. Det er brugerens ansvar at verificere og validere egnetheden af den valgfrie hardware med massespektrometeret før brug. Kontakt hardwareproducenten for at få brugsanvisninger.

Der kræves en vis hardwareopsætning og -konfiguration, så de understøttede perifere enheder og massespektrometeret kan kommunikere korrekt. Brug procedurerne i denne vejledning til at forbinde og konfigurere de perifere enheder og systemet.

## Systemkomponenter

Følgende figurer er eksempler på, hvordan perifere enheder tilsluttes. Du finder flere oplysninger om, hvordan du konfigurerer perifere enheder til at kommunikere med computeren, i afsnittet i denne vejledning, der er specifikt for den enkelte enhed.

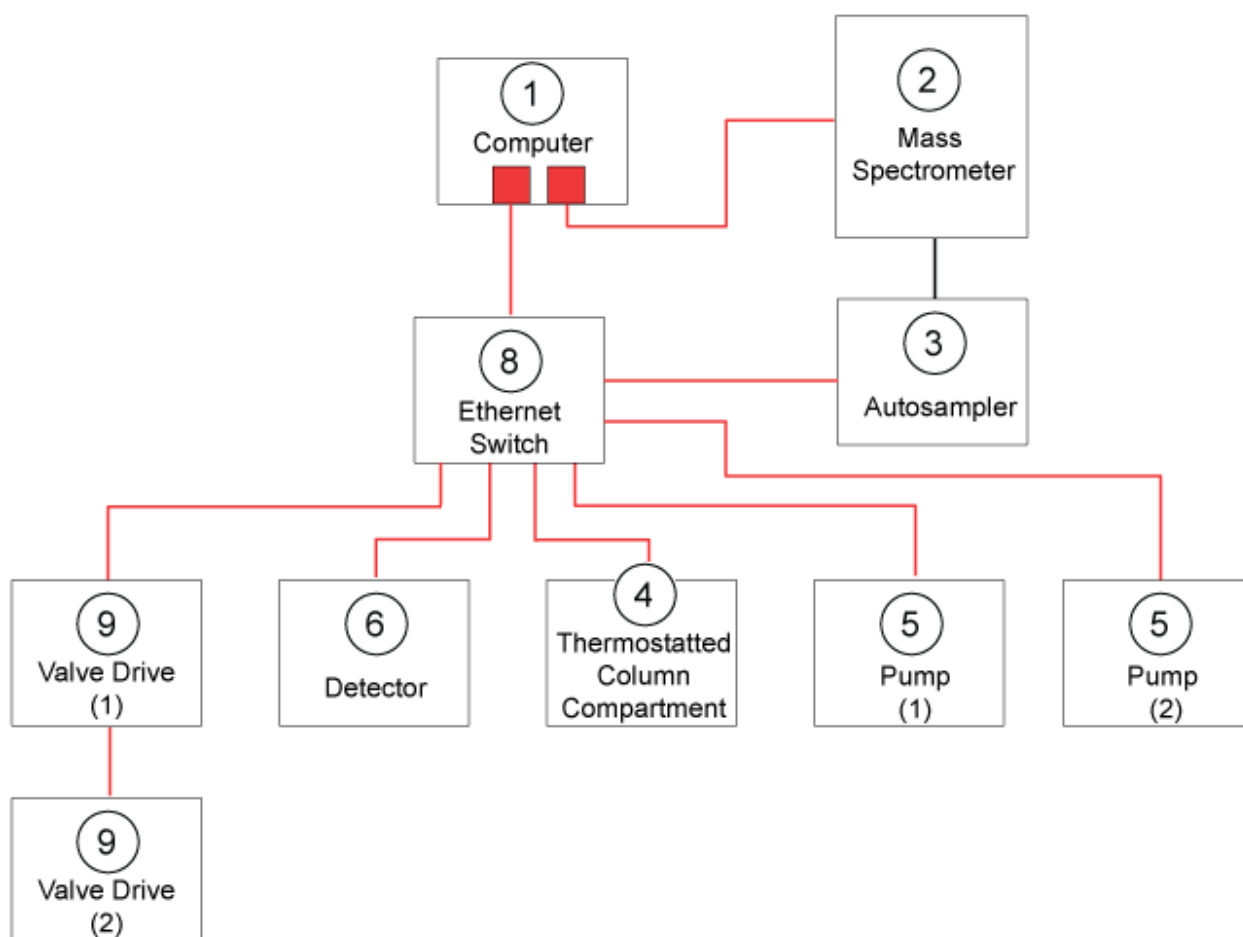
**Tabel 1-1: Figurforklaring**

Element	Beskrivelse
	RS-232-kabel
	(LAN) Ethernet-kabel; GPIB (til SCIEX 3200MD-systemer)
	CAN-kabel
	USB-kabel
	Brugerdefineret kabel, som følger med systemet.
1	Computer
2	Massespektrometer
3	Autosampler
4	Termostatudstyret søjlerum
5	Pumpe
6	Detektor

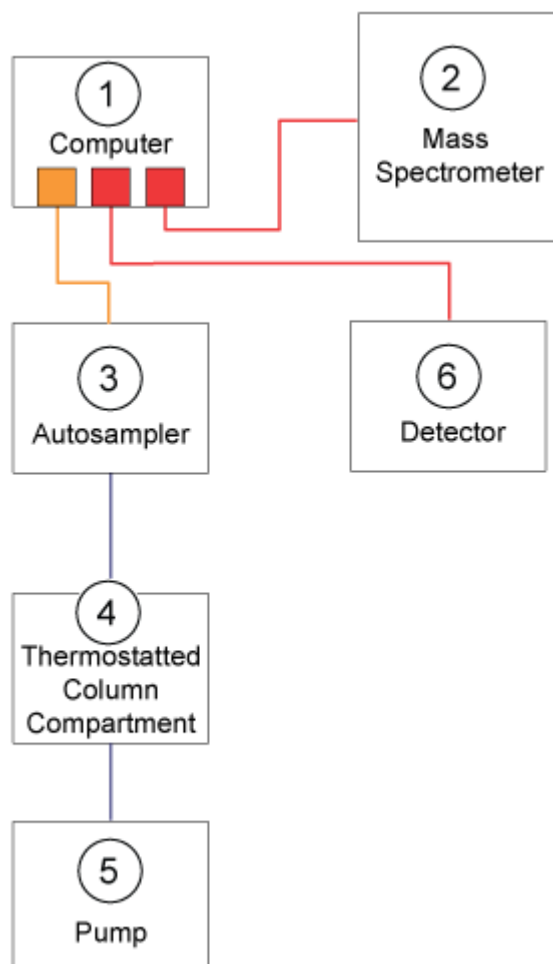
Tabel 1-1: Figurforklaring (fortsat)

Element	Beskrivelse
7	USB-til-seriel-konverter
8	Ethernet-switch
9	Ventildrev

Figur 1-1: ExionLC 2.0-systemkonfiguration

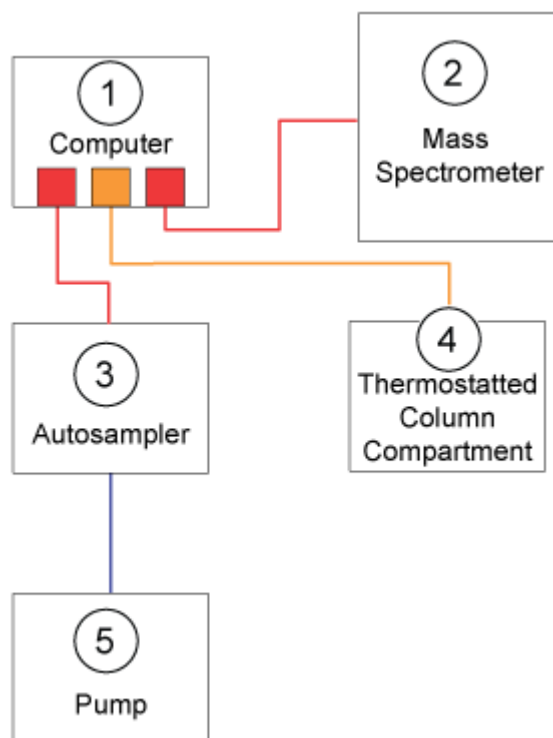


**Figur 1-2: Andre systemer: Konfigurationseksempel 1**

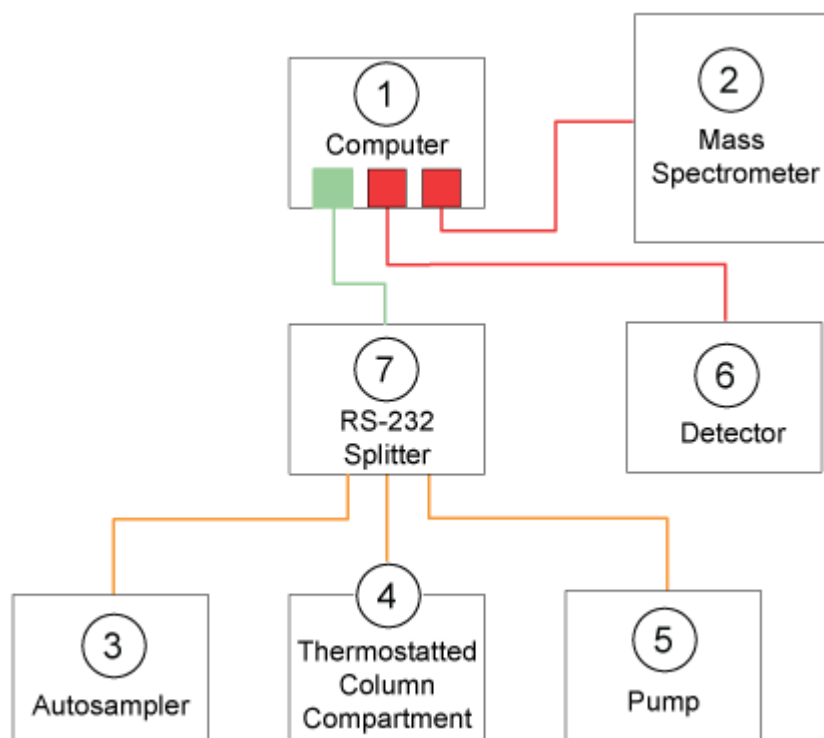




Figur 1-3: Andre systemer: Konfigurationseksempel 2



Figur 1-4: Andre systemer: Konfigurationseksempel 3



# Understøttede enheder

Se det aktuelle dokument for at se en liste over de perifere enheder og den firmware, som understøttes af Analyst MD-softwaren: *Vejledning til installation af software*.

## Leverandører af softwareplugins til perifere enheder

Analyst Access Object (AAO) er en grænseflade til Analyst MD-softwaren, som giver forhandlere af perifere enheder mulighed for at udvikle enhedskontrolsoftware, som kan kobles til Analyst MD-software for at muliggøre integreret LC-MS-kontrol. Foruden SCIEX har følgende forhandlere udgivet AAO-software, som Analyst MD-softwaren understøtter:

- Eksigent Technologies
- Shimadzu
- Waters Corp.

---

**Bemærk:** Shimadzu PDA-modulet, SPD-M20, kan kun kontrolleres via Shimadzu AAO, medmindre det konfigureres via **Integrated System Shimadzu LC-20/30 Controller**, når der oprettes en hardwareprofil.

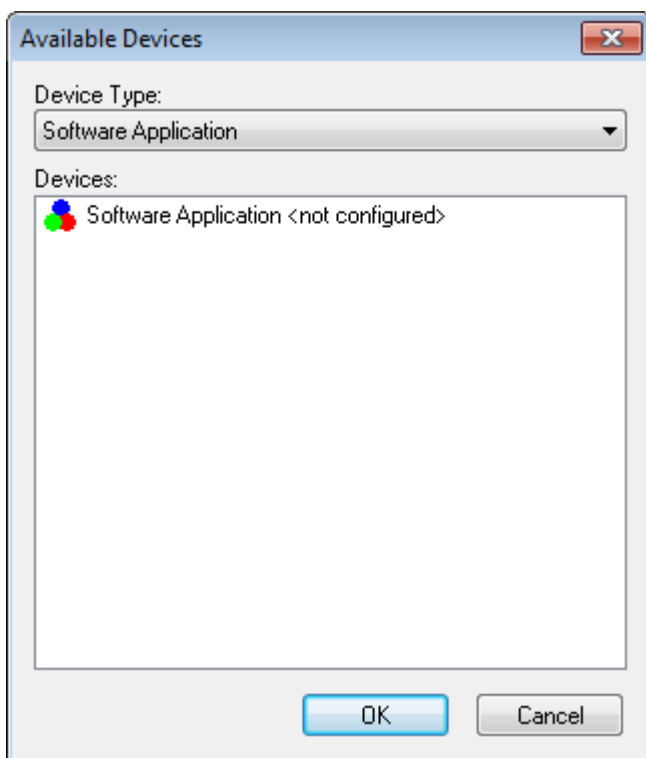
---

Se forhandlerdokumentationen, eller kontakt forhandlerne direkte for information om AAO-enhedssoftware, herunder seneste udgivelser, installationsvejledning og information om opsætning og konfiguration af enhedshardware.

## Tilføjelse af AAO-kontrollerede enheder i hardwareprofilen

Brug denne procedure for at tilføje AAO-kontrollerede enheder i hardwareprofilen, når AAO-softwaren er installeret.

1. Opret eller rediger en hardwareprofil. Se dokumentet: *Hjælp*.
2. Klik på **Add Device**.

**Figur 1-5: Dialogboksen Available Devices**

3. Klik på **Software Application** på listen **Device Type** i dialogboksen Available Devices. Listen over AAO-softwareapplikationer, der er installeret på computeren, vises i feltet **Devices**.
4. Klik på de AAO-softwareapplikationer, der skal tilføjes, og klik derefter på **OK**.



**ADVARSEL! Risiko for elektrisk stød. Se vejledningerne til Jasper-systemmodulerne, før du konfigurerer netdrevet udstyr. Vejledningerne er tilgængelige på DVD'en: *Kundereference til Jasper-systemer*.**

Følgende enheder, der udgør Jasper-systemet, understøttes af Analyst MD-softwaren:

- To LC-pumper (SCIEX Dx-pumpe)
- En autosampler (SCIEX Dx-sampler)
- En søjleovn (SCIEX Dx Ovn)
- En LC-controller (SCIEX Dx-controller)
- En afgasser (SCIEX Dx-afgasser)
- En reservoirkasse (Jasper-reservoir)

For at få flere oplysninger henvises der til dokumentet: *Jasper brugervejledning til systemet*, der findes på Jasper-system kunde-DVD'en.

## Jasper-enhedskonfiguration

Brug SCIEX Dx-controlleren til at oprette forbindelse til og styre Jasper-systemet ved hjælp af Analyst MD-softwaren.

SCIEX Dx-controlleren bruger Ethernet-forbindelse. Kontakt en SCIEX feltservicemedarbejder (FSE) for at få flere oplysninger om styring af Jasper-systemet.

## Tilslutning af Jasper-enheder på controlleren

SCIEX Dx-prøveudtageren, SCIEX Dx-pumpen og SCIEX Dx-ovnen kan sluttes til SCIEX Dx-controlleren.

1. Tryk på **tænd/sluk**-knappen for at slukke enhederne.
2. Tryk på **tænd/sluk**-knappen for at slukke controlleren.
3. Slut det fiberoptiske kabel fra enheden til en passende forbindelse på bagsiden af controlleren.
  - Slut autosamplern til den fiberoptiske port 1.
  - Slut pumperne og søjleovnen til en af de fiberoptiske porte, 3 til 8.

## Genstart controlleren

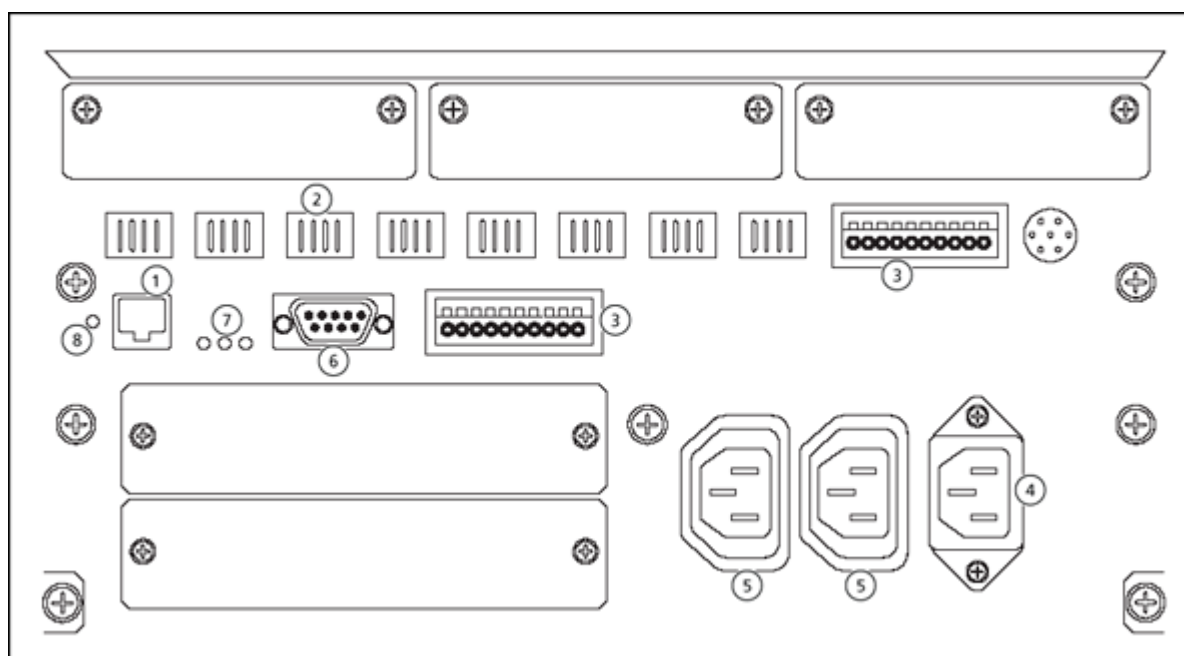
For at gøre controlleren i stand til at detektere forbundne moduler skal du slukke controlleren og andre moduler, vente i to sekunder og derefter tænde for alle modulerne og tænde for controlleren til sidst.

**Bemærk:** Modelnummeret for hvert tilsluttet modul vises på skærmen System Configuration. Meddelelsen Remote vises på alle forbundne pumper.

## Tilslutning af SCIEX Dx-controlleren på computeren

1. Luk computeren ned.
2. Tryk på **On/Off**-knappen for at slukke SCIEX Dx-controlleren.
3. Slut Ethernet-kablet fra Ethernet-porten på bagsiden af systemcontrolleren til Ethernet-porten på computeren. Se figuren: [Figur 2-1](#).

**Figur 2-1: Bagside af SCIEX Dx-controlleren**



Element	Beskrivelse
1	Ethernet-port
2	Fjernbetjeningskonnektorkanal 1 to 8 (fiberoptiske porte)
3	Eksterne I/O-konnektorer
4	Strømsluk (AC IN)

Element	Beskrivelse
5	AC-udgangsstik (AC OUT)
6	RS-232-stik (anvendes ikke)
7	Netværksindikatorer (100M/ACT/LINK)
8	Initialiseringsknap (INIT)

## Tilslutning af SCIEX Dx-controlleren til massespektrometeret

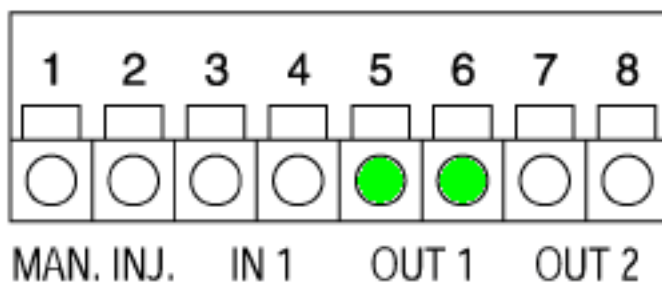
AUX I/O-kablet (PN 5055426) bruges til at slutte SCIEX Dx-controlleren til massespektrometeret.

1. Tilslut AUX I/O-synkroniseringskablet fra AUX I/O-tilslutningen bag på massespektrometeret til OUT1-tilslutningen på systemcontrolleren.

---

**Bemærk:** AUX I/O-synkroniseringskablet indeholder to ledninger: en grøn ledning med en sort stribe og en hvid ledning med en sort stribe. Sæt en af de to ledninger ind i OUT1-terminalerne. Se følgende figur.

**Figur 2-2: Systemcontroller UD**



- 
2. Tilslut den anden ende af AUX I/O-kablet til massespektrometerets AUX I/O-stik.
  3. Sørg for, at RELAY 1 er indstillet til START, når controlleren er konfigureret i Analyst MD-softwaren.



**ADVARSEL! Risiko for elektrisk stød:** Der henvises til sikkerhedsinstruktionerne for Shimadzu CBM-systemcontrolleren, før du konfigurerer alt vekselstrømforsynet udstyr.

Analyst MD-softwaren understøtter følgende Shimadzu CL-serien af enheder:

**Tabel 3-1: Enheder**

LC-system i Shimadzu CL 20XR-serien	LC-system i Shimadzu CL 30-serien
<ul style="list-style-type: none"><li>• CBM-20A CL</li><li>• CBM-20A Lite CL</li><li>• SIL-20AC CL</li><li>• SIL-20ACHT CL</li><li>• SIL-20AHT CL</li><li>• SIL-20ACXR CL</li><li>• LC-20ADXR CL</li><li>• LC-20AD CL</li><li>• CTO-20AC CL</li><li>• SPD-M20A CL</li><li>• SPD-20A CL</li><li>• SPD-20AV CL</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• SIL-30AC CL</li><li>• SIL-30ACMP CL</li><li>• CTO-30A CL</li><li>• SPD-M30A CL</li><li>• LC-30AD CL</li></ul>

Brug følgende controllere til at oprette forbindelse til og kontrollere et Shimadzu CL-system med Analyst MD-softwaren:

- CBM-20A CL
- CBM-20A lite CL

Kommunikationsindstillingerne minder om hinanden på alle moduler.

CBM er nødvendig for, at Analyst MD-softwaren kan kommunikere med og kontrollere en Shimadzu CL-enhed. CBM anvender seriel forbindelse eller TCP/IP (Ethernet)-forbindelse, hvor TCP/IP er den foretrukne kommunikationsmetode. For at få flere oplysninger om kontrol af Nexera- og Prominence-enheder, der bruger Analyst MD-software, kan du kontakte en SCIEX-feltservicerepræsentant.

Den påkrævede hardware vises i følgende tabel. Der henvises til den seneste version af den understøttede firmware: *Vejledning til installation af software*.

Tabel 3-2: Påkrævet hardware til Shimadzu-enheder

Kabel	Andre påkrævede dele
RS-232-kabel (PN WC24736) eller LAN-kabel (med Prominence-enheder)	<ul style="list-style-type: none"><li>Shimadzu fiberoptiske kabler (ét til hver forbundet enhed)</li><li>Shimadzu-hændelseskabel</li></ul>

## Konfiguration af en Shimadzu CL-systemcontroller

Brug følgende procedurer til at konfigurere en Shimadzu CL-systemcontroller.

### Tilslutning af Shimadzu CL-enheder på Shimadzu CL-systemcontrolleren

Shimadzu CL-autosampler, UV-detektor, søjleovn eller pumpe kan tilsluttes Shimadzu CL-systemcontrolleren.

---

**Bemærk:** Shimadzu CL CBM-systemcontrolleren kan styre op til fire pumper. Kontakt en lokal Shimadzu-repræsentant for at få flere oplysninger.

---

### Tilslutning af enhederne

- Tryk på **On/Off**-knappen for at slukke Shimadzu CL-enheden.
- Tryk på **On/Off** knappen for at slukke for Shimadzu CL-systemcontrolleren.
- Slut det fiberoptiske kabel fra enheden til en passende forbindelse på bagsiden af CBM-20A Lite CL.
  - Slut autosamplern til den fiberoptiske port 1.
  - Slut pumper til enhver af de fiberoptiske porte 3 til 8 (porte 2 til 4 til CBM-20A Lite CL).
  - Slut detektorer til enhver af de fiberoptiske porte 3 til 8 (porte 2 til 4 til CBM-20A Lite CL).
  - Tilslut andet tilbehør til enhver af de fiberoptiske porte 3 til 8 (port 2 til 4 til CBM-20A Lite CL).

### Tilslutning af en Shimadzu CL-ventilgrænsefladeenhed til Shimadzu CL-systemcontrolleren

Følg procedurerne i dette afsnit i den angivne rækkefølge.

### Tilslutning af ventilgrænsefladeenheden til systemcontrolleren

- Tryk på tænd/sluk-knappen for at slukke controlleren.



2. Slut ventilerne til ventilgrænsefladenheden (Option Box-L eller Subcontroller VP).
3. Slut det fiberoptiske kabel fra ventilens grænsefladeenhed til en adresseforbindelse på bagsiden af controlleren.  
Brug adresseforbindelse 3 til og med 8.
4. Stil DIP-kontakterne på ventilgrænsefladeenhedens bagside i henhold til de oplysninger, der findes på enhedens bagside. Indstillingen af DIP-kontakten skal svare til det pumpeadressenummer, der er brugt til at slutte ventilgrænsefladeenheden til controlleren.

## Konfiguration af systemcontrolleren til ventilgrænsefladeenheden

Hvis systemcontrolleren ikke allerede er tændt, skal du trykke på tænd/sluk-knappen for at tænde den.

---

**Bemærk:** Modelnummeret for hvert tilsluttet modul vises på skærmen System Configuration. Meddelelsen Remote vises på enhver tilsluttet ventil.

---

## Genstart systemcontrolleren

For at gøre controlleren i stand til at detektere forbundne moduler skal du slukke for systemcontrolleren og andre moduler, vente i to sekunder og derefter tænde for alle modulerne og tænde for systemcontrolleren til sidst.

---

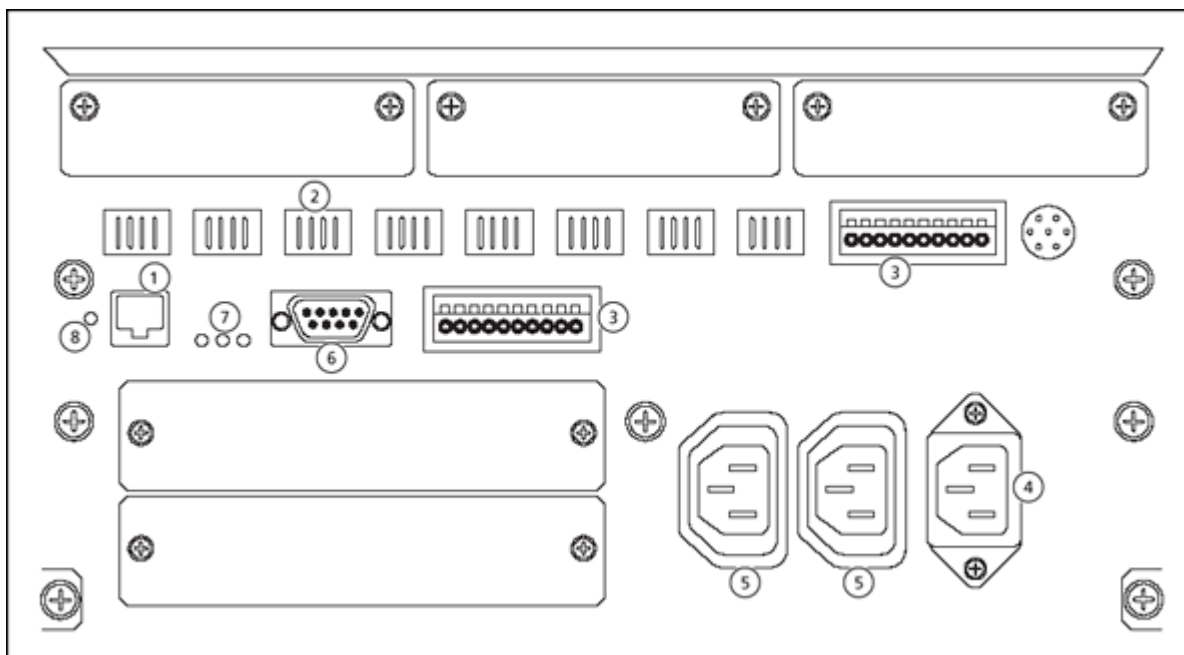
**Bemærk:** Modelnummeret for hvert tilsluttet modul vises på skærmen System Configuration. Meddelelsen Remote vises på alle forbundne pumper.

---

## Tilslutning af Shimadzu CL-systemcontrolleren på computeren

1. Luk computeren.
2. Sluk Shimadzu CL-systemcontrolleren ved at trykke på tænd/sluk-knappen.
3. Slut RS-232-kablet fra serielporten på systemcontrollerens bagside til en enhver tilgængelig serielport på computeren, og notér portnummeret. Se figuren: [Figur 3-1](#).

Figur 3-1: Bagside af Shimadzu CL CBM-systemcontroller



Element	Beskrivelse
1	Ethernet-port
2	Fjernbetjeningskonnektorkanal 1 to 8 (fiberoptiske porte)
3	Eksterne I/O-konnektorer
4	Strømsik (AC IN)
5	AC-udgangsstik (AC OUT)
6	RS-232-stik
7	Netværksindikatorer (100M/ACT/LINK)
8	Initialiseringsknap (INIT)

## Tilslutning af systemcontrolleren til massespektrometeret

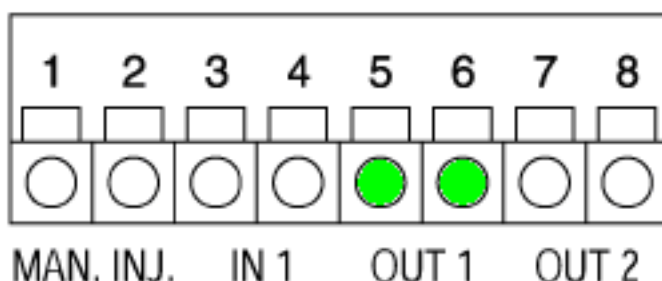
Brug følgende procedure, når du bruger CBM-20A- eller CBM-20A Lite CL-systemcontrolleren.

AUX I/O-kablet (PN 5055426) bruges til at slutte systemcontrolleren til massespektrometeret.

1. Tilslut AUX I/O-synkroniseringskablet fra AUX I/O-tilslutningen bag på massespektrometeret til OUT1-tilslutningen på systemcontrolleren.

**Bemærk:** AUX I/O-synkroniseringskablet indeholder to ledninger: en grøn ledning med en sort stribe og en hvid ledning med en sort stribe. Sæt en af de to ledninger ind i OUT1-terminalerne. Se følgende figur.

**Figur 3-2: Systemcontroller UD**



2. Tilslut den anden ende af AUX I/O-kablet til massespektrometerets AUX I/O-stik.
3. Sørg for, at RELAY 1 er indstillet til START, når controlleren er konfigureret i Analyst MD-softwaren.

## Genoprettelse efter fejl

Producenten anbefaler, at de enheder, der er tilsluttet systemcontrolleren, er identiske med dem, der er konfigureret i Analyst MD-softwarens hardwareprofil. Forskelle mellem de to konfigurationer kan resultere i kommunikationsproblemer mellem softwaren, systemcontrolleren og de tilsluttede enheder.

Hvis sensoren til detektion af hætteglas er slået til, opstår der en fejltilstand under en autosamplerskylning, hvis der mangler hætteglas i autosamperen, eller hvis en kørsel afbrydes. For at rette disse fejl skal brugerne gribe ind manuelt, før Analyst MD-softwaren kan fortsætte med at fungere normalt. Udfør den opgave, der er angivet på enhedsskærmen, for at gendanne Analyst MD-softwaren-kontrollen. Alternativt kan du følge proceduren til fejlgenopretning for at rydde alle tilstandene.

Den forudindstillede kørselstid er 10 minutter. Hvis det er nødvendigt, skal du ændre varigheden i metoden.

**Bemærk:** Nålehøjden i metoden skal svare til den aktuelle bakke. Den forudindstillede værdi er ikke gyldig for alle bakker.

LC-udstyret kan generere tre forskellige fejlbetingelser, der får Analyst MD-softwaren til at stoppe: advarsel, fejl og fatal fejl.

Fejl fra systemcontrolleren vises i Windows/Analyst MD-hændelseslogfilerne som V1xxxx-fejl, f.eks.: VIRUN.

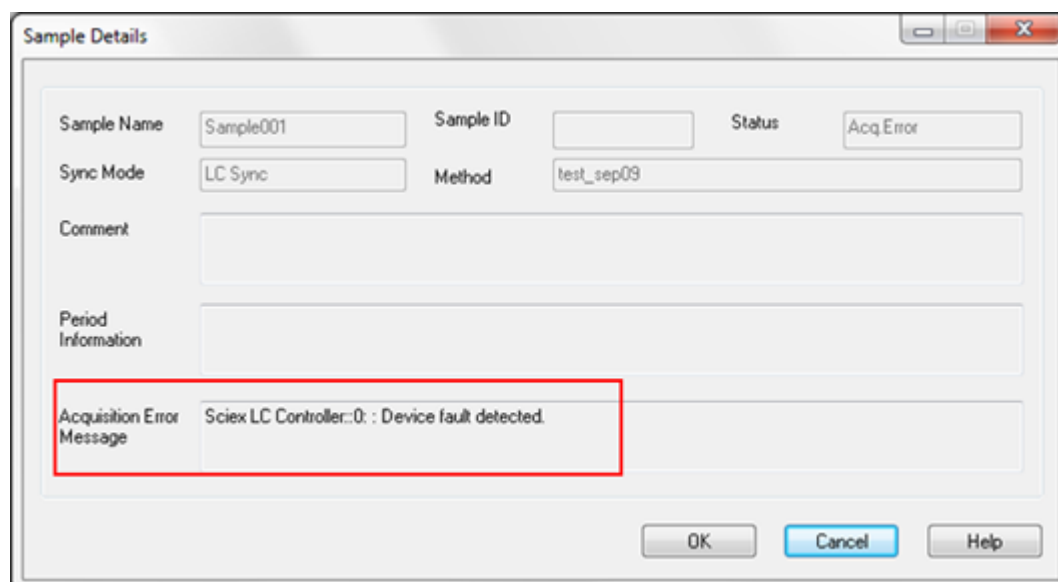
## Fejl


Enhver fejltilstand i LC-systemet stopper Analyst MD-softwarebatchen, bortset fra en manglende hætteglasfejl, som ikke stopper batchen, hvis feltet **Fail whole batch in case**

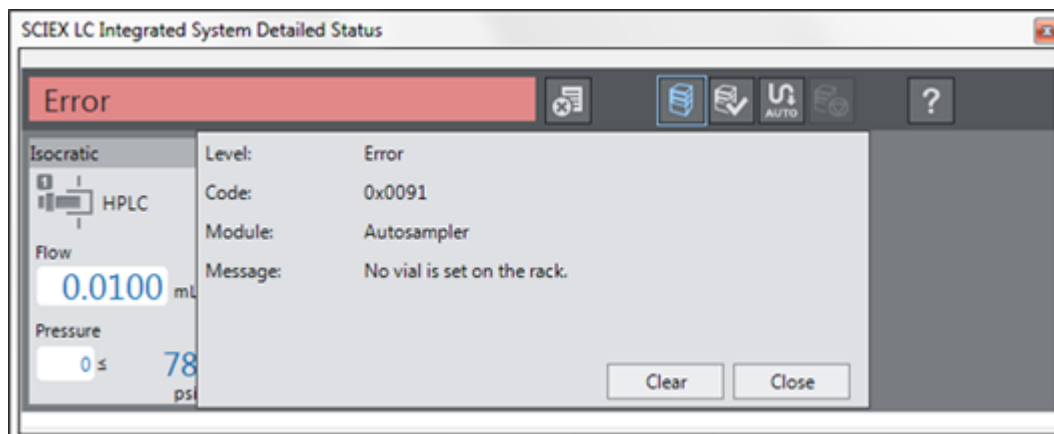
**of missing vial** er ryddet i Indstillinger for analytikerkerø. LC-systemet giver typisk lydalarm i tilfælde af en fejl, indtil brugeren kvitterer for fejlen. Nogle af de fejl, der kan opstå, og de anbefalede handlinger omfatter følgende:

- LEAK DETECT: Tryk på **CE** for at stoppe alarmen. Find og afhjælp problemet. Tør området omkring lækagesensoren på det berørte modul grundigt og muligvis ethvert modul under det i stakken på grund af det interne dræagesystem. Genopret ved hjælp af følgende procedure: [Genoprettelse efter fejl på systemer, der er udstyret med en CBM-20A Lite CL-systemcontroller](#).
- PRESSURE OVER PMAX: Tryk på **CE** for at stoppe alarmen. Afhjælp problemet. Genopret ved hjælp af følgende procedure: [Genoprettelse efter fejl på systemer, der er udstyret med en CBM-20A Lite CL-systemcontroller](#).
- NO VIAL DETECTED: Denne fejl vises på autosampleren, hvis den ikke finder et hætteglas, som den bliver bedt om at injicere. Den aktuelle prøve annulleres, og den resterende batch suspenderes. Dobbeltklik på prøven med dataopsamlingsfejl i Analyst MD-softwaren for at få vist dataoptagelsesfejlmeldelsen. Se figuren: [Figur 3-3](#).

**Figur 3-3: Fejlmeddelelse om dataopsamling**



Hvis du vil have vist årsagen til den fejl, der stoppede batchen, skal du dobbeltklikke på ikonet  på statuslinjen Analyst MD i softwarevinduet for at åbne dialogboksen SCIEX Integrated System Details Status. Se figuren: [Figur 3-4](#).

**Figur 3-4: Dialogboksen SCIEX LC Integrated System Detailed Status**

Afhjælp problemet for at løse denne fejl. Gendan ved hjælp af følgende proceduretrin 5 og herefter: [Genoprettelse efter fejl på systemer, der er udstyret med en CBM-20A Lite CL-systemcontroller](#). Send derefter batchen igen.

## Fatale fejl

Det sidste fejlniveau, der genereres af dette udstyr, er en fatal fejl. Fatale fejl opstår normalt som følge af en mekanisk fejl og er generelt forbundet med autosampleringinjektionsmekanismen. Den eneste måde at genoprette en fatal fejl på er ved at slukke for hele systemet. Hvis fejlen opstår igen efter at der er slukket og tændt for strømmen, skal du kontakte producenten for at få hjælp.

## Genoprettelse efter fejl på systemer, der er udstyret med en CBM-20A Lite CL-systemcontroller

For advarsler og typiske fejl, viser det modul, der oplever fejlen, betingelsen på skærmen på sit frontpanel, og modulet og CBM viser en RØD status-LED-bjælke. Forbindelses-LED'en på CBM'en er ikke længere tændt. CBM-20A Lite CL-systemcontrolleren fungerer på samme måde, men har ingen indikation af fejl, fordi den er installeret i et modul.

1. Tryk på **CE** for at stoppe alarmen og rydde fejlen.
2. Korrigér årsagen til fejlen.
3. Tryk på den sorte **INIT**-knap bag på CBM-20A Lite CL i højst fem sekunder. Se figuren: [Figur 3-1](#).  
CBM'ens LED-statuslinje ændres til grøn, og forbindelses-LED'en tændes, hvorved det bekræftes, at kommunikation med softwaren er blevet gendannet.
4. Hvis enten status-LED'en ikke skifter til grøn, eller forbindelses-LED'en ikke tændes, skal du fortsætte med følgende trin.

---

**Bemærk:** I tilfælde af en enhedsfejl, enten i Analyst MD-softwaren eller selve enheden, kan det være vanskeligt at reaktivere eller køre enhederne. Hvis dette forekommer, skal du udføre følgende genstartsekvens for at genvinde kontrollen.

---

5. Deaktiver hardwareprofilen i Analyst MD-softwaren.
6. Sluk for alle Shimadzu CL-enhederne, herunder systemcontrolleren.
7. Sluk for alle de enheder, der er tilkoblet systemcontrolleren, og lad dem afslutte initialiseringen.
8. Tænd for systemcontrolleren.
9. Kontrollér, at alle enhederne for Shimadzu CL, som er konfigureret i Analyst MD-softwarens hardwareprofil, stemmer overens med Shimadzu CL-enhederne, der er forbundet til computeren og massespektrometeret.
10. Aktivér hardwareprofilen i Analyst MD-softwaren.

## Konfiguration af Shimadzu CL-enheder i Analyst MD-softwaren

### Oprettelse af en hardwareprofil til Shimadzu CL-enheder

Forudsætningsprocedurer
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sørg for, at Analyst MD-softwaren er åben, og at computeren er sluttet til Shimadzu CL-serien af enheder.</li></ul>



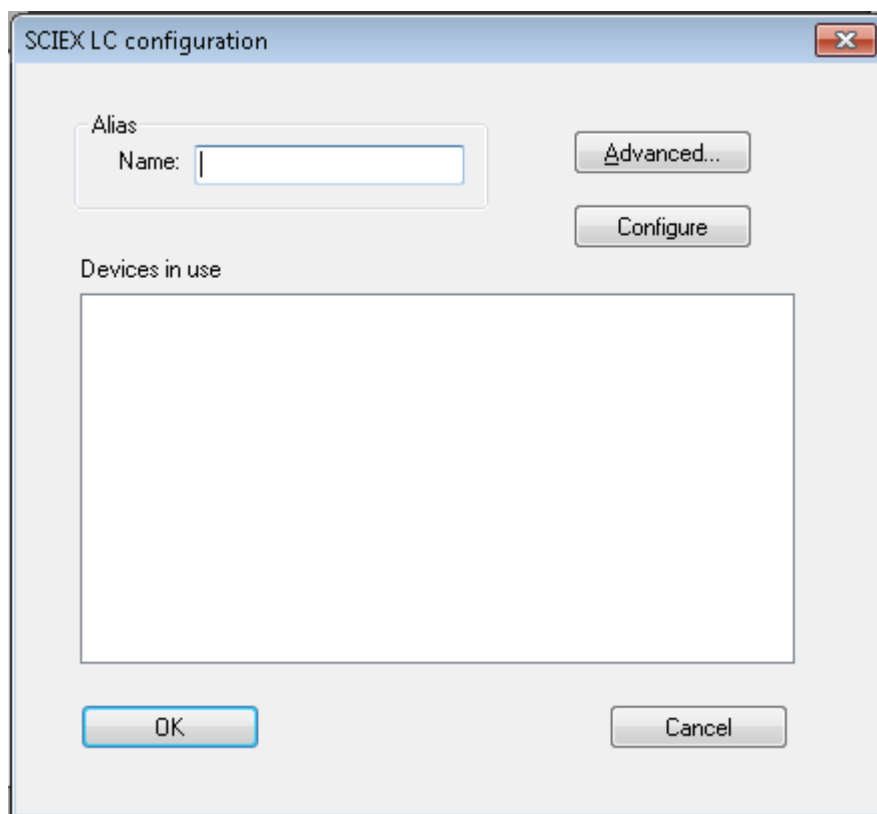
1. Opret en hardwareprofil, og tilføj derefter et massespektrometer. Se det relevante dokument: *Brugervejledning til systemet*.
2. Klik på **Add Device**.  
Dialogboksen Available Devices åbnes.
3. Vælg **Integrated System** på listen **Device Type**.
4. Klik på enten **Integrated System Sciex LC Controller** eller **Integrated System Shimadzu LC-20/30 Controller**, og klik derefter på **OK**.

---

**Bemærk:** Shimadzu CL-serien kan styres via enten Integrated System SCIEX LC Controller eller Integrated System Shimadzu LC-20/30 Controller. Hvis en eksisterende hardwareprofil, der indeholder en Shimadzu CL LC-enhed, blev oprettet i Analyst MD 1.6.3-softwaren, skal du fortsætte med at bruge denne hardwareprofil og konfiguration for at bevare metodernes bagudkompatibilitet.

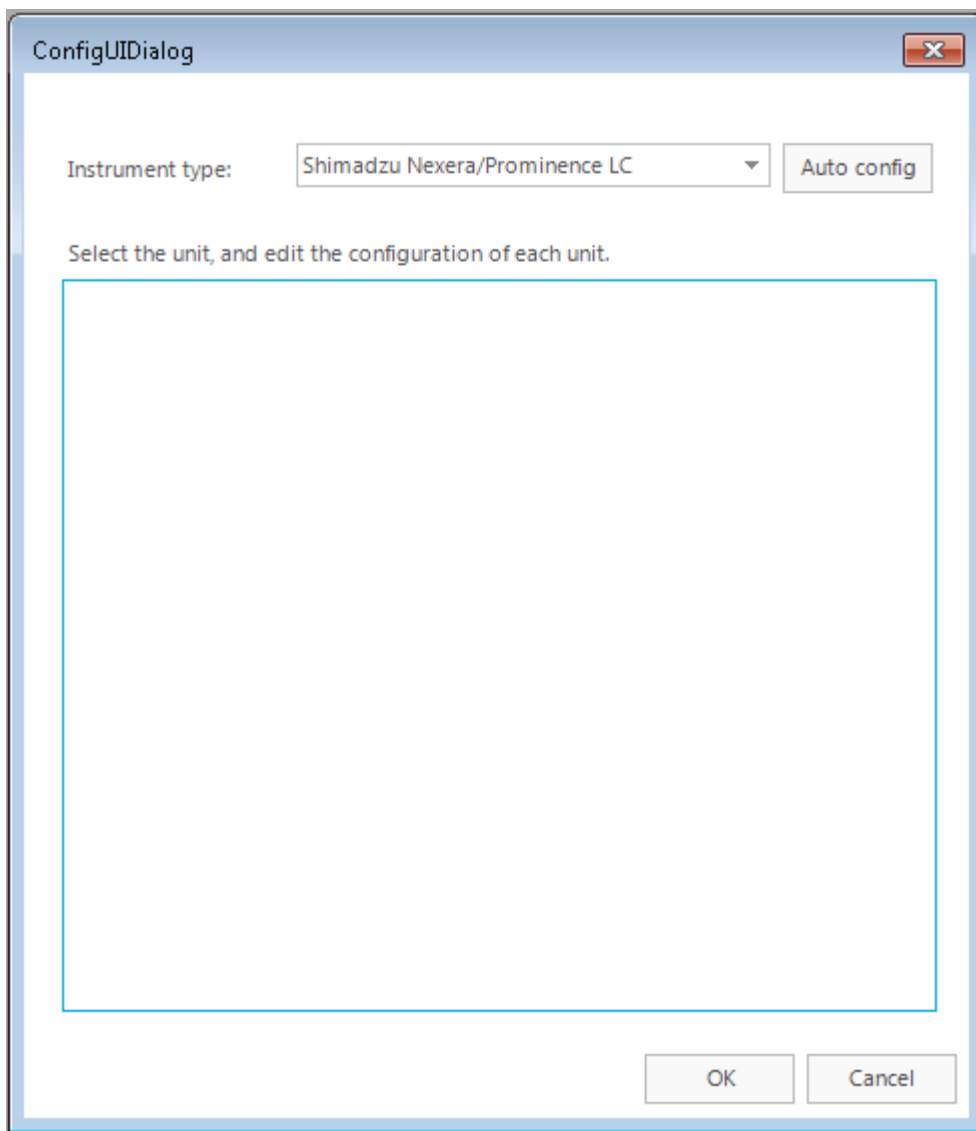
---

5. Klik på **Setup Device**.

**Figur 3-5: Dialogboks til konfiguration af SCIEX LC**

6. Klik på **Configure**.

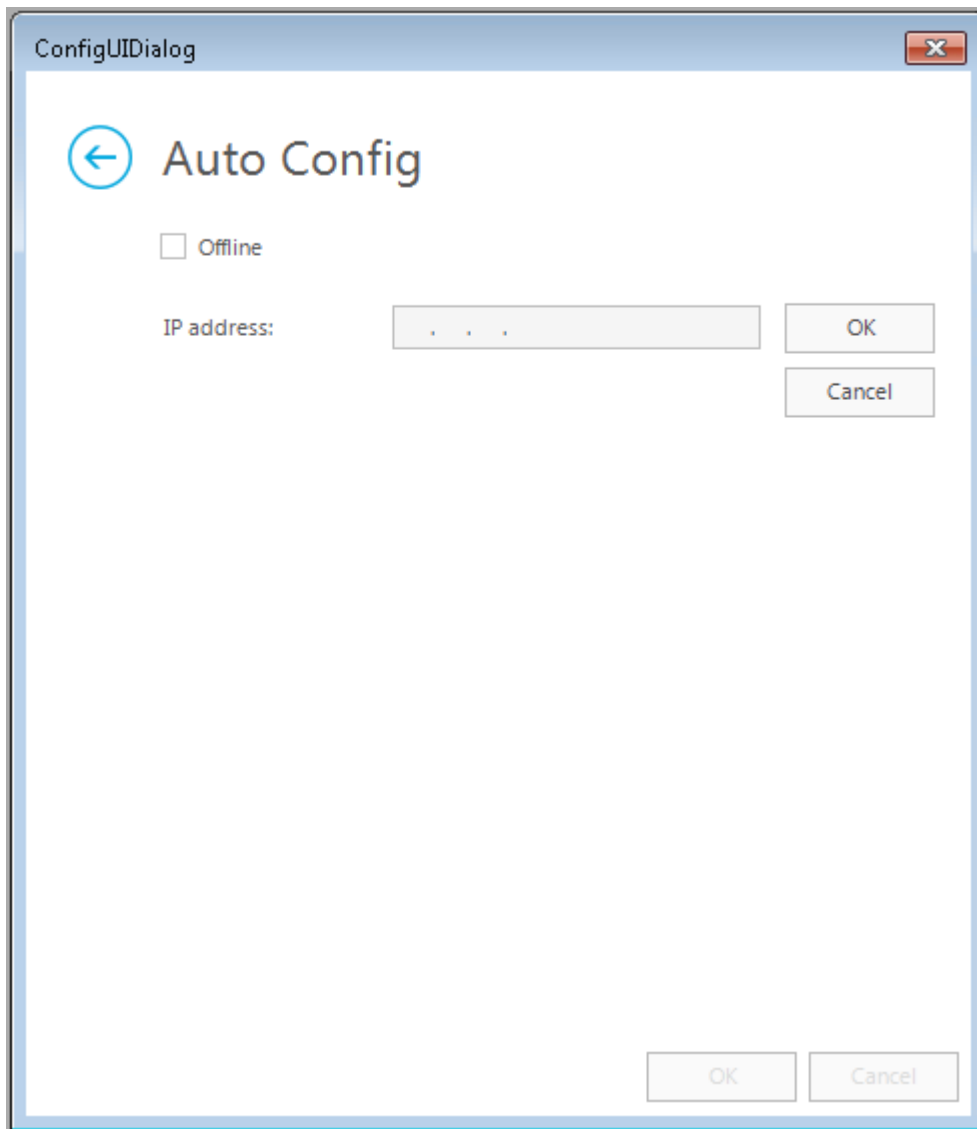
**Figur 3-6: Dialogboksen ConfigUI**



7. Sørg for, at **Shimadzu Nexera/Prominence LC** er valgt under **Instrument type**, og klik derefter på **Auto config**.

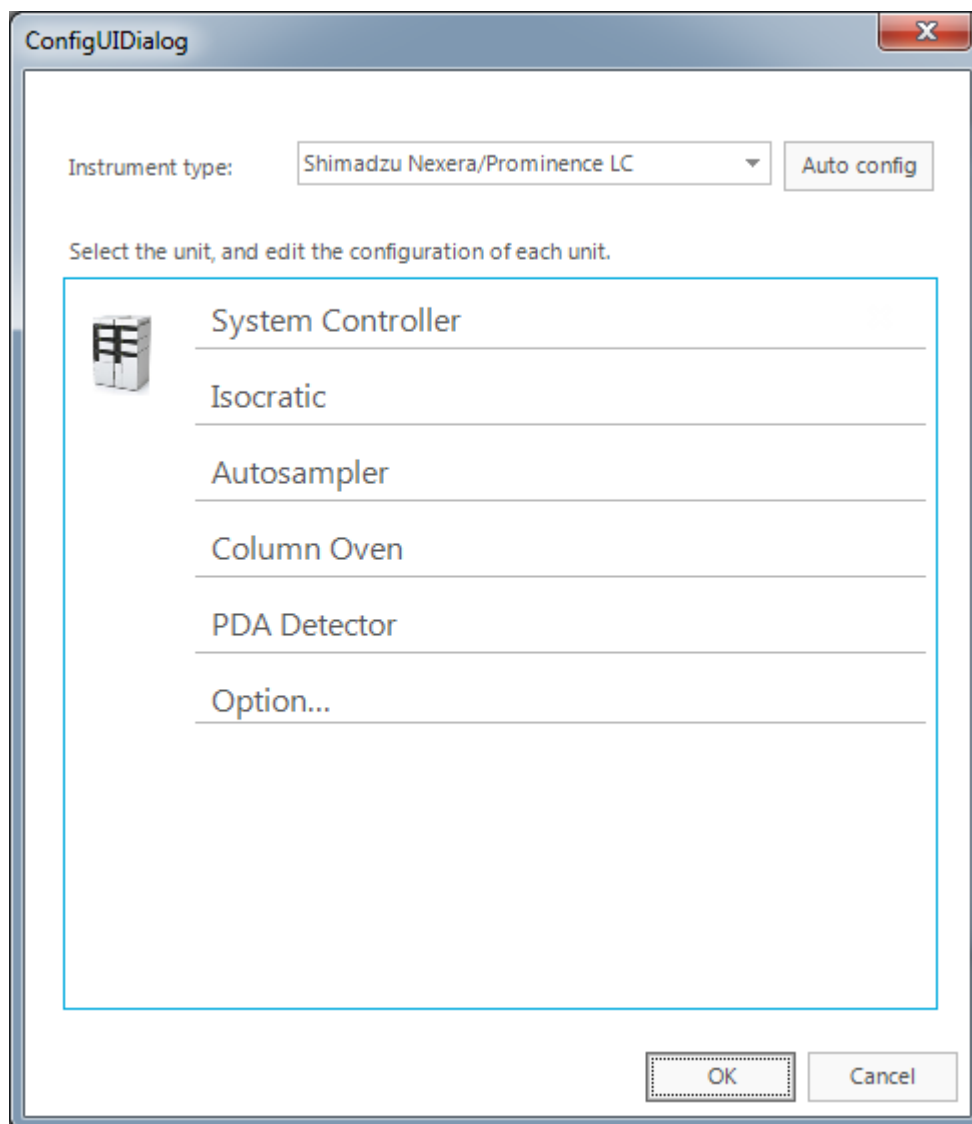


Figur 3-7: Dialogboks til automatisk konfiguration



8. Indtast **192.168.200.99** for Shimadzu CL-systemcontrolleren i feltet **IP address**, og klik derefter på **OK** ved siden af feltet **IP address**.  
Dialogboksen ConfigUID åbnes igen. Alle enheder, der er konfigureret i Shimadzu CL LC-systemet, vises i dialogboksen. Disse enheder kan konfigureres yderligere i denne dialogboks.

**Figur 3-8: Dialogboksen ConfigUI**



9. Klik på **System Controller**.

**Figur 3-9: Dialogboksen System Controller Configuration**

System Controller Configuration

Model: CBM-20A

Serial number: L20875250003 ROM version: 5.00

Unit ID:

☐ System protection

☐ Turn off relays on error

Fire start relay on: All runs

System P.Max: AUTO

9572 psi

Relays:

Relay 1: Event

Relay 2: Event

Relay 3: Event

Relay 4: Event

OK Cancel

10. Rediger værdier for de forskellige felter, hvis det er nødvendigt, og klik derefter på **OK**.  
Tryk på **F1** for at åbne Shimadzu CL-hjælpen.  
Dialogboksen ConfigUI åbnes.
11. Klik på **Isocratic**.  
Dialogboksen Isocratic Configuration åbnes. Parametrene for pumpen vises.

Figur 3-10: Dialogboksen Isocratic Configuration

Isocratic Configuration

Type:

Model:  Port:

Serial number:  ROM version:

Unit ID:

Solenoid valve

Serial number:

Unit ID:

System check settings...

OK Cancel

12. Rediger værdier for de forskellige felter, hvis det er nødvendigt, og klik derefter på **OK**.  
Tryk på **F1** for at åbne Shimadzu CL-hjælpen.  
Dialogboksen ConfigUI åbnes.
13. Klik på **Autosampler**.

**Figur 3-11: Dialogboksen Autosampler Configuration**

Autosampler Configuration

Model: SIL-20ACXR Serial number: L20995250003 ROM version: 5.00 Unit ID:

☐ Rinse pump option

Injection trigger: ☒ Run ☐ Sync

Max injection volume: 50 µL

Needle stroke settings...

System check settings...

OK Cancel

14. Rediger værdier for de forskellige felter, hvis det er nødvendigt, og klik derefter på **OK**. Tryk på **F1** for at åbne Shimadzu CL-hjælpen. Dialogboksen ConfigUI åbnes.
15. Klik på **Column Oven**.

**Figur 3-12: Dialogboksen Column Oven Configuration**

Column Oven Configuration

Model: CTO-30A Port: A Serial number: L21035250001 ROM version: 5.00 Unit ID:

**Valves**

2/6-position valve L: FCV-12AH Serial number: Unit ID:

2/6-position valve R: FCV-12AH Serial number: Unit ID:

☐ Use column settings Settings...

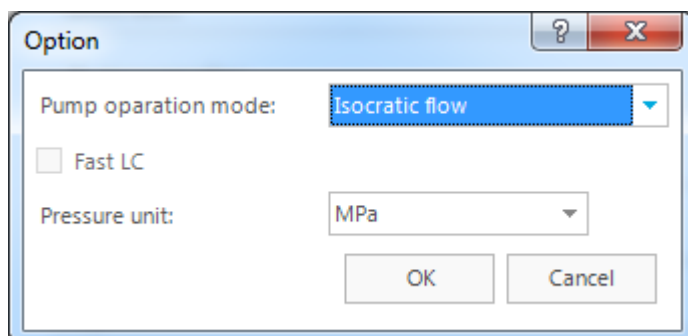
System check settings...

OK Cancel

16. Rediger værdier for de forskellige felter, hvis det er nødvendigt, og klik derefter på **OK**. Tryk på **F1** for at åbne Shimadzu CL-hjælpen. Dialogboksen ConfigUI åbnes.

17. Klik på **Option**.

**Figur 3-13: Dialogboksen Option**



18. Rediger værdier for de forskellige felter, hvis det er nødvendigt, og klik derefter på **OK**. Tryk på **F1** for at åbne Shimadzu CL-hjælpen. Dialogboksen ConfigUI åbnes.
19. Klik på **OK**. Alle de konfigurerede enheder vises i feltet **Devices in use** i dialogboksen SCIEX LC configuration.
20. Klik på **OK**. Dialogboksen Create New Hardware Profile åbnes.
21. Klik på **OK**. Hardware Configuration Editor åbnes.
22. Klik på **Activate Profile**.

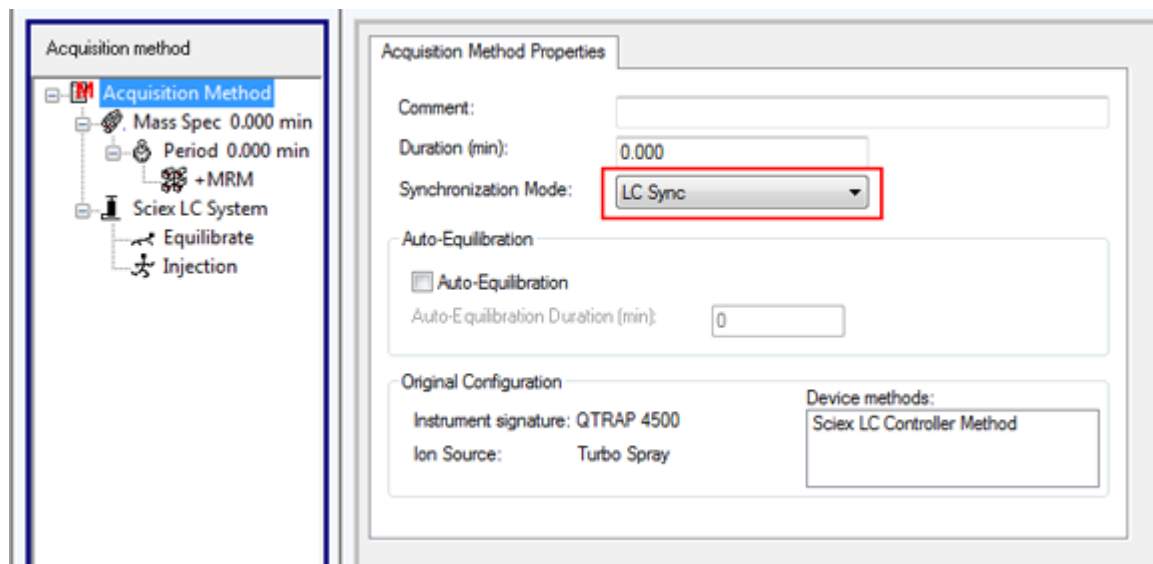
## Oprettelse af en dataopsamlingsmetode til Shimadzu CL-enheder

Forudsætningsprocedurer
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sørg for, at Analyst MD-softwaren er åben, og at computeren er sluttet til Shimadzu CL-serien af enheder.</li><li>• Sørg for, at hardwareprofilen for Shimadzu CL-serien af enheder og et SCIEX MD-massespektrometer er aktiveret.</li></ul>



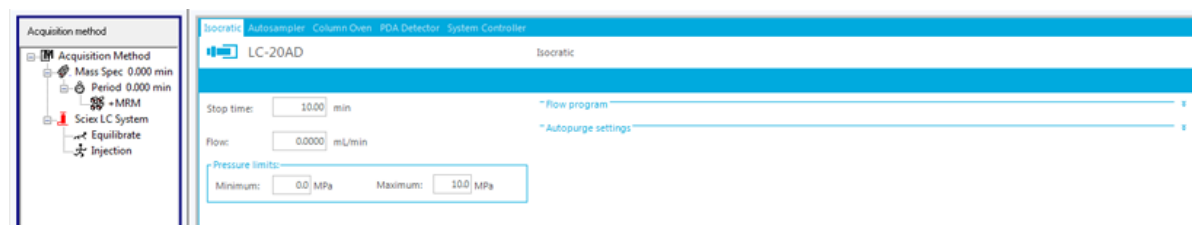
1. Dobbeltklik på **Build Acquisition Method** på navigationslinjen under **Acquire**.
2. Sørg for, at **Synchronization Mode** på fanen **Acquisition Method Properties** er indstillet til **LC Sync**.

Figur 3-14: Acquisition Method Editor




3. Klik på **Sciex LC System** i ruden Acquisition method.  
Parametre for alle de Shimadzu CL-enheder, der er tilsluttet computeren, vises på forskellige faner. På fanen Isocratic vises parametrene for den isokratiske pumpe.

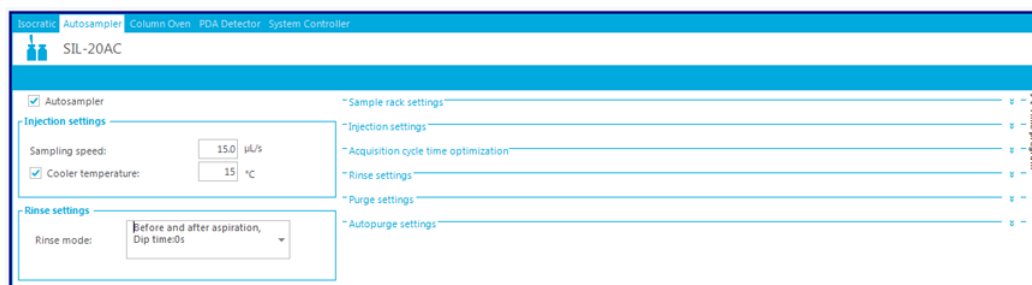
Figur 3-15: Parametre for den isokratiske Shimadzu CL-pumpe



Rediger parametrene, hvis det er nødvendigt. Tryk på **F1** for at få hjælp.

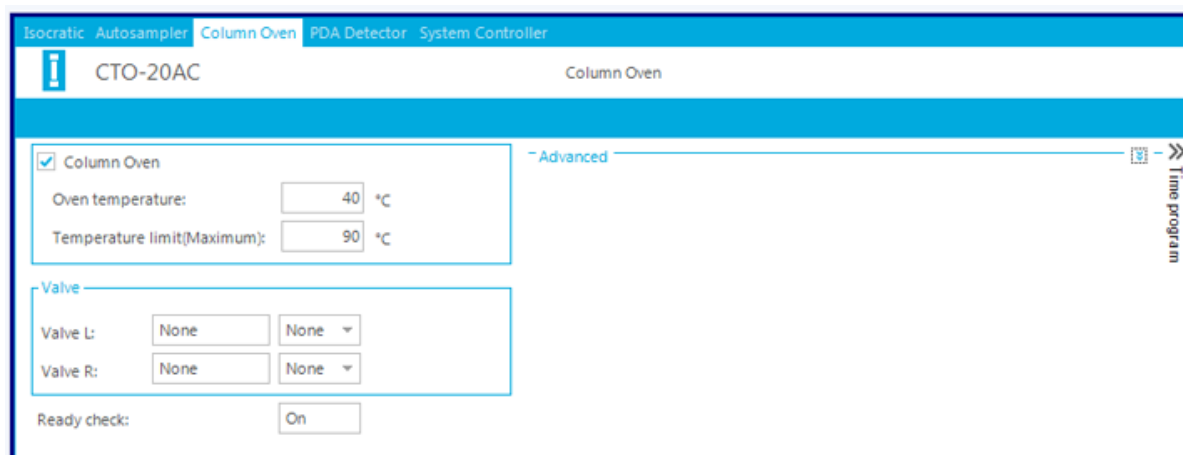
4. Klik på  ved siden af **Flow program** og **Autopurge settings** for at få vist de tilsvarende parametre.  
Rediger parametrene, hvis det er nødvendigt. Tryk på **F1** for at få hjælp.
5. Åbn fanen Autosampler.  
Parametrene for Shimadzu CL-autosampleren vises. Rediger parametrene, hvis det er nødvendigt. Tryk på **F1** for at få hjælp.

**Figur 3-16: Parametre for Shimadzu CL-autosampleren**



6. Klik på ▼ i feltet **Rinse mode** for at få vist og redigere værdier for dette felt. Den rude, der skal indstille værdierne for feltet Rinse mode, vises.
7. Klik på ⚙ ved siden af **Sample rack settings, Injection settings, Acquisition cycle time optimization, Rinse settings, Purge settings** og **Autopurge settings** for at få vist de tilsvarende parametre. Parametrene vises.
8. Klik på 🗨 for at lukke parametrene.
9. Klik på » over **Time program** for at programmere tiden for autosampleren.
10. Åbn fanen Column Oven.  
Parametrene for Shimadzu CL-søjleovnen vises. Tryk på **F1** for at få hjælp.

**Figur 3-17: Parametre for Shimadzu CL-søjleovnen**



11. Rediger parametrene i afsnittene Advanced og Time program, hvis det er nødvendigt. Tryk på **F1** for at få hjælp.
12. Åbn fanen PDA Detector.  
Parametrene for Shimadzu CL PDA-detektoren vises. Tryk på **F1** for at få hjælp.



Figur 3-18: Parametre for Shimadzu CL PDA-detektoren

Isocratic Autosampler Column Oven **PDA Detector** System Controller

SPD-M20A

2D data acquisition settings

Ch#	Data acquisition setting
1 <input checked="" type="checkbox"/>	Absorbance, 254 nm/Bw:8 nm, Ref
2 <input type="checkbox"/>	Absorbance, 254 nm/Bw:8 nm, Ref
3 <input type="checkbox"/>	Absorbance, 254 nm/Bw:8 nm, Ref
4 <input type="checkbox"/>	Absorbance, 254 nm/Bw:8 nm, Ref
5 <input type="checkbox"/>	Absorbance, 254 nm/Bw:8 nm, Ref
6 <input type="checkbox"/>	Absorbance, 254 nm/Bw:8 nm, Ref
7 <input type="checkbox"/>	Absorbance, 254 nm/Bw:8 nm, Ref
8 <input type="checkbox"/>	Absorbance, 254 nm/Bw:8 nm, Ref

Sampling: ☒ 1.5625 Hz ☐ 640 ms

Time constant: 640 ms

☒ Cell temperature: 40 °C

3D data acquisition settings

Reference settings

Analog output settings

Advanced

13. Rediger parametrene i afsnittene **3D data acquisition settings**, **Reference settings**, **Analog output settings** og **Advanced**, hvis det er nødvendigt. Tryk på **F1** for at få hjælp.
14. Åbn fanen System Controller.  
Parametrene for Shimadzu CL-systemcontrolleren vises. Tryk på **F1** for at få hjælp.

Figur 3-19: Parametre for Shimadzu CL-systemcontrolleren

Isocratic Autosampler Column Oven PDA Detector **System Controller**

CBM-20A

☐ Execute autopurge before analysis

Autopurge settings

External output settings

- ☐ Power on
- ☐ Event 1
- ☐ Event 2
- ☐ Event 3
- ☐ Event 4

Time program

15. Rediger parametrene i afsnittene **Autopurge Settings** og **Time program**, hvis det er nødvendigt. Tryk på **F1** for at få hjælp.
16. Klik på **Equilibrate** i ruden Acquisition method.

Parametrene for pumpen vises. Rediger parameterværdien, hvis det er nødvendigt.


17. Klik på **Injection** i ruden Acquisition method.  
Parametrene for autosampleren vises. Rediger parameterværdien, hvis det er nødvendigt.
18. Klik på **Mass Spec** i ruden Acquisition method.  
Fanerne MS og Advanced MS vises.
19. Hvis det er nødvendigt, udfyldes de forskellige felter på fanerne MS og Advanced MS.
20. Gem dataopsamlingsmetoden ved at klikke på **File > Save As**.

## Batchoprettelse, dataopsamling og databehandling

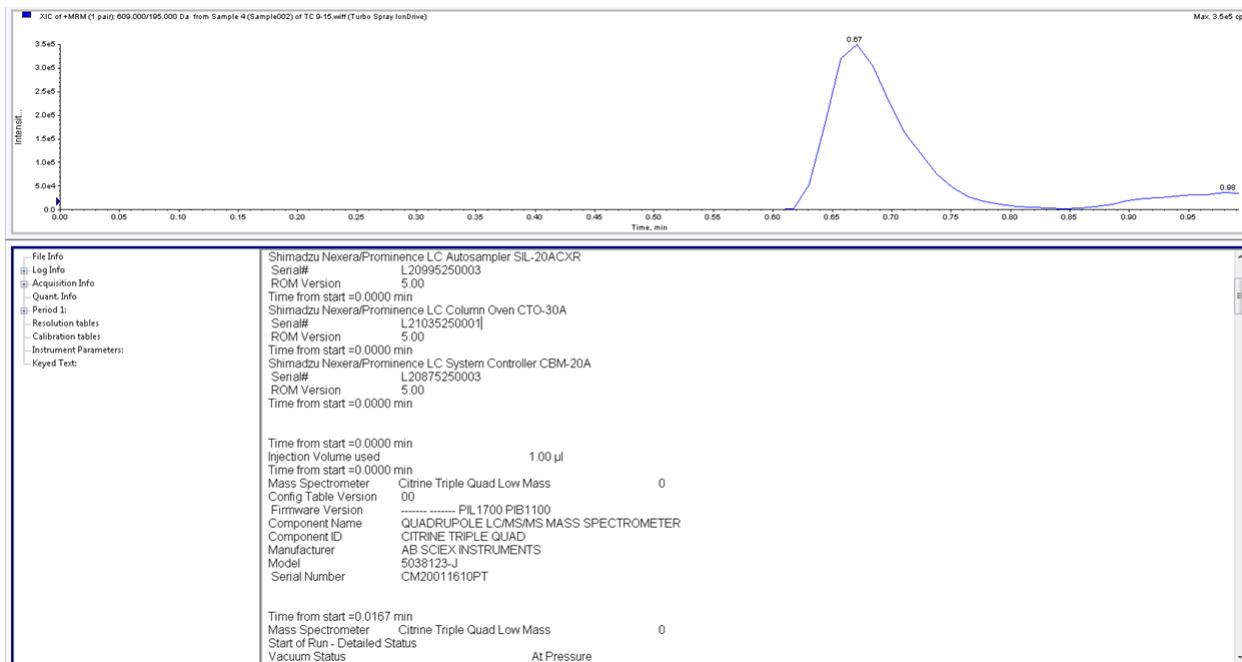
Brug de metoder, der er oprettet i følgende afsnit: [Oprettelse af en dataopsamlingsmetode til Shimadzu CL-enheder](#), opret batches, send prøver til dataopsamling og behandl data. Se dokumentet: *Brugervejledning til softwaren*.


## Visning af relaterede oplysninger om Shimadzu CL LC-serien i filoplysningerne

Når en prøve indhentes ved hjælp af enheder i Shimadzu CL LC-serien, kan oplysninger om LC-enhederne vises i wiff-filens filoplysninger.

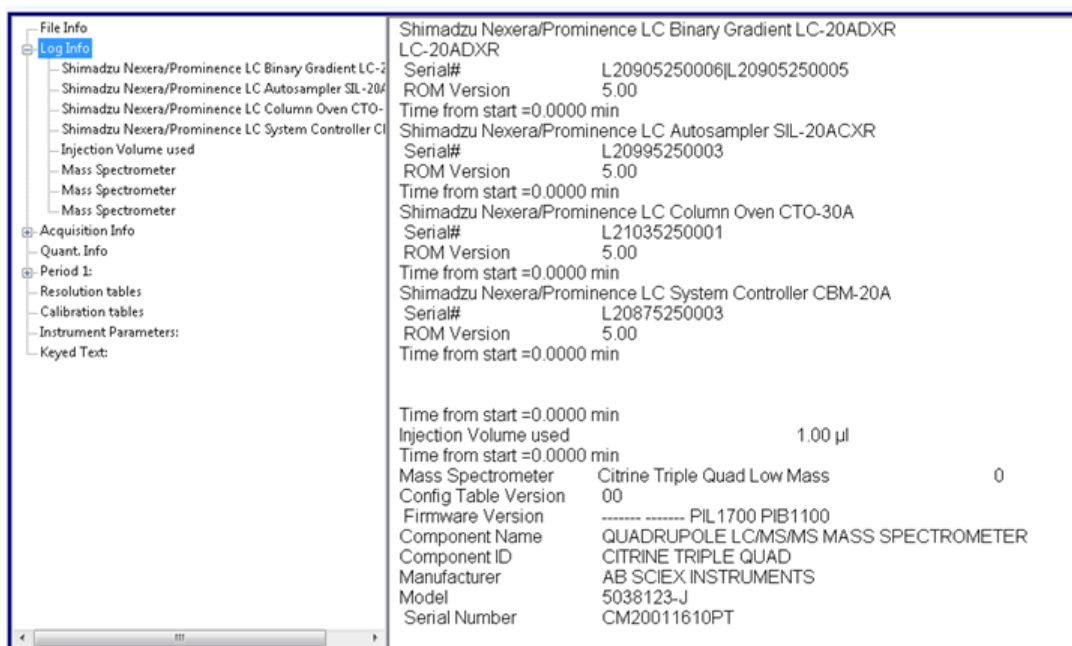
1. Dobbeltklik på **Open Data File** på navigationslinjen under **Explore** i Analyst MD-softwaren.  
Dialogboksen Select Sample åbnes.
2. Vælg den wiff-fil, der skal åbnes, og vælg derefter en prøve. Klik på **OK**.  
wiff-filen åbnes, og kromatogrammet for den valgte prøve vises.
3. Klik på  på værktøjslinjen i Analyst MD-softwarevinduet.  
Filoplysningerne åbnes under kromatogrammet.


Figur 3-20: TIC for en wiff-prøvefil og de relaterede filoplysninger



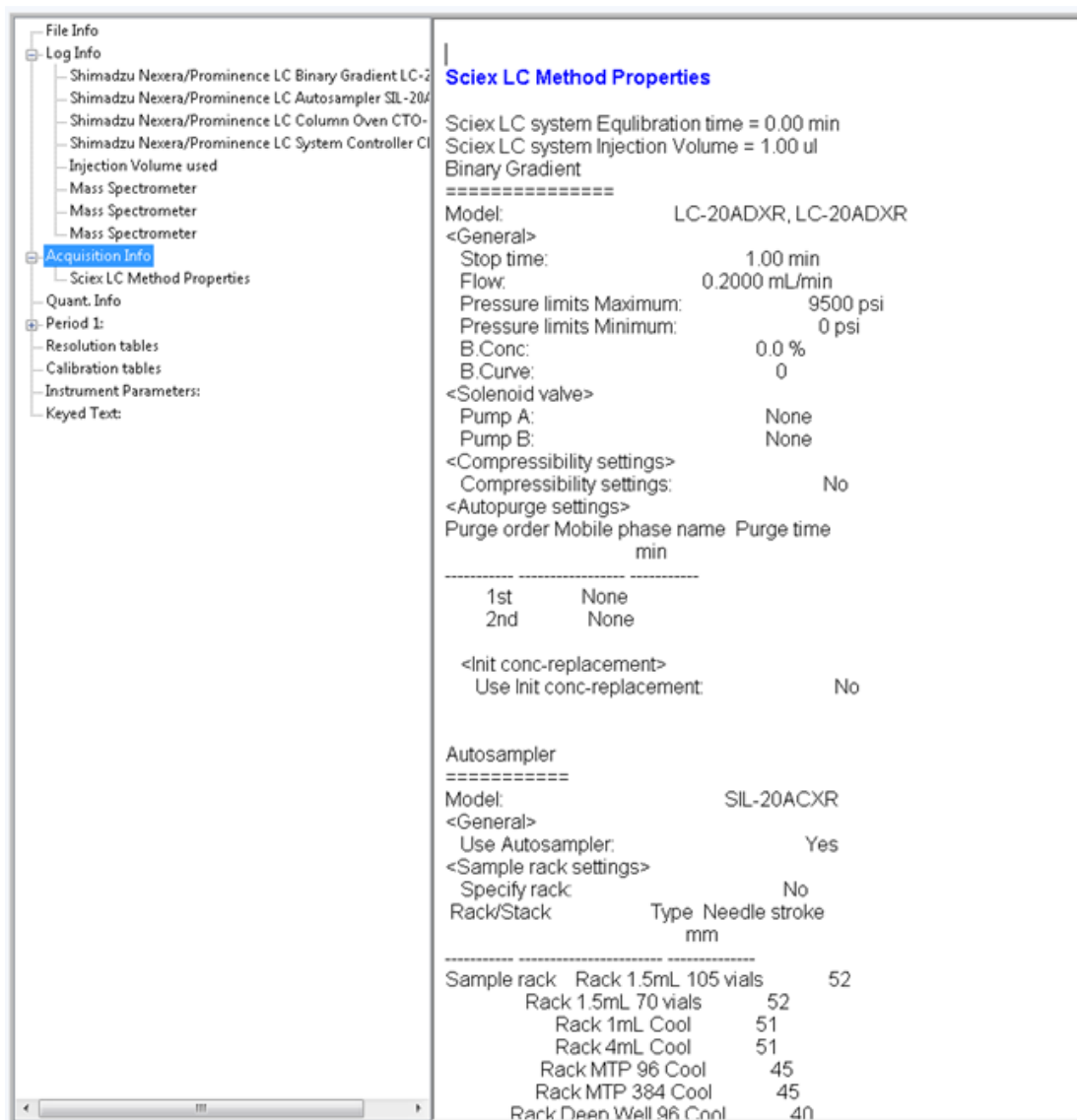
4. I venstre rude af File Info skal du klikke på  ved siden af **Log Info** for at udvide dem. De relaterede oplysninger om Shimadzu CL LC-serien vises i højre rude af File Info. Rul op eller ned i højre rude for at få vist oplysningerne.

Figur 3-21: Relaterede oplysninger om Shimadzu CL LC-serien i afsnittet Log Info af File Info




5. I venstre rude af **File Info** skal du klikke på  ved siden af **Acquisition Info** for at udvide dem.  
De relaterede oplysninger om LC-metoden vises i højre rude af File Info. Rul op eller ned i højre rude for at få vist oplysningerne.

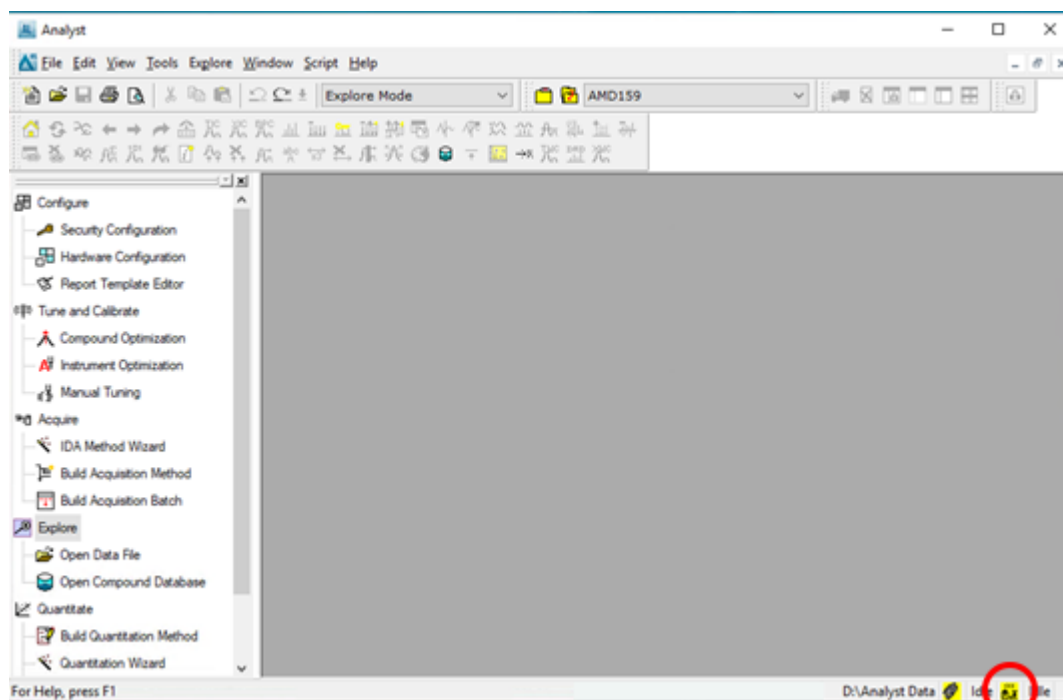
**Figur 3-22: Relaterede oplysninger om LC-metoden i afsnittet Acquisition Info af File Info**



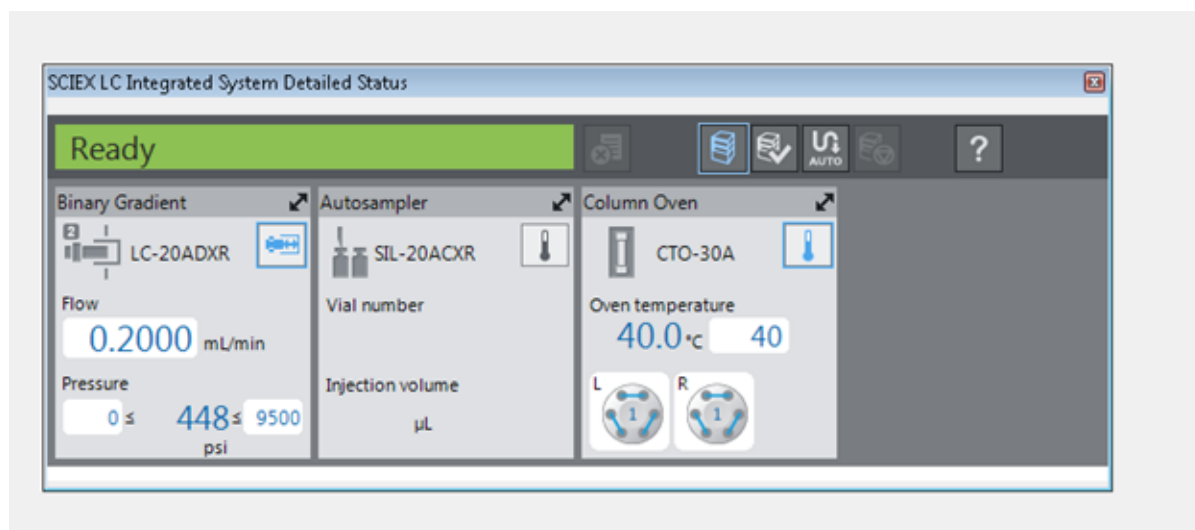
## Visning af status for Shimadzu CL LC-serien af enheder



I Analyst MD-softwaren kan status for enhederne i Shimadzu CL LC-serien ses i realtid i vinduet Status, mens batchdataopsamlingen er i gang.

1. Dobbeltklik på  på statuslinjen for at åbne dialogboksen Sciex LC Controller status i Analyst MD-softwarevinduet.

**Figur 3-23: Status for LC-systemet i Analyst MD-softwaren**

Dialogboksen SCIEX LC Integrated System Detailed Status åbnes. Status for enhederne vises i realtid. Tryk på **F1** for at få hjælp.

**Figur 3-24: Dialogboksen SCIEX LC Integrated System Detailed Status**

2. Klik på  i ét af afsnittene for at udvide det pågældende afsnit. Tryk på **F1** for at få hjælp.
3. Klik på  i ét af afsnittene for at gendanne afsnittets oprindelige størrelse.



**ADVARSEL! Risiko for elektrisk stød. Se vejledningerne til ExionLC 2.0-systemmodulerne, før du konfigurerer netdrevet udstyr. Vejledningerne er tilgængelige på DVD'en: *Kundereference til ExionLC 2.0-systemer*.**

Du finder oplysninger om de ExionLC 2.0-systemmoduler, der understøttes af Analyst MD-softwaren, og den nyeste testede firmwareversion i dokumentet: *Softwareinstallationsvejledning* til en større udgivelse eller det relevante dokument: *Udgivelsesbemærkninger*.

## ExionLC 2.0-systemkonfiguration

ExionLC 2.0 er sluttet til en Ethernet-switch. Denne switch er til gengæld tilsluttet dataopsamlingscomputeren.

Autosampleren er forbundet med massespektrometeret ved hjælp af et synkroniseringskabel (AUX I/O).

## Tilslutning af computeren til Ethernet-switchen

1. Slut strømforsyningskablet til switchen til udgangen til netforsyningen.
2. Slut et LAN-kabel fra computeren til port 1 på switchen.

## Tilslutning af moduler til Ethernet-switchen

Autosampler, pumpe, søjleovn, detektorer og ventildrev er tilsluttet Ethernet-switchen.

1. Tryk på tænd/sluk-knappen på hvert modul for at slukke modulet.
2. Slut LAN-kablet fra modulerne til de relevante porte på switchens bagside.
  - Slut pumpen til port 2 på switchen.
  - Slut autosampleren til port 3 på switchen.
  - Slut søjleovnen til port 4 på switchen.
  - (Valgfrit) Slut LAN 1-porten på ventildrevet til port 5 på switchen.
  - (Valgfrit) Slut diodearray-detektoren (DAD) til port 6 på switchen.
  - (Valgfrit) Slut multibølgelængde detektoren (MWD) til port 7 på switchen.
  - (Valgfrit) Slut den anden pumpe til port 8 på switchen.
  - (Valgfrit) Slut vaskesystemet til port 8 på switchen, medmindre den anden pumpe også er konfigureret. Hvis pumpen er konfigureret, skal vaskesystemet tilsluttes på en af følgende måder:

- Hvis ExionLC 2.0-systemet har otte moduler, skal du bruge en switch med 16 porte og slutte vaskesystemet til port 9.
- Hvis ExionLC 2.0-systemet har syv eller færre moduler, skal vaskesystemet tilsluttes en hvilken som helst port, der er tilgængelig for et valgfrit modul, der ikke er en del af den aktuelle konfiguration.
- (Valgfrit) Hvis der anvendes multikolonneskift, der omfatter to ventildrev, sluttes LAN 1-porten på det andet ventildrev til LAN 2-porten på det første ventildrev.

**Bemærk:** Dette er den konfiguration, der anbefales for konsistens og optimal anvendelighed. Der kan dog anvendes alternative portforbindelser, hvis det er nødvendigt.

## Tilslutning af systemet på massespektrometeret

AUX I/O-kablet (PN 5082716) bruges til at slutte autosamplern til massespektrometeret.

1. Slut DB-9-enden af AUX I/O-kablet til I/O-porten på autosamplern.
2. Slut DB-25-enden af AUX I/O-kablet til AUX I/O-porten på massespektrometeret.

## Konfiguration af softwaren

1. Sørg for, at Ethernet-porten i LC-systemet på computeren har IP-adressen 192.168.150.100 og undernetmasken 255.255.255.0.
2. Når du har tilsluttet og tændt systemet, skal du konfigurere en hardwareprofil i Analyst MD-softwaren. Se dokumentet: *Brugsanvisning til ExionLC 2.0-systemsoftware*.

Når den automatiske konfiguration er færdig, skal du sørge for, at modulerne har de IP-adresser, der er angivet i følgende tabel. Hvis IP-adresserne ikke stemmer overens med dem i tabellen, skal du kontakte den lokale SCIEX-repræsentant.

**Tabel 4-1: ExionLC 2.0 2.0-moduler og IP-adresser**

Enhed	Model	IP-adresse
Pumpe	LPGP-200	192168150101
Pumpe	BP-200	192168150101
Pumpe	BP-200+	192168150101
Anden pumpe	BP-200, BP-200+ eller LPGP-200	192168150107
Vaskesystem	WS-200	192168150109
Autosampler	AS-200	192168150102
Autosampler	AS-200+	192168150102
Ventildrev	DR-200	192168150106
Andet ventildrev	DR-200	192168150108

**Tabel 4-1: ExionLC 2.0 2.0-moduler og IP-adresser (fortsat)**

Enhed	Model	IP-adresse
Søjleovn	CO-200	192168150103
Detektor	MWD-200	192168150105
Diodearraydetektor	DAD-200 eller DADHS-200	192168150104

## Retningslinjer for genoprettelse efter fejl


Følgende retningslinjer er angivet, så visse fejltilstande kan undgås.

### Advarsler

En advarsel er en informativ meddelelse om forhold såsom en åben dør på et temperaturstyret modul, et lavt niveau af opløsningsmiddel eller en temperatur, der ikke er klar. Disse forhold forhindrer ikke systemet i at fungere korrekt. Softwaren behandler imidlertid nogle af advarslerne som fejltilstande, genererer en fejl og stopper derefter batchen. Kontakt SCIEX for at få flere oplysninger om, hvordan disse tilstande kan minimeres.

### Fejl

Enhver fejltilstand på systemet stopper batchen. Følg disse trin for at få vist årsagen til den fejl, der fik batchen til at stoppe.

1. Dobbeltklik på  på statuslinjen i Analyst MD-softwarevinduet. Dialogboksen LC Integrated System Detailed Status åbnes.



Figur 4-1: Dialogboksen LC Integrated System Detailed Status



2. Klik på **Err** for at få vist den sidste fejl.
3. Løs det problem, der forårsagede fejlen. For eksempel er der opstået en lækage af opløsningsmidler, eller ét eller flere opløsningsmiddelniveauer er faldet til under lukningsniveauet.
4. Deaktiver hardwareprofilen, og aktivér den derefter igen.

## Fatale fejl

Det sidste fejlniveau, der genereres af LC-systemet, er en fatal fejl. Fatale fejl opstår normalt som følge af en mekanisk fejl, f.eks. ved svigt i autosampler-injektionsmekanismen. Der kan dog opstå fatale fejl med alle modulerne.

Udfør følgende trin i den påkrævede rækkefølge for at foretage genoprettelse efter en fatal fejl.

1. Klik på **Standby** (🔌) i vinduet LC Integrated System Detailed Status for at slukke for modulerne, og klik derefter på den igen for at tænde dem.
2. Hvis fejlen fortsætter, skal du deaktivere og aktivere hardwareprofilen.
3. Udfør følgende trin, hvis fejlen opstår igen:
  - a. Deaktiver hardwareprofilen.
  - b. Luk computeren.
  - c. Tænd for computeren.
  - d. Sluk for LC-systemet, vent 5 sekunder, og tænd det derefter igen.
  - e. Start Analyst MD softwaren, og aktivér hardwareprofilen.

- f. Aktivér enheden.
- 4. Kontakt den lokale SCIEX-repræsentant for at få hjælp, hvis fejlen opstår, efter at systemet er genstartet.

# ExionLC AC/ExionLC AD-systemer 5

---



**ADVARSEL! Risiko for elektrisk stød. Se vejledningerne til ExionLC AC/ExionLC AD-systemmodulerne, før du konfigurerer netdrevet udstyr. Vejledningerne er tilgængelige på DVD'en: *Kundereference til ExionLC-systemer*.**

---

Du finder oplysninger om de ExionLC AC/ExionLC AD-systemmoduler, der understøttes af Analyst MD-softwaren, og den seneste testede firmwareversion i den nyeste version af dokumentet: *Vejledning til installation af software*.

## Konfiguration af ExionLC AC/ExionLC AD

Brug følgende controllere for at tilslutte og kontrollere ExionLC AC/ExionLC AD-systemer ved hjælp Analyst MD-softwaren:

- ExionLC CBM
- ExionLC CBM Lite

Kommunikationsindstillingerne er ens for begge.

Begge systemcontrollere bruger Ethernet-forbindelse. Kontakt en SCIEX-feltservicemedarbejder (FSE) for at få flere oplysninger om styring af ExionLC AC/ExionLC AD-systemmodulerne.

## Konfiguration af ExionLC-controlleren

Brug følgende procedurer til at konfigurere ExionLC-controlleren.

### Tilslutning af moduler til controlleren

Autosampler, pumpe, søjleovn eller UV-detektor kan sluttes til controlleren.

---

**Bemærk:** PDA-detektoren kræver en switching-hub for at oprette forbindelse til controlleren og dataopsamlingscomputeren.

---

Se den dokumentation, der følger med enhederne.

1. Tryk på tænd/sluk-knappen på hvert modul for at slukke modulet.
2. Tryk på tænd/sluk-knappen for at slukke controlleren.
3. Slut det fiberoptiske kabel fra modulet til en passende port på controllerens bagside.
  - Slut autosamplern til den fiberoptiske port 1.
  - Slut pumperne til en af de fiberoptiske porte, 3 til 8 (porte 2 til 4 til CBM Lite).
  - Slut UV-detektorerne til en af de fiberoptiske porte, 3 til 8 (port 2 til 4 til CBM Lite).

- Tilslut andet tilbehør til nogen af de fiberoptiske porte, 3 til 8 (porte 2 til 4 til CBM Lite).

### Tilslutning af ventilgrænsefladeenheden på controlleren

1. Tryk på tænd/sluk-knappen for at slukke controlleren.
2. Slut ventilerne til ventilgrænsefladeenheden (Option Box-L eller Subcontroller VP).
3. Slut det fiberoptiske kabel fra ventilens grænsefladeenhed til en adresseforbindelse på bagsiden af controlleren.  
Brug adresseforbindelse 3 til og med 8.
4. Stil DIP-kontakterne på ventilgrænsefladeenhedens bagside i henhold til de oplysninger, der findes på enhedens bagside. Indstillingen af DIP-kontakten skal svare til det pumpeadressenummer, der er brugt til at slutte ventilgrænsefladeenheden til controlleren.

### Genstart controlleren

For at gøre controlleren i stand til at detektere forbundne moduler skal du slukke controlleren og andre moduler, vente i to sekunder og derefter tænde for alle modulerne og tænde for controlleren til sidst.

---

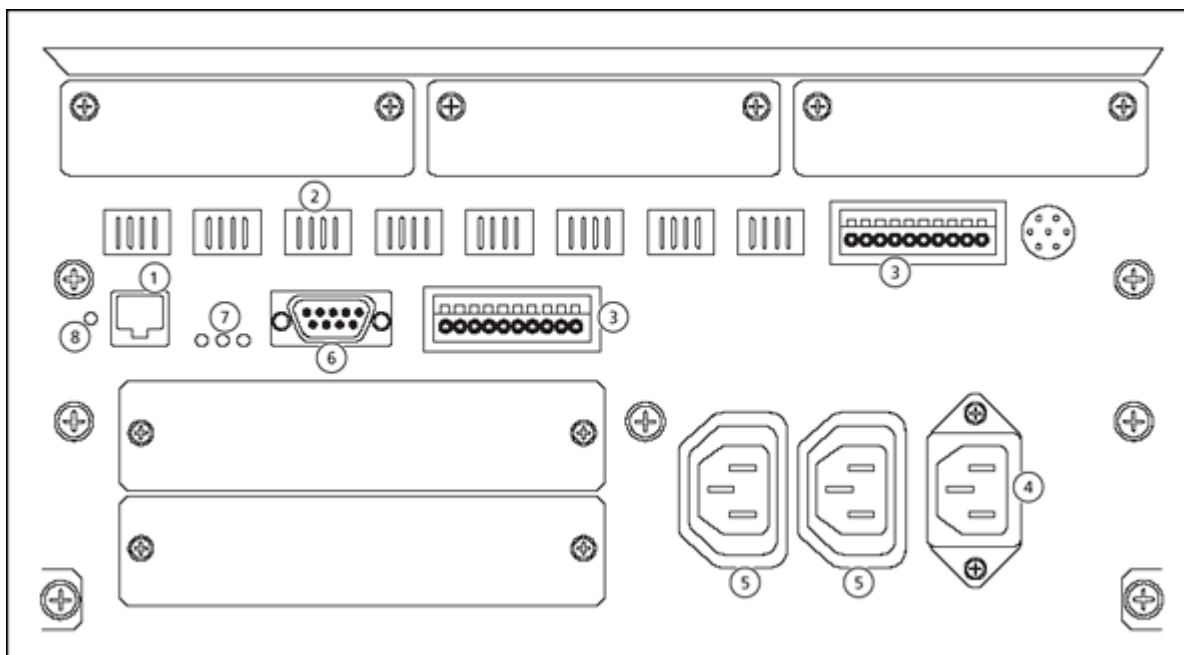
**Bemærk:** Modelnummeret for hvert tilsluttet modul vises på skærmen System Configuration. Meddelelsen Remote vises på alle forbundne pumper.

---

### Tilslutning af controlleren på computeren

1. Luk computeren.
2. Tryk på tænd/sluk-knappen for at slukke controlleren.
3. Tilslut Ethernet-kablet fra Ethernet-porten på bagsiden af controlleren til Ethernet-porten på computeren.

Figur 5-1: Bagside på ExionLC-controlleren



Element	Beskrivelse
1	Ethernet-port
2	Fjernbetjeningskonnektorkanal 1 to 8 (fiberoptiske porte)
3	Eksterne I/O-konnektorer
4	Strømsvik (AC IN)
5	AC-udgangsstik (AC OUT)
6	RS-232-port (anvendes ikke)
7	Netværksindikatorer (100M/ACT/LINK)
8	Initialiseringsknap (INIT)

## Tilslutning af ExionLC-controlleren på massespektrometeret

AUX I/O-kablet (PN 014474 eller 5056951) bruges til at forbinde ExionLC-controlleren til massespektrometeret.

1. Slut AUX I/O-kablet til controlleren. Hvis kablet PN 014474 bruges, skal du følge disse trin:
2. Tryk på tænd/sluk-knappen for at slukke controlleren.
3. Slut følgende ledninger fra den frie ende af AUX I/O-kablet til OUT 1-portene på bagsiden af controlleren ved at trykke på knappen over terminalen med en

fladhovedskruetrækker og skubbe ledningen ind. Sørg for, at ledningen holdes sikkert inde i terminalen. Se tabellen: [Tabel 5-1](#).

**Tabel 5-1: AUX I/O-kabel tilsluttet controller**

AUX I/O-kabler	Slut til OUT 1-konnektorer på bagsiden af controlleren
Hvid med sort stribe (ledning 22)	Forbindelse 5 eller 6 i I/O-terminal
Grøn med sort stribe (ledning 21)	Forbindelse 5 eller 6 i I/O-terminal

- a. Kortslut følgende ledninger i den frie ende af AUX I/O-kablet, men slut dem ikke til noget andet:
  - Rød med sort stribe (ledning 9)
  - Orange med sort stribe (ledning 10)
- b. Isolér alle de andre ledninger, så de ikke kommer i kontakt med andre ledninger eller metal.

---

**Bemærk:** Hvis kablet PN 5056951 anvendes, kan kablet sluttes direkte til controlleren.

---

4. Slut den anden ende af AUX I/O-kablet til AUX I/O-porten på massespektrometeret.
5. Sørg for, at RELAY 1 er indstillet til at STARTE, når ExionLC-systemcontrolleren er konfigureret i Analyst MD-softwaren.

## Indstil ExionLC Device Communications for ExionLC-controlleren og ExionLC CBM/CBM Lite

Denne metode er den mest pålidelige måde at kommunikere med LC-systemer i ExionLC-serien på. Sørg for at have netværksadgang med computeren til backup af data, og installer derefter et andet netværkskort i computeren. Dette ekstra netværkskort konfigureres derefter til at kommunikere udelukkende med ExionLC-controllerens grænseflade.

Fra frontpanelet på autosampleren eller andre pumper, der eventuelt er korrekt forbundet (fiberoptisk kabel installeret, korrekt adresse indstillet og REMOTE LED tændt) til CBM eller fra frontpanelet på den enhed, hvor CBM/CBM Lite er installeret, skal du gøre følgende:

1. Tryk på **VP**-tasten 4 gange for at få vist **CALIBRATION**.
2. Tryk på **FUNC** for at få vist **INPUT PASSWORD**.
3. Skriv **00000** (fem nuller), og tryk derefter på **ENTER** for at få vist **FLOW COMP**.
4. Tryk på **BACK** for at få vist **CBM PARAMETER**.

5. Tryk på **ENTER**, hvorefter serienummeret vises (eller serienummeret på den installerede CBM Lite).
6. Tryk 2 gange på **FUNC** for at få vist **INTERFACE**, og gør følgende:
  - a. Tryk på **2** for Ethernet (foretrukket), og tryk derefter på **ENTER**.
  - b. Ethernet-hastighed: Tryk på **0** (nul) for automatisk registrering, og tryk derefter på **ENTER**.
7. Angiv følgende parametre. Parametrene er nødvendige for at konfigurere peer-to-peer-netværket på computeren:
  - **USE GATEWAY: 0** (nul) for NEJ, og tryk derefter på **ENTER**.
  - **IP ADDRESS: 192.168.200.99** (standard), og tryk derefter på **ENTER**.
  - **SUBNET MASK: 255.255.255.0** (standard), og tryk derefter på **ENTER**.
  - **DEFAULT GATEWAY: ---.---.---.---** (standard), og tryk derefter på **ENTER**.
8. Brug **TRS MODE** til at indstillede parametrene for kommunikationsprotokollen til CLASS-VP. Tryk på **2**, og tryk derefter på **ENTER**.
9. **POWER OFF** enheden for at acceptere og gemme ændringerne.
10. Højreklik på **My Network Places** på computerens skrivebord, og klik derefter på **Properties**.
11. Højreklik på den netværksforbindelse, der vil blive dedikeret til ExionLC-controllerens kommunikation, og klik derefter på **Properties**.
12. Klik på **Internet Protocol (TCP/IP)**, og klik derefter på **Properties**.
13. Klik på **Use the following IP-adresse**, og indtast derefter følgende:
  - **IP ADDRESS: 192.168.200.90**
  - **SUBNET MASK: 255.255.255.0**
  - **DEFAULT GATEWAY:** Lad være tom
14. Klik på **OK** for at acceptere ændringerne.
15. Klik på **CLOSE**.
16. Luk computeren.
17. (Gælder kun, hvis der bruges en LAN-forbindelse) Brug et CAT 5-netværksskabel til at forbinde ExionLC CBM/CBM Lite til computeren ved hjælp af det netværksskørt, der var konfigureret til brug med LC-systemet i ExionLC-serien.

---

**Bemærk:** Hvis du bruger en PDA, skal du slutte netværksskablet fra CBM/CBM Lite til en netværksswitch. PDA'en vil også blive forbundet til netværksswitchen, som er forbundet til computeren.

---

18. Tænd for computeren og ExionLC CBM/CBM Lite, og vent på, at de udfører deres respektive opstartsrutiner.

19. For at fastslå, om der er etableret korrekt kommunikation mellem computeren og ExionLC CBM/CBM Lite, skal du starte Microsoft Internet Explorer (andre browsere bliver muligvis ikke vist korrekt), indtaste IP-adressen til ExionLC CBM/CBM Lite i adresselinjen (**192.168.200.99**) og derefter klikke på **GO**.

---

**Bemærk:** Sørg for, at alle pop op-blokkere er deaktiveret.

---

Skærbilledet for ExionLC-controlleren vises i et par sekunder efterfulgt af Status-skærbilledet.

20. Sørg for, at de serienumre, der er angivet for LC-systemet under **System Name**, stemmer overens med den enhed, det er forbundet med, og at dets status er Ready.
21. Luk Internet Explorer.
22. Start Analyst MD-softwaren, og konfigurerer derefter LC-systemet.

## Retningslinjer for genoprettelse efter fejl

Hvis sensoren til detektion af hætteglas er slået til, opstår der en fejltilstand under en autosamplerskylning, hvis der mangler hætteglas i autosamperen, eller hvis en kørsel afbrydes.

- For at rette disse fejl skal du gribe ind manuelt, før Analyst MD-softwaren kan fortsætte med at fungere normalt.
- Udfør den opgave, der er angivet på modulskræmen, for at gendanne Analyst MD-softwarekontrollen. Alternativt kan du følge proceduren til genoprettelse efter fejl for at rydde alle tilstandene. Se afsnittet: [Gendan fra en fejl for ExionLC AC-/ExionLC AD-systemer udstyret med ExionLC-controlleren eller ExionLC CBM/CBM Lite](#)

Følgende retningslinjer er angivet, så visse fejltilstande kan undgås.

- Sørg for, at de moduler, der er tilsluttet controlleren, er identiske med dem, der er konfigureret i hardware-profilen. Forskelle mellem de to konfigurationer kan resultere i kommunikationsproblemer mellem softwaren, controlleren og de tilsluttede enheder.
- Hvis det er nødvendigt, skal du ændre varigheden i metoden. Den forudindstillede køretid for ExionLC AC/ExionLC AD-systemer er 10 minutter.
- Sørg for, at nålehøjden i metoden svarer til den aktuelle bakke. Den forudindstillede værdi er ikke gyldig for alle bakker.

LC-udstyret kan generere tre forskellige fejlbetingelser, der får Analyst MD-softwaren til at stoppe: advarsel, fejl og fatal fejl.

Fejl fra styringsmoduler vises i Windows eller Analyst MD-software-hændelseslogfiler som Vlxxxx fejl, f.eks.: VIRUN.

## Advarsler

En advarsel er en informativ meddelelse om forhold såsom en åben dør på et temperaturstyret modul, et lavt niveau af opløsningsmiddel eller en temperatur, der ikke er klar. Disse forhold forhindrer ikke systemet i at fungere korrekt. Softwaren behandler




imidlertid nogle af advarslerne som fejltilstande, genererer en fejl og stopper derefter batchen. Kontakt SCIEX for at få flere oplysninger om, hvordan disse tilstande kan minimeres.

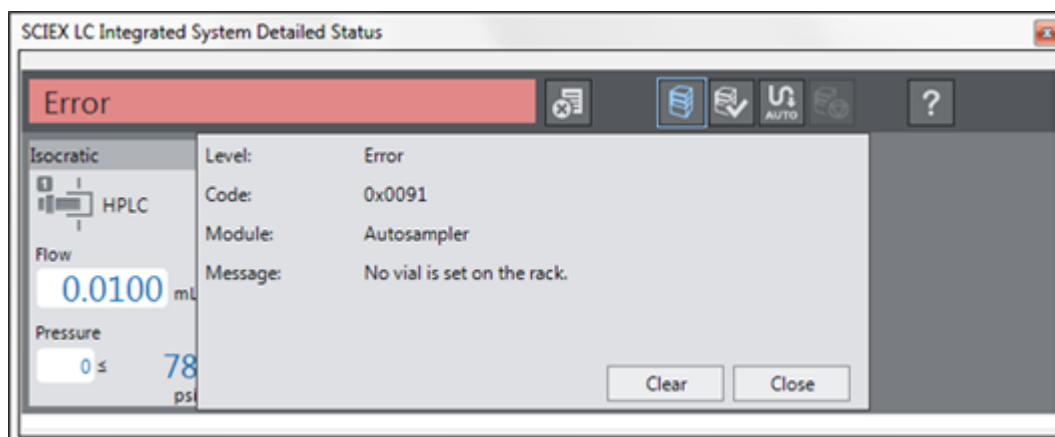
**Bemærk:** For visse hændelser vil dataopsamlingen fortsætte. Hvis døren til autosampleren for eksempel åbnes, efter at en prøveinjektion er afsluttet, men før den næste prøveinjektion starter, fortsætter dataopsamlingen og batchbehandlingen.

## Fejl

Enhver fejltilstand på systemet stopper Analyst MD-softwarebatchen.

Dobbeltklik på ikonet  på statuslinjen i vinduet Analyst MD for at åbne dialogboksen SCIEX LC Integrated System Detailed Status og få vist den nøjagtige årsag til den fejl, der fik batchen til at stoppe.

**Figur 5-2: Dialogboksen SCIEX LC Integrated System Detailed Status**



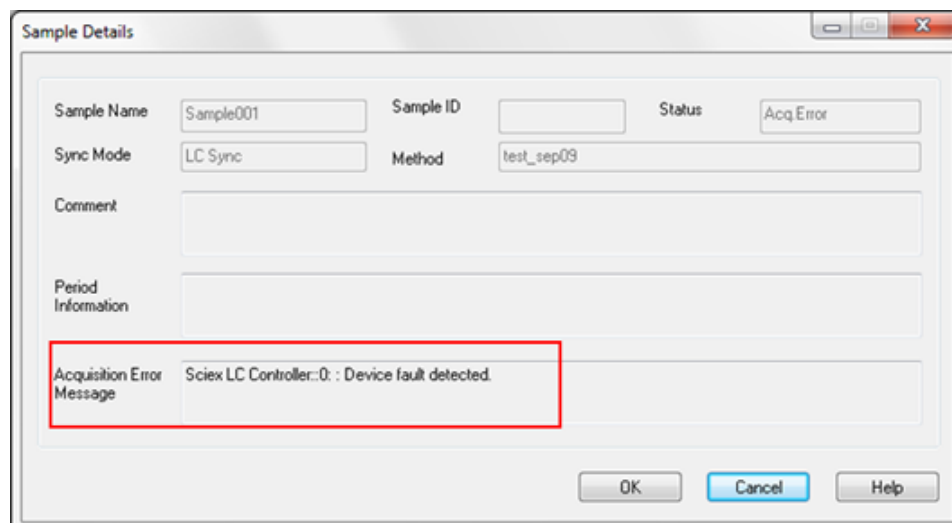
Når der opstår en fejl, udløses typisk en alarm på ExionLC-systemet, indtil fejlen er bekræftet. Nogle fejl, der kan kunne forekomme, og den handling, der foreslås i SCIEX, omfatter følgende:

- **ERR LEAK DETECT:** Tryk på **CE** for at stoppe alarmen. Find og afhjælp derefter problemet. Tør området omkring lækagesensoren på det berørte modul grundigt. Hvis det er nødvendigt, skal alle moduler, der er stablet under det berørte modul, tørres. Gendan med følgende procedure: [Gendan fra en fejl for ExionLC AC-/ExionLC AD-systemer udstyret med ExionLC-controlleren eller ExionLC CBM/CBM Lite](#).
- **ERROR P-MAX:** Tryk på **CE** for at stoppe alarmen. Løs problemet. Gendan med følgende procedure: [Gendan fra en fejl for ExionLC AC-/ExionLC AD-systemer udstyret med ExionLC-controlleren eller ExionLC CBM/CBM Lite](#).
- **NO VIAL DETECTED:** Denne fejl vises på autosampleren, hvis den ikke finder det hætteglas, der skal injiceres. Batchdataoptagelse stopper.

**Bemærk:** En uventet hætteglashøjde kan også være årsagen til dette problem.

Dobbeltklik på prøven med dataopsamlingsfejl i Analyst MD-softwaren for at få vist dataopsamlingsfejlmeddelelsen.

**Figur 5-3: Fejlmeddelelse om dataopsamling**



## Fatale fejl

Det sidste fejlniveau, der genereres af LC-systemet, er en fatal fejl. Fatale fejl opstår normalt som følge af et mekanisk svigt, f.eks. svigt i autosampler-injektionsmekanismen. Der kan dog opstå fatale fejl med alle modulerne. Den eneste måde at genoprette en fatal fejl på er ved at genstarte hele systemet. Hvis fejlen opstår igen efter genstart, skal du kontakte den lokale SCIEX-repræsentant for at få hjælp.

## Gendan fra en fejl for ExionLC AC-/ExionLC AD-systemer udstyret med ExionLC-controlleren eller ExionLC CBM/CBM Lite

For advarsler og typiske fejl, viser det modul, der oplever problemet, betingelsen på sit statuspanel, og modulet og ExionLC-controlleren viser en RØD LED-statuslinje. **Connect-**LED'en på ExionLC-controlleren er ikke længere tændt. ExionLC CBM/CBM Lite fungerer på samme måde, men har ingen indikation af fejl, fordi den er installeret i et modul.

1. Tryk på **CE** på det berørte modul for at stoppe alarmen og slette fejlen.  
For fejl som f.eks. lækager stopper alarmen kun, hvis fejlen er blevet løst.
2. Korrigér årsagen til fejlen.
3. Tryk på den sorte **INIT**-knap bag på ExionLC-controlleren eller ExionLC CBM/CBM Lite i højst fem sekunder. Se figuren: [Figur 5-1](#).

LED-statuslinjen på ExionLC-controlleren eller ExionLC CBM/CBM Lite ændres til grøn, og forbindelses-LED'en tændes, hvorved det bekræftes, at kommunikation med Analyst MD-softwaren er blevet gendannet.

Fortsæt med følgende trin, hvis status-LED'en ikke skifter til grøn, eller forbindelses-LED'en ikke tændes.

---

**Bemærk:** I tilfælde af en enhedsfejl, enten i Analyst MD-softwaren eller selve modulet, kan det være vanskeligt at reaktivere eller køre modulerne. Hvis dette forekommer, skal du udføre følgende genstartsekvens for at genvinde kontrollen.

---

4. Deaktiver hardwareprofilen.
5. Sluk alle LC-moduler, herunder systemcontrolleren.
6. Tænd alle de moduler, der er tilsluttet systemcontrolleren, og lad dem afslutte initialiseringen.
7. Tænd for systemcontrolleren.
8. Aktivér hardwareprofilen.
9. (Valgfrit) Hvis hardwareprofilen ikke aktiveres, skal du lukke softwaren og genstarte computeren. Rekonfigurer LC-enhederne i hardwareprofilopsætningen, og forsøg derefter at aktivere hardwareprofilen igen.



**ADVARSEL! Risiko for elektrisk stød. Se sikkerhedsinstruktionerne til Shimadzu-modulerne, før du konfigurerer noget netdrevet udstyr.**

---

Ud over de Shimadzu LC-enheder, der understøttes i Analyst MD-softwaren, understøtter Analyst MD-softwaren LC-20- og LC-30-enhederne via den nye integrerede systemcontroller og LC-40-enhederne. Der findes en liste over understøttede moduler i dokumentet: *Vejledning til installation af software*.

---

**Bemærk:** For at konfigurere et Shimadzu LC-20- eller LC-30-system, når du opretter en hardwareprofil, skal du vælge **Integrated System Shimadzu LC Controller** for at bruge systemet med Shimadzu-legacydriveren.

---

**Bemærk:** For at konfigurere et Shimadzu LC-40-system skal du vælge **Integrated Systems > Integrated System Shimadzu LC-40 Controller**, når du opretter en hardwareprofil.

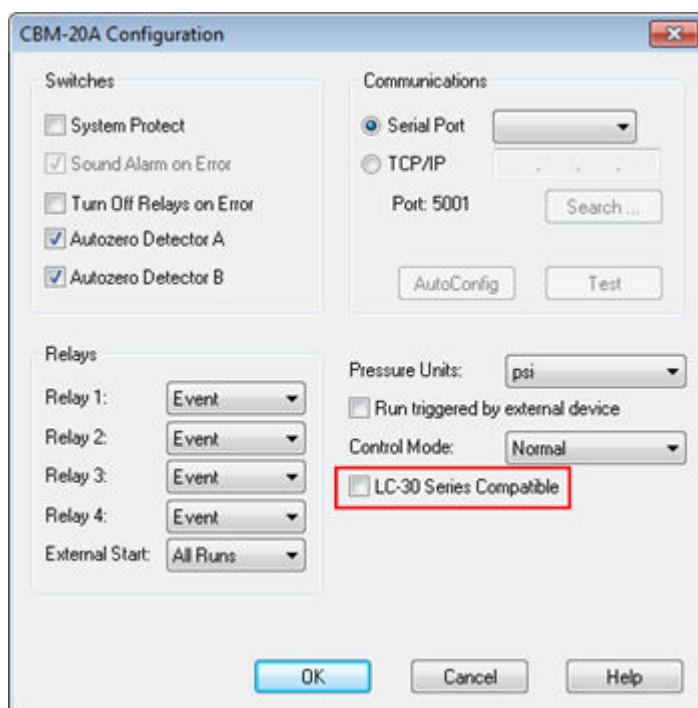
For at konfigurere et Shimadzu LC-20- eller LC-30-system, når du opretter en hardwareprofil, skal du gøre en af følgende:

- Vælg **Integrated Systems > Integrated System Shimadzu LC-20/30 Controller** for at bruge systemet med den nye Shimadzu-driver.
  - Vælg **Integrated System Shimadzu LC Controller** for at bruge systemet med Shimadzu-legacydriveren.
- 

CBM-20A-systemcontrolleren med en ny ROM bruges til at oprette forbindelse til enheder i Shimadzu LC-30-serien. LC-30-enheder har mærket Nexera.

**Bemærk:** Hvis der anvendes en Shimadzu LC-30-enhed, som er konfigureret via Integrated System Shimadzu LC-controlleren, skal du huske at markere afkrydsningsfeltet **LC-30 Series Compatible** i dialogen CBM-20A Configuration. Følgende figur gælder kun for Shimadzu LC-30 kontrolleret igennem MIMIC1, Integrated System Shimadzu LC-controlleren.

**Figur 6-1: CBM-20A-konfiguration**



For information om de Shimadzu-enheder, der understøttes af Analyst MD-softwaren, og den seneste testede firmwareversion, henvises der til dokumentet: *Vejledning til installation af software*.

**Bemærk:** For Shimadzu LC-40-autosamlere kan plade 3 på racket til 3 plader ikke bruges til prøveopsamling, hvis en pladeskifter er installeret med systemet. Denne pladeposition er reserveret til bevægelige prøvebakker til og fra pladeskifteren. For Shimadzu LC-40-pumpen gælder det, at hvis mobilfasemonitoren bruges, skal du sørge for at konfigurere den korrekt. Den understøttes dog ikke af Analyst MD-softwaren. For at konfigurere mobilfasemonitoren henvises der til *Mobile Phase Monitor Instruction Manual*, som kan rekvireres hos Shimadzu.

## Konfiguration af Shimadzu-systemet

Brug følgende systemcontrollere for at oprette forbindelse til og kontrollere et Shimadzu LC-system med Analyst MD-softwaren:

- CBM-20A
- CBM-20A Lite
- CBM-40 eller CBM-40 Lite

## Shimadzu-systemer

---

- SCL-40

Kommunikationsindstillingerne minder om hinanden på alle disse systemcontrollere.

Systemcontrolleren er nødvendig for, at Analyst MD-softwaren kan kommunikere med og kontrollere et Shimadzu-modul. Systemcontrolleren anvender seriel forbindelse eller TCP/IP (Ethernet)-forbindelse, hvor Ethernet er den foretrukne kommunikationsmetode.

Den påkrævede hardware vises i følgende tabel. Se følgende dokument for at få oplysninger om den seneste version af den testede firmware: *Vejledning til installation* af den aktuelle Analyst MD-software.

**Tabel 6-1: Påkrævet hardware til Shimadzu-moduler**

Kabel	Andre påkrævede dele
RS-232-kabel (PN 24736) eller LAN-kabel (med Prominence-moduler)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fiberoptiske Shimadzu-kabler (ét til hvert forbundet modul)</li><li>• Shimadzu-hændelseskabel</li></ul>
<b>Bemærk:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Til Shimadzu LC-20/30-konfigureret som en <b>Integrated System Shimadzu LC-20/30 Controller</b> i hardwareprofilen og for Shimadzu LC-40-moduler skal der bruges et Ethernet-kabel.</li><li>• Til Shimadzu LC-20/30-konfigureret som en <b>Integrated System Shimadzu LC Controller</b> med den ældre Shimadzu-driver skal der bruges enten et RS-232-kabel eller et Ethernet-kabel.</li></ul>	

## Konfiguration af Shimadzu-systemcontrolleren

Brug følgende procedurer til at konfigurere Shimadzu-systemcontrolleren.

### Tilslutning af moduler på Shimadzu-systemcontrolleren

Shimadzu PDA-detektor, fluorescensdetektor (gælder kun Shimadzu LC-40), autosampler, UV-detektor, søjleovn og pumpe kan tilsluttes Shimadzu-systemcontrolleren.

---

**Bemærk:** Shimadzu-systemcontrolleren kan styre op til fire pumper.

---

**Bemærk:** Der kræves en switching hub for at slutte en PDA-detektor til systemcontrolleren og dataopsamlingscomputeren.

---

### Tilslutning af modulerne

1. Tryk på tænd/sluk-knappen på hvert modul for at slukke Shimadzu-modulerne.
2. Tryk på tænd/sluk-knappen for at slukke for Shimadzu-systemcontrolleren.

3. Slut det fiberoptiske kabel fra modulet til en passende forbindelse på bagsiden af systemcontrolleren.
  - Slut autosamplern (SIL-XX) til den fiberoptiske port 1/SIL.
  - Slut pumper til enhver af de fiberoptiske porte 3 til 8 (porte 2 til 4 til CBM-20 Lite og CBM-40 Lite).
  - Slut detektorer (undtagen PDA-detektoren) til enhver af de fiberoptiske porte 3 til 8 (porte 2 til 4 til CBM-20 Lite og CBM-40 Lite).
  - Slut andet tilbehør til enhver af de fiberoptiske porte 3 til 8 (port 2 til 4 til CBM-20 Lite og CBM-40 Lite).

## Tilslutning af en Shimadzu-ventilgrænsefladeenhed til Shimadzu CL-systemcontrolleren

Følg procedurerne i dette afsnit i den angivne rækkefølge.

### Tilslutning af ventilgrænsefladeenheden på controlleren

1. Tryk på tænd/sluk-knappen for at slukke controlleren.
2. Slut ventilerne til ventilgrænsefladeenheden (Option Box-L eller Subcontroller VP).
3. Slut det fiberoptiske kabel fra ventilens grænsefladeenhed til en adresseforbindelse på bagsiden af controlleren.  
Brug adresseforbindelse 3 til og med 8.
4. Stil DIP-kontakterne på ventilgrænsefladeenhedens bagside i henhold til de oplysninger, der findes på enhedens bagside. Indstillingen af DIP-kontakten skal svare til det pumpeadressenummer, der er brugt til at slutte ventilgrænsefladeenheden til controlleren.

### Konfiguration af systemcontrolleren til ventilgrænsefladeenheden

Hvis systemcontrolleren ikke allerede er tændt, skal du trykke på tænd/sluk-knappen for at tænde den.

---

**Bemærk:** Modelnummeret for hvert tilsluttet modul vises på skærmen System Configuration. Meddelelsen Remote vises på enhver tilsluttet ventil.

---

### Genstart systemcontrolleren

For at gøre controlleren i stand til at detektere forbundne moduler skal du slukke for systemcontrolleren og andre moduler, vente i to sekunder og derefter tænde for alle modulerne og tænde for systemcontrolleren til sidst.

---

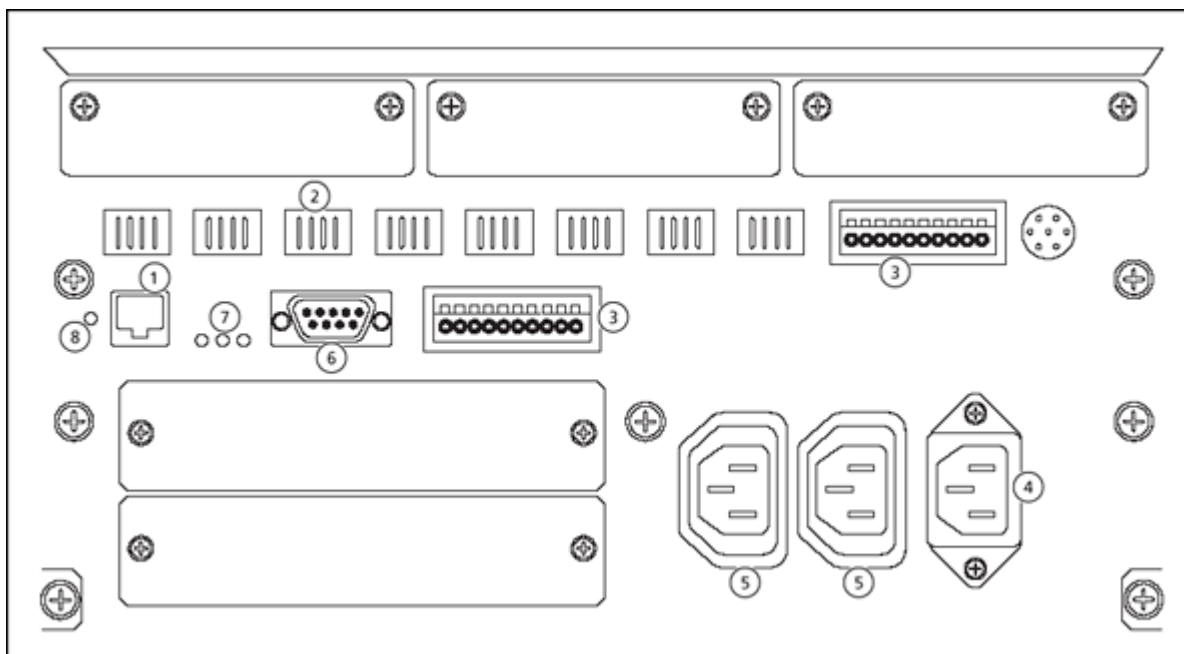
**Bemærk:** Modelnummeret for hvert tilsluttet modul vises på skærmen System Configuration. Meddelelsen Remote vises på alle forbundne pumper.

---

## Tilslutning af Shimadzu CBM/CBM Lite på computeren

1. Luk computeren.
2. Sluk Shimadzu's systemcontrolleren ved at trykke på tænd/sluk-knappen.
3. Slut RS-232-kablet fra serielporten på systemcontrollerens bagside til en enhver tilgængelig serielport på computeren, og notér portnummeret. Se følgende figur.

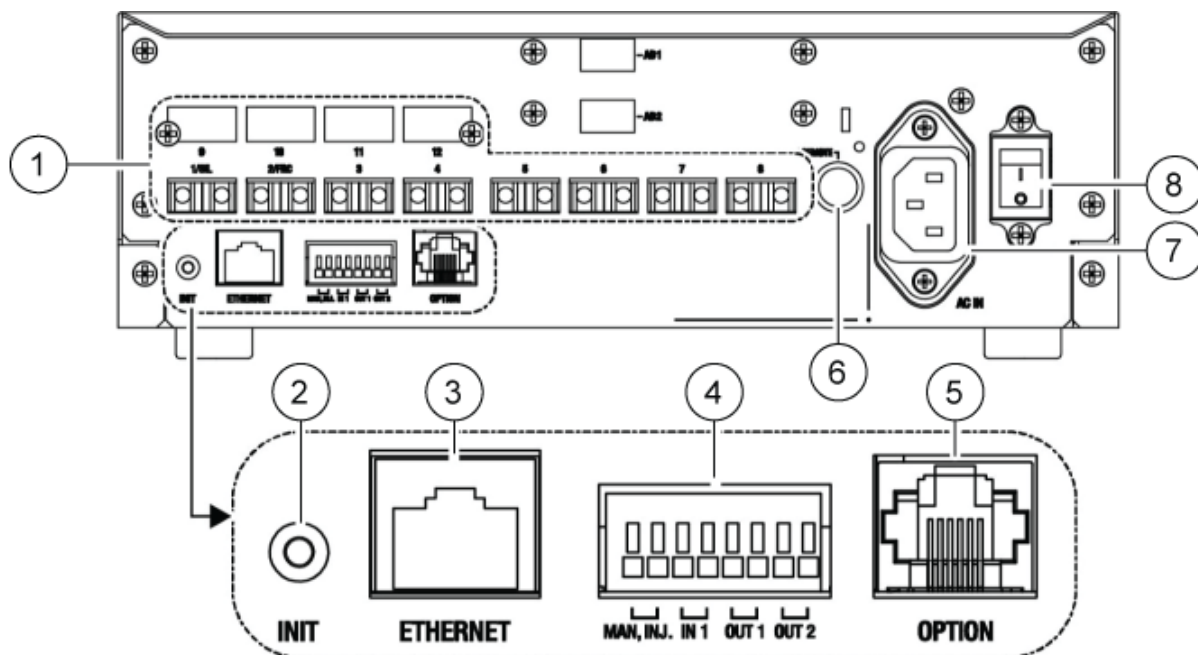
**Figur 6-2: Bagside af Shimadzu CBM-20-systemcontroller**



Element	Beskrivelse
1	Ethernet-port
2	Fjernbetjeningskonnektorkanal 1 to 8 (fiberoptiske porte)
3	Eksterne I/O-konnektorer
4	Strømsstik (AC IN)
5	AC-udgangsstik (AC OUT)
6	RS-232-stik
7	Netværksindikatorer (100M/ACT/LINK)
8	Initialiseringsknap (INIT)

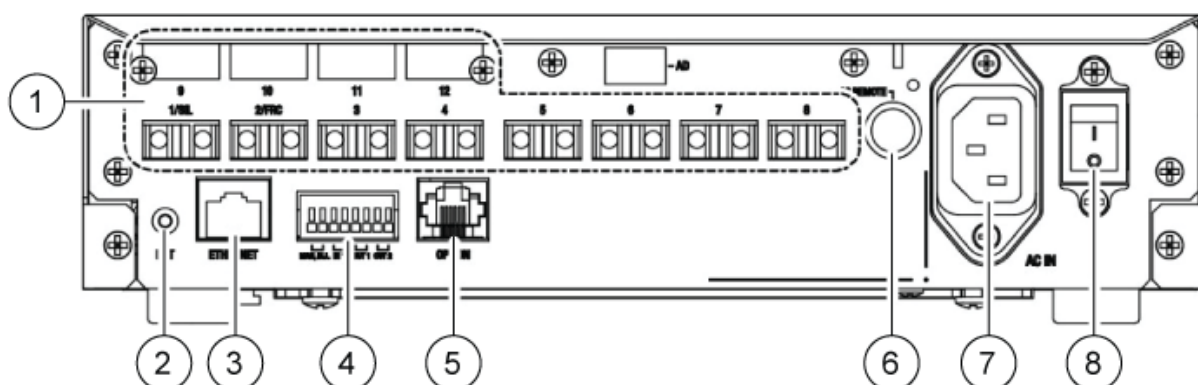


Figur 6-3: Bagside af Shimadzu SCL-40-systemcontroller



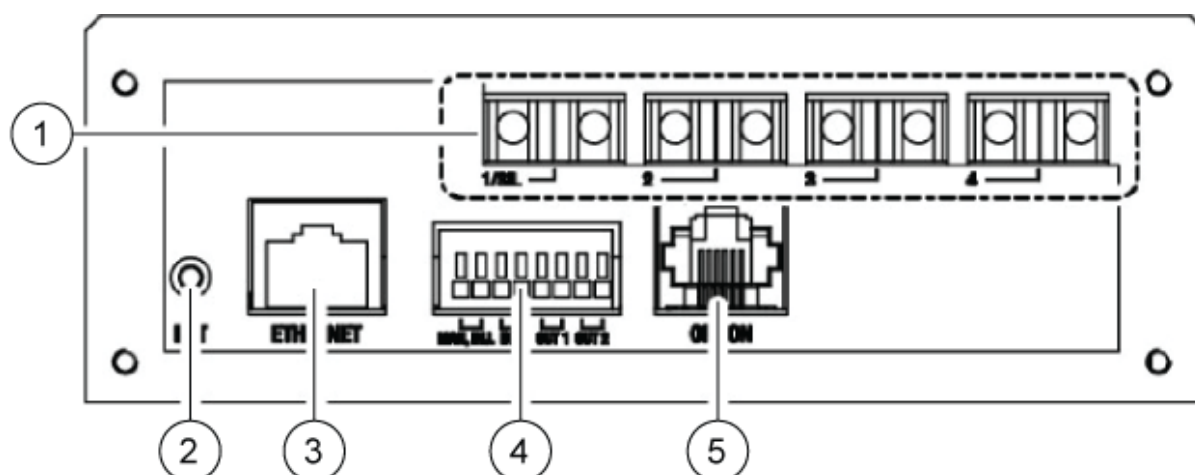
Element	Beskrivelse
1	Eksterne konnektorer, 1/SIL, 2/FRC og kanal 3 til 8 (fiberoptiske porte)
2	<b>INIT</b> : Initialiseringsknap; bruges til at udføre en fabriksnulstilling
3	<b>ETHERNET</b> : Ethernet-port
4	Eksterne I/O-konnektorer
5	<b>OPTION</b> : Konnektor; bruges til at tilslutte en valgfri enhed
6	<b>AC REMOTE</b> : Jævnstrømsudgangsstik
7	<b>AC IN</b> : Strømsstik
8	Hovedafbryder

Figur 6-4: Bagside af Shimadzu CBM-40-systemcontroller



Element	Beskrivelse
1	Eksterne konnektorer, 1/SIL, 2/FRC og kanal 3 til 8 (fiberoptiske porte)
2	<b>INIT</b> : Initialiseringsknap; bruges til at udføre en fabriksnulstilling
3	<b>ETHERNET</b> : Ethernet-port
4	Eksterne I/O-konnektorer
5	<b>OPTION</b> : Konnektor; bruges til at tilslutte en valgfri enhed
6	<b>AC REMOTE</b> : Jævnstrømsudgangsstik
7	<b>AC IN</b> : Strømsstik
8	Hovedafbryder

Figur 6-5: Bagside af Shimadzu CBM-40 Lite-systemcontroller



Element	Beskrivelse
1	Eksterne konnektorer, 1/SIL og kanal 2 til 4 (fiberoptiske porte)
2	<b>INIT</b> : Initialiseringsknap; bruges til at udføre en fabriksnulstilling
3	<b>ETHERNET</b> : Ethernet-port
4	Eksterne I/O-konnektorer
5	<b>OPTION</b> : Konnektor; bruges til at tilslutte en valgfri enhed

## Tilslutning af systemcontrolleren til massespektrometeret

AUX I/O-kablet (PN 014474 eller 5056951) bruges til at slutte systemcontrolleren til massespektrometeret.

**Bemærk:** Hvis AUX I/O-kablet (5056951) bruges, er følgende trin ikke påkrævet. Kablet kan bruges til at forbinde systemcontrolleren direkte med massespektrometeret.

1. Slut følgende ledninger fra den frie ende af AUX I/O-kablet til OUT 1-portene på bagsiden af controlleren ved at trykke på knappen over terminalen med en fladhovedskruetrækker og skubbe ledningen ind. Sørg for, at ledningen holdes sikkert inde i terminalen. Se tabellen: [Tabel 5-1](#).

**Tabel 6-2: AUX I/O-kabel tilsluttet controller**

AUX I/O-kabler	Slut til OUT 1-konnektorer på bagsiden af controlleren
Hvid med sort stribe (ledning 22)	Forbindelse 5 eller 6 i I/O-terminal
Grøn med sort stribe (ledning 21)	Forbindelse 5 eller 6 i I/O-terminal

- a. Kortslut følgende ledninger i den frie ende af AUX I/O-kablet, men slut dem ikke til noget andet:
  - Rød med sort stribe (ledning 9)
  - Orange med sort stribe (ledning 10)
- b. Isolér alle de andre ledninger, så de ikke kommer i kontakt med andre ledninger eller metal.

---

**Bemærk:** Hvis kablet PN 5056951 anvendes, kan kablet slutes direkte til controlleren.

---

2. Tilslut den anden ende af AUX I/O-kablet til massespektrometerets AUX I/O-stik.
3. Sørg for, at RELÆ 1 er indstillet til at STARTE, når systemcontrolleren er konfigureret i Analyst MD TF-softwaren.

## Konfiguration af Shimadzu-enhedskommunikation til brug med SCL-40, CBM-40 og CBM-40 Lite

Udfør denne procedure på frontpanelet på autosampleren eller en pumpe, som er korrekt tilsluttet CBM, eller fra frontpanelet på det modul, hvori CBM Lite er installeret. Sørg for, at hvert modul er tilsluttet korrekt med fiberoptisk kabel, at IP-adressen er korrekt indstillet, og at fjernbetjeningslysdioden er tændt.

1. Tryk på berøringsskærmen for at aktivere den.
2. Tryk på højre pil, derefter pil ned, og derefter pil højre igen for at skifte til VP-tilstand.
3. Tryk på pil op og pil ned for at rulle gennem muligheder for at få vist **CALIBRATION**.
4. Tryk på højre pil for at vise **INPUT PASSWORD**.
5. Skriv **00000** (fem nuller), og tryk derefter på **ENTER** for at få vist **Operation Mode**.
6. Tryk på pil op og pil ned for at rulle gennem mulighederne for at få vist **CBM PARAMETER**.

7. Tryk på højre pil for at vise serienummeret på den installerede systemcontroller.
8. Tryk på op- og ned-pilene, indtil **INTERFACE** vises, vælg én af følgende muligheder, og tryk derefter på **ENTER**:
  - **0: OPT**, tilslutning af optisk kabel
  - **1: RS**, seriel kommunikationsforbindelse (RS-232C). Bruges kun under udførelse af en opdatering eller fejlfinding (denne funktion er forbeholdt service)
  - **2: ETH**, Ethernet-forbindelse (foretrukket)
9. (Hvis det er nødvendigt) at opsætte systemet til fjernovervågning, skal du konfigurere netværksparametrene med oplysninger fra kundens IT-specialist. Brug pil ned til at navigere til de næste fire parametre. For hver parameter skal du indtaste værdien og derefter trykke på **ENTER**.

**Tabel 6-3: Parametre**

Felt	Værdi
<b>USE GATEWAY</b>	<b>0</b> (nul) for NEJ, og tryk derefter på <b>ENTER</b>
<b>IP ADDRESS</b>	<b>192.168.200.99</b> (standard), og tryk derefter på <b>ENTER</b> .
<b>SUBNET MASK</b>	<b>255.255.255.0</b> (standard), og tryk derefter på <b>ENTER</b> .
<b>DEFAULT GATEWAY</b>	<b>---.---.---.---</b> (standard), og tryk derefter på <b>ENTER</b> .

10. Slå hvert LC-modul fra, og slå det så til igen for at acceptere og gemme ændringerne.
11. Højreklik på **My Network Places** på computerens skrivebord, og klik derefter på **Properties**.
12. Højreklik på den netværksforbindelse, der skal dedikeres til Shimadzu CBM-kommunikation, og klik derefter på **Properties**.
13. Klik på **Internet Protocol (TCP/IP)**, og klik derefter på **Properties**.
14. Klik på **Use the following IP**-adresse, og indtast derefter følgende:
  - **IP ADDRESS: 192.168.200.90**
  - **SUBNET MASK: 255.255.255.0**
  - **DEFAULT GATEWAY:** Lad være tom
15. Klik på **OK** for at acceptere ændringerne.
16. Klik på **CLOSE**.
17. Luk computeren.
18. (Gælder kun, hvis du bruger LAN-forbindelse) Brug et CAT 5-netværkskabel til at slutte Shimadzu CBM/CBM Lite til computeren.

---

**Bemærk:** Hvis du bruger en PDA, skal du slutte netværkskablet fra CBM/CBM Lite til en netværksswitch. PDA'en er også tilsluttet netværksswitchen.

---

19. Tænd computeren og CBM/CBM Lite, og vent derefter på, at de gennemfører deres respektive startrutiner.
20. Der afgøres, om der er etableret korrekt kommunikation mellem computeren og CBM/CBM Lite, ved at starte Microsoft Internet Explorer (andre browsere vises muligvis ikke korrekt), indtaste CBM/CBM Lite IP-adressen på adresselinjen (**192.168.200.99**) og derefter klikke på **GO**.

---

**Bemærk:** Sørg for, at alle pop op-blokkere er deaktiveret.

---

21. Sørg for, at det serienummer, der er angivet for LC-systemet under **System Name**, stemmer overens med nummeret på den enhed, der er tilsluttet, og at dens status er Klar.
22. Luk Internet Explorer.
23. Start Analyst MD-softwaren, og konfigurer derefter LC-systemet.

## Konfiguration af Shimadzu-enhedskommunikation til brug med CBM-20A og CBM-20A Lite

Denne metode er den mest pålidelige måde til kommunikation med Shimadzu-systemet. Hvis du også vil have netværksadgang med computeren til sikkerhedskopiering af data, skal du installere et andet netværkskort i computeren. Dette ekstra netværkskort konfigureres derefter til at kommunikere eksklusivt med Shimadzu CBM-grænsefladen.

Gør følgende fra frontpanelet på autosampleren eller en evt. pumpe, som er sluttet korrekt (fiberoptisk kabel installeret, korrekt adresse angivet og REMOTE LED lyser) til CBM'en, eller fra frontpanelet på den enhed, hvori CBM Lite er installeret:

1. Tryk på knappen **VP** 4 gange for at vise **CALIBRATION**.
2. Tryk på **FUNC** for at få vist **INPUT PASSWORD**.
3. Tryk på **00000** (fem nuller), og tryk derefter på **ENTER** for at få vist **FLOW COMP**.
4. Tryk på **BACK** for at få vist **CBM PARAMETER**.
5. Tryk på **ENTER**, hvorefter serienummeret vises (eller serienummeret på den installerede CBM lite).
6. Tryk på **FUNC** 2 gange for at få vist **INTERFACE**, og indtast derefter følgende parametre:
  - a. Tryk på **1** for RS-232C, og tryk derefter på **ENTER**.
  - b. Tryk på **2** for Ethernet (foretrukket), og tryk derefter på **ENTER**.
  - c. Ethernet-hastighed: Tryk på **0** (nul) for automatisk registrering, og tryk derefter på **ENTER**.
7. Angiv følgende parametre. Parametrene er nødvendige for at konfigurere peer-to-peer-netværket på computeren:
  - **USE GATEWAY: 0** (nul) for NEJ, og tryk derefter på **ENTER**.
  - **IP ADDRESS: 192.168.200.99** (standard), og tryk derefter på **ENTER**.

- **SUBNET MASK: 255.255.255.0** (standard), og tryk derefter på **ENTER**.
  - **DEFAULT GATEWAY: ---.---.---.---** (standard), og tryk derefter på **ENTER**.
8. Brug **TRS MODE** til at indstille kommunikationsprotokolparametrene til **CLASS-VP**. Tryk på **2**, og tryk derefter på **ENTER**.
  9. **POWER OFF** enheden for at acceptere og gemme ændringerne.
  10. Højreklik på **My Network Places** på computerens skrivebord, og klik derefter på **Properties**.
  11. Højreklik på den netværksforbindelse, der skal dedikeres til Shimadzu CBM-kommunikation, og klik derefter på **Properties**.
  12. Klik på **Internet Protocol (TCP/IP)**, og klik derefter på **Properties**.
  13. Klik på **Use the following IP**-adresse, og indtast derefter følgende:
    - **IP ADDRESS: 192.168.200.90**
    - **SUBNET MASK: 255.255.255.0**
    - **DEFAULT GATEWAY:** Lad være tom
  14. Klik på **OK** for at acceptere ændringerne.
  15. Klik på **CLOSE**.
  16. Luk computeren.
  17. (Gælder kun, hvis du bruger en LAN-forbindelse) Ved hjælp af et CAT 5-netværkskabel skal du slutte Shimadzu CBM/CBM Lite til computeren ved hjælp af det netværksskort, der blev konfigureret til brug med Shimadzu LC-systemet.

---

**Bemærk:** Hvis du bruger en PDA, skal du slutte netværkskablet fra CBM/CBM Lite til en netværksswitch. PDA'en er også tilsluttet den netværksswitch, der er tilsluttet computeren.

---

18. Tænd computeren og CBM/CBM Lite, og vent derefter på, at de gennemfører deres respektive startrutiner.
19. Der kan ses, om der er etableret korrekt kommunikation mellem computeren og CBM/CBM Lite, ved at starte Microsoft Internet Explorer (andre browsere vises muligvis ikke korrekt), indtaste CBM/CBM Lite IP-adressen på adresselinjen (**192.168.200.99**) og derefter klikke på **GO**.

---

**Bemærk:** Sørg for, at alle pop op-blokkere er deaktiveret.

---

20. Sørg for, at det serienummer, der er angivet for LC-systemet under **System Name**, stemmer overens med nummeret på den enhed, der er tilsluttet, og at dens status er Klar.
21. Luk Internet Explorer.
22. Start Analyst MD-softwaren, og konfigurer derefter LC-systemet.

## Genoprettelse efter fejl

Producenten anbefaler, at de moduler, der er tilsluttet systemcontrolleren, er identiske med dem, der er konfigureret i hardwareprofilen. Forskelle mellem de to konfigurationer kan resultere i kommunikationsproblemer mellem softwaren, systemcontrolleren og de tilsluttede moduler.

Hvis sensoren til detektion af hætteglas er slået til, opstår der en fejltilstand under en autosamplerskylning, hvis der mangler hætteglas i autosamperen, eller hvis en kørsel afbrydes. For at rette disse fejl skal du gribe ind manuelt for at tillade Analyst MD-softwaren til at fortsætte med at fungere normalt. For at genoprette softwarekontrollen skal du udføre den opgave, der er angivet på modulskærmen. Alternativt kan du følge proceduren til fejlgenopretning for at rydde alle tilstandene.

Den forudindstillede kørselstid er 90 minutter. Hvis det er nødvendigt, skal du ændre varigheden i dataopsamlingsmetoden.

---

**Bemærk:** Nålehighjden i metoden skal svare til den aktuelle bakke. Den forudindstillede værdi er ikke gyldig for alle bakker.

---

LC-udstyret kan generere tre forskellige fejlbetingelser, der får Analyst MD-softwaren til at stoppe: advarsel, fejl og fatal fejl.

Fejl fra systemcontrolleren vises i Windows/Analyst-hændelseslogfilerne som Vxxxx fejl, f.eks.: VIRUN.

## Advarsler

En advarsel er en informativ meddelelse om forhold såsom en åben dør i et temperaturstyret modul, et lavt niveau af opløsningsmiddel eller en temperatur, der ikke er klar. Disse forhold forhindrer ikke LC-systemet i at fungere korrekt. Analyst MD-softwaren genkender imidlertid ikke disse advarsler, genererer en fejl og stopper derefter batchen. Kontakt producenten for at på oplysninger om, hvordan disse tilstande minimeres.

## Fejl

Enhver fejltilstand i LC-systemet stopper Analyst MD-softwarebatchen, bortset fra en manglende hætteglasfejl, som ikke stopper batchen, hvis feltet **Fail whole batch in case of missing vial** er ryddet i Indstillinger for analytikerløb. LC-systemet giver typisk lydalarm i tilfælde af en fejl, indtil brugeren kvitterer for fejlen. Nogle af de fejl, der kan opstå, og de anbefalede handlinger omfatter følgende:

- LEAK DETECT: Tryk på **CE** for at stoppe alarmen. Find og afhjælp problemet. Aftør området omkring lækagesensoren på det berørte modul grundigt (og muligvis ethvert modul under det i stakken på grund af det interne afløbssystem). Genopret ved hjælp af følgende procedure: [Gendannelse efter en fejl på side 65](#).
- PRESSURE OVER PMAX: Tryk på **CE** for at stoppe alarmen. Afhjælp problemet. Genopret ved hjælp af følgende procedure: [Gendannelse efter en fejl](#)

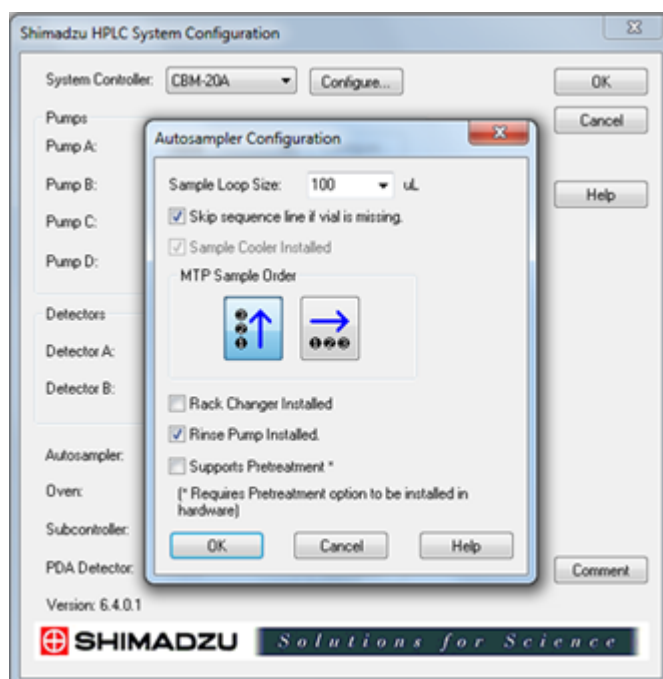
- **MISSING VIAL:** Denne fejl vises på autosampleren, hvis den ikke finder et hætteglas, som den bliver bedt om at injicere. Resultatet af denne tilstand kan behandles på én af to måder via Analyst MD-softwaren i hardwareprofilen.

Hvis systemet er konfigureret som følger:

- (Shimadzu LC-20/30-systemer konfigureret gennem **Integrated System Shimadzu LC Controller**)

Vælg autosampler-modellen på listen, og klik derefter på **Configuration** for at få vist dialogboksen Autosampler Configuration.

**Figur 6-6: Dialogboksen Autosampler Configuration**



Markér afkrydsningsfeltet **Skip sequence line if vial is missing**, og klik derefter på **OK**. Analyst MD-softwaren springer dette hætteglas over og fortsætter med at køre. Hvis afkrydsningsfeltet ikke er markeret, rapporterer softwaren en fejl og stopper batchen.

Notifikationen om oversprunget hætteglas vises på autosampler-statuspanelet, og nummeret på det hætteglas, der blev sprunget over, vises. Sørg for at afstemme de data, der er opnået i efterfølgende kørsler.

- (Shimadzu LC-20/30-systemer konfigureret gennem **Integrated System Shimadzu LC-20/30 Controller** og Shimadzu LC-40 systemer)

**Bemærk:** Der er ingen manglende indstilling for opsætning af hætteglas i hardwareprofilkonfigurationen for Shimadzu LC-20/30-systemer, der er konfigureret gennem **Integrated System Shimadzu LC-20/30 Controller**- og Shimadzu LC-40-systemer. Opsætningen af disse systemer sker på autosampler-modulet.



Hætteglasdetekteringen er angivet i LC-hardwaren med indstilling af hætteglas på Shimadzu LC-20/30-systemer og indstillingen VIAL/PLATE SENSOR på Shimadzu LC-40-systemer.

Begge disse systemindstillinger er aktiveret som standard, hvilket giver LC detaljeret statusvindue til at vise fejlmeddelelser, når der opstår en fejl. Indstillingen **Fail whole batch in case of missing vial** i Analyst Queue Options er dog det, der afgør, om fejlen, der vises i statusvinduet, også vil stoppe LC-systemet og batchdataopsamlingen.

## Fatale fejl

Det sidste fejlniveau, der genereres af systemet, er en fatal fejl. Fatale fejl opstår normalt som følge af et mekanisk svigt, f.eks. svigt i autosampler-injektionsmekanismen. Der kan dog opstå fatale fejl med alle modulerne. Den eneste måde at genoprette en fatal fejl på er ved at genstarte hele systemet. Hvis fejlen opstår igen efter genstart, skal du kontakte producenten for at få hjælp.

## Gendannelse efter en fejl

For advarsler og typiske fejl, viser det modul, der oplever fejlen, betingelsen på sit statuspanel, og modulet og CBM viser en RØD status-LED-bjælke. Forbindelses-LED'en på CBM'en er ikke længere tændt. CBM-20A Lite-systemcontrolleren fungerer på samme måde, men har ingen indikation af fejl, fordi den er installeret i et modul.

1. Tryk på **CE** på det berørte modul for at stoppe alarmen og slette fejlen.  
For fejl som f.eks. lækager stopper alarmen kun, hvis fejlen er blevet løst.
2. Korrigér årsagen til fejlen.
3. Tryk på den sorte **INIT**-knap bag på CBM-20A Lite i højst fem sekunder. Se figuren: [Figur 6-2](#).

Systemcontrollerens status-LED-bjælke skifter til grøn, og forbindelses-LED'en lyser, hvilket bekræfter, at kommunikationen med Analyst MD-softwaren er blevet genoprettet.

4. Fortsæt med trin [5](#) til [10](#), hvis status-LED'en ikke skifter til grøn, eller forbindelses-LED'en ikke tændes.
5. Deaktiver hardwareprofilen.
6. Sluk alle LC-moduler, herunder systemcontrolleren.
7. Tænd alle de moduler, der er tilsluttet systemcontrolleren, og lad dem afslutte initialiseringen.
8. Tænd for systemcontrolleren.
9. (Gælder kun for Shimadzu LC-20/30-systemer konfigureret igennem Integrated System Shimadzu LC-20/30 Controller). Sørg for, at alle de moduler, der vælges på skærmen Shimadzu HPLC System Configuration i hardwareprofilopsætningen, stemmer overens med dem, der blev slået til. Hvis de ikke stemmer overens, skal du vælge modulerne igen eller kun slå de nødvendige moduler til. Genstart om nødvendigt systemcontrolleren.

10. Aktivér hardwareprofilen.
11. (Valgfrit) Hvis hardwareprofilen ikke aktiveres, skal du lukke softwaren og genstarte computeren. Rekonfigurer LC-enhederne i hardwareprofilopsætningen, og forsøg derefter at aktivere hardwareprofilen igen.



**ADVARSEL! Risiko for elektrisk stød. Der henvises til sikkerhedsinstruktionerne for Agilent-autosampleren, før du konfigurerer alt netstrømbaseret udstyr.**

Du finder oplysninger om de Agilent-enheder, der understøttes af Analyst MD-softwaren og den nyeste testede firmwareversion i den nyeste version af dokumentet: *Vejledning til installation af software*.

**Bemærk:** Agilent G4212A og G4212B DAD'er har én lyskilde i stedet for to, som i tidligere DAD'er. Som følge heraf er det anvendelige bølglængdeområde blevet ændret til 190 nm til 640 nm.

**Bemærk:** G4212A DAD understøtter spaltebredder på op til 8 nm, mens G4212B DAD har en fast spaltebredde på 4 nm.

## Konfiguration af enhedskommunikation

Dette afsnit omfatter oplysninger om konfiguration af perifere enheder til Agilent-serien ved hjælp af en almindelig serielport (RS-232), GPIB-kommunikation (universal interface bus) eller LAN-kommunikation (Ethernet) med eller uden CAN-kabler. Der findes en oversigt over hver kommunikationstype for LC-systemer i serierne Agilent 1260 (G- og K-modeller) og 1290.

**Bemærk:** Brug CAN-kabler med et RS-232-, GPIB- eller Ethernet-kabel, når du konfigurerer flere Agilent-enheder i en stakkonfiguration. Se afsnittet: [Konfiguration af CAN-kommunikation](#).

## Konfiguration af seriel kommunikation

Slut Agilent-seriens autosamplere, pumper og søjleovn til computeren ved hjælp af et almindeligt RS-232-kabel (PN 024736).

**Bemærk:** Slut diodearray-detektoren (DAD) til computeren ved hjælp af GPIB- eller LAN-kommunikation (Ethernet).

Hvis et Agilent-modul (bortset fra en DAD) er tilsluttet computeren ved hjælp af et RS-232-kabel, skal du indstille DIP-kontakterne på bagsiden af enheden. DIP-kontakterne konfigurerer parametre for kommunikationsprotokollen og procedurerne for instrumentinitialisering.

Følgende tabel viser de relevante DIP-kontaktindstillinger for en baudhastighed på 19.200 bps for enheder i Agilent 1260 og 1290. Hvis der oprettes en hardwareprofil, der omfatter en enhed i Agilent 1260 eller 1290 Infinity-serien, eller hvis der tilføjes en Agilent-enhed til en

## Agilent-systemer

eksisterende hardwareprofil, skal DIP-kontakterne indstilles til en baudhastighed på 19.000, og derefter skal baudhastigheden indstilles til 19.200 i Hardware Configuration Editor.

**Bemærk:** Genstart enhederne for at anvende den nye baudhastighed.

Indstil DIP-kontakterne, som angivet i følgende tabel.

**Tabel 7-1: Agilent 1260 og 1290 DIP-kontaktindstillinger (19.200 baudhastighed)**

For denne kontakt (baudhastighed 19.200)	1	2	3	4	5	6	7	8
Angiv som ...	Ned (fra)	Op (til)	Op (til)	Op (til)	Ned (fra)	Op (til)	Ned (fra)	Ned (fra)

## Konfiguration af Ethernet-kommunikation

Slut Agilent-systemet til computeren via Ethernet-kommunikation. Brug Agilent PN 5183-4649-krydskablet til en direkte forbindelse fra modulet til computeren, eller brug Agilent PN 8121-0940-kablet til navforbindelser.

Installer et netværksgrænsefladekort i Agilent-modulet. Se Agilent-dokumentationen.

**Bemærk:** 1290 og 1290 Infinity II-moduler leveres med alle kontakter nede (slået fra). SW1 og SW2 skal være nede for enhver LAN-konfiguration. Ved alle moduler med et indbygget LAN er alle kontakter som standard nede. Ved specifikke LAN-tilstande skal kontakterne 3 til 8 indstilles efter behov. Ved start- eller testtilstande skal kontakterne 1 og 2 være oppe (slået til).

## Konfiguration af CAN-kommunikation

Brug CAN-kabler sammen med -kabel, GPIB-kabel (General Purpose Interface Bus) eller et Ethernet-kabel til at konfigurere en stak af Agilent-moduler. I en Agilent-stakkonfiguration sluttes et enkelt modul til computeren med -kabel, GPIB-kabel eller Ethernet-kabel. Eventuelle yderligere Agilent-moduler tilsluttes derefter hinanden (i serie) ved hjælp af CAN-kabler. Til seriel kommunikation i CAN-stakke indstilles alle Agilent CAN-forbundne moduler til den samme serielle port i hardwareprofilen.

**Bemærk:** GPIB-grænsefladen er ikke tilgængelig i alle moduler.

**Bemærk:** Hvis en DAD er tilsluttet computeren ved hjælp af en Ethernet-forbindelse, og resten af stakken er tilsluttet computeren ved hjælp af et enkelt RS-232-kabel, kan DAD'en ikke tilsluttes resten af stakken med et CAN-kabel.

Stakken overvåges og styres manuelt ved at slutte et håndholdt kontrolmodul i Agilent-serien til en af CAN-forbindelserne på bagsiden af enhver Agilent-enhed. Modulerne, der er forbundet med CAN-kabler i stakken, skal matche enhederne i Analyst MD-softwarens hardwareprofil. Hvis der opstår en fejl i den CAN-forbundne stak, skal du genstarte alle enhederne i stakken.

---

**Bemærk:** Hvis en stak skiftes fra CAN til en anden kommunikationstilstand i Analyst MD-softwaren, skal CAN-kablerne frakobles enheden.

---

**Bemærk:** Alle moduler, der er forbundet med CAN-kabler, skal være på samme sæt af firmware.

---

Der findes flere oplysninger om konfiguration af Agilent-enheder med CAN-kabler i Agilent-dokumentationen.

## Tilslutning af kabler til Infinity II-moduler

---

**Bemærk:** På Agilent 1260 Infinity II- eller 1290 Infinity II-systemet kan et Agilent-søjlerum tilsluttes stakken ved hjælp af CAN-kabler.

---

**Bemærk:** En LC-enhed, der styres af Analyst Device Driver (ADD), kræver en LAN-forbindelse mellem LC'en og computeren. Der kræves intet AUX I/O-kabel.

---

1. Bekræft, AT DIP-kontakterne på alle moduler er indstillet korrekt.
  - På MCT-moduler, der har to DIP-kontakter, skal begge kontakter være oppe.
  - På moduler med seks DIP-kontakter skal alle kontakter være nede.
  - På moduler med otte DIP-kontakter skal de første seks være nede. Hvis modulet tilsluttes LAN, skal de sidste to kontakter være oppe.
2. Hvis systemet omfatter en DAD, skal du følge disse trin for at tilslutte kommunikationskablerne.
  - a. Hvis systemet indeholder en Infinity II-autosampler, skal du slutte et CAN-kabel fra autosamplern til DAD'en.
  - b. Slut et CAN-kabel fra DAD til pumpen.
  - c. Slut et CAN-kabel fra pumpen til MCT.
  - d. Slut et LAN-kabel fra DAD'en til computeren.
3. Hvis systemet ikke omfatter en DAD, skal du følge disse trin for at tilslutte kommunikationskablerne.
  - a. Hvis systemet omfatter en Infinity II-autosampler, skal du slutte et CAN-kabel fra autosamplern til pumpen.
  - b. Slut et CAN-kabel fra pumpen til MCT.
  - c. Slut et LAN-kabel fra Infinity II-autosamplern (hvis relevant) eller pumpen til computeren.
4. Fjern tapedækslerne fra strømstikket på bagsiden af hvert modul.
5. Slut strømkablet til hvert modul.

## Konfiguration af autosampler

Dette afsnit indeholder oplysninger om den nødvendige autosamplerhardware, hvordan autosampleren tilsluttes computeren og massespektrometeret, samt hvordan den aktuelle autosampler konfigureres til ekstern kontrol.

Kablerne til Agilent-autosamplerne følger med massespektrometeret.

---

**Bemærk:** Konfigurer autosamlere, som ikke er understøttet af Analyst MD-softwaren, for at kommunikere med massespektrometeret via analoge signaler eller software af AAO-typen. Oplysninger om, hvordan ikke-understøttede autosamlere konfigureres for at fungere med et massespektrometer, findes i følgende afsnit: [Analog synkronisering af perifer enhed](#).

---

Den påkrævede hardware vises i følgende tabel. Oplysninger om den nyeste understøttede firmwareversion findes i følgende dokument: *Vejledning til installation af software* til Analyst MD-softwaren.

**Tabel 7-2: Påkrævet hardware til Agilent-autosamlere**

Kabel	Andre påkrævede dele
<ul style="list-style-type: none"><li>RS-232-kabel (PN 024736)</li><li>PIB-kabel (PN 021365)</li></ul> <hr/> <p><b>Bemærk:</b> PIB-grænsefladen er ikke tilgængelig i alle moduler.</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>AUX I/O-kabel (PN 014474)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Netværksgrænsefladekort, hvis der anvendes en LAN-forbindelse (Ethernet)</li><li>Agilent PN 5183-4649 (til direkte LAN-forbindelse)</li><li>Agilent PN 8121-0940 (til en LAN-forbindelse ved hjælp af en hub)</li></ul>

## Tilslutning af Agilent-autosampleren

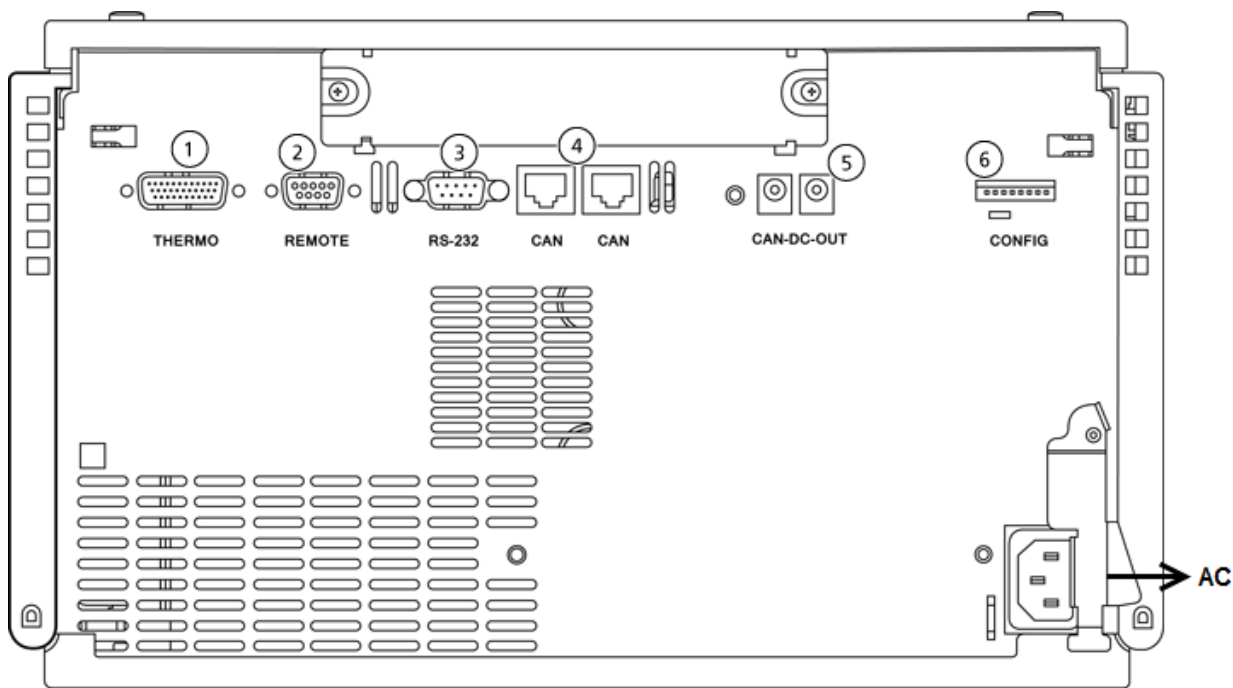
I denne procedure beskrives, hvordan Agilentautosampleren sluttes til computeren via den almindelige serielporth Kommunikation. Agilent-autosampleren kan også sluttes til computeren ved hjælp af et GPIB-kabel eller LAN-kabel (Ethernet).

---

**Bemærk:** PIB-grænsefladen er ikke tilgængelig i alle moduler.

---

Autosampleren skal være kablet, så autosampler-injektion udløser dataopsamling på massespektrometeret. Det gøres ved at slutte et par ledninger fra AUX I/O-stikket på bagsiden af massespektrometeret til fjernporten på autosampleren.

**Figur 7-1: Bagpanel på 1260 eller 1290 Agilent-autosampleren**

Element	Beskrivelse
1	Termoport
2	Fjernport
3	Serielport
4	CAN-stik
5	CAN-DC-OUT
6	DIP-kontakter

## Tilslutning af -autosampler på computeren

I denne procedure beskrives, hvordan en Agilent Infinity-autosampler sluttes til computeren via almindelig serielportkommunikation. Agilent-autosampleren kan også sluttes til computeren ved hjælp af et GPIB-kabel eller LAN-kabel (Ethernet).

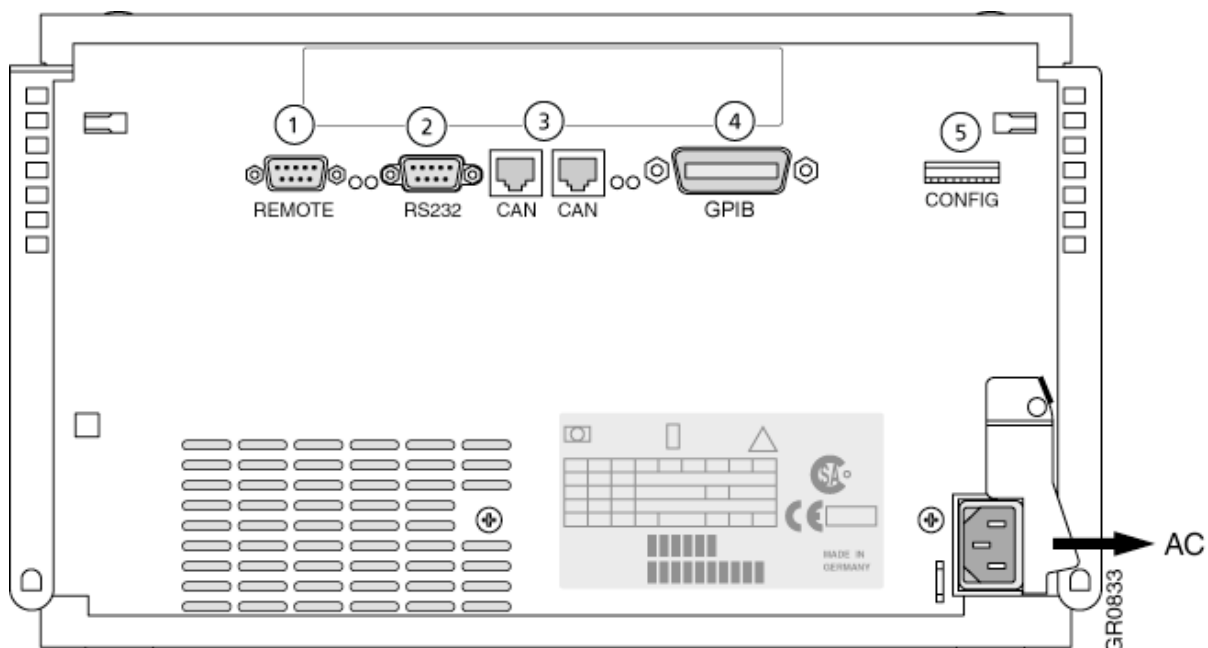
Kablerne til Agilent-autosamplerne følger med massespektrometeret.

Agilent Infinity-autosampleren skal tilsluttes, så autosampler-injektionen udløser start af dataopsamling på massespektrometeret. Det gøres ved at slutte et par ledninger fra AUX I/O-stikket på bagsiden af massespektrometeret til fjernporten på autosampleren.

1. Sluk Agilent-autosampleren ved at trykke på tænd/sluk-knappen på forsiden af modulet.
2. Stil DIP-kontakterne på bagsiden af autosampleren til en baudhastighed på 19.200. Der findes flere oplysninger om indstilling af DIP-kontakterne i afsnittet: [Konfiguration af seriel kommunikation](#).

Placeringen af DIP-kontakterne på bagsiden af autosampleren fremgår af følgende figur.

**Figur 7-2: Bagpanel på 1290-autosampleren**




3. Slut RS-232-kablet fra serielporten på autosamplers bagside til den ønskede serielport på computeren, og notér portnummeret.

## Tilslutning af autosampleren på massespektrometeret

**Bemærk:** Når du bruger AUX I/O-kablet (PN 5056592), er følgende trin ikke påkrævet. Kablet kan bruges til at forbinde autosampleren direkte med massespektrometeret. Brug følgende procedure, når du bruger det universelle AUX-I/O-kabel.

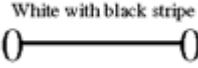
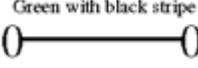
1. Slut 5 V-forsyningstråden (rød med sorte striber) til anodetråden (orange med sorte striber) på AUX I/O-kablet, og dæk derefter forbindelsen med isolerende tape eller varmekrympeslanger for at forhindre kortslutning til andre ledninger eller jordede metaldele.

**Tabel 7-3: Ledninger til Agilent Autosampler (TTL—Active Low) injektionsindgang**

Autosampler	Massespektrometer – AUX I/O-kabel		
		Ben 9 (effekt 5V)	Rød med sorte striber



**Tabel 7-3: Ledninger til Agilent Autosampler (TTL—Active Low) injektionsindgang (fortsat)**

Autosampler	Massespektrometer – AUX I/O-kabel		
		Ben 10 (anode)	Orange med sorte striber
Fjernport (ben 3)		Ben 22 (katode)	Hvid med sorte striber
Fjernport (ben 1)		Ben 21 (jord)	Grøn med sorte striber

**FORSIGTIG: Potentiel systemskade. Dæk hver forbindelse og derefter hele kablesamlingen med isoleringstape eller krympebånd for at forhindre kortslutning til andre ledninger eller metaldele, der er forbundet til beskyttende jordforbindelse.**

2. Slut katodeledningen (hvid med sorte striber) og jordledningen (grøn med sorte striber) på AUX I/O-kablet til fjernporten på bagsiden af Agilent-autosamplern.
3. Tilslut katodeledningen (hvid med sorte striber) til ben 3 på fjernporten, og slut jordledningen (grøn med sorte striber) til ben 1 på fjernporten. Polaritet is vigtig.

**Bemærk:** Udfør tilslutningerne til fjernporten med en 9-ben DB-tryklås eller loddeendestik. Hvis Agilent-fjernbetjeningskablet bruges til at slutte fjernporten til AUX I/O-kablet, skal kablet gøres så kort som muligt.

4. Slut den anden ende af AUX I/O-kablet til massespektrometerets AUX I/O-forbinder.

## Pumpekonfiguration



**ADVARSEL! Risiko for elektrisk stød. Der henvises til sikkerhedsinstruktionerne for Agilent-pumpen, før du konfigurerer alt netstrømbaseret udstyr.**

Dette afsnit beskriver den nødvendige hardware for hver pumpe, hvordan pumpen forbindes til computeren, og hvordan man konfigurerer pumpen til ekstern kontrol.

Den påkrævede hardware vises i følgende tabel. Afhængigt af, hvordan systemet er konfigureret, er alle de følgende kabler muligvis ikke nødvendige.

**Tabel 7-4: Påkrævet hardware til Agilent 1260- og 1290 Series-pumper**

Kabel	Andre påkrævede dele
<ul style="list-style-type: none"><li>• RS-232-kabel (PN 024736)</li><li>• GPIB-kabel (PN WC021365)</li></ul> <hr/> <p><b>Bemærk:</b> GPIB-grænsefladen er ikke tilgængelig i alle moduler.</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>• CAN-kabel (leveres med Agilent-systemet)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alment kabel til Agilent-enheder (Agilent PN G1103-61611)</li></ul> <p>Følgende dele er valgfrie. Det eksterne relækontaktkort (Agilent PN G1351-68701) er påkrævet for at give tidsbestemte kontaktlukningshændelser under LC-programmet. Denne indstilling er ikke påkrævet for analog synkronisering af perifere enheder.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Netværksgrænsefladekort (PN 1016082), hvis der bruges Ethernet-forbindelse</li><li>• Agilent PN 5183-4649 (til direkte LAN-forbindelse)</li><li>• Agilent PN 8121-0940 (til en LAN-forbindelse ved hjælp af en hub)</li></ul>

## Tilslutning af pumpen

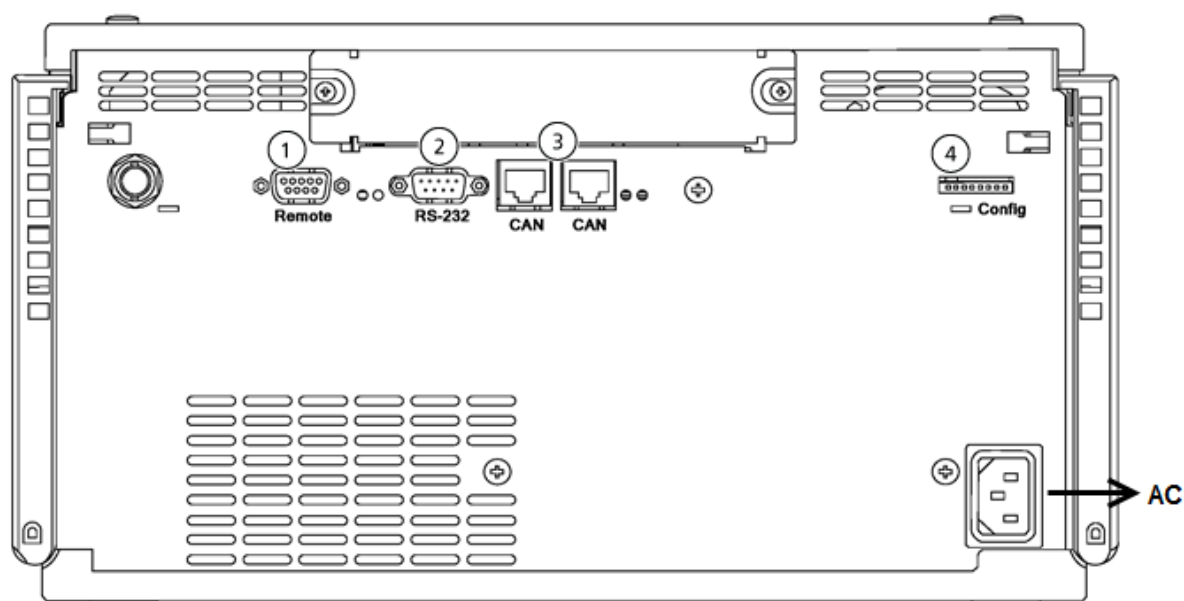
Denne procedure beskriver, hvordan du slutter Agilent-pumpen til computeren via almindelig serielportkommunikation. Slut pumpen til computeren med et GPIB-kabel eller LAN-kabel (Ethernet).



**ADVARSEL! Risiko for elektrisk stød. Afbryd strømkablet, og vent mindst et minut, før du fjerner pumpedækslet.**

---

Figur 7-3: Bagpanel på 1260 Agilent-pumpe



Element	Beskrivelse
1	Fjernbetjeningskonnektor
2	Serielport
3	CAN-stik
4	DIP-kontakter

1. Tryk på tænd/sluk-knappen for at slukke for pumpen.
2. Før du kan bruge kontaktlukkefunktionen, skal du installere relækontaktpanelet ved at udføre følgende trin. Ellers skal du gå til trin 3.
  - a. Fjern skruerne, der fastgør pladen.
  - b. Indsæt den nye plade med pladen i porten, og monter og stram derefter skruerne.
3. Stil DIP-kontakterne bag på pumpen. Se figuren: [Figur 7-3](#). Se afsnittet [Konfiguration af seriel kommunikation](#) for at få flere oplysninger.
4. Slut RS-232-kablet fra serielporten på pumpens bagside til den ønskede serielport på computeren, og notér portnummeret.

## Konfiguration af søjlerum

Dette afsnit indeholder oplysninger om den nødvendige hardware, og hvordan du slutter en søjleovn til computeren.

Den påkrævede hardware vises i følgende tabel.

**Tabel 7-5: Påkrævet hardware til Agilent-søjleovnene**

Kabel	Andre påkrævede dele
RS-232-kabel (PN 024736)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Netværksgrænsefladekort (PN 1016082), hvis der anvendes en LAN-forbindelse (Ethernet)</li><li>• Agilent PN 5183-4649 (til direkte LAN-forbindelse [Ethernet])</li><li>• Agilent PN 8121-0940 (til en LAN-forbindelse [Ethernet] ved hjælp af en hub)</li><li>• CAN-kabel (leveres med Agilent-systemet)</li></ul>

## Tilslutning af søjleovn på computeren

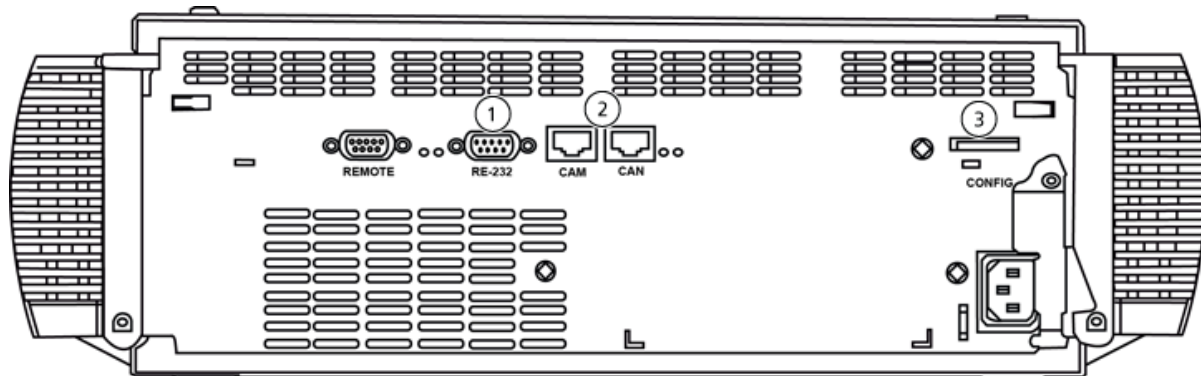


**ADVARSEL! Risiko for elektrisk stød: Se sikkerhedsinstruktionerne til Agilent-søjleovnen, før du konfigurerer vekselstrømsdrevet udstyr.**

I denne procedure beskrives, hvordan en Agilent-søjleovn slutes til computeren via almindelig seriellportkommunikation.

1. Sluk søjleovnen.
2. Indstil DIP-kontakterne på bagsiden af søjleovnen. Sørg for, at kontakterne er indstillet til en baudhastighed på 19.200. Der findes flere oplysninger om indstilling af DIP-kontakterne i afsnittet: [Konfiguration af seriel kommunikation](#).  
Til placering af DIP-kontakterne på bagsiden af søjleovnen. Se følgende figur.

**Figur 7-4: Bagpanel på Agilent-søjleovnen**



Element	Beskrivelse
1	Seriel konnektor
2	CAN-stik
3	DIP-kontakter

3. Slut RS-232-kablet fra serielporten på søjleovnens bagside til den ønskede serielport på computeren, og notér portnummeret.

**Bemærk:** Der findes anvisninger om tilslutning af en Agilent-søjleovn til en computer ved hjælp af LAN-forbindelsen (Ethernet) i Agilent-dokumentationen.

## Konfiguration af detektor



**ADVARSEL! Risiko for elektrisk stød. Der henvises til sikkerhedsinstruktionerne for Agilent-detektoren, før du konfigurerer alt netstrømbaseret udstyr.**

Følgende tabel indeholder en liste over den påkrævede hardware:

**Tabel 7-6: Påkrævet hardware til Agilent-detektoren**

Kabel	Andre påkrævede dele
Ikke relevant	<ul style="list-style-type: none"><li>• Netværksgrænsefladekort til LAN-forbindelsen (Ethernet)</li><li>• Agilent PN 5183-4649 (til direkte LAN-forbindelse)</li><li>• Agilent PN 8121-0940 (til en LAN-forbindelse ved hjælp af en hub)</li></ul>

Agilent 1260 og 1290 DADs'er leveres med en indbygget LAN-grænseflade. Slut dem til computeren med et LAN-kabel (Ethernet).

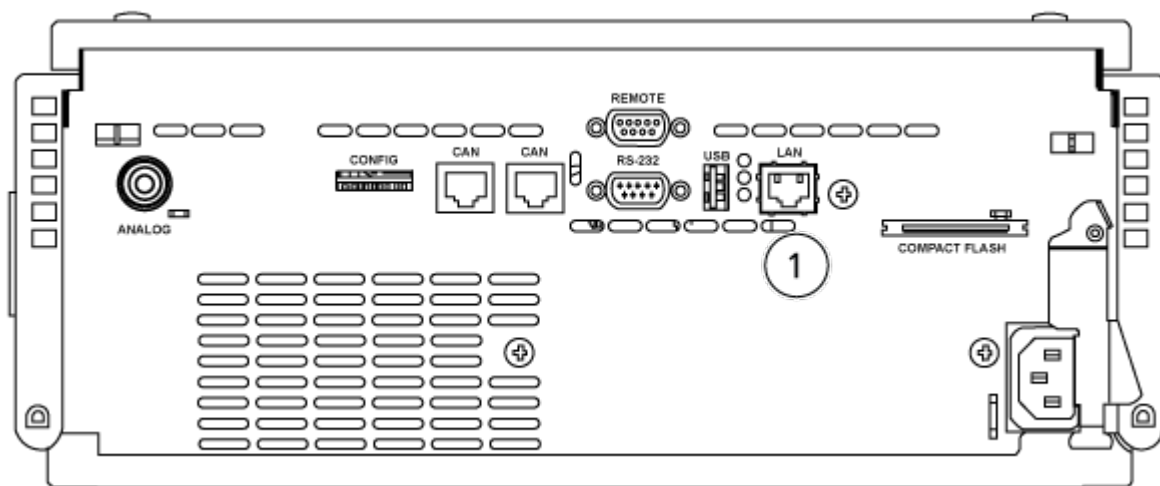
Før du kan bruge LAN-grænsefladen, skal du installere et netværksgrænsefladekort i DAD. I Agilent-dokumentationen findes yderligere anvisninger.

Se afsnittet: [Konfiguration af Ethernet-kommunikation](#).

## Tilslutning af diodearray-detektoren på computeren

1. Tryk på tænd/sluk-knappen for at slukke Agilent-diodearraydetektoren.
2. Tilslut et Ethernet-kabel på bagsiden af Agilent-diodearraydetektoren. Se følgende figur. Hvis der anvendes et Ethernet-kabel, skal du bruge Agilent PN 5183-4649 til en direkte forbindelse fra diodearraydetektoren til computeren. Hvis der anvendes en navforbindelse, skal du bruge Agilent PN 8121-0940. -

Figur 7-5: Bagside af G4212A-diodearraydetektor



Element	Beskrivelse
1	LAN-port

3. Slut den anden ende af LAN-kablet til computeren.

# Konfiguration af CTC PAL og anden autosampler 8

---

Følgende CTC PAL-autosamlere understøttes af Analyst MD-softwaren: HTS, HTC og LC. Alle er konfigureret på samme måde. Der findes flere oplysninger om konfiguration af CTC PAL-autosamplern i afsnittet: [Bemærkninger til opsætning af CTC PAL-autosampler](#).

---

**Bemærk:** Der findes oplysninger om konfiguration af CTC PAL3-autosamplern i *Vejledning til Analyst-enhedsdriveren*.

---

Den påkrævede hardware vises i følgende tabel.

**Tabel 8-1: Påkrævet hardware til CTC PAL-autosamplern**

Kabel	Andre påkrævede dele
<ul style="list-style-type: none"><li>• RS-232-kabel (PN 024736)</li><li>• AUX I/O-kabel (PN 014474)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• CTC PAL-kompatibelt kabel til tilslutning af instrumentet</li><li>• DB15-hanstik</li></ul>

Kablerne til CTC-autosamplern følger med CTC-autosamplern.

Se følgende dokument for at få oplysninger om den seneste version af den testede firmware: *Vejledning til installation af software*.

## Tilslutning af CTC PAL-autosamplern



**ADVARSEL! Risiko for elektrisk stød. Se sikkerhedsinstruktionerne til CTC PAL-autosamplern, før du konfigurerer noget jævnstrømsforsynet udstyr.**

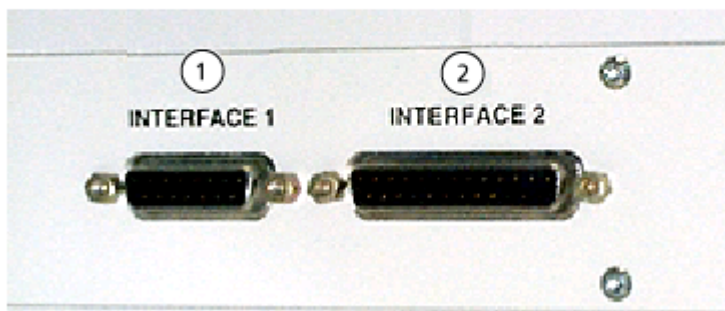
---

Kabelforbind autosamplern, så autosamplerninjektionen udløser start af dataopsamling på massespektrometeret. Det gøres ved at slutte et par ledninger fra AUX I/O-stikket på bagsiden af massespektrometeret til fjernporten på autosamplern.

## Tilslutning af autosamplern på computeren

1. Luk computeren.
2. Tryk på tænd/sluk-knappen på strømmodulet for at tænde CTC PAL-autosamplern.
3. Slut RS-232-kablet fra SER 1-porten på autosamplerns bagside til den passende seriellport på computeren, og notér portnummeret.

**Figur 8-1: Konnektorer på bagsiden af CTC PAL-autosamplern**



Element	Beskrivelse
1	AUX I/O-konnektor
2	Konnektor til hurtig vaskestation

## Tilslutning af autosamplern på massespektrometeret

**Bemærk:** Hvis AUX I/O-kablet (PN 5056590) anvendes, er følgende trin ikke påkrævet. Kablet kan bruges til at forbinde autosamplern direkte med massespektrometeret.

1. Kortslut følgende ledninger i den frie ende af AUX I/O-kablet, men slut dem ikke til noget andet:
  - Rød med sort stribe (ledning 9)
  - Orange med sort stribe (ledning 10)

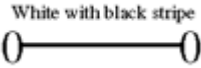
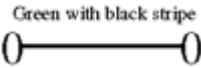
CTC PAL leveres med et kabel til tilslutning på massespektrometeret. Dette kabel har et stik, der passer ind i den 15-bens **Interface 1**-forbinder på bagsiden af CTC PAL-autosamplern. Den anden ende har blottede ledninger, der skal fastgøres på de blottede ledninger på AUX I/O-kablet.

**Tabel 8-2: Ledninger til CTC PAL-autosamplern**

Autosampler	Massespektrometer – AUX I/O-kabel		
Grænseflade 1		Ben 9 (effekt 5V)	Rød med sorte striber



Tabel 8-2: Ledninger til CTC PAL-autosampleren (fortsat)

Autosampler	Massespektrometer – AUX I/O-kabel		
		Ben 10 (anode)	Orange med sorte striber
Injicér markør (ben 3)		Ben 22 (katode)	Hvid med sorte striber
Almindelig (ben 4)		Ben 21 (jord)	Grøn med sorte striber

**FORSIGTIG: Potentiel systemskade. Dæk hver forbindelse og derefter hele kablesamlingen med isoleringstape eller krympebånd for at forhindre kortslutning til andre ledninger eller metaldele, der er forbundet til beskyttende jordforbindelse.**

2. Slut den hvide AUX I/O-ledning med sort stribe til ben 3 på DB15-konnektoren.
3. Slut den grønne AUX I/O-ledning med sort stribe til ben 4 på DB15-konnektoren.
4. Slut DB15-hanstikket til CTC PAL-autosamplersens grænseflade 1-forbinder.
5. Slut den anden ende af AUX I/O-kablet til massespektrometrets AUX I/O-forbinder.

## Konfiguration af autosampleren til afsendelse og modtagelse af signaler

1. Tryk på tænd/sluk-knappen på autosamplersens strømmodule for at tænde for CTC PAL-autosampleren.
2. Start computeren.
3. Tryk på **F1** for at vælge **Menu** i menuen **Home** på den håndholdte CTC PAL-controller.
4. Rul ned, og vælg derefter **Setup**.
5. Tryk på **F3**, og tryk derefter på **ENTER** for at få vist de tilgængelige indstillinger.
6. På den næste skærm skal du rulle ned og derefter vælge **Objects**.
7. Rul ned, og vælg derefter **Sync Signals**.
8. Vælg **Start**.
9. I det næste vindue, der åbnes, skal du markere linjen **Source** og derefter rulle mellem indstillingerne. Vælg **Remote**, og tryk derefter på **ENTER**.

**Bemærk:** Sørg for, at den bakkehardware, der er konfigureret på systemet, er angivet på listen i menuerne **Tray Type** og **Tray Holder**. Se producentdokumentationen fra producenten.

10. Tryk på **Esc** for at gå tilbage til det forrige vindue, og rul derefter ned for at vælge **Inject**.

11. I det næste vindue, der åbnes, skal du markere linjen **Source** og derefter rulle mellem indstillingerne. Vælg **Immediate**, og tryk derefter på **ENTER**.
12. Tryk på **Esc** to gange for at gå to vinduer tilbage.
13. Rul ned, og vælg derefter **Out Signals**.
14. Vælg **Injected** i det næste vindue, der åbnes.
15. Markér linjen **Destination**, rul mellem indstillingerne, og vælg derefter **SW-Out1**.
16. Tryk på **F4** for at gå tilbage til menuen **Home**.

## Andre autosamlere

Instruktionerne i dette afsnit er kun nødvendige, når AAO- eller Analyst MD-softwareunderstøttelse ikke er tilgængelig. En autosampler kan synkroniseres med massespektrometeret til brug med det normalt åbne injektionssignal på autosamplersens kontaktlukning. Autosamplern er forbundet med massespektrometeret via et AUX I/O-kabel.

For at synkronisere andre autosamlere skal du oprette en hardwareprofil og derefter vælge LC-synkroniseringsudløseren

## Synkronisering af autosamplern og massespektrometeret

1. Start Analyst MD-softwaren.
2. Opret eller rediger en hardwareprofil. Se dokumentet: *Hjælp*.
3. Klik på massespektrometeret, og klik derefter på **Setup Device** på skærmen Edit Hardware Profile.  
Dialogboksen Configuration for massespektrometeret vises.
4. Åbn fanen Configuration.
5. Klik på **Active Low** eller **Active High** at angive det spændingsniveau, hvor massespektrometeret får autosamplern til at starte. Se dokumentationen til autosamplern.

---

**Bemærk:** **Active Low** er den forudindstillede værdi.

---

6. Klik på **OK**.  
Dialogboksen Hardware Configuration Editor åbnes.
7. Klik på **Activate Profile**.  
Der vises et grønt afkrydsningsmærke ved siden af hardwareprofilen, som angiver, at profilen er aktiv.



**ADVARSEL! Risiko for elektrisk stød. Der henvises til sikkerhedsinstruktionerne for Harvard 22-sprøjtepumpen, før du konfigurerer alt vekselstrømforsynet udstyr.**

## Tilslutning af pumpen på computeren

1. Luk computeren.
2. Tryk på **On/Off**-knappen for at slukke pumpen.
3. Slut enden af RS-232-kablet med 25 ben fra serielporten på pumpens bagside til den ønskede serielport på computeren, og notér portnummeret.

## Angivelse af baudhastigheden

1. Tænd for pumpen.
2. Tryk på tasten **Enter**.
3. Tryk på tasten **SET**, mens du holder tasten **STOP/START** nede.

**Tabel 9-1: LED-visninger af aktuel baudhastighed**

LED	Baudhastighed
300	300 baud
1200	1200 baud
24	2400 baud
96	9600 baud

4. Tryk på tasten **STOP/START**, indtil 96 vises.
5. Tryk på tasten **Enter**.  
Baudhastigheden er angivet til 9600.

## Angivelse af enhedsadressen

1. Hold tasten **SET** nede, og tryk derefter på tasten **0**.  
LED'en viser den aktuelle adresse i formatet AD.*n*, hvor *n* er adressenummeret.
2. Tryk på tasten **0**
3. Tryk på tasten **ENTER**.

---

**FORSIGTIG: Potentiel systemskade.** Der henvises til sikkerhedsinstruktionerne for Valco skifteventil med to positioner, før du konfigurerer noget netdrevet udstyr.

---

Analyst MD-softwaren understøtter følgende skifteventiler:

- Valco-skifteventil med to positioner.
- Agilent-skifteventiler. Se afsnittet: [Konfiguration af søjlerum](#).
- Interne Shimadzu-ventiler ved hjælp af Shimadzu CBM-controlleren. Se afsnittet: [Konfiguration af Shimadzu-systemet](#).

**Tabel 10-1: Påkrævet hardware til Valco-ventilen**

Kabel	Andre påkrævede dele
RS-232-kabel (PN 024740)	027522-ventilsæt og alt tilbehør

Se følgende dokument for at få oplysninger om den seneste version af den testede firmware:  
*Vejledning til installation af software.*

## Valco-skifteventil med to positioner

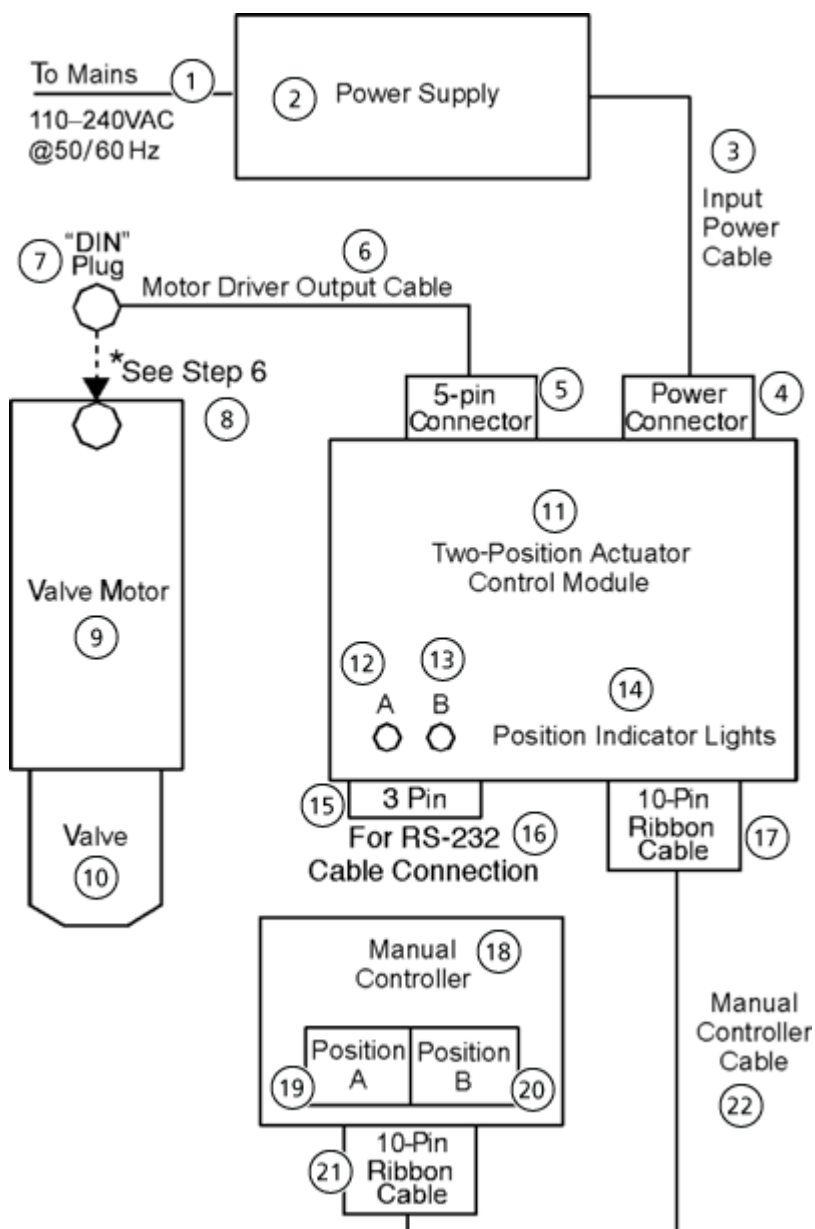
Initialiser Valcos-skifteventilen med to positioner, når den elektriske strøm til ventilen afbrydes. Du kan initialisere ventilen ved hjælp af den manuelle Valco-controller, der er frakoblet til rutinemæssig brug af skifteventilen. Den manuelle controller medfølger i ventilsættet. Følg procedureerne i dette afsnit i den angivne rækkefølge.

### Initialisering af ventilen

Hvis den elektriske strøm til Valco-ventilen afbrydes, skal du følge denne procedure for at initialisere ventilen.

1. Indsæt den firetrådede forbinder fra Valco-strømforsyningen i stikkontakten bag på højre side af Valco-kontrolmodulet til aktuatoren med to positioner.

Figur 10-1: Konfiguration af Valco-skifteventilen til initialisering



Element	Beskrivelse
1	Til lysnettet 110-240 VAC @50/60 Hz
2	Strømforsyning
3	Indgangsstrømkabel
4	Strømsik
5	5-bens forbinder
6	Udgangskabel til motordriver
7	DIN-stik

## Skifteventiler

---

Element	Beskrivelse
8	Se trin 6
9	Ventilmotor
10	Ventil
11	Kontrolmodulaktuator med to positioner
12	A
13	B
14	Positionsindikatorlys
15	3-bens
16	Til RS-232-kabeltilslutning
17	10-bens båndkabel
18	Manuel controller
19	Position A
20	Position B
21	10-bens båndkabel
22	Manuelt controllerkabel

---

**FORSIGTIG: Potentiel systemskade. Tilslut ikke det runde stik på dette kabel til ventil- og motorsamlingen på dette tidspunkt, da det vil beskadige ventilindstillingen.**

---

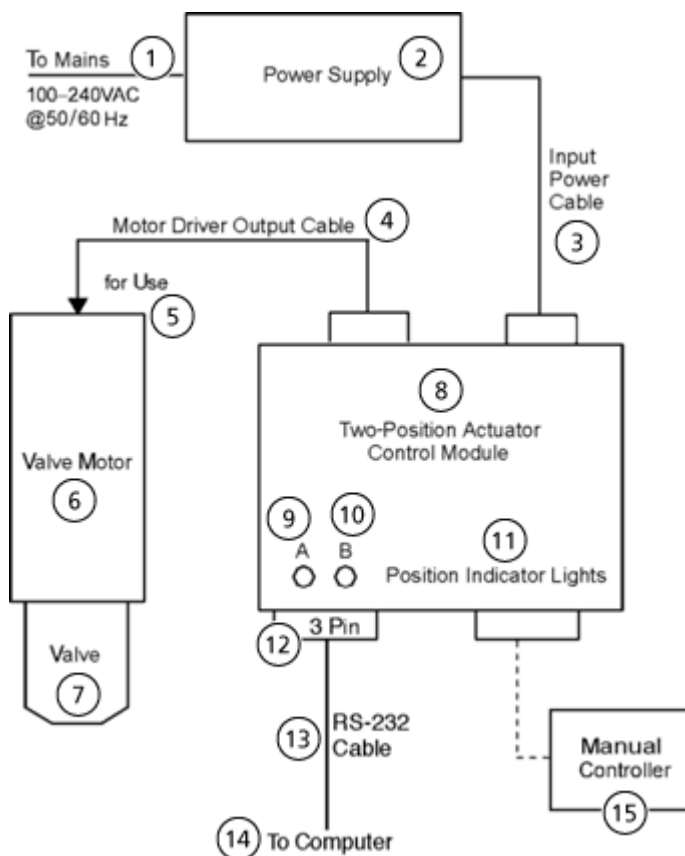
2. Indsæt den femtrådede forbinder på Valco-motorens udgangskabel i stikkontakten bag på venstre side af Valco-kontrolmodul til aktuator med to positioner.
3. Tilslut det 10-trådige Valco-kabel til manuel styring fra kontakten foran til højre på Valco-styringsmodulet til to positioner til kontakten foran på Valco-manualstyringen. Kablet med 10-tråde skal have en forbinder med 10-tråde i hver ende.
4. Tilslut Valco-strømforsyningen til lysnettet.
5. På den manuelle Valco-controller skal aktuatorens veksles mindst to gange ved at trykke på position A efterfulgt af position B osv. Initialiseringen er opnået, når positionsindikatorlysene på aktuatorens skifter i overensstemmelse med den positionsknop, der er trykket på den manuelle controller.
6. Sæt den runde forbinder på motordriverens udgangskabel ind i beholderen på bagsiden af ventil- og motorsamlingen.
7. Kontrollér, at Valco-sættet fungerer korrekt ved at bruge den manuelle controller til at ændre ventilpositioner flere gange.

8. Afbryd Valco-kablet til den manuelle controller fra kontakten på forsiden af Valco-kontrolmodulet til aktuator med to positioner. Opbevar den manuelle controller og kablet, indtil der er brug for det næste gang.

## Tilslutning af ventilen på computeren

1. Luk computeren.

**Figur 10-2: Integration af Valco-skifteventil til seriel kontrol**



Element	Beskrivelse
1	Til lysnettet 100-240 VAC ved 50/60 Hz
2	Strømforsyning
3	Indgangsstrømkabel
4	Udgangskabel til motordriver
5	til brug
6	Ventilmotor
7	Ventil
8	Kontrolmodulaktuator med to positioner

## Skifteventiler

---

Element	Beskrivelse
9	A
10	B
11	Positionsindikatorlys
12	3-bens
13	RS-232-kabel
14	Til computer
15	Manuel controller

2. Slut RS-232-kablets 3-bensende til beholderen på Valco-aktuatorkontrolmodulet med to positioner.
3. Tilslut den anden ende af RS-232-kablet til den ønskede 9-bens serielport på computeren, og notér portnummeret.



## Installation af et ADC-kort i en ny computer

De nuværende systemer har de korrekte drivere installeret. Listen over understøttede enheder kan ændre sig. Se dokumentet: *Udgivelsesbemærkninger* for den aktuelle Analyst MD-software.

De nuværende systemer omfatter Measurement and Automation Explorer-softwaren. Denne software er også installeret på systemer, hvor der tidligere var installeret et GPIB-kort.

1. Slut den ene ende af BNC-forbinderen til AI 0-forbindelsen på ADC-terminalboksen og den anden ende til computeren. Se figuren: [Figur 11-1](#).  
Blokken er markeret som havende Floating Source og Ground Ref. Source analoge kanaler blandet med jordede kanaler (markeret som AI 0 til AI 7).

---

**Bemærk:** Da systemet anvender tilstanden Differential, skal softwaren skelne mellem spændingsforskellen mellem anoden og katoden på detektoren med variabel bølgelængde i stedet for at jordforbinde katoden og kun overvåge anoden.

---

Figur 11-1: BNC-konnektor



Element	Beskrivelse
1	AI 0-forbindelse

2. Indsæt NIDAQ PCI-kortet i computeren. Se følgende figurer for eksempler på de to kort.

**Figur 11-2: PCI-6259 MSeries National Instruments-kort**

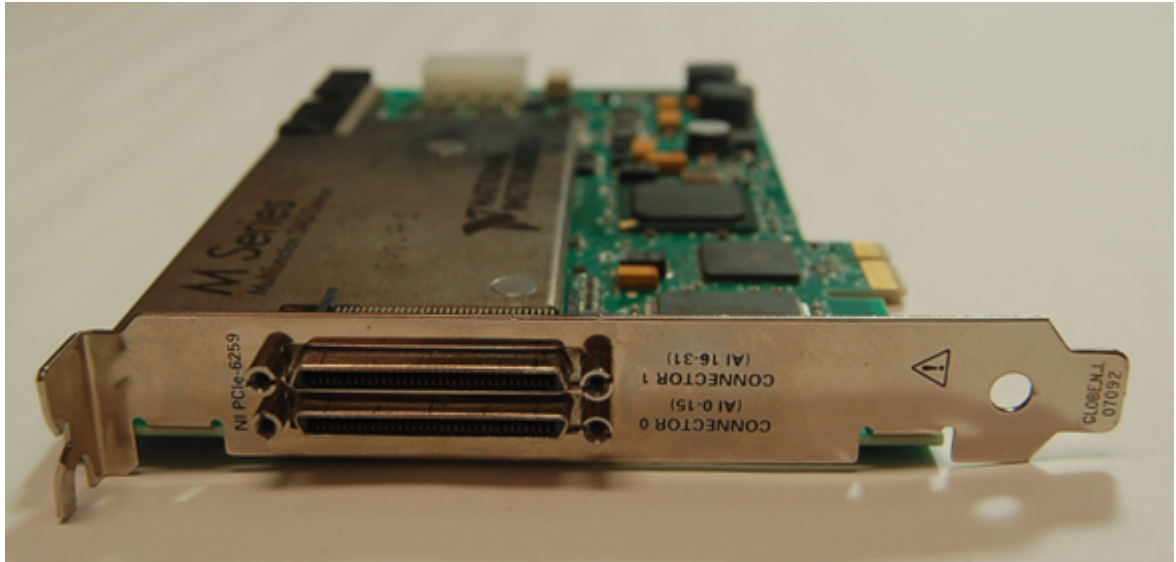


**Figur 11-3: PCI-6032E National Instruments-kort**



3. Brug kablet til at fastgøre ADC-terminalboksen til NIDAQ PCI-kortet.

**Figur 11-4: Eksempel: NIDAQ PCI-kort**

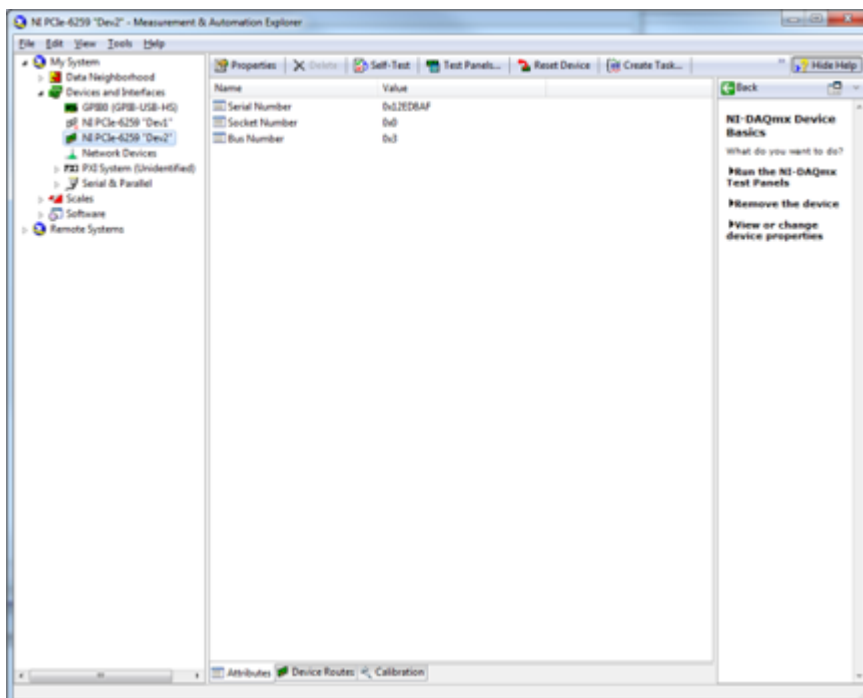


**Figur 11-5: Eksempel: Kabel**



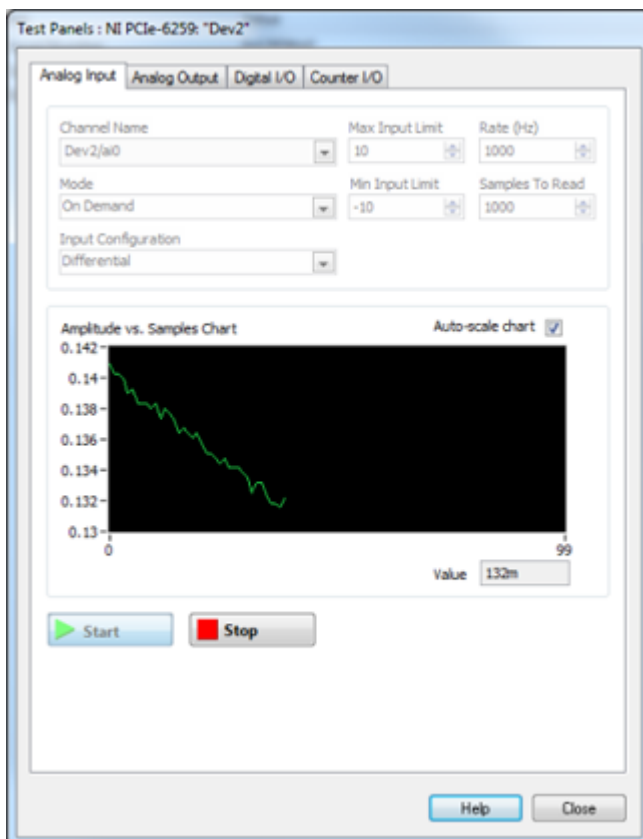
4. Åbn Measurement and Automation Explorer-softwaren.  
I venstre rude vises en liste over tilgængelige enheder.
5. Udvid listen for at få vist PCI-6259 ADC-kortet.

**Figur 11-6: Vindue i Measurement and Automation Explorer-vinduet**



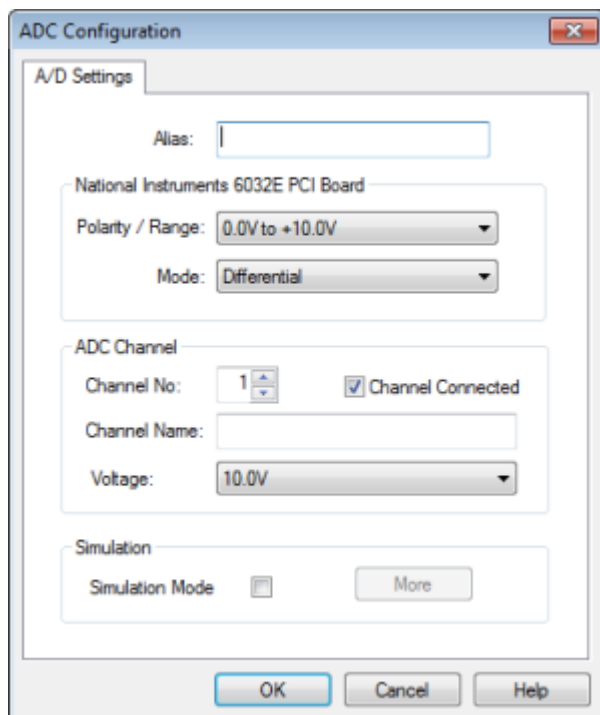
Hvis dette kort er på listen, er det installeret på computeren. Der er nogle nyttige værktøjer i denne software, som kan bruges til at overvåge indgangen til terminalblokken uden Analyst MD-softwaren. Brug et AA-batteri til at levere et testsignal.

**Figur 11-7: Dialogboksen Test Panels**



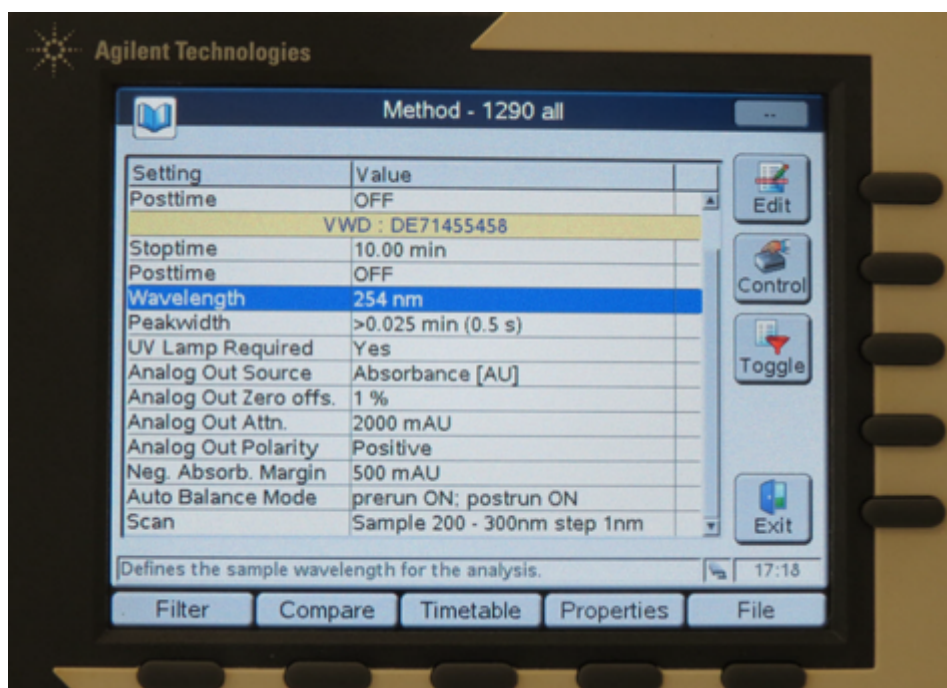
6. Tilføj ADC-kortet til hardwareprofilen i Analyst MD-softwaren som vist i følgende figur. Sørg for, at indstillingerne er nøjagtigt som vist.

Figur 11-8: Dialogboksen ADC Configuration



7. Gennemgå indstillingerne på UV-detektoren.
8. Indstil parametrene ved hjælp af den håndholdte controller. De indstillinger, der er vist i følgende figur, fungerer godt.

Figur 11-9: Hovedskærm





9. Test systemet ved at følge disse trin:

- a. Konfigurer et LC-system med methanol:vand.
- b. Tilsæt acetone, der er stærkt fluorescerende under UV, til en LC-flaske.



---

**ADVARSEL! Toksisk kemisk fare. Læs og følg producentens sikkerhedsdatablad, inden du håndterer kemikalier.**

---

- c. Kør en basismetode ved en strømningshastighed på 20 µl/min.
- d. Udfør en 5 µl-injektion.

Analyst MD-softwaren indhenter dataene med MS-dataene.

10. For at få adgang til dataene skal du åbne datafilen i **Explore**-tilstand, højreklikke i vinduet og derefter vælge **Open ADC data**.



# Analog synkronisering af perifer enhed

## A

Den foretrukne metode til synkronisering af perifere enheder er igennem Analyst MD-softwarekontrol. For enheder, der ikke kan kontrolleres igennem Analyst MD-software, skal du synkronisere ved brug af analoge signaler (kontaktlukning).

## API AUX I/O-brugergrænseflade

Massespektrometeret har en analog grænseflade via **AUX I/O**-porten på bagsiden af instrumentet. Følgende figur er en skematisk repræsentant af AUX I/O-grænsefladen og AUX I/O-kablet, der følger med massespektrometeret.

I den følgende figur, i venstre side, er ledningsfarverne angivet som *baggrund/stripe*. Massespektrometersignaler (MS) vises i tilstandene NOT READY og NO ERROR.

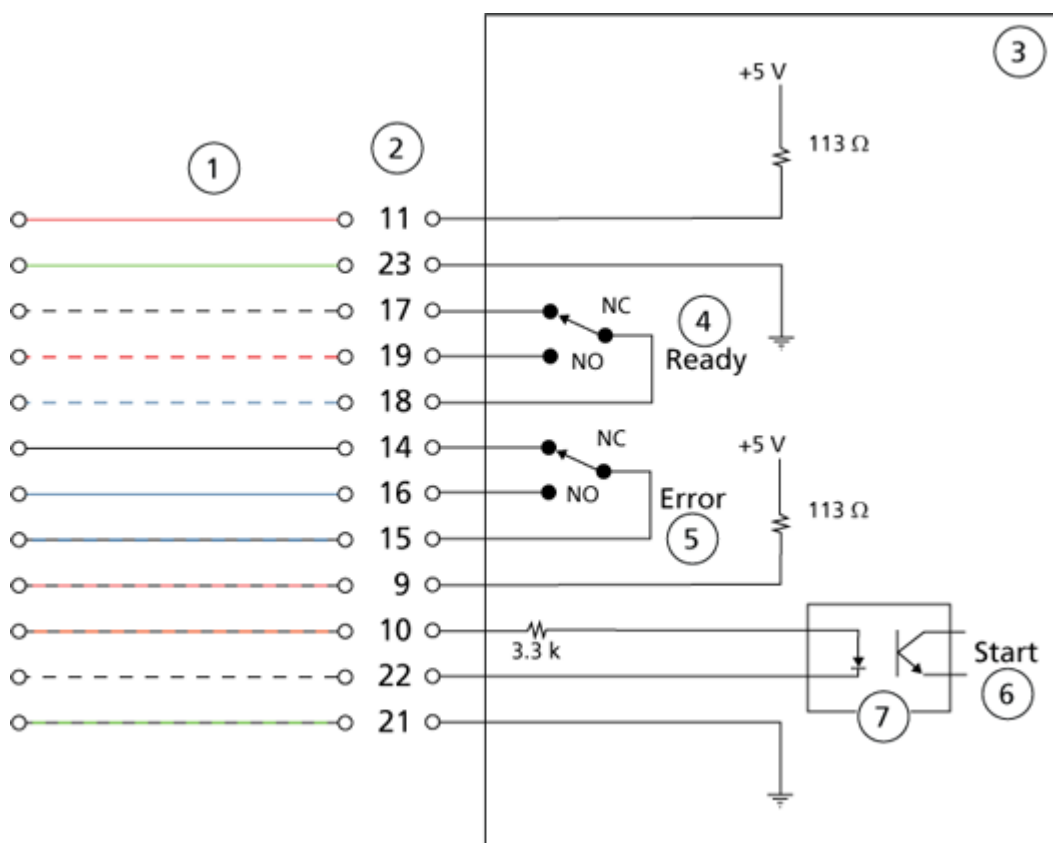
**Tabel A-1: Figurforklaring**

Element	Beskrivelse
1	AUX I/O-kabel
2	AUX I/O-port
3	Massespektrometer
4	Klar
5	Fejl
6	Start
7	Optokobler
<b>Ben</b>	
9	Rød/sort
10	Orange/sort
11	Rød
14	Sort
15	Blå/sort
16	Blå
17	Sort/hvid
18	Blå/hvid
19	Rød/hvid
21	Grøn/sort

Tabel A-1: Figurforklaring (fortsat)

Element	Beskrivelse
22	Hvid/sort
23	Grøn

Figur A-1: Skematisk oversigt over AUX I/O-grænsefladen og -kablet på SCIEX 4500MD- og Citrine-systemer



## Detaljer om AUX I/O-signaler

Massespektrometeret viser tre signaltyper.

### Klarsignal

Klarsignalet er et injektionssignal fra autosampleren, der genereres ved hjælp af et DPST-relæ (Double-Pole, Single-Throw). Det giver enten en normalt åben (NO) eller normalt lukket (NC) kontaktlukning.

**Bemærk:** Klarsignalet er kun aktivt, når massespektrometeret betjenes i LC-synkroniseringstilstand. Se følgende dokument for at få flere oplysninger om betjeningstilstande: *Hjælp*.

Klarsignalet aktiveres, når massespektrometeret er klar til at indsamle data og venter på en injektion. Så snart MS-dataopsamlingen startes (af startsignalet), deaktiveres Ready. Ready må ikke forveksles med MS Ready-statussen, som ikke er specifik for LC-synkroniseringstilstand.

## Fejlsignal

Fejlsignalet bruges som et eksternt stopsignal for alle LC-pumper, der er tilsluttet ion-kilden, for at forhindre utilsigtet overløb af kilden. Der genereres en fejl ved hjælp af et DPST-relæ og tilvejebringes enten en NO- eller NC-kontaktlukning. Fejlsignalet er aktivt uanset MS-synkroniseringstilstand. Fejlsignalet aktiveres i ca. fem sekunder, når der opstår en MS-fejl. Fejltypen er ikke-specifik og kan omfatte fejl i ion-kilden, elektronikken eller vakuumsystemet.

## Startsignal

Startsignalet sendes til massespektrometeret for at starte dataopsamling. Dette signal sendes til elektronikken i massespektrometeret via en optokobler (en enhed, som forbinder en lysdiode med en fototransistor for at oprette en isoleret digital forbindelse mellem afsenderen og modtageren). Startsignalet kan være et vilkårligt signal, som danner et potentiale på 2-8 volt mellem ben 10 og 22. En spændingsimpuls i det normale TTL-område (2-5 volt) kan f.eks. være et startsignal.

Angiv MS-synkroniseringsudløsniveauet til at konfigurere startsignalet som enten Active High eller Active Low efter behov.

Brug de prioriterede +5V- og jordbaserede signaler, der leveres i AUX I/O-porten, for at:

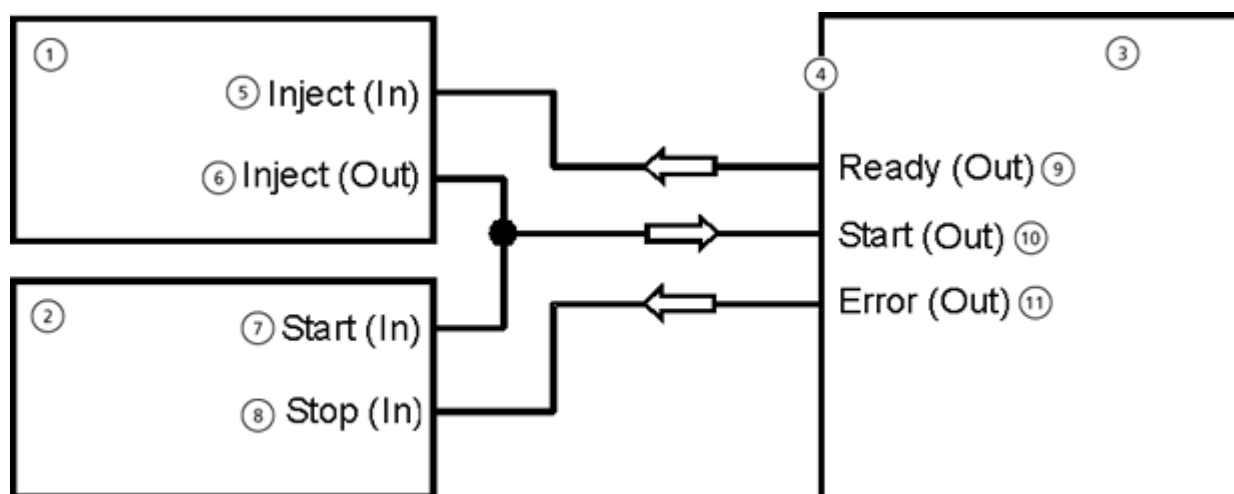
- Generere det relevante startsignal ved hjælp af en kontakt.
- Generere klar- og fejlsignaler på TTL-niveau.

## Tilslutning af perifere enheder til massespektrometeret

Nedenstående figur viser et generelt skema over tilslutning af perifere enheder til massespektrometeret. Signalerne, der er tilgængelige på de perifere enheder, angiver, i hvilket omfang det viste skema kan anvendes.

## Analog synkronisering af perifer enhed

**Figur A-2: Generelt skema over analog synkronisering af perifere enheder og massespektrometeret**



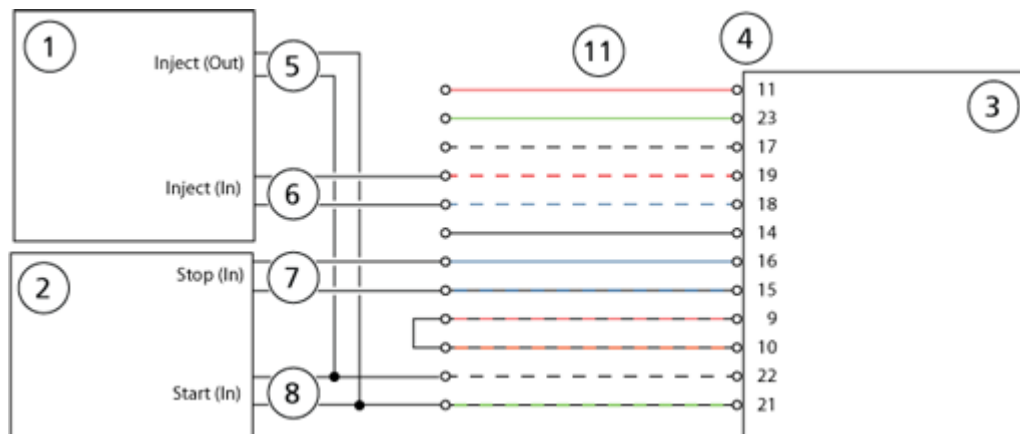
Element	Beskrivelse
1	Autosampler
2	Pumper
3	Massespektrometer
4	AUX I/O-port
5	Injektion (ind)
6	Injektion (ud)
7	Start (ind)
8	Stop (ind)
9	Klar (ud)
10	Start (ud)
11	Fejl (ud)

**Bemærk:** Indstil massespektrometerets **Sync Mode** til **LC Sync** i dataopsamlingsmetoden for at sørge for analog synkronisering mellem de perifere enheder og massespektrometeret.

Følgende eksempler bruges som retningslinjer til udarbejdelse af et analogt synkroniseringsskema til de perifere enheder. Du finder flere oplysninger om de signaltyper, der genereres og kræves af den enkelte perifere enhed, i dokumentationen, som følger med den perifere enhed.

I begge figurer er trådfarverne i midten angivet som *baggrund/stripe*.

**Figur A-3: Analogt synkroniseringsskema ved hjælp af kontaktlukningssignaler**

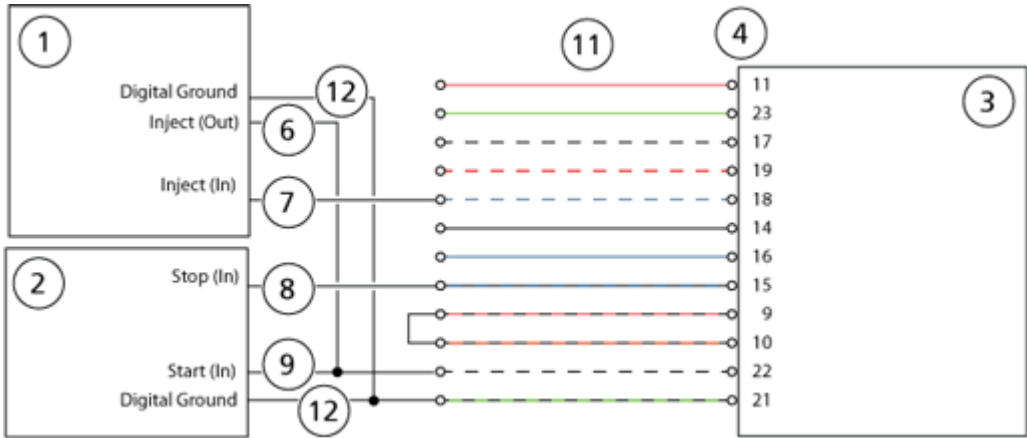


Element	Beskrivelse
1	Autosampler
2	Pumper
3	Massespektrometer
4	AUX I/O-port
5	Injektion (ud)
6	Injektion (ind)
7	Stop (ind)
8	Start (ind)
11	AUX I/O-kabel

**Tabel A-2: Kontaktlukningssignaler**

Autosamplerinjektion (ud)	NEJ
Autosamplerinjektion (ind)	NEJ
Pumpestart (ind)	NEJ
Pumpestop (ind)	NEJ

Figur A-4: Analogt synkroniseringsskema ved hjælp af TTL-signaler



Element	Beskrivelse
1	Autosampler
2	Pumper
3	Massespektrometer
4	AUX I/O-port
6	Injektion (ud)
7	Injektion (ind)
8	Stop (ind)
9	Start (ind)
11	AUX I/O-kabel
12	Digital jord

Tabel A-3: TTL-signaler

Autosamplerinjektion (ud)	TTL aktiv lav
Autosamplerinjektion (ind)	TTL aktiv høj
Pumpestart (ind)	TTL aktiv lav
Pumpestop (ind)	TTL aktiv høj

**Bemærk:** I disse illustrationer er massespektrometeret indstillet til aktiv lav synkronisering.

# Bemærkninger til opsætning af CTC PAL-autosampler

# B

I dette afsnit gives et overblik over opsætningen af CTC PAL-autosampleren. Med alle versioner af PAL-autosampleren er de eneste forskelle i rammestørrelsen og bakkeholderne (eller stakke) boltet fast til autosamplerrammen. I nogle tilfælde kan der monteres ekstra ventiler og tilbehør.

I Analyst MD-softwaren bruges en softwaredriver, der er udviklet af CTC Analytics. Driveren er stort set den samme som den, der bruges af CTC-softwaren, Cycle Composer.

---

**Bemærk:** Den firmware, der kræves for at betjene de forskellige autosamplermodeller, er nøjagtig den samme for alle modeller, når de bruges med Analyst MD-softwaren.

---

En feltservicemedarbejder (FSE) skal konfigurere CTC-autosamplerfirmwaren for at angive, hvor bakkerne kan placeres, og hvor alt er placeret i dimensionerne X, Y og Z. Brug den håndholdte controller til autosampleren til at konfigurere PAL'en, eller brug et separat værktøj fra CTC til at skrive konfigurationsoplysningerne i autosamplersens ikke-flygtige hukommelse.

Følgende udtryk bruges til at beskrive elementerne Analyst MD Software Batch Editor-elementerne i forhold til CTC.

## Rack

CTC definerer et rack som en bakke, der holder mikrotiter- eller hætteglasplader. **Rack Position** angiver, hvor racket placeres, og **Rack Code** angiver racktypen.

## Plade

CTC definerer en plade som en mikrotiterplade eller -bakke, der holder hætteglas. **Plate Code** angiver typen af plade, og pladepositionen angiver, hvor pladen sidder på racket.

---

**Bemærk:** Der er ikke nogen én-til-én kortlægning mellem et rack og bakken i CTC-terminologi.

---

## Bakke

I Analyst MD-softwaren bruges udtrykket bakke for at definere en fysisk placering. En bakke er en pladsholder for en placering, hvor forskellige typer af bakker kan placeres. Bakkegruppen angiver de bakketyper, der kan bruges på hver bakkeplacering.

Analyst MD-softwaren har ingen begrænsninger for antallet af bakketyper, som kan anvendes på den enkelte placering. Brug alle definerede bakketyper på alle bakkeplaceringer, hvis det er nødvendigt. I Analyst MD-softwaren er det ikke nødvendigt med dupliserede bakkedefinitioner.

## Bemærkninger til opsætning af CTC PAL-autosampler

---

For hver bakkeplacering i autosamplern skal du bruge den håndholdte controller til autosamplern for at bekræfte og korrigere placeringen af hver bakke type. Hvis nogle bakker er forkert defineret i X-, Y- eller Z-dimensionen, kan CTC-driveren ikke finde det korrekte layout for bakkerne i autosamplern. Dette får enten Analyst MD-softwaren til at indlæse bakkekonfigurationen forkert, hvilket medfører, at fanen Batch Editor Locations viser 6 bakkeplaceringer, eller det får Analyst MD-softwaren til ikke at vise de bakker, der skal være til stede.

---

**Bemærk:** AUX I/O får massespektrometeret til at starte scanningen ved hjælp af en kontakt. Hvis massespektrometeret ikke begynder at scanne, kan det skyldes, at synkroniseringssignalet fra CTC-autosamplern ikke er angivet til Immediate. Denne situation opstår typisk, når autosamplern bruges som en selvstændig enhed uden nogen kontrollerende software. CTC-autosamplern har en håndholdt controller, som brugeren anvender til at konfigurere indstillingerne i autosamplern. Én af disse indstillinger er synkroniseringssignalet. Hvis autosamplern bruges alene uden computerstyring, skal du angive synkroniseringssignalet til at vente på et eksternt klarsignal. Hvis autosamplern imidlertid styres af Analyst MD-softwaren, er dette normalt ikke nødvendigt. Hvis autosamplern er konfigureret forkert, vil den vente og ikke injicere.

---



# Kontakt os

---

## Kundeuddannelse

- I Nordamerika: [NA.CustomerTraining@sciex.com](mailto:NA.CustomerTraining@sciex.com)
- I Europa: [Europe.CustomerTraining@sciex.com](mailto:Europe.CustomerTraining@sciex.com)
- Uden for EU og Nordamerika kan du besøge [sciex.com/education](http://sciex.com/education) for at få kontaktoplysninger.

## Online-læringscenter

- [SCIEX Now Learning Hub](#)

## SCIEX

SCIEX og dets repræsentanter har et personale af fuldt uddannede service- og tekniske specialister, der er placeret over hele verden. De kan besvare spørgsmål om systemet eller eventuelle tekniske problemer, der måtte opstå. Besøg SCIEX hjemmeside på [sciex.com](http://sciex.com) eller kontakt os på en af følgende måder for at få yderligere oplysninger:

- [sciex.com/contact-us](http://sciex.com/contact-us)
- [sciex.com/request-support](http://sciex.com/request-support)

## Cybersikkerhed

Besøg [SCIEXsciex.com/productsecurity](http://sciex.com/productsecurity)-produkter.

## Dokumentation

Denne version af dokumentet overgår alle tidligere versioner af dette dokument.

Hvis du vil se dette dokument elektronisk, er Adobe Acrobat Reader påkrævet. Gå til <https://get.adobe.com/reader> for at downloade den seneste version.

Se udgivelsesbemærkninger eller software installationsvejledning, der følger med softwaren, for at finde software produktdokumentation.

For at finde hardwareproduktdokumentation henvises der til *kundereference*-DVD'en, der følger med systemet eller komponenten.

---

**Bemærk:** Kontakt [sciex.com/contact-us](http://sciex.com/contact-us) for at anmode om en gratis, trykt version af dette dokument.

---