

---

# MCB 114 sensor input module

Installation and operating instructions

GB D DK



# MCB 114 sensor input module

<b>Installation and operating instructions</b>	<b>4</b>	<b>GB</b>
<b>Montage- und Betriebsanleitung</b>	<b>6</b>	<b>D</b>
<b>Monterings- og driftsinstruktion</b>	<b>8</b>	<b>DK</b>

# CONTENTS

	Page
<b>1. Symbols used in this document</b>	<b>4</b>
<b>2. Introduction</b>	<b>4</b>
2.1 General description	4
2.2 Applications	4
2.3 References	4
<b>3. Scope of delivery</b>	<b>4</b>
<b>4. Installation</b>	<b>4</b>
4.1 Wiring diagram	4
4.2 Fitting the MCB 114 in the CUE	5
4.3 CUE displays	5
<b>5. Service</b>	<b>5</b>
5.1 Service documentation	5
<b>6. Technical data</b>	<b>5</b>
6.1 Surroundings	5
6.2 Cable length	5
6.3 Analog inputs	5
<b>7. Disposal</b>	<b>5</b>

**GB**

**Warning**  
*Prior to installation, read these installation and operating instructions. Installation and operation must comply with local regulations and accepted codes of good practice.*

## 1. Symbols used in this document

**Warning**  
*If these safety instructions are not observed, it may result in personal injury!*

## 2. Introduction

This manual introduces all aspects regarding installation of your Grundfos MCB 114 sensor input module.

### 2.1 General description

The MCB 114 is an analog sensor input module for the CUE.

### 2.2 Applications

The MCB 114 offers three additional analog inputs for the CUE:

- one analog 0/4-20 mA input for an additional sensor
- two analog Pt100/Pt1000 inputs for temperature sensors.

### 2.3 References

Technical documentation for Grundfos CUE:

- This manual contains all information required for installation of the MCB 114.
- The CUE installation and operating instructions contain all information required for putting the CUE into operation.
- The CUE data booklet contains all technical information about the construction and applications of the CUE.
- The service instructions contain all required instructions for dismantling and repairing the frequency converter.

Technical documentation is available on [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) > International website > WebCAPS.

If you have any questions, please contact the nearest Grundfos company or service workshop.

## 3. Scope of delivery

The MCB 114 sensor input module comes with a terminal cover, an extended frame and an identification label to put onto the CUE.

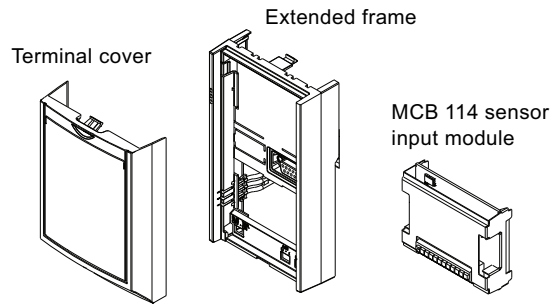


Fig. 1 Scope of delivery

## 4. Installation

**Warning**  
*Touching the electrical parts may be fatal, even after the CUE has been switched off. Before making any work on the CUE, the mains supply and other voltage inputs must be switched off for at least as long as stated in the CUE installation and operating instructions.*

### 4.1 Wiring diagram

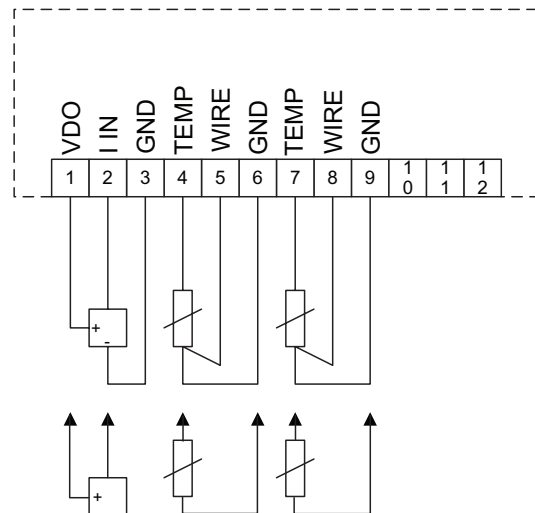


Fig. 2 Wiring diagram, MCB 114

Terminal	Type	Function
1 (VDO)	+24 V out	Supply to sensor
2 (I IN)	AI 3	Sensor 2, 0/4-20 mA
3 (GND)	GND	Common frame for analog input
4 (TEMP)	AI 4	Temperature sensor 1, Pt100/Pt1000
5 (WIRE)		
6 (GND)	GND	Common frame for temperature sensor 1
7 (TEMP)		
8 (WIRE)	AI 5	Temperature sensor 2, Pt100/Pt1000
9 (GND)	GND	Common frame for temperature sensor 2

Terminals 10, 11 and 12 are not used.

## 4.2 Fitting the MCB 114 in the CUE

### 4.2.1 Enclosures A2, A3 and B3

1. Turn off the power to the CUE. See section 4.
2. Remove the control panel, the terminal cover and the frame from the CUE. See fig. 3.
3. Fit the MCB 114 into port B.
4. Connect the signal cables, and fasten the cables with the enclosed cable strips.
5. Remove the knock-out plate in the extended frame so that the MCB 114 fits under the extended frame.
6. Fit the extended frame and the terminal cover.
7. Fit the control panel in the extended frame.
8. Connect power to the CUE.
9. Set the input functions in the displays as shown in section 6.5.1 of the CUE installation and operating instructions.

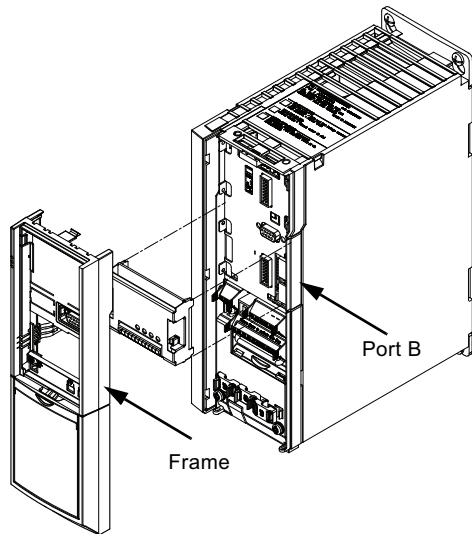


Fig. 3 Enclosures A2, A3 and B3

### 4.2.2 Enclosures A5, B1, B2, B4, C1, C2, C3, C4, D1 and D2

1. Turn off the power to the CUE. See section 4.
2. Remove the control panel and the cradle from the CUE. See fig. 4.
3. Fit the MCB 114 into port B.
4. Connect the signal cables, and fasten the cables with the enclosed cable strips. See fig. 4.
5. Fit the cradle and the control panel.
6. Connect power to the CUE.
7. Set the input functions in the displays as shown in section 6.5.1 of the CUE installation and operating instructions.

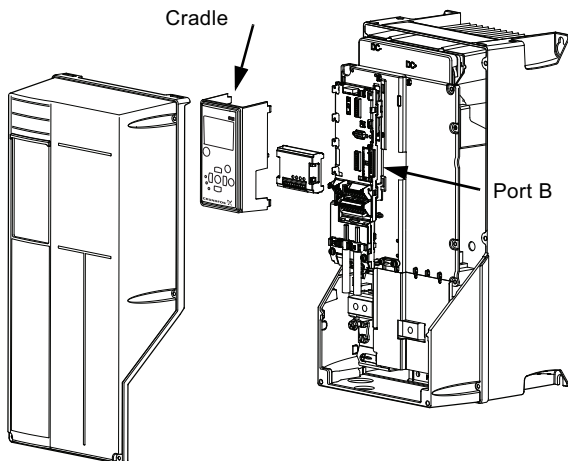


Fig. 4 Enclosures A5, B1, B2, B4, C1, C2, C3, C4, D1 and D2

## 4.3 CUE displays

Displays for reading	(2.5), (2.12) and (2.13)
Displays for setting	(3.16), (3.21) and (3.22)

For further information, see section 6.5.1 of the CUE installation and operating instructions.

## 5. Service

### 5.1 Service documentation

Service documentation is available on [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) > International website > WebCAPS > Service.

If you have any questions, please contact the nearest Grundfos company or service workshop.

## 6. Technical data

### 6.1 Surroundings

Relative humidity	5-95 % RH
Ambient temperature during operation	-10 to 55 °C
Temperature during storage and transportation	-25 to 70 °C

### 6.2 Cable length

Maximum length, signal cable	300 m
------------------------------	-------

### 6.3 Analog inputs

<b>Analog input 3</b> , terminal number	2
Current range	0/4-20 mA
Input resistance	< 200 Ω
<b>Analog inputs 4 and 5</b> , terminal number	4, 5 and 7, 8
Signal type, 2- or 3-wire	Pt100/Pt1000

All analog inputs are galvanically separated from the supply voltage (PELV) and other high-voltage terminals.

## 7. Disposal

This product or parts of it must be disposed of in an environmentally sound way:

1. Use the public or private waste collection service.
2. If this is not possible, contact the nearest Grundfos company or service workshop.

TM04 0025 4807

TM04 0027 4807

GB

Subject to alterations.

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Kennzeichnung von Hinweisen</b>	<b>6</b>
<b>2. Einleitung</b>	<b>6</b>
2.1 Allgemeine Beschreibung	6
2.2 Verwendungszweck	6
2.3 Verweise	6
<b>3. Lieferumfang</b>	<b>6</b>
<b>4. Installation</b>	<b>6</b>
4.1 Schaltplan	6
4.2 Einbauen des MCB 114 in den CUE-Frequenzumrichter	7
4.3 CUE-Bildschirmseiten	7
<b>5. Instandhaltung</b>	<b>7</b>
5.1 Serviceunterlagen	7
<b>6. Technische Daten</b>	<b>7</b>
6.1 Umgebungsbedingungen	7
6.2 Kabellänge	7
6.3 Analogeingänge	7
<b>7. Entsorgung</b>	<b>7</b>

**D**

**Warnung**



Vor der Installation ist diese Montage- und Betriebsanleitung zu lesen. Die Montage und der Betrieb müssen in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften und den anerkannten Regeln der Technik erfolgen.

## 1. Kennzeichnung von Hinweisen

**Warnung**



Wenn diese Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann dies Personenschäden zur Folge haben!

## 2. Einleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung beschreibt die Vorgehensweise zur Installation des Grundfos Sensoreingangsmoduls MCB 114.

### 2.1 Allgemeine Beschreibung

Das MCB 114 ist ein Analogsensoreingangsmodul für den CUE-Frequenzumrichter.

### 2.2 Verwendungszweck

Das MCB 114 bietet drei zusätzliche Analogeingänge für den CUE-Frequenzumrichter:

- einen Analogeingang 0/4-20 mA für einen zusätzlichen Sensor
- zwei Analogeingänge Pt100/Pt1000 für Temperatursensoren.

### 2.3 Verweise

Technische Unterlagen für Grundfos CUE-Frequenzumrichter:

- Die vorliegende Betriebsanleitung enthält alle erforderlichen Informationen zur Installation eines MCB 114.
- Die Betriebsanleitung vom CUE-Frequenzumrichter enthält alle erforderlichen Informationen zur Inbetriebnahme des CUE-Frequenzumrichters.
- Das Datenheft vom CUE-Frequenzumrichter enthält alle technischen Informationen zum Aufbau und Anwendungsbereich des CUE-Frequenzumrichters.
- Die Serviceanleitungen enthalten alle erforderlichen Anweisungen zum Zerlegen und Reparieren des CUE-Frequenzumrichters.

Die technischen Unterlagen sind auf der Internetseite [www.grundfos.de](http://www.grundfos.de) unter WebCAPS verfügbar.

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an die nächste Grundfos Niederlassung oder autorisierte Servicewerkstatt.

## 3. Lieferumfang

Zum Lieferumfang des Sensoreingangsmoduls MCB 114 gehören eine Klemmenabdeckung, ein Erweiterungsrahmen und ein Typenaufkleber zum Anbringen am CUE-Frequenzumrichter.

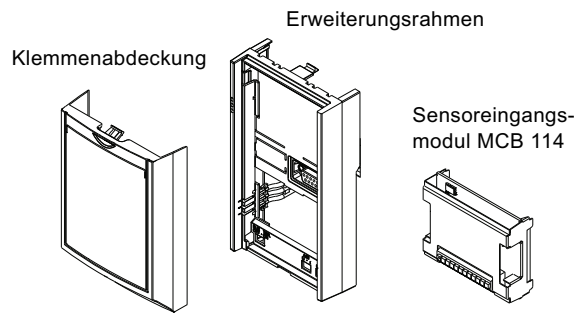


Abb. 1 Lieferumfang

## 4. Installation

**Warnung**

Das Berühren der elektrischen Bauteile kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen, auch wenn der CUE-Frequenzumrichter ausgeschaltet ist.



Vor Arbeiten an dem CUE-Frequenzumrichter sind die Netzspannung und andere Spannungsversorgungen abzuschalten. Bevor mit den Arbeiten begonnen werden darf, ist unbedingt die in der Betriebsanleitung des CUE-Frequenzumrichters angegebene Mindestwartezeit abzuwarten.

### 4.1 Schaltplan

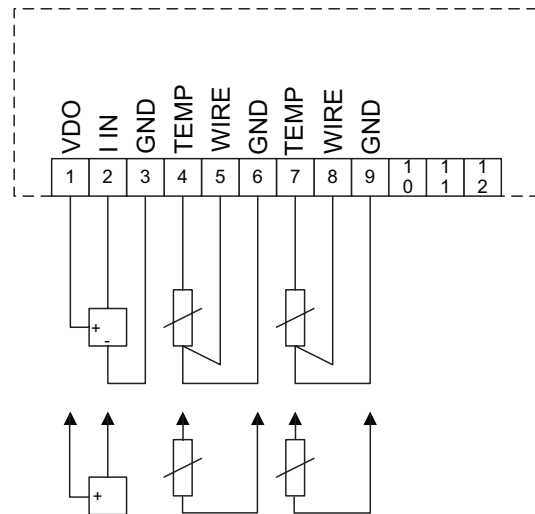


Abb. 2 Schaltplan, MCB 114

Klemme	Typ	Funktion
1 (VDO)	+24 V Ausgang	Spannungsversorgung zum Sensor
2 (I IN)	AI 3	Sensor 2, 0/4-20 mA
3 (GND)	Masse	Gehäusemasse für Analogeingang
4 (TEMP) 5 (WIRE)	AI 4	Temperatursensor 1, Pt100/Pt1000
6 (GND)	Masse	Gehäusemasse für Temperatursensor 1
7 (TEMP) 8 (WIRE)	AI 5	Temperatursensor 2, Pt100/Pt1000
9 (GND)	Masse	Gehäusemasse für Temperatursensor 2

Klemmen 10, 11 und 12 werden nicht verwendet.

## 4.2 Einbauen des MCB 114 in den CUE-Frequenzumrichter

### 4.2.1 Gehäuse A2, A3 und B3

1. Spannungsversorgung zum CUE-Frequenzumrichter abschalten. Siehe Abschnitt 4.
2. Das Bedienfeld, die Klemmenabdeckung und den Rahmen vom CUE-Frequenzumrichter abnehmen. Siehe Abb. 3.
3. Das MCB 114 in Port B einsetzen.
4. Die Signalkabel anschließen und die Kabel mit den beigefügten Kabelbindern befestigen.
5. Die Ausbrechplatte im Erweiterungsrahmen herausbrechen, so dass das MCB 114 unter den Erweiterungsrahmen passt.
6. Den Erweiterungsrahmen und die Klemmenabdeckung anbringen.
7. Das Bedienfeld in den Erweiterungsrahmen einsetzen.
8. Die Spannungsversorgung zum CUE-Frequenzumrichter einschalten.
9. Die Funktion für die Eingänge in dem entsprechenden Bildschirm wie im Abschnitt 6.5.1 der CUE-Betriebsanleitung beschrieben auswählen.

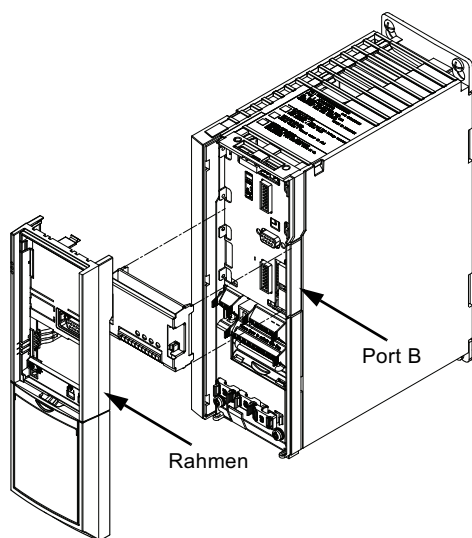


Abb. 3 Gehäuse A2, A3 und B3

### 4.2.2 Gehäuse A5, B1, B2, B4, C1, C2, C3, C4, D1 und D2

1. Spannungsversorgung zum CUE-Frequenzumrichter abschalten. Siehe Abschnitt 4.
2. Die Frontplatte und das Bedienfeld vom CUE-Frequenzumrichter abnehmen. Siehe Abb. 4.
3. Das MCB 114 in Port B einsetzen.
4. Die Signalkabel anschließen und die Kabel mit den beigefügten Kabelbindern befestigen. Siehe Abb. 2.
5. Das Bedienfeld und die Frontplatte einsetzen.
6. Die Spannungsversorgung zum CUE-Frequenzumrichter einschalten.
7. Die Funktion für die Eingänge in dem entsprechenden Bildschirm wie im Abschnitt 6.5.1 der CUE-Betriebsanleitung beschrieben auswählen.

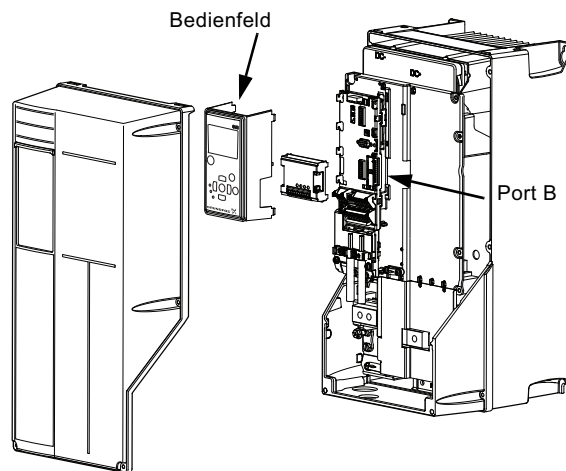


Abb. 4 Gehäuse A5, B1, B2, B4, C1, C2, C3, C4, D1 und D2

## 4.3 CUE-Bildschirmseiten

Bildschirmseiten zum Auslesen	(2.5), (2.12) und (2.13)
Bildschirmseiten zum Einstellen	(3.16), (3.21) und (3.22)

Weitere Informationen finden Sie in der Montage- und Bedienungsanleitung des CUE-Frequenzumrichters.

## 5. Instandhaltung

### 5.1 Serviceunterlagen

Serviceunterlagen sind auf der Internetseite [www.grundfos.de](http://www.grundfos.de) unter WebCAPS verfügbar.

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an die nächste Grundfos Niederlassung oder autorisierte Servicewerkstatt.

## 6. Technische Daten

### 6.1 Umgebungsbedingungen

Relative Luftfeuchtigkeit	5-95 %
Umgebungstemperatur im Betrieb	-10 bis 55 °C
Temperatur für Lagerung und Transport	-25 bis 70 °C

### 6.2 Kabellänge

Max. zul. Kabellänge, Signalkabel	300 m
-----------------------------------	-------

### 6.3 Analogeingänge

<b>Analogeingang 3</b> , Klemmennummer	2
Strombereich	0/4-20 mA
Eingangswiderstand	< 200 Ω
<b>Analogeingänge 4 und 5</b> , Klemmennummer	4, 5 und 7, 8
Signalart, 2- oder 3-adrig	Pt100/Pt1000

Alle Analogeingänge sind galvanisch von der Versorgungsspannung (PELV) und anderen Hochspannungsklemmen getrennt.

## 7. Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden:

1. Nutzen Sie die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften.
2. Ist das nicht möglich, wenden Sie sich bitte an die nächste Grundfos Gesellschaft oder Werkstatt.

Technische Änderungen vorbehalten.

## INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>1. Symboler brugt i dette dokument</b>	<b>8</b>
<b>2. Introduktion</b>	<b>8</b>
2.1 Generel beskrivelse	8
2.2 Anvendelse	8
2.3 Henvisninger	8
<b>3. Leveringsomfang</b>	<b>8</b>
<b>4. Installation</b>	<b>8</b>
4.1 Forbindelsesdiagram	8
4.2 Montering af MCB 114 i CUE	9
4.3 Displaybilleder til CUE	9
<b>5. Service</b>	<b>9</b>
5.1 Servicedokumentation	9
<b>6. Tekniske data</b>	<b>9</b>
6.1 Omgivelser	9
6.2 Kabellængde	9
6.3 Analoge indgange	9
<b>7. Bortskaffelse</b>	<b>9</b>

DK



### Advarsel

Læs denne monterings- og driftsinstruktion før installation. Følg lokale forskrifter og gængs praksis ved installation og drift.

## 1. Symboler brugt i dette dokument



### Advarsel

Hvis disse sikkerhedsanvisninger ikke overholdes, kan det medføre personskade!

## 2. Introduktion

Denne instruktion introducerer alle aspekter vedrørende installation af dit Grundfos MCB 114-sensorindgangsmodul.

### 2.1 Generel beskrivelse

MCB 114 er et analogt sensorindgangsmodul til CUE.

### 2.2 Anvendelse

MCB 114 giver tre ekstra analoge indgange til CUE:

- ét analogt 0/4-20 mA-indgang til en ekstra sensor
- to analoge Pt100/Pt1000-indgange til temperatursensorer.

### 2.3 Henvisninger

Teknisk dokumentation til Grundfos CUE:

- Instruktionen indeholder alle oplysninger der er nødvendige for at installere MCB 114.
- Monterings- og driftsinstruktionen til CUE indeholder alle oplysninger der er nødvendige for sætte CUE i drift.
- Datahæftet for CUE indeholder alle tekniske oplysninger om CUE's design og applikationer.
- Serviceinstruktionen indeholder alle nødvendige anvisninger på demontering og reparation af frekvensomformereren.

Teknisk dokumentation er tilgængelig online på [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) > International website > WebCAPS.

Har du spørgsmål, er du velkommen til at kontakte nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted.

## 3. Leveringsomfang

MCB 114-sensorindgangsmodul leveres med en klemmeafdækning, en forlænget ramme og en identifikationsmærkat til at sætte på CUE.

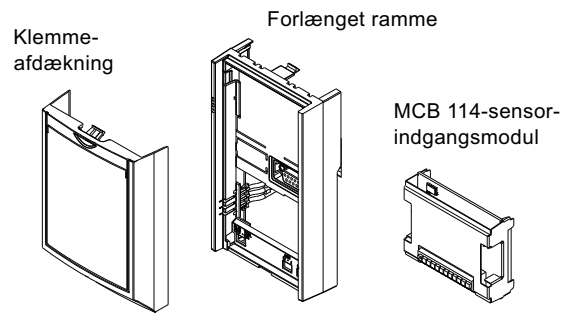


Fig. 1 Leveringsomfang

## 4. Installation

### Advarsel

Det er forbundet med livsfare at berøre strømførende dele, også efter at netforsyningen er afbrudt.



Før ethvert indgreb i CUE skal netspændingen og andre spændingstilgange være afbrudt mindst så længe som angivet i monterings- og driftsinstruktionen for CUE.

### 4.1 Forbindelsesdiagram

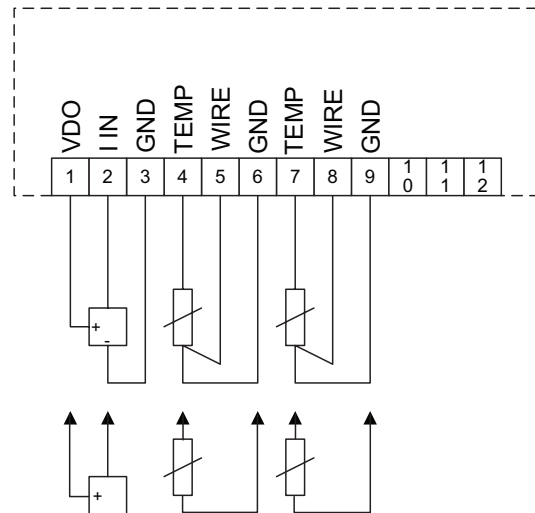


Fig. 2 Forbindelsesdiagram, MCB 114

Klemme	Type	Funktion
1 (VDO)	+24 V ud	Forsyning til sensor
2 (I IN)	AI 3	Sensor 2, 0/4-20 mA
3 (GND)	GND	Fælles stel for analog indgang
4 (TEMP)	AI 4	Temperatursensor 1, Pt100/Pt1000
5 (WIRE)		
6 (GND)	GND	Fælles stel for temperatursensor 1
7 (TEMP)	AI 5	Temperatursensor 2, Pt100/Pt1000
8 (WIRE)		
9 (GND)	GND	Fælles stel for temperatursensor 2

Klemmerne 10, 11 og 12 bruges ikke.

## 4.2 Montering af MCB 114 i CUE

### 4.2.1 Kapsling A2, A3 og B3

1. Afbryd forsyningsspændingen til CUE. Se afsnit 4.
2. Fjern betjeningspanelet, klemmeafdækningen og rammen fra CUE. Se fig. 3.
3. Sæt MCB 114 i port B.
4. Tilslut signalkablerne, og fastgør kablerne med den vedlagte kabelstrips.
5. Fjern udslagspladen i den forlængede ramme så MCB 114 passer under den forlængede ramme.
6. Montér den forlængede ramme og klemmeafdækningen.
7. Sæt betjeningspanelet i den forlængede ramme.
8. Tilslut forsyningsspændingen til CUE.
9. Indstil indgangsfunktionerne i displaybillederne som vist i afsnit 6.5.1 i monterings- og driftsinstruktionen til CUE.

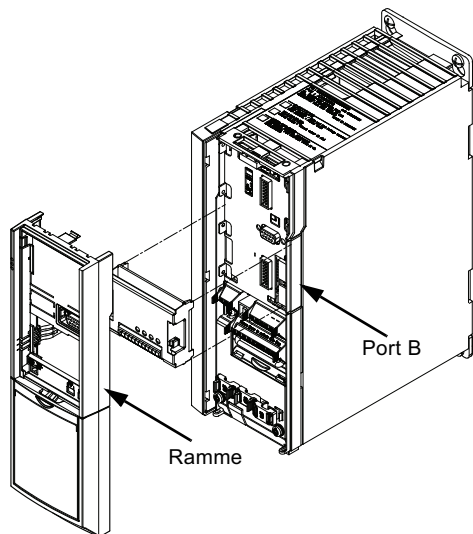


Fig. 3 Kapsling A2, A3 og B3

### 4.2.2 Kapsling A5, B1, B2, B4, C1, C2, C3, C4, D1 og D2

1. Afbryd forsyningsspændingen til CUE. Se afsnit 4.
2. Fjern betjeningspanelet og holderen fra CUE. Se fig. 4.
3. Sæt MCB 114 i port B.
4. Tilslut signalkablerne, og fastgør kablerne med den vedlagte kabelstrips. Se fig. 2.
5. Montér holderen og betjeningspanelet.
6. Tilslut forsyningsspændingen til CUE.
7. Indstil indgangsfunktionerne i displaybillederne som vist i afsnit 6.5.1 i monterings- og driftsinstruktionen til CUE.

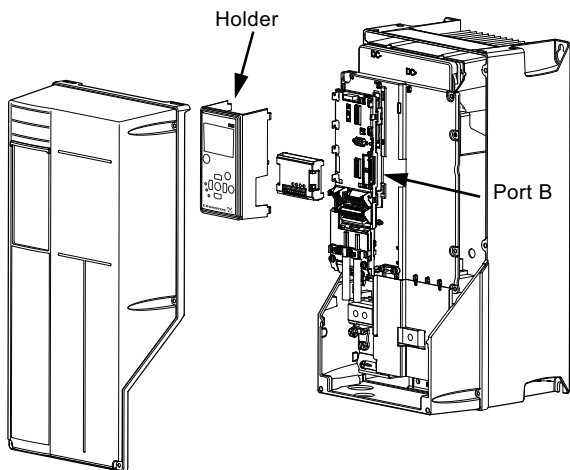


Fig. 4 Kapsling A5, B1, B2, B4, C1, C2, C3, C4, D1 og D2

## 4.3 Displaybilleder til CUE

Displaybilleder til aflæsning	(2.5), (2.12) og (2.13)
Displaybilleder til indstilling	(3.16), (3.21) og (3.22)

Yderligere oplysninger, se afsnit 6.5.1 i monterings- og driftsinstruktionen til CUE.

## 5. Service

### 5.1 Servicedokumentation

Servicedokumentation er tilgængelig på [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) > International website > WebCAPS > Service.

Har du spørgsmål, er du velkommen til at kontakte nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted.

## 6. Tekniske data

### 6.1 Omgivelser

Relativ luftfugtighed	5-95 % RH
Omgivelsestemperatur under drift	-10 til 55 °C
Temperatur ved opbevaring og transport	-25 til 70 °C

### 6.2 Kabellængde

Maks. længde, signalkabel	300 m
---------------------------	-------

### 6.3 Analoge indgange

<b>Analog indgang 3</b> , klemmenummer	2
Strømområde	0/4-20 mA
Indgangsmodstand	< 200 Ω
<b>Analoge indgange 4 og 5</b> , klemmenummer	4, 5 og 7, 8
Signaltype, 2 eller 3 ledere	Pt100/Pt1000

Alle analoge indgange er galvanisk adskilt fra forsyningsspændingen (PELV) og andre højspændingsklemmer.

## 7. Bortskaffelse

Dette produkt eller dele deraf skal bortskaffes på en miljørigtig måde:

1. Brug de offentlige eller godkendte, private renovationsordninger.
2. Hvis det ikke er muligt, kontakt nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted.

TM04 0025 4807

TM04 0027 4807

DK





**MG20S351**

<b>96794550</b> 0609	<b>21</b>
Repl. 96794550 1008	

