

CR Monitor

DK Serviceinstruktion





Indhold

1.	Indledning.....	4
2.	Symboler brugt i dette dokument	4
3.	Sikkerhedsforskrifter.....	4
4.	Identifikation	5
4.1	Typeskilt.....	5
4.2	Typenøgle.....	5
4.3	Konfigureringsfiler.....	7
5.	Generel beskrivelse/konstruktion	8
5.1	Forbindelser.....	8
5.2	CU 351M/betjeningspanel	10
5.3	Signallamper.....	16
5.4	Indstilling ved hjælp af R100.....	16
5.5	Advarsler og alarmer	17
5.6	Alarmoversigt.....	19
6.	Fejlfindingsværktøjer	20
6.1	Sikkerhedsforskrifter.....	20
6.2	Fremgangsmåde ved fejlfinding.....	20
6.3	Fejlfinding ved hjælp af signallamper	20
6.4	Fejlfinding ved hjælp af fejlkoder	23
6.5	PC Tool E-Products som serviceværktøj.....	28
6.6	R100 som serviceværktøj.....	30
7.	Konfigurering	32
7.1	Nødvendigt udstyr.....	32
7.2	Konfigurering	32
8.	Udskiftning af moduler.....	33
8.1	Udskiftning af CU 351M.....	33
8.2	Udskiftning af IO 351	33
8.3	Udskiftning af MP 204.....	33
8.4	Udskiftning af LiqTec	34
8.5	Kalibrering af sensor og LiqTec.....	35
9.	Menustruktur i R100 og CUE	36
10.	Forbindelsesdiagrammer	42
10.1	CR Monitor til pumpe med direkte start	43
10.2	CR Monitor til pumpe med stjerne-trekant-start.....	48
10.3	CR Monitor til CRE-pumpe eller CR-pumpe med CUE	53
11.	Datakommunikation	57
11.1	Ethernet	57
11.2	GENIbus	60
12.	Serviceværktøj.....	61



1. Indledning

Denne serviceinstruktion beskriver fejlsøgning i anlæg som CR Monitor overvåger.

Manualen retter sig mod fagteknisk personale som er bekendt med servicering af elektrotekniske produkter.

Brug af denne manual forudsætter kendskab til dette dokument:

- Monterings- og driftsinstruktionen til CR Monitor.

Bemærk: Denne manual omfatter kun CR Monitor og dets interface. Er der andre Grundfos-produkter eller systemer i applikationen, henvises der til disse produkters manual.

Såfremt fejlen ikke afhjælpes ved hjælp af denne manual, eller der er behov for reservedele eller assistance, skal du kontakte nærmeste Grundfos-partner eller Grundfos-selskab. (Se bagsiden af denne manual).

Ved enhver henvendelse til Grundfos angående hjælp til fejlsøgning skal du meddele disse oplysninger:

- Typeskiltsdata for den pumpe eller det anlæg som CR Monitor overvåger
- Typeskiltsdata for CR Monitor
- Status for betjeningspanelets signallamper
- En eventuel alarm- eller advarselsmelding i displayet og alarmkoden.

Denne serviceinstruktion publiceres og vedligeholdes på www.grundfos.com > International website > Launch WebCAPS.

2. Symboler brugt i dette dokument



Hvis disse sikkerhedsanvisninger ikke overholdes, kan det medføre personskaade!

Forsigtig

Hvis disse sikkerhedsanvisninger ikke overholdes, kan det medføre funktionsfejl eller skade på materiellet!

Bemærk

Råd og anvisninger som letter arbejdet og sikrer pålidelig drift.

3. Sikkerhedsforskrifter



Fjern alle sikringer, eller afbryd strømforsyningen med hovedafbryderen inden fejlretning. Lås eventuelt hovedafbryderen med en hængelås for at sikre at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.



Bemærk at nogle klemmer i CR Monitor kan være forbundet til en ekstern spændingsforsyning og stadig være spændingsførende efter at CR Monitors forsyningsspænding er afbrudt.



4. Identifikation

Dette afsnit viser typeskiltet, typenøglen og de koder som kan indgå i variantkoden.

Bemærk: Da koderne kan kombineres, kan en kodeposition indeholde mere end én kode (ét bogstav).

4.1 Typeskilt

Typeskiltet til CR Monitor er placeret indvendigt på skabsdøren.

Type: ①				
Prod.-Nr.: ②				
Options: ③				
Equipment Nr.: ④				
Commission: ⑤				
Main supply: ⑥				
In: ⑦		Ambient Temperature ⑧		
P.C. YYWW: ⑨		IP ⑩		
	P	I	I	Switch-
	Number	kW	mm	max
	⑪	⑫	⑬	⑭
Main Pumps:				mode
Auxiliary Pumps:				⑮
Made in ⑯				
P1 ⑰				
CE ⑱				
GRUNDFOS 				
				

Pos. Beskrivelse

1	Typebetegnelse
2	Produktnummer
3	Optioner
4	Internt serienummer
5	Salgsordrenummer/produktionsordrenummer
6	Forsyningsspænding [V]
7	Nominel strøm [A]
8	Driftsområde for omgivelsestemperatur [°C]
9	År-uge-kode
10	Kapslingsklasse
11	Antal pumper
12	Motoreffekt [kW]
13	Min. strømgrænse
14	Maks. strømgrænse
15	Startmetode (ikke angivet ved CRE og CR med CUE)
16	Oprindelsesland
17	Produktionsafdeling
18	CE-mærke

TM04 3070 3608

Fig. 1 Typeskilt, CR Monitor

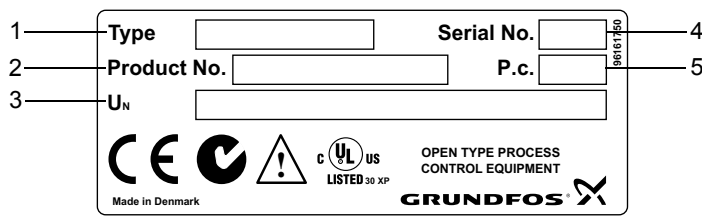
4.2 Typenøgle

Eksempel:

CR Monitor	2.2 kW DOL	3 x 400V, 50-60Hz, PE,	IP54
Typebetegnelse: CR Monitor (MG og Siemens) eller CRE Monitor (MGE og CUE)			
Motorstørrelse og startmetode (ikke angivet ved CRE og CR med CUE)			
Forsyningsspænding			
Netfrekvens			
Separat PE-leder			
Kapslingsklasse			

4.2.1 Typeskilt, CU 351M

CU 351M kan identificeres ved typeskiltet på dens bagside. Se fig. 2.



Pos. Beskrivelse

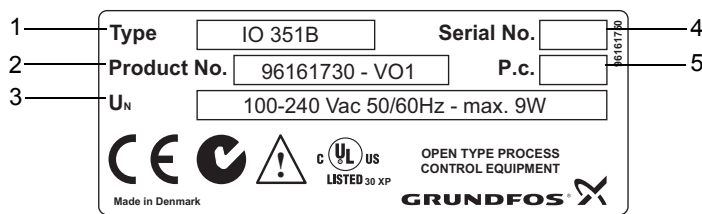
1	Typebetegnelse
2	Produktnummer
3	Nominel spænding, frekvens og effekt
4	Serienummer
5	Produktionskode (år + uge)

Fig. 2 Typeskilt, CU 351M

Typenøgle, CU 351M

Kode	Eksempel	CU 35 1 M
CU	Kontrolenhed	
35	Styringsfamilie	
1	Modelnummer	
M	CR Monitor-version	

4.2.2 Typeskilt, IO 351



Pos. Beskrivelse

1	Typebetegnelse
2	Produkt-/versionsnummer
3	Tilladelig forsyningsspænding, frekvens samt maks. effektforbrug
4	Serienummer
5	Produktionskode (år + uge)

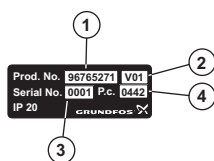
Fig. 3 Typeskilt, IO 351B

Typenøgle, IO 351

Kode	Eksempel	IO 35 1 B
IO	Indgangs-udgangs-enhed	
35	Styringsfamilie	
1	Modelnummer	
B	Til pumper med fast hastighed og pumper styret af eksterne frekvensomformere eller som indgangs-udgangs-modul	

4.2.3 Typeskilt, MP 204

Mærkedata og godkendelser af MP 204.

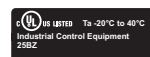
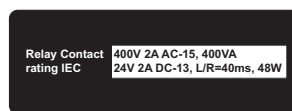


Pos. Beskrivelse

1	Produktnummer
2	Versionsnummer
3	Serienummer
4	Produktionskode

Fig. 4 Typeskilt på front

Disse fire numre skal angives ved henvendelse til Grundfos:



TM03 1435 3605,
TM03 1436 3807
TM03 1421 2105

Fig. 5 Typeskilte på siden

4.2.4 Typeskilt, LiqTec

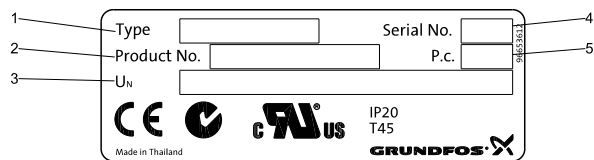


Fig. 6 Typeskilt, LiqTec

Pos.	Beskrivelse
1	Typebetegnelse
2	Produktnummer
3	Nominel spænding, frekvens og effekt
4	Serienummer
5	Produktionskode

TM04 3371 3808

4.3 Konfigureringsfiler

Softwaremærkatet viser numrene på de konfigureringsfiler der er indlæst i CU 351M. Se afsnit [7.2 Konfigurering](#). Den er placeret på bagsiden af CU 351M.

CR Monitor		GRUNDFOS
Flow data	Motor data	Pump data
①	②	③
Software version:		
④		

Fig. 7 Softwaremærkat

Pos.	Beskrivelse
1	Flowdata - nr. på GSC-fil
2	Motordata - nr. på GSC-fil
3	Pumpedata - nr. på GSC-fil
4	Softwareversion - nr. på softwareversion

TM04 3071 3608

Bemærk En GSC-fil (Grundfos Standard Configuration) er en konfigureringsfil.

5. Generel beskrivelse/konstruktion

5.1 Forbindelser

5.1.1 Forbindelser til klemmer i CR Monitor

Komponenterne i CR Monitor er tilsluttet til en fælles klemrække nederst inde i styreskabet. Komponenter og signalgivere der er nævnt i monterings- og driftsinstruktionen, skal tilsluttes til klemrækken.

Bemærk Webserveren skal tilsluttes direkte til CU 351M via et kabel med RJ45-stik. Se monterings- og driftsinstruktionen for CU 351M, som er vedlagt i styreskabet. For tilslutning af SMS-boks (hvis denne er tilvalgt), se separat manual.

Se også forbindelsesdiagrammet i styreskabet eller afsnit [10. Forbindelsesdiagrammer](#).

Klemrække

Klemrækken er inddelt i grupper som vist nedenfor.

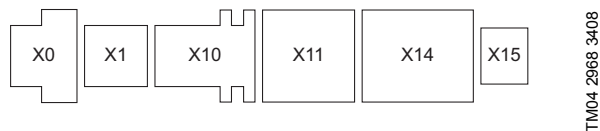


Fig. 8 Klemrække i CR Monitor

	X0	X1	X10	X11	X14	X15
CR	x	x	x	x	x	x
CRE CR med CUE	x	-	x	x	x	x

Tilslutning

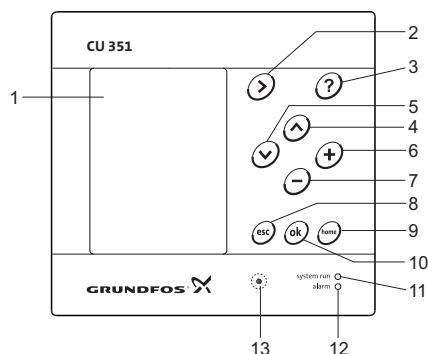
Sørg for at holde ikke-brugte kabelgennemføringer lukket for at opretholde styreskabets IP-klasse.

Kabler til sensorer, signalgivere og kommunikation skal tilsluttes klemrækken og konfigureres via menuerne i CU 351M.

Tabellen nedenfor viser en oversigt over klemmer og henviser til displaybilleder hvor konfigurering foretages.

Gruppe	Pumpetype	Beskrivelse	Klemme	Værdi	Kommentarer			
X0	CR	Strømforsyning	PE1		Strømforsyning til styreskab og motor.			
			PE2					
			L1	400 V				
			L2	400 V				
X0	CRE CR med CUE	Strømforsyning	L3	400 V	Strømforsyning til styreskab. Motoren har separat strømforsyning.			
			L1	400 V				
			L2	400 V				
X1	CR (DOL)	Motortilslutning	U1	400 V	Startmetode: Direkte start			
			V1	400 V				
			W1	400 V				
	X1	CR (Y/D)	Motortilslutning	U1	400 V	Startmetode: Stjerne-trekant-start		
				V1	400 V			
				W1	400 V			
X10	CR, CRE	AI1 (CU 351)	Forsyning	50	+ 24 V	Sensor for tilløbstryk (displaybillede 4.2.2.1). * Indgangssignal: 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V. ** Kun ved 3-wire sensor.		
			AI1	51	Indgangssignal *			
			GND	52	GND **			
			Forsyning	53	+ 24 V		Sensor for afgangstryk (displaybillede 4.2.2). * Indgangssignal: 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V. ** Kun ved 3-wire sensor.	
			AI2	54	Indgangssignal *			
			GND	55	GND **			
		X10	AI3 (CU 351)	AI3	57	GND **	Flowsensor (displaybillede 4.2.2). Flowsensoren har ekstern strømforsyning. * Indgangssignal: 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V. ** Kun ved 3-wire sensor.	
				GND	58	Indgangssignal *		
				RS-485	A			SCADA. MODBUS, PROFIBUS, GSM-modul
				RS-485	Y			
				RS-485	B			
				X11	CR, CRE	DI1 (CU 351)		DI1
GND	11							
DI3 (CU 351)	DI1	13	24 V / 5 mA pull-down			Afstilling af alarm (displaybillede 4.2.1). Mulighed for at afstille en alarm i CR Monitor eksternt.		
GND	14							
X11	DO1 (CU 351)	(C)	70		Relæ, alarm (displaybillede 4.2.3). DO1 aktiveres altid ved alarmer. * Valgfrit, men typisk vælges (NC).			
		(NO) *	71					
		(NC) *	72					
		(C)	73			Relæ, alarmstop (displaybillede 4.2.3). Tilsluttes til start/stopindgangen på motor eller CUE. DO2 aktiveres kun hvis funktionen er valgt. * Valgfrit, men typisk vælges (NO).		
		(NO) *	74					
DO2 (CU 351)	(NC) *	75						
X11	CRE CR med CUE	GENibus (intern)	RS-485	A1		Tilsluttes til CRE/CUE. Skal skærmes.		
			RS-485	Y1				
			RS-485	B1				
		LiqTec	(Run)	91		Tilsluttes til den digitale indgang på CRE/CUE. Indstilles via R100 eller PC Tool til "Ekstern fejl".		
X14	CR, CRE	AO4 (IO 351)	GND	17		Valgfri analog sensor. Udgangssignal: 0-10 V (displaybillede 4.2.4).		
			AO4	18				
		AI1 (IO 351)	Forsyning	53	+ 24 V	Temperatursensor (displaybillede 4.2.2). * Indgangssignal: 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V. ** Kun ved 3-wire sensor.		
			GND	55	GND **			
			AI1	57	Indgangssignal *			
		X14	AI2 (IO 351)	Forsyning	53	+ 24 V	Valgfri sensor (displaybillede 4.2.2). * Indgangssignal: 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V. ** Kun ved 3-wire sensor.	
				GND	55	GND **		
				AI2	60	Indgangssignal *		
				(NO)	82			Relæ, advarsel (displaybillede 4.2.3). DO4 aktiveres altid ved advarsler.
				(C)	83			
DO5 (IO 351)	(NO)	84		Relæ, klar (displaybillede 4.2.3). Pumpen kører uden advarsel eller alarm.				
(C)	85							
X15	CR, CRE	LiqTec	Brun/sort	1	Tilsluttes til pumpens LiqTec-sensor.			
			Blå	2				
			Hvid	3				
-	CR, CRE	Webserver	Ethernet	-	Tilsluttes direkte til CU 351M (RJ45).			

5.2 CU 351M/betjeningspanel



Pos.	Beskrivelse
1	LCD-display
2	Går til næste kolonne i menustrukturen.
3	Får en hjælpetekst frem til det aktuelle billede.
4	Går op i en liste.
5	Går ned i en liste.
6	Øger en værdi.
7	Reducerer en værdi.
8	Går et billede tilbage i menuen.
9	Går tilbage til menuen Status .
10	Starter indstillingen af en værdi eller aktiverer værdien.
11	Signallampe, drift (grøn). Se afsnit 6.3.1.
12	Signallampe, fejl (rød). Se afsnit 6.3.1.
13	Ændrer kontrasten i displayet.

TM03 1304 1705

Fig. 9 CU 351M

Servicesprog

Det er muligt at ændre menuer og tekster i displayet til servicesproget, britisk-engelsk. Hvis der ikke bliver trykket på en tast i 15 minutter, skifter displayet tilbage til det sprog der blev valgt ved idriftsætning, eller til det sprog der er valgt i displaybilledet "Displaysprog" (4.3.1).

Aktivering af servicesproget sker i displaybilledet "Grundindstillinger, CU 351" (4.3). Se fig. 10.

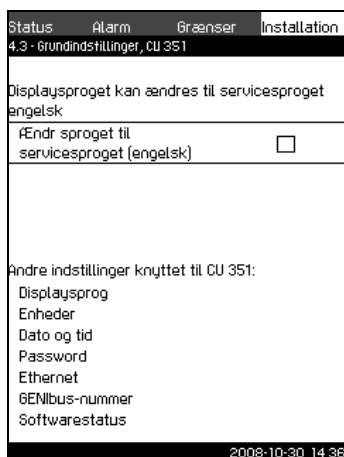


Fig. 10 Grundindstillinger, CU 351

Bemærk Hvis servicesproget er valgt, vises symbolet til højre i øverste linie på alle billeder.

Menulinie

Menulinien (A) er vist i fig. 11.

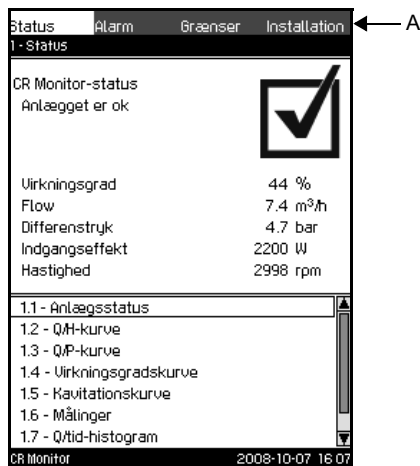


Fig. 11 Menulinie

Displayet har fire hovedmenuer:

Status	Overvågning af pumpens driftsstatus. Menuen Status viser anlæggets og pumpens driftsstatus samt historiske data. Bemærk: Der kan ikke foretages indstillinger i denne menu.
Alarm	Alarm og til fejlfinding. Menuen Alarm giver en oversigt over alarmer og advarsler. Alarmer og advarsler kan afstilles i denne menu.
Grænser	Indstilling af grænser ved fejlhåndtering. I menuen Grænser indstilles følgende: <ul style="list-style-type: none">• Grænser for advarsel og alarm og CR Monitors reaktion ved fejl.• Intervaller for vedligeholdelse af motorlejer.• Værdier der ønskes vist i statusbilledet.
Installation	Start/stop af læring, konfigurering af ind- og udgange, diverse indstillinger af anlæg. I menuen Installation er det muligt at indstille forskellige funktioner: <ul style="list-style-type: none">• Start og stop af læring. Lagring, hentning og sletning af læringsæt.• Indstilling af kavitationsmåling.• Indstilling af digitale og analoge ind- og udgange.• Valg af servicesprog, displaysprog og enheder. Indstilling af dato og tid, password, ethernetforbindelse, GENIbus-nummer og softwarestatus.

Funktionstræ

Hver hovedmenu har et antal undermenyer. Se oversigten nedenfor.

Alarmmenuen er nærmere beskrevet i afsnit [5.5 Advarsler og alarmer](#). For en nærmere beskrivelse af de øvrige undermenyer henvises til monterings- og driftsinstruktionen for CR Monitor.

1. Status

- 1.1 Anlægsstatus
- 1.2 Q/H-kurve
- 1.3 Q/P-kurve
- 1.4 Virkningsgradskurve
- 1.5 Kavitationskurve
- 1.6 Målinger
- 1.7 Q/tid-histogram
- 1.8 Historiske data

2. Alarm

- 2.1 Aktuelle alarmer
- 2.2 Alarmlog

3. Grænser

- 3.1 Fejlhåndtering
 - 3.1.1 Sensormålinger
 - 3.1.1.1 Fejlhåndtering, måling af flow
 - 3.1.1.2 Fejlhåndtering, måling af tilløbstryk
 - 3.1.1.3 Fejlhåndtering, måling af afgangstryk
 - 3.1.1.4 Fejlhåndtering, måling af differensstryk
 - 3.1.1.5 Fejlhåndtering, måling af effekt
 - 3.1.1.6 Fejlhåndtering, måling af hastighed
 - 3.1.1.7 Fejlhåndtering, måling af motorspænding
 - 3.1.1.8 Fejlhåndtering, måling af medietemperatur
 - 3.1.1.9 Fejlhåndtering, måling med valgfri sensor
 - 3.1.2 Overvågningsfunktioner
 - 3.1.2.1 Fejlhåndtering, virkningsgrad
 - 3.1.2.2 Fejlhåndtering, Q/H
 - 3.1.2.3 Fejlhåndtering, Q/P
 - 3.1.2.4 Fejlhåndtering, kavitation
 - 3.1.3 Overvågningsfiltre
 - 3.1.4 Pumpe og IO 351
 - 3.1.5 Anden fejlhåndtering
 - 3.1.6 Generelle indstillinger
- 3.2 Vedligeholdelse
- 3.3 Data i statusbillede

4. Installation

4.1 CR Monitor-indstillinger

4.1.1 Læring

4.1.1.1 Gem læringsæt

4.1.1.2 Hent læringsæt

4.1.2 Kavitation

4.1.3 Vedligeholdelse

4.2 Ind-/udgangsindstillinger

4.2.1 Digitale indgange

4.2.1.1 DI1 ... DI3 (CU 351), [10, 12, 14]

4.2.1.1 DI1 ... DI9 (IO 351), [12 ... 46]

4.2.2 Analoge indgange

4.2.2.1 AI1 ... AI3 (CU 351), [51, 54, 57]

Analoge indgange og måleværdier

4.2.2.1 AI1, AI2 (IO 351), [57, 60]

Analoge indgange og måleværdier

4.2.3 Digitale udgange

4.2.3.(1-2) DO1, DO2 (CU 351), [71, 74]

4.2.3.(3-9) DO2 ... DO7 (IO 351), [77 ... 88]

4.2.4 Analoge udgange

4.3 Grundindstillinger, CU 351

4.3.1 Displaysprog

4.3.2 Enheder

4.3.2.1 Enheder, tryk

4.3.2.2 Enheder, differenstryk

4.3.2.3 Enheder, løftehøjde

4.3.2.4 Enheder, niveau

4.3.2.5 Enheder, flow

4.3.2.6 Enheder, volumen

4.3.2.7 Enheder, specifik energi

4.3.2.8 Enheder, temperatur

4.3.2.9 Enheder, effekt

4.3.2.10 Enheder, energi

4.3.3 Dato og tid

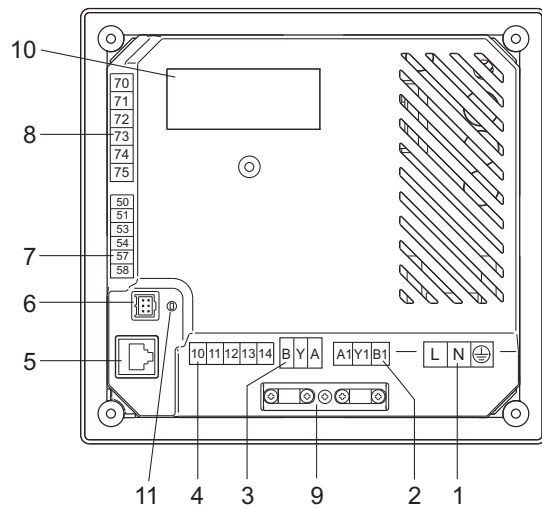
4.3.4 Password

4.3.5 Ethernet

4.3.6 GENbus-nummer

4.3.7 Softwarestatus

5.2.1 CU 351M



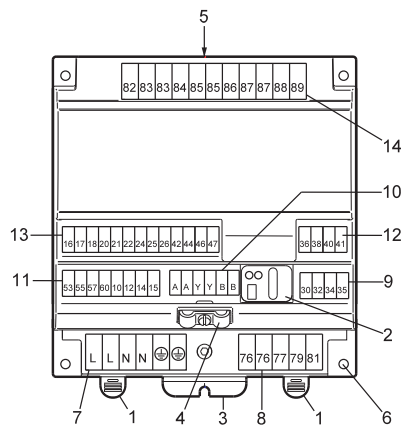
Pos. Beskrivelse

1	Klemme for forsyningspænding
2	Intern GENIBus-tilslutning
3	Ekstern GENIBus-tilslutning
4	Klemmer til digitale indgange
5	Ethernet (RJ45)
6	Servicetilslutning
7	Klemmer til analoge indgange
8	Klemmer til digitale udgangsrelæer
9	Kabelbøjler for GENIBus-tilslutninger
10	Typeskilt
11	Spændingsindikator

Fig. 12 CU 351M

TM03 1303 1705

5.2.2 IO 351B



Pos. Beskrivelse

1	DIN-skinnelås
2	Signallamper og transmitter/modtager til kommunikation med R100
3	Jordforbindelse til kabinet
4	Kabelbøjle til GENIBus-kabler
5	Typeskilt
6	Huller til montering med skruer
7	Klemmer til spændingsforsyning
8	Klemmer til relæudgang
9	Klemmer til indgange til PTC-sensor eller termoafbryder
10	Klemmer til GENIBus
11	Klemmer til digitale og analoge indgange
12	Klemmer til indgange til PTC-sensor eller termoafbryder
13	Klemmer til digitale og analoge udgange
14	Klemmer til relæudgang

Fig. 13 IO 351B

TM03 1128 1105

5.2.3 MP 204

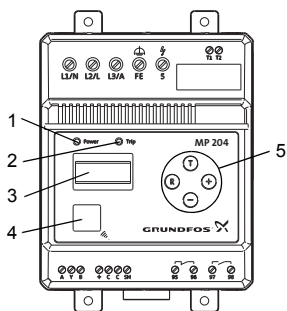


Fig. 14 Betjeningspanel, MP 204

Pos.	Beskrivelse	Funktion
1	"Power"-signallampe	<ul style="list-style-type: none"> Blinker grønt indtil MP 204 er klar til drift (opstartsforsinkelse). Se MP 204's monterings- og driftsinstruktion. Lyser konstant grønt når MP 204 er klar til drift. Blinker rødt ved R100-kommunikation.
2	"Trip"-signallampe	Lyser rødt når triprelæet er aktiveret.
3	Display	4 cifre til grundindstilling og udlæsning af data.
4	IR-felt	R100-kommunikation.
5	Betjeningskaster	 Indstilling og drift.

TM03 0181 4404

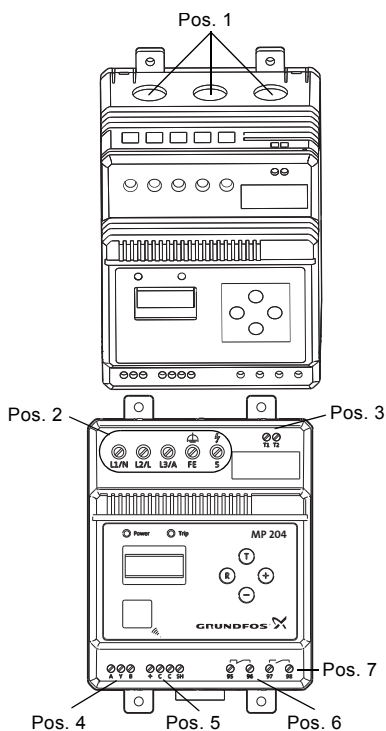


Fig. 15 Kabelgennemføringer og klemmer, MP 204

Pos.	Betegnelse	Tilslutning
1	I1	Gennemføring for fase L1 til motor
	I2	Gennemføring for fase L2 til motor
	I3	Gennemføring for fase L3 til motor
2	L1/N	Forsyning: L1
	L2/L	Forsyning: L2
	L3/A	Forsyning: L3
	FE	Funktionsjord
	5	Isolationsmåling
3	T1	PTC-sensor/termoafbryder
	T2	
4	A	GENIbus-data, A
	Y	Reference/skærm
	B	GENIbus-data, B
5	±	Pt100-/Pt1000-sensor
	C	
	C	Skærm
	SH	
6	95	Triprelæ NC
	96	
7	97	Melderelæ NO
	98	

TM03 0181 4404, TM03 0820 4404

5.2.4 LiqTec

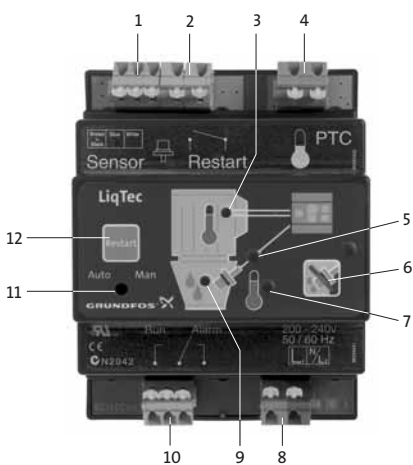


Fig. 16 LiqTec

Pos.	Beskrivelse
1	Tilslutning for tørløbssensor
2	Tilslutning for ekstern genstart
3	PTC-sensor, motor
4	Tilslutning for PTC-sensor
5	Signallampe for sensor
6	Frakobling af tørløbsovervågning
7	Signallampe for høj medietemperatur
8	Forsyningsspænding
9	Signallampe for tørløb af pumpe
10	Relæudgang for fejl- og driftsmelding
11	Auto/Man
12	Genstart

TM03 0111 4004

5.3 Signallamper

CU 351M har en grøn og rød signallampe.

Den grønne signallampe lyser når pumpen kører. Ved CRE og CR med CUE blinker den grønne signallampe hvis pumpen er indstillet til stop.

Den røde signallampe lyser hvis der er en alarm eller advarsel.

I afsnit [6.3 Fejlfinding ved hjælp af signallamper](#) er sammenhængen mellem signallamperne og fejlmelderrelæerne uddybet. Desuden gennemgås signallamperne på de øvrige moduler i CR Monitor.

5.4 Indstilling ved hjælp af R100

Fjernbetjeningen R100 bruges til trådløs kommunikation med IO 351- og MP 204-modulet i CR Monitor og CRE-pumpen. R100 kommunikerer via infrarødt lys. Ved kommunikationen skal R100 rettes mod modulet eller pumpen som skal betjenes/programmes. Se fig. 17, 18 og 19.

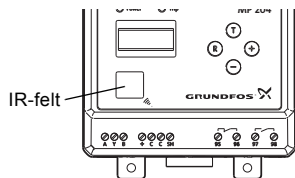


Fig. 17 Indstilling af MP 204 ved hjælp af R100

TM03 0181 4404

Ved kommunikation med MP 204 skal R100 rettes mod IR-feltet på fronten af MP 204.

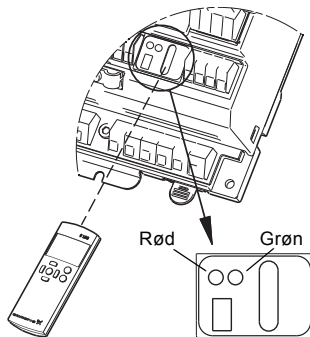


Fig. 18 Indstilling af IO 351 ved hjælp af R100

TM03 1131 1105

Ved kommunikation med IO 351 skal R100 rettes mod IR-feltet på fronten af IO 351.

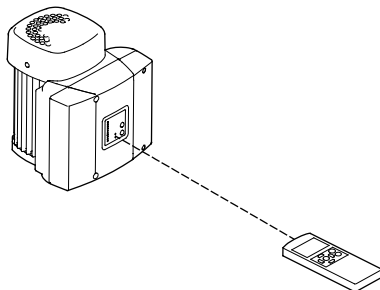


Fig. 19 Indstilling af CRE ved hjælp af R100

TM02 0936 0501

Ved kommunikation skal R100 rettes mod betjeningspanelet. Når R100 kommunikerer med pumpen, vil den røde signallampe blinke hurtigt. Bliv ved med at rette R100 mod betjeningspanelet indtil den røde signallampe holder op med at blinke.

R100 bruges til:

- IO 351: Indstilling af GENIbus-nummer. Aflæsning af advarsler.
- MP 204: Indstilling af GENIbus-nummer og konfiguration. Aflæsning af advarsler og alarmer.
- CRE: Indstilling af GENIbus-nummer og konfiguration. Aflæsning af advarsler og alarmer.

Konfiguration af MP 204 og CRE, se afsnittene:

- [7.2.3 Konfiguration af eventuelle MP 204-moduler](#)
- [7.2.5 Konfiguration af CRE-pumper.](#)

5.4.1 Indstilling af GENIbus-nummer

1. Tænd R100, ret den mod modulet/pumpen (se fig. 17, 18 og 19), og tryk [ok].
2. Tryk på [>] for at komme til menuen **Installation**.
3. Tryk på [v] for at komme til "Nummer".



Fig. 20 Indstilling af GENIbus-nummer

4. Indstil numret ved hjælp af [+] og [-]-tasterne. Det korrekte nummer fremgår af tabellen her:

Modul	Nummer
CRE-pumpe/CUE	1
IO 351B	41
MP 204	51

5. Ret R100 mod modulet/pumpen, og tryk [ok].

5.5 Advarsler og alarmer



Hvis der er opstået en fejl, vises symbolet  i øverste linie til højre. Se fig. 21.



Fig. 21 Display med fejlsymbol

Symbolet  vil blive vist på alle billeder så længe fejlen er til stede. For information til fejlårsag, se afsnit [6.4 Fejlfinding ved hjælp af fejkoder](#).

Menuen **Alarm** giver et overblik over alarmer og advarsler.




I denne menu er det muligt at afstille alarmer og se alarmloggen.

5.5.1 Alarmstatus (2)



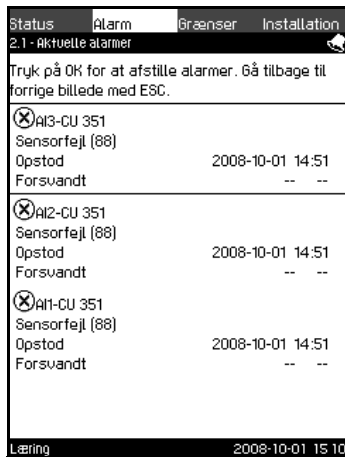
Fig. 22 Alarmstatus

Beskrivelse

En fejl  i anlægget eller en overskredet grænseværdi kan forårsage en alarm  eller en advarsel  i CR Monitor. Udover fejlmeldingen via relæet for alarm/advarsel og den røde signallampe på CU 351M kan en alarm indstilles til at aktivere et relæ for alarmstop. En advarsel forårsager kun en fejlmelding.

I afsnit 6.4.1 [Alarmliste](#) er advarslerne og alarmerne listet og uddybet.

5.5.2 Aktuelle alarmer (2.1)









Status	Alarm	Grænser	Installation
2.1 - Aktuelle alarmer			
Tryk på OK for at afstille alarmer. Gå tilbage til forrige billede med ESC.			
	AI3-CU 351		
Sensorfejl (88)			
Opstod		2008-10-01 14:51	
Forsvandt		-- --	
	AI2-CU 351		
Sensorfejl (88)			
Opstod		2008-10-01 14:51	
Forsvandt		-- --	
	AI1-CU 351		
Sensorfejl (88)			
Opstod		2008-10-01 14:51	
Forsvandt		-- --	
Læring 2008-10-01 15:10			

Fig. 23 Aktuelle alarmer



Beskrivelse

Dette displaybillede viser følgende:

- advarsler  forårsaget af fejl som stadig er til stede.
- alarmer  forårsaget af fejl som stadig er til stede.
- alarmer  forårsaget af fejl som er forsvundet, men alarmen kræver manuel afstilling.

Alle advarsler og alarmer med automatisk afstilling bliver automatisk fjernet fra displaybilledet når fejlen er forsvundet. Alarmer der kræver manuel afstilling, afstilles i dette displaybillede ved at trykke på [ok]. En alarm kan ikke afstilles før fejlårsagen er forsvundet.

For hver advarsel eller alarm vises følgende:

- Om der er tale om en advarsel  eller alarm .
- Hvor fejlen opstod: Sensortype (flow, tryk, etc.), ekstern fejl, kommunikationsfejl, etc.
- Ved indgangsrelaterede fejl vises identiteten på indgangen.
- Hvad fejlårsagen er, efterfulgt af en fejlkode i parentes.
- Hvornår fejlen opstod: Dato og tid.
- Hvornår fejlen forsvandt: Dato og tid. Hvis fejlen stadig er til stede, vises dato og tid som --...--.

Den sidste advarsel/alarm vises øverst i displaybilledet.

Hvis SMS-boks til CR Monitor er valgt, kan fejlmeldinger sendes per SMS.

5.5.3 Alarmlog (2.2)

Alarmloggen kan gemme op til 24 advarsler og alarmer.

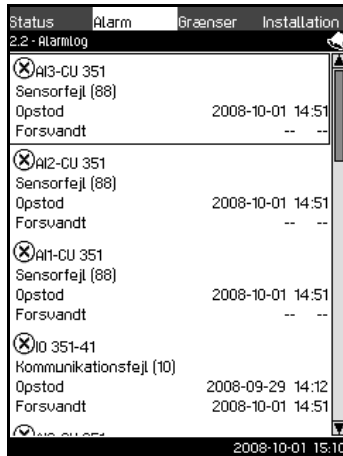


Fig. 24 Alarmlog

Beskrivelse

For hver advarsel eller alarm vises følgende:

- Om der er tale om en advarsel ⚠ eller alarm ⊗.
- Hvor fejlen opstod: Flowsensor, ekstern fejl, kommunikationsfejl, etc.
- Ved indgangsrelaterede fejl vises identiteten på indgangen.
- Hvad fejlårsagen er efterfulgt af en fejlkode i parentes.
- Hvornår fejlen opstod: Dato og tid.
- Hvornår fejlen forsvandt: Dato og tid. Hvis fejlen stadig er til stede, vises dato og tid som --...--.

Den sidste advarsel/alarm vises øverst i displaybilledet.

5.6 Alarmoversigt

Afsnit [6.4.1 Alarmliste](#) viser en oversigt over CR Monitors alarmer og advarsler.

6. Fejlfindingsværktøjer

6.1 Sikkerhedsforskrifter

Af hensyn til din sikkerhed er det vigtigt at du følger sikkerhedsforskrifterne som er angivet på side 3..

6.2 Fremgangsmåde ved fejlfinding

Fejlfinding og fejlretning tager udgangspunkt i disse afsnit i denne rækkefølge:

- [6.3 Fejlfinding ved hjælp af signallamper](#)
- [6.4 Fejlfinding ved hjælp af fejlkoder.](#)

Det værktøj der er nødvendigt for fejlfindingen, kan ses i afsnit [12. Serviceværktøj.](#)

6.3 Fejlfinding ved hjælp af signallamper

CR Monitor indeholder følgende signallamper:

- [6.3.1 Signallamper på CU 351M](#)
- [6.3.2 Signallamper på IO 351](#)
- [6.3.3 Signallamper på MP 204](#)
- [6.3.4 Signallamper på LiqTec.](#)

6.3.1 Signallamper på CU 351M

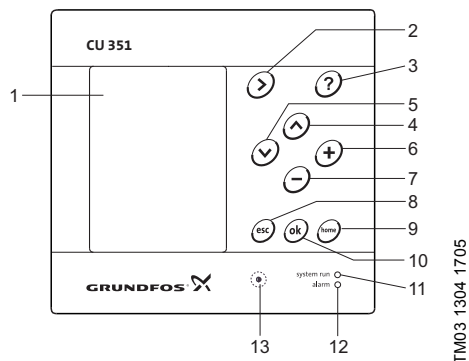


Fig. 25 Signallamper på CU 351M

CU 351M har en grøn og en rød signallampe på forsiden (pos. 11 og 12, fig. 25).

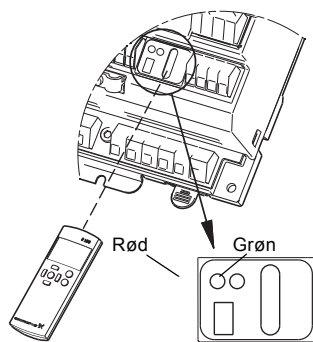
Den grønne signallampe lyser når pumpen kører. Ved CRE og CR med CUE blinker den grønne signallampe hvis pumpen er indstillet til stop.

Den røde signallampe lyser hvis der er en alarm eller advarsel. Fejlen kan identificeres ud fra alarmlisten. Se afsnit [6.4.1 Alarmliste.](#)

Tabellen nedenfor viser sammenhængen mellem signallamperne og fejlmelderelæerne i en CR Monitor med standardindstilling.

Signallamper		Relæ, alarm DO1 (CU 351M)	Relæ, alarmstop DO2 (CU 351M)	Relæ, advarsel DO4 (IO 351)	Relæ, klar DO5 (IO 351)	Betydning
Drift (grøn)	Fejl (rød)					
Lyser ikke	Lyser ikke					Forsyningsspændingen er afbrudt.
Lyser konstant	Lyser ikke					Pumpen er i drift.
Blinker	Lyser ikke					Pumpen er indstillet til stop.
Lyser ikke	Lyser konstant					Pumpen er stoppet på grund af en alarm der er indstillet til stop.
Lyser konstant	Lyser konstant					Pumpen er i drift, men der er en alarm.
Lyser konstant	Lyser konstant					Pumpen er i drift, men der er en advarsel.
Blinker	Lyser konstant					Pumpen er indstillet til stop, men der er en advarsel.

6.3.2 Signallamper på IO 351



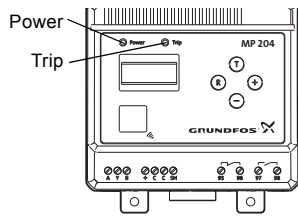
TM03 1131 1105

Fig. 26 Signallamper på IO 351

IO 351 har en grøn og en rød signallampe.

Signallamper		Betydning
Grøn	Rød	
Lyser ikke	-	Forsyningsspændingen er afbrudt.
Blinker langsomt (1 Hz)	-	Modulet er driftsklart, men der er endnu ingen kommunikation.
Lyser konstant	-	Strømforsyningen er tilsluttet, og modulet er ved at starte op.
Blinker hurtigt (5 Hz)	-	Modulet er driftsklart, og IO 351 og CU 351M kommunikerer.
-	Blinker	IO 351 og R100 kommunikerer.

6.3.3 Signallamper på MP 204



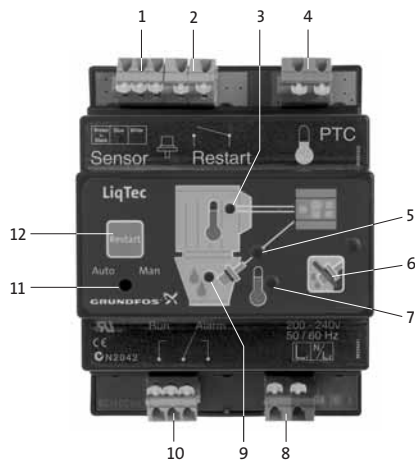
TM03 0181 4404

Fig. 27 Signallamper på MP 204

MP 204 har to signallamper.

Signallampe		Betydning
Power	Trip	
Blinker grønt	-	MP 204 gør klar til drift (opstartsforsinkelse). Se MP 204's monterings- og driftsinstruktion.
Lyser grønt	-	MP 204 er klar til drift.
Blinker rødt	-	R100-kommunikation.
-	Lyser rødt	Triprelæet er aktiveret.

6.3.4 Signallamper på LiqTec



TM03 0111 4004

Fig. 28 Signallamper på LiqTec

LiqTec har tre signallamper.

Pos.	Tilstand	Beskrivelse	Betydning
5	Lyser rødt	Sensor	Fejl på sensor eller kabel. Alarmrelæet er aktiveret.
7	Lyser rødt	Høj medietemperatur	For høj medietemperatur. Alarmrelæet er aktiveret.
9	Lyser grønt	Tørløb	OK (væske i pumpen).
	Lyser rødt		Tørløb (ingen væske i pumpen). Alarmrelæet er aktiveret.

6.4 Fejlfinding ved hjælp af fejlkoder








6.4.1 Alarmliste

Den følgende liste er en oversigt over de mulige alarmer og advarsler med en beskrivelse af årsager og forslag til afhjælpning. Listen indeholder de alarmer og advarsler som CR Monitor selv genererer. Udover disse alarmer og advarsler vil CR Monitor vise alarmer og advarsler som sendes via GENIbus fra en MGE-motor, fra MP 204 eller CUE.

Bemærk CRE og CUE skal indstilles til automatisk afstilling af alarmer.





Alarmerne fra MP 204 fremgår af afsnit [6.4.2 Alarmliste for MP 204](#). For en uddybning af alarmer og advarsler fra MGE-motorer henvises til den pågældende motortypes serviceinstruktion. Denne kan hentes fra WebCAPS.

Ved alle alarmer er det muligt at vælge automatisk eller manuel afstilling.

Fejlkode	Fejlmelding	 advarsel  alarm
Årsag/forklaring	Afhjælpning	
3	Ekstern fejl	
Den digitale indgang som er indstillet til "Ekstern fejl" (DI1 ved standardindstilling), har været eller er stadig lukket.	Tjek den tilsluttede fejlmelder. Gå til displaybilledet "Digitale indgange" (4.2.1) for at se hvilken indgang der er konfigureret til "Ekstern fejl", og hvilken klemme signalet er tilsluttet. Når den digitale indgang ikke længere er sluttet, kan fejlmeldingen afstilles. Er der ikke tilsluttet en ekstern enhed, skal den digitale indgang indstilles til "Ikke brugt". Hvis fejlmeldingen kommer fra CRE, CR med CUE eller MP 204, vil det typisk være LiqTec der er årsag til fejlen.	
4	For mange genstarter	
Grænsen for antal automatiske genstart efter alarm-stop pr. time/døgn er overskredet.	<ul style="list-style-type: none">• Tjek grænseværdierne i displaybilledet "Generelle indstillinger" (3.1.6).• Tjek anlægget for fejl.• Tjek at anlægget er kørt rigtigt ind og yder som forventet.	
10	Kommunikationsfejl	
CU 351M er ude af stand til at kommunikere med IO 351, MP 204, CRE og/eller CUE. Det fremgår af fejlmeldingen og alarmloggen hvilken eller hvilke GENIbus-enheder som CU 351M ikke kan kommunikere med.	<ul style="list-style-type: none">• Tjek at alle enhederne har fået tildelt et GENIbus-nummer. Se afsnit 5.4.1.• Tjek GENIbus-forbindelsen mellem CU 351M, IO 351, MP 204, CRE og/eller CUE.	
16	Andet	
CR Monitor er ude af stand til at sende e-mail.	Tjek ethernet-tilslutning. Tjek IP-indstilling.	
17	Stabil tilstand ikke opnåelig	
Måledata er for ustabile til at de kan bruges til overvågningsfunktionerne. Fejlen kan skyldes:	<ul style="list-style-type: none">• Motoren er ustabil.• Høj dynamik:<ul style="list-style-type: none">- Ventiler åbner og lukker for hurtigt.- For høj reguleringshastighed.• Luft i anlægget• Dårligt tilløb (pumpen suger ikke godt).• Forkert forsyningsspænding til sensor• Målestøj (sensorer)• Kavitation• Motormodel uden for program <ul style="list-style-type: none">• Tjek at frekvensomformerens momentindstilling passer til pumpens belastningskarakteristik.• Tjek ventiler.• Sænk reguleringshastigheden.• Tjek om der er utætheder på sugesiden.• Udluft pumpen.• Tjek om tilløbet er tilstoppet eller u hensigtsmæssigt udformet.• Tjek at forsyningsspændingen til sensoren passer til sensorens type-skiltsdata.• Tjek at sensorerne er tilsluttet som beskrevet i monterings- og driftsinstruktionen.• Tjek at sensorens måleområde passer til det tryk som pumpen kan levere.• Tjek om sensoren skal kalibreres.• Tjek at indstillingen af den analoge indgang passer til sensoren. Se displaybilledet "Analoge indgange" (4.2.2.1).• Tjek at sensorens placering i anlægget er som beskrevet i monterings- og driftsinstruktionen.• Se fejlkode 208.• Tjek at GSC-filen for motoren passer til den monterede motor.	

Fejlkode	Fejlmelding	⚠ advarsel ⊗ alarm
Årsag/forklaring		Afhjælpning
30	Udskift motorlejer	⚠
Motoren har opnået det antal driftstimer som er angivet for lejelevetid ved konfigurationen. Antallet af driftstimer kan tjekkes, men ikke ændres ved hjælp af PC Tool E-Products.		Udskift motorlejer (se pumpens serviceinstruktion), og kvitter for udskiftning via PC Tool E-Products eller i displaybilledet "Vedligeholdelse" (3.2).
80	Hardwarefejtype 2	⊗
Defekt hukommelseskreds i en GENIbus-enheds hardware.		Udskift GENIbus-enheden der har det GENIbus-nummer som er angivet i fejlmeldingen.
83	Intern fejl	⊗
Hukommelsesfejl i CU 351M.		Udskift CU 351M.
88	Sensorfejl	⊗
En sensor er monteret eller er konfigureret forkert. Sensorsignaler over 22 mA eller 11 V understøttes ikke af CR Monitor.		<ul style="list-style-type: none"> Tjek at sensoren er tilsluttet korrekt. Se afsnit 5.1.1. Tjek at indstillingen i displaybilledet "Analoge indgange" (4.2.2.1) modsvarer den aktuelle sensors måle- og signalområde.
190 191	Grænse overskredet	⚠ / ⊗
En indstillet og aktiveret alarm- eller advarselsgrænse er overskredet.		<ul style="list-style-type: none"> Fejlmeldingen viser hvilken alarmgrænse der er tale om. Justér anlægget så fejlårsagen forsvinder.
196 197 198	Reduceret virkningsgrad Reduceret tryk Øget effektforbrug	⚠ / ⊗
Pumpens virkningsgrad eller tryk er faldet i forhold til den lærte driftskaraktistik, eller pumpens effektforbrug er steget. Fejlen kan skyldes:		
<ul style="list-style-type: none"> Tilstopning Lækage Slitage 	<ul style="list-style-type: none"> Sensordrift Sensor er udskiftet. 	<ul style="list-style-type: none"> Tjek pumpe og rørsystem, og fjern tilstopningen. Lokalisér lækagen, og udbedr den. Adskil pumpen, og tjek delene for slid. Udskift defekte dele. Se pumpens serviceinstruktion. Mål signalet fra sensoren, og tjek at det svarer til anlægstrykket når der tages højde for sensorens måleområde. Tjek at sensoren er korrekt forbundet til indgangen. Se afsnit 5.1.1. Tjek at indstillingen af den analoge indgang passer til sensoren. Gå til displaybilledet "Analoge indgange" (4.2.2.1). Gå til displaybilledet "Læring" (4.1.1), og foretag ny læring. Gå til displaybilledet "Læring" (4.1.1), og foretag ny læring. Fejlen bør forsvinde efter maks. en halv times drift når fedtet er blevet fordelt i lejet. Forsvinder fejlen ikke, skal lejerne tjekkes. Det er vigtigt at slidte lejer udskiftes med lejer af samme type. Tjek ventilator og køleribber. Tjek om ventilatorskærmen er tildækket/tilstoppet. Tjek omgivelsestemperaturen. Tjek om lejerne trænger til gensmøring eller udskiftning. Tjek forsyningsspændingen. Harmoniske forstyrrelser kan forårsage en højere motortemperatur. Se fejlkode 208. Indstil den rigtige alarmgrænse i displaybilledet "Sensormålinger" (3.1.1). Gå til displaybilledet "Læring" (4.1.1), og foretag ny læring. Gå til displaybilledet "Læring" (4.1.1), og foretag ny læring. Tjek om forbruget og dermed flowet er normalt.
<ul style="list-style-type: none"> Der pumpes et andet medie end ved læringen. Anlægget er blevet ændret. Lejerne er blevet gensmurt. Efter gensmøring kan motoren bruge mere effekt indtil fedtet er blevet fordelt i lejet. Ændret motortemperatur 	<ul style="list-style-type: none"> Kavitation Forkert alarmgrænse 	
<ul style="list-style-type: none"> Pumpedele/motor udskiftet med bedre/dårligere dele/motor. Gamle læringssæt Forkert indstilling af CR Monitor-algoritmens flowområde. Når flowet nærmer sig maks. eller kører mod afspærret ventil, vil virkningsgraden nærme sig nul. 		

Fejlkode	Fejlmelding	⚠ advarsel ⊗ alarm
Årsag/forklaring	Afhjælpning	
199	Uden for lært område	⚠
Pumpen kører uden for det lærte område. Fejlen kan skyldes:		
<ul style="list-style-type: none"> • Driftspunktet er ændret bevidst og nu uden for det lærte område. • Tilstopning • Lækage • Slitage • Anlægget er blevet ændret. • Sensor er udskiftet. • Sensorfejl og sensordrift (frost) • Sensorspænding • Slip i motor (hastighedsændring) • Sæsonudsving (vandstand eller lign.) • Der pumpes et andet medie end ved læringen. • Pumpedelemotor udskiftet med bedre/dårligere dele/motor. • Gamle læringssæt 	<ul style="list-style-type: none"> • Gå til displaybilledet "Læring" (4.1.1), og foretag læring i det nye driftspunkt. • Tjek pumpe og rørsystem, og fjern tilstopningen. • Lokalisér lækagen, og udbedr den. • Adskil pumpen, og tjek delene for slid. Udskift defekte dele. Se pumpens serviceinstruktion. • Gå til displaybilledet "Læring" (4.1.1), og foretag ny læring. • Tjek at sensoren er korrekt forbundet til indgangen. Se afsnit 5.1.1. • Tjek at indstillingen af den analoge indgang passer til sensoren. Gå til displaybilledet "Analoge indgange" (4.2.2.1). • Mål signalet fra sensoren, og tjek at det svarer til anlægstrykket når der tages højde for sensorens måleområde. • Tjek at forsyningsspændingen til sensoren svarer til sensorens type-skiltsdata. • Tjek om lejerne trænger til gensmøring eller udskiftning. • Tjek at koblingen er spændt korrekt. • Gå til displaybilledet "Læring" (4.1.1), og foretag ny læring. 	
208	Kavitation	⚠ / ⊗
Fejlen kan skyldes:		
<ul style="list-style-type: none"> • Pumpen kaviterer. • Forkerte NPSH-data • Forkert sikkerhedsmargen • Målestøj • Sensordrift • Der pumpes et andet medie end ved læringen. • Damptryk (andet medie end vand) • Vedvarende alarm uden kavitation (sikkerhedsmargen) • Højtryk/lavtryk, installationshøjde over havet • Konstant medietemperatur i stedet for sensormåling 	<ul style="list-style-type: none"> • Anlæggets kavitationskurve afhænger af flow, medietemperatur, tilløbstryk og pumpens hastighed. Justér én eller flere af ovenstående parametre så fejlen ikke opstår igen. • Tjek NPSH-dataene for pumpen og anlægget. • Indstil den rigtige sikkerhedsmargen i displaybilledet "Kavitation" (4.1.2). • Tjek om kablingen til sensorerne er udført som foreskrevet i monterings- og driftsinstruktionen. • Mål signalet fra sensoren, og tjek at det svarer til anlægstrykket når der tages højde for sensorens måleområde. • Gå til displaybilledet "Læring" (4.1.1), og foretag ny læring. • CR Monitor understøtter ikke pumpemediet. • Tjek om CR Monitors NPSH-sikkerhedsmargen er for høj. Gå til displaybilledet "Kavitation" (4.1.2) • Tjek at sensoren for tilløbstryk måler absolut tryk og er placeret så tæt på pumpens indløb som muligt. Krav til sensorer, se monterings- og driftsinstruktionen. • Montér en temperatursensor i pumpens tilløb, og indstil CU 351M til at benytte den. Gå til displaybillederne "Analoge indgange" (4.2.2.1) og "Kavitation" (4.1.2). 	
230	Netværksalarm	⚠
E-mail med fejlmelding kunne ikke afsendes.	Tjek ethernetforbindelsen. Hvis forbindelsen er i orden, så kontakt netværksadministratoren, og tjek indstillingen af DNS-server, firewall osv.	
231	Ingen IP-adresse fra DHCP-server, ethernet	⊗
Der er ikke kontakt til DHCP-server.	Tjek ethernet-forbindelsen. Hvis forbindelsen er i orden, så kontakt netværksadministratoren.	
232	Ethernet automatisk deaktiveret på grund af forkert brug	⊗
Der er uønsket trafik på netværket. Webklienter forsøger at få adgang til CR Monitor. CR Monitor understøtter kun én klient ad gangen.	Kommunikationsfejl. Kontakt netværksadministratoren.	

Fejlkode	Fejlmelding		 advarsel  alarm
Årsag/forklaring		Afhjælpning	
240	Gensmør motorlejer (240)		
	<p>Motoren har opnået det antal driftstimer som er angivet for gensmøring ved konfigurationen.</p> <p>Antallet af driftstimer kan tjekkes, men ikke ændres ved hjælp af PC Tool E-Products.</p>	<p>Smør motorlejer, og kvitter for udført gensmøring via PC Tool E-Products eller i displaybilledet "Vedligeholdelse" (3.2).</p>	
242	Automatisk genkendelse af motormodel fejlede		
	<p>Fejl i overvågningsfunktioner på grund af forkert konfiguration.</p>	<p>Indlæs korrekt konfigurationsfil via PC Tool E-Products. Se afsnit 6.5.</p>	

6.4.2 Alarmliste for MP 204

Følgende alarmer og advarsler vises i displayet på MP 204. De sendes også via GENibus til CU 351M hvor de vises i displaybillederne "Aktuelle alarmer" (2.1) og "Alarmlog" (2.2).

Fejlkode	Årsag	CU 351M-visning	MP 204-visning
		⊗ alarm ⚠ advarsel	A: Trip E: Advarsel
2	Manglende fase	⊗	A
3	PTC-sensor/termoafbryder	⊗	A
4	For mange automatiske genstarter pr. døgn	⊗	A
9	Fasefølgefejl	⊗	A
12	Serviceadvarsel	⚠	E
15	Kommunikationsalarm for hovedsystem	⊗	A
18	Eksternt styret udkobling (ikke i alarmlog)	⊗	A
20	Lav isolationsmodstand	⊗ ⚠	A E
21	For mange starter pr. time	⚠	E
26	Motoren er i drift selv om MP 204 er udløst	⚠	E
32	Overspænding	⊗ ⚠	A E
40	Underspænding	⊗ ⚠	A E
48	Overstrøm	⊗ ⚠	A E
56	Understrøm	⊗ ⚠	A E
64	Overtemperatur, Tempcon-måling	⊗ ⚠	A E
71	Overtemperatur, Pt100/Pt1000-måling	⊗ ⚠	A E
91	Signalfejl, Tempcon-sensor	⚠	E
111	Strømubalance	⊗ ⚠	A E
112	Cos φ, maks.	⊗ ⚠	A E
113	Cos φ, min.	⊗ ⚠	A E
175	Signalfejl, Pt100/Pt1000-sensor	⚠	E

6.5 PC Tool E-Products som serviceværktøj

6.5.1 PC Tool E-Products

PC Tool er et softwareværktøj som gør det muligt at kommunikere med GENIbus-produkter fra en pc der kører Microsoft Windows.

PC Tool kan bl.a. bruges til fejlfinding på E-produkter, herunder CR Monitor.

6.5.2 Anskaffelse af PC Tool E-Products

PC Tool E-Products hentes i GTI, der er en Lotus® Notes®-database.

6.5.3 Tilslutning af pc til CR Monitor

Til den fysiske forbindelse mellem pc'en og CR Monitor benyttes en Grundfos PC Tool Link. Denne omsætter RS485, som benyttes af CR Monitor, til USB, som pc'en benytter. PC Tool Link giver desuden galvanisk adskillelse mellem CR Monitor og pc'en.



Fig. 29 Tilslutning af pc til CR Monitor ved hjælp af PC Tool Link

TTL-kablet skal du tilslutte i servicesticket bag på CU 351M.

Når PC Tool E-Products er tilsluttet CU 351M, er det **ikke** muligt at se komponenter, som f.eks. MP 204 og CRE, der er sluttet til CU 351M via GENIbus. Ønsker du at servicere disse komponenter ved hjælp af PC Tool E-Products, skal PC Tool Link tilsluttes direkte til den pågældende komponent.

Grundfos PC Tool E-Products, version V04.03.01, understøtter CR Monitor og de tilhørende dele. Programmet har en detaljeret "Help assistent", og der kan printes en brugervejledning i pdf-format fra værktøjet. Værktøjet kan tilsluttes CR Monitors styrenhed, CU 351M.

Værktøjet understøtter funktionerne nævnt nedenfor.

6.5.4 Network list

Dette er en liste over alle GENIbus-produkter der er tilsluttet netværket. Ved at klikke på knappen [Network list] i værktøjslinien kan du folde listen ud eller klappe den sammen.

PC Tool E-Products kan ikke "se gennem" CU 351M og kommunikere med andre GENIbus-komponenter der er tilsluttet CU 351M via GENIbus. Listen viser derfor kun CU 351M.

6.5.5 Monitor

Denne funktion giver et overblik og detaljer om produktets driftsstatus.

Output

Hvis den forventede udgangsfunktion ikke svarer til den grafiske visning, kan det skyldes disse fejl:

- Defekt komponent tilsluttet udgangen. Tjek komponenten ifølge forbindelsesdiagrammet.
- Udgangen fra IO-modulet fungerer ikke som vist grafisk. Tjek den fysiske udgang.

Input

Hvis den forventede indgangsfunktion ikke svarer til den grafiske visning, kan det skyldes disse fejl:

- Indgangssignalet er ikke som vist grafisk. Tjek at signalet er ok på indgangsklemmen.
- IO-modulets indgang er defekt. Udskift IO-modulet.
- CU 351M er defekt.

6.5.6 Standard configuration

Her kan du vælge den passende standardkonfigureringsfil til CU 351M og sende den til produktet.

Det er muligt at importere et Grundfos Standard Configuration (GSC)-filbibliotek via "Tools | Update configuration files". CR Monitor er konfigureret/programmeret til applikationen fra fabrik.

Hvis et CU 351M-modul udskiftes, skal det nye modul konfigureres til applikationen. Følg instruktionerne i "Help assistant".

Standardkonfigureringsfiler er med i værktøjet når det installeres første gang.

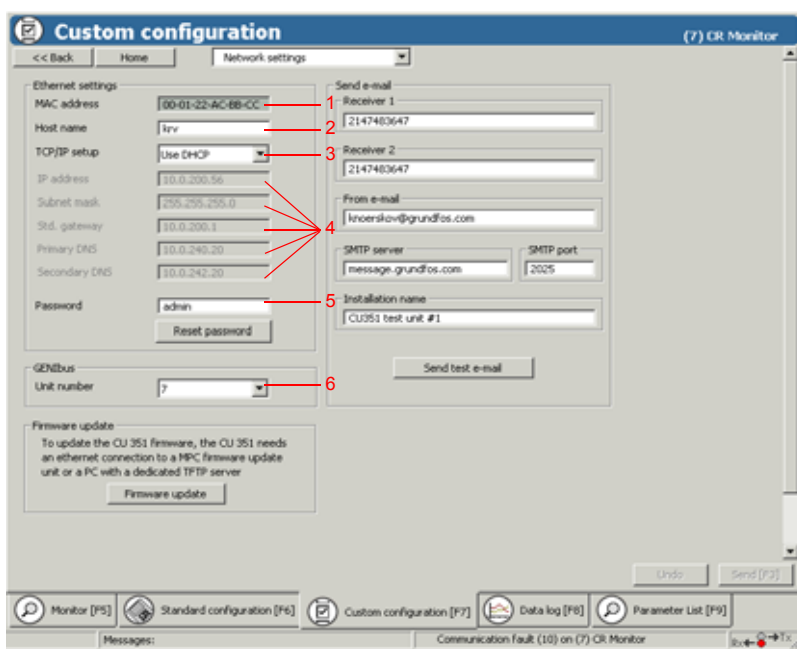
Derefter er det brugerens ansvar at downloade den aktuelle version af standardkonfigureringsfilerne. Se afsnit [6.5.9 Opdatering af konfigureringsfiler](#).

6.5.7 Custom configuration

Her foretages CR Monitors netværksindstillinger og indstilling af e-mail-adresse og SMS-beskeder.

Indstilling af ethernet og GENIbus

Indstillingen af CR Monitors ethernet- og GENIbus-forbindelse kan også ske ved hjælp af CR Monitors display. Dette sker i displaybillederne "Ethernet" (4.3.5) og "GENIbus-nummer" (4.3.6). Se monterings- og driftsinstruktionen.

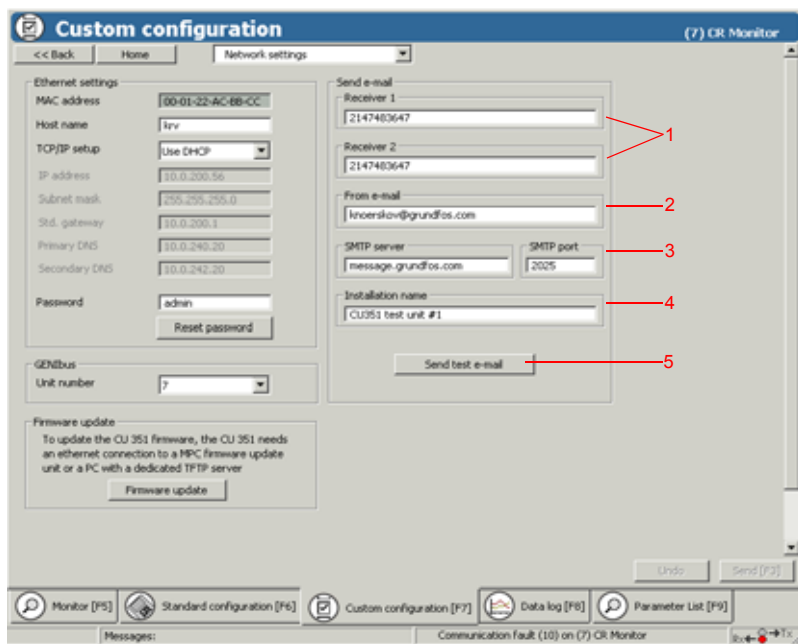


1. CR Monitors MAC-adresse (kan ikke ændres).
2. CR Monitors hostnavn. Hostnavnet kan bruges når man skal kommunikere med CR Monitor ved hjælp af en internetbrowser. Man indtaster da hostnavnet i stedet for CR Monitors IP-adresse i browserens adressefelt.
3. TCP/IP-indstilling. Vælg "Use DHCP" for automatisk indstilling. (Kræver at netværket har en DHCP-server).
4. Indstilling af netværksparametre. Hvis "Use DHCP" er valgt ovenfor, indstilles de automatisk. Hvis ikke, skal de oplyses af netværksadministratoren.
5. Password som skal indtastes når man skal kommunikere med CR Monitor ved hjælp af en internetbrowser.
6. Indstilling af GENIbus-nummer. Bruges når CR Monitor er forbundet til en ekstern GENIbus.

TM04 3213 3908

Fig. 30 Indstilling af ethernet og GENIbus

Indstilling af e-mail-adresse og SMS-beskeder



1. E-mail-adresse på modtagere af alarmer fra CR Monitor.
2. CR Monitors e-mail-adresse.
3. Adressen og portnummeret på den SMTP-server som CR Monitor bruger til afsendelse af e-mails. Oplyses af netværksadministratoren.
4. Installationens navn. Bliver angivet i emnefeltet i e-mails der afsendes fra CR Monitor.
5. Afprøvning af e-mail-indstillingen. Hvis alle de ovenstående indstillinger er korrekte, vil CR Monitor afsende en e-mail når der klikkes på tasten.

Fig. 31 Indstilling af e-mail-adresse og SMS-beskeder

6.5.8 Data log

Der foregår hele tiden en logning af alle data. I "Network list" kan du vælge de data der skal være synlige. Når du lukker PC Tool, bliver du spurgt om du ønsker at gemme dataloggen.

6.5.9 Opdatering af konfigureringsfiler

Du kan importere et opdateret bibliotek med standardkonfigureringsfiler fra "Tools | Update configuration files". Hvis det valgte bibliotek er det samme eller ældre end det der allerede er installeret, vises en advarsel som giver mulighed for at skippe opdateringen eller overskrive det eksisterende bibliotek. "Update GSC Files" åbner en dialog som gør det muligt at søge efter GSC-filbiblioteket (zip-fil).

Bemærk: Hvis computeren er tilsluttet et Grundfos-netværk, tilbyder dialogen automatisk opdatering. Når du vælger den automatiske opdatering, finder PC Tool det opdaterede GSC-bibliotek på Grundfos-netværket. Det er således ikke nødvendigt at søge efter biblioteket.

6.6 R100 som serviceværktøj

Fejl i CRE, CR med CUE, IO 351 og MP 204 transmitteres via GENibus til CU 351M, der fortolker dem og genererer en advarsel eller alarm som kan aflæses i displayet. I tilfælde af kommunikationsfejl kan fejl i CRE, CR med CUE, IO 351 og MP 204 aflæses som advarsler eller alarmer ved hjælp af R100.

Når R100 er indstillet til servicemode, kan den bruges til serviceformål i henhold til det pågældende produkt.

6.6.1 Indstilling af R100 til servicemode

R100 indstilles til service mode ved at indtaste servicekoden i displayet "Navn og adresse". Se fig. 32.

Servicekoden kan også benyttes sammen med andre navne- og adresseindstillinger.



Fig. 32 Servicekode indtastet

Bemærk

Servicekoden forbliver aktiv hvis R100 slukkes. Servicekoden er kun beregnet til brug af Grundfos' serviceteknikere og skal derfor slettes inden R100 returneres til kunden hvis det er kundens R100 der benyttes.

6.6.2 Menu **GENERELT** – service

Servicemenuerne er en forlængelse af menuen **GENERELT** og **GENI**.

Displaybillederne i dette afsnit er kun tilgængelige hvis servicekoden 681400 er blevet indtastet i displayet "Navn og adresse".

I menuen **GENERELT** er det muligt at gemme og hente servicedata. Se serviceinstruktionen "R100 som serviceværktøj" for en udførlig gennemgang af mulighederne.

6.6.3 Menu **GENI**

Når R100 er i servicemode, er der adgang til menuen **GENI**.

Denne menu giver mulighed for at tilgå udvalgte dataregistre. Der er meget sjældent behov for disse dataregistre i forbindelse med fejlsøgning. Dataregistrene bliver ikke dokumenteret her da de kun forventes brugt i samarbejde med Grundfos-supportingeniører.

Se serviceinstruktionen "R100 som serviceværktøj" for en udførlig gennemgang af mulighederne.

7. Konfigurering

7.1 Nødvendigt udstyr

Følgende udstyr er nødvendigt til konfigurering af CR Monitor:

1. PC Tool E-Products V04 eller nyere (produkt nr. 96562869)
2. PC Tool Link (produkt nr. 96705378)
3. R100, SW-version 14, Nov.01, 2005 eller nyere (produkt nr. 96615297).

7.2 Konfigurering

Konfigureringen består af disse trin:

1. [7.2.1 Indstilling af GENIbus-nummer i IO 351-modulet](#)
2. [7.2.2 Indstilling af GENIbus-nummer i eventuelle MP 204-moduler](#)
3. [7.2.3 Konfigurering af eventuelle MP 204-moduler](#)
4. [7.2.4 Konfigurering af CU 351M](#)
5. [7.2.5 Konfigurering af CRE-pumper](#)
6. [7.2.6 Konfigurering af eventuel CUE.](#)

7.2.1 Indstilling af GENIbus-nummer i IO 351-modulet

Indstil IO 351-modulet til nr. **41**. Se afsnit [5.4.1 Indstilling af GENIbus-nummer](#).

7.2.2 Indstilling af GENIbus-nummer i eventuelle MP 204-moduler

Indstil MP 204-modulet til nr. **51**. Se afsnit [5.4.1 Indstilling af GENIbus-nummer](#).

7.2.3 Konfigurering af eventuelle MP 204-moduler

Konfigurer MP 204 ved hjælp af R100. Se MP 204's monterings- og driftsinstruktion.

7.2.4 Konfigurering af CU 351M

Konfigurer CU 351M ved hjælp af PC Tool E-Products.

1. Tjek at de tilsluttede GENIbus-enheder har fået tildelt et GENIbus-nummer.
2. Tilslut PC Tool E-Products til CU 351M. Se afsnit [6.5.3 Tilslutning af pc til CR Monitor](#).
3. Find og download den rette GSC-fil til CU 351M. Se afsnit [6.5.6 Standard configuration](#). Der skal downloades tre GSC-filer til CU 351M. GSC-filernes nr. fremgår af softwaremærkaten. Se afsnit [4.3 Konfigureringsfiler](#).
4. Foretag eventuelle tilpasninger af indstillingerne. Se afsnit [6.5.7 Custom configuration](#).

7.2.5 Konfigurering af CRE-pumper

1. Tænd for pumpen ved hjælp af dens afbryder.
2. Indstil pumpens GENIbus-nummer til **1** ved hjælp af R100. Se afsnit [5.4.1 Indstilling af GENIbus-nummer](#).
3. Tilslut en pc med PC Tool E-Products til motorens servicestik, og start programmet.
4. Når PC Tool har etableret kommunikationen med motoren, vælg motoren i "Network list".
5. Find og download den rette GSC-fil til motoren. Se afsnit [6.5.6 Standard configuration](#).
6. Indstil CRE til automatisk genstart efter alarmer, og foretag eventuelle andre tilpasninger af indstillingerne. Se afsnit [6.5.7 Custom configuration](#).

7.2.6 Konfigurering af eventuel CUE

1. Tænd for CUE ved hjælp af dens afbryder.
2. Hvis CUE's opstartsguide ikke er blevet gennemført (CUE er blevet udskiftet), så gennemfør den nu, og indtast motorens data.
3. Indstil CUE til at benytte GENIbus som protokol i CUE-displaybillede nr. 3.7.
4. Indstil CUE's GENIbus-nummer til **1** i CUE-displaybillede nr. 3.8.
5. Indstil CUE til automatisk genstart efter alarmer.
6. Foretag eventuelle tilpasninger af indstillingerne i CUE's øvrige displaybilleder i menuen **Installation**.

8. Udskiftning af moduler

8.1 Udskiftning af CU 351M

CU 351M kan ikke serviceres. Hvis der opstår fejl i enheden, skal den udskiftes.

1. Afbryd forsyningsspændingen til CR Monitor.
2. Afbryd forsyningsspændingen til komponenter med ekstern forsyning.
3. Træk alle stikkene med ledere ud af deres stikdåser.
4. Fjern CU 351M fra styreskabet.
5. Montér den nye enhed som beskrevet i dens monterings- og driftsinstruktion.
6. Tilslut forsyningsspændingen til CR Monitor, og konfigurér den nye CU 351M ved hjælp af PC Tool E-Products. Se afsnit [7.2.4 Konfigurering af CU 351M](#).

8.2 Udskiftning af IO 351

IO 351 kan ikke serviceres. Hvis der opstår fejl i modulet, skal det udskiftes.

1. Afbryd forsyningsspændingen til CR Monitor.
2. Afbryd forsyningsspændingen til komponenter med ekstern forsyning.
3. Mærk de enkelte ledere med numrene på de tilhørende klemmer.
4. Afmontér alle ledere.
5. Træk DIN-skinnelåsene fri af skinnen. Se fig. 33. Modulet kan nu løftes af skinnen.
6. Montér den nye IO 351. Se IO 351's monterings- og driftsinstruktion.
7. Tilslut forsyningsspændingen til CR Monitor, og indstil GENIbus-numret med R100. Se afsnit [5.4.1 Indstilling af GENIbus-nummer](#).

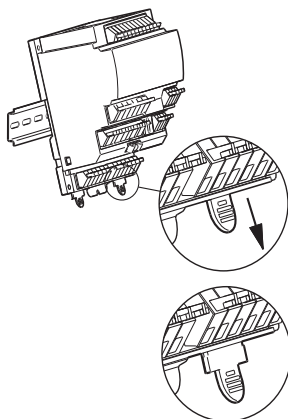


Fig. 33 Skinnelås på IO 351

8.3 Udskiftning af MP 204

1. Hvis det er muligt, så brug R100 til at gemme MP 204's indstillinger. Se fig. 34.



Fig. 34 Gem indstillinger i R100

2. Afbryd forsyningsspændingen til CR Monitor.
3. Afbryd forsyningsspændingen til komponenter med ekstern forsyning.
4. Mærk de enkelte ledere med numrene på de tilhørende klemmer.
5. Afmontér alle ledere.
6. Åben DIN-skinnelåsen ved hjælp af en skruetrækker (se fig. 35), og løft modulet af skinnen.
7. Montér den nye MP 204. Se MP 204's monterings- og driftsinstruktion.

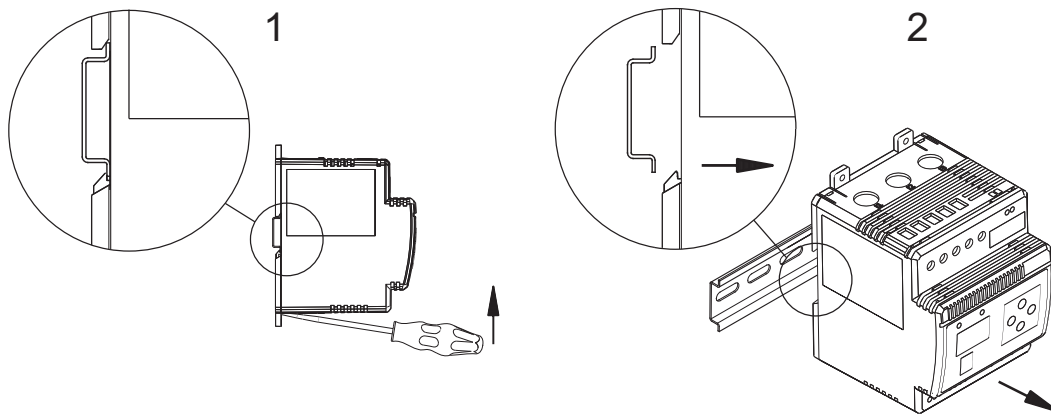


Fig. 35 Afmontering af MP 204

8. Tilslut forsyningsspændingen til CR Monitor.
9. Hvis du gemte indstillingsfilen i punkt 1, så hent indstillingerne tilbage i R100. Se fig. 36.



Fig. 36 Hent indstillinger i R100

10. Har du ikke indstillingsfilen fra den afmonterede MP 204, så indstil GENIbus-numret med R100. Se afsnit [5.4.1 Indstilling af GENIbus-nummer](#), og konfigurér MP 204 med motorens data. Se MP 204's monterings- og driftsinstruktion.

8.4 Udskiftning af LiqTec

1. Afbryd forsyningsspændingen til CR Monitor.
2. Afbryd forsyningsspændingen til komponenter med ekstern forsyning.
3. Mærk de enkelte ledere med numrene på de tilhørende klemmer.
4. Afmontér alle ledere.
5. Træk modulet nedad, og vip nederste del af modulet ud og fri af DIN-skinnen.
6. Montér den nye LiqTec. Se LiqTec's monterings- og driftsinstruktion.
7. Kalibrér sensoren og LiqTec. Se afsnit [8.5 Kalibrering af sensor og LiqTec](#).

8.5 Kalibrering af sensor og LiqTec

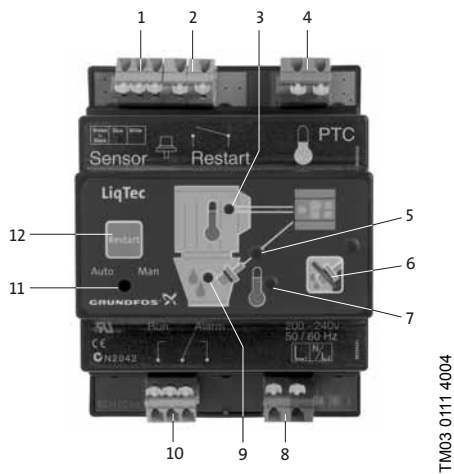
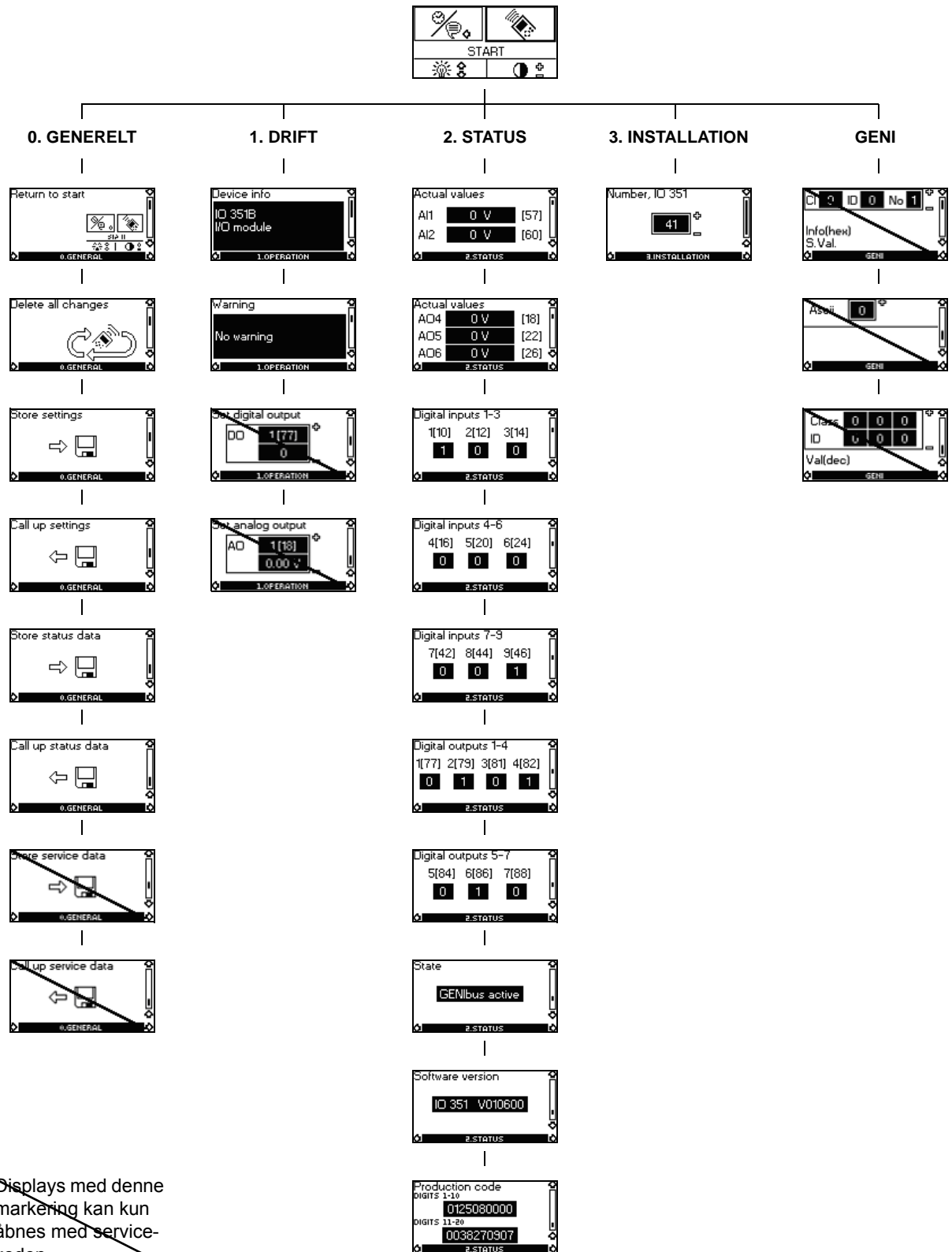


Fig. 37 LiqTec

1. Tjek at sensoren er forbundet korrekt til LiqTec. Se LiqTec's monterings- og driftsinstruktion.
2. Før sensoren monteres i pumpen, neddykkes den i stillestående vand. Enhver beholder med vand kan bruges.
Bemærk: Det er vigtigt at vandet er stillestående, da kalibreringen vil være misvisende hvis sensoren køles af vand i bevægelse.
3. Hold tasterne, pos. 6 og 12, trykket inde i ca. 20 sek. Alle røde signallamper (undtagen pos. 7) begynder at blinke.
4. Når de grønne signallamper, pos. 3 og 9, lyser konstant, slippes tasterne, pos. 6 og 12. Kalibreringen er udført.

9. Menustruktur i R100 og CUE

9.0.1 R100-menustruktur for IO 351B



Displays med denne markering kan kun åbnes med service-koden.

Fig. 38 R100-menustruktur for IO 351B

9.0.2 R100-menustruktur for MP 204

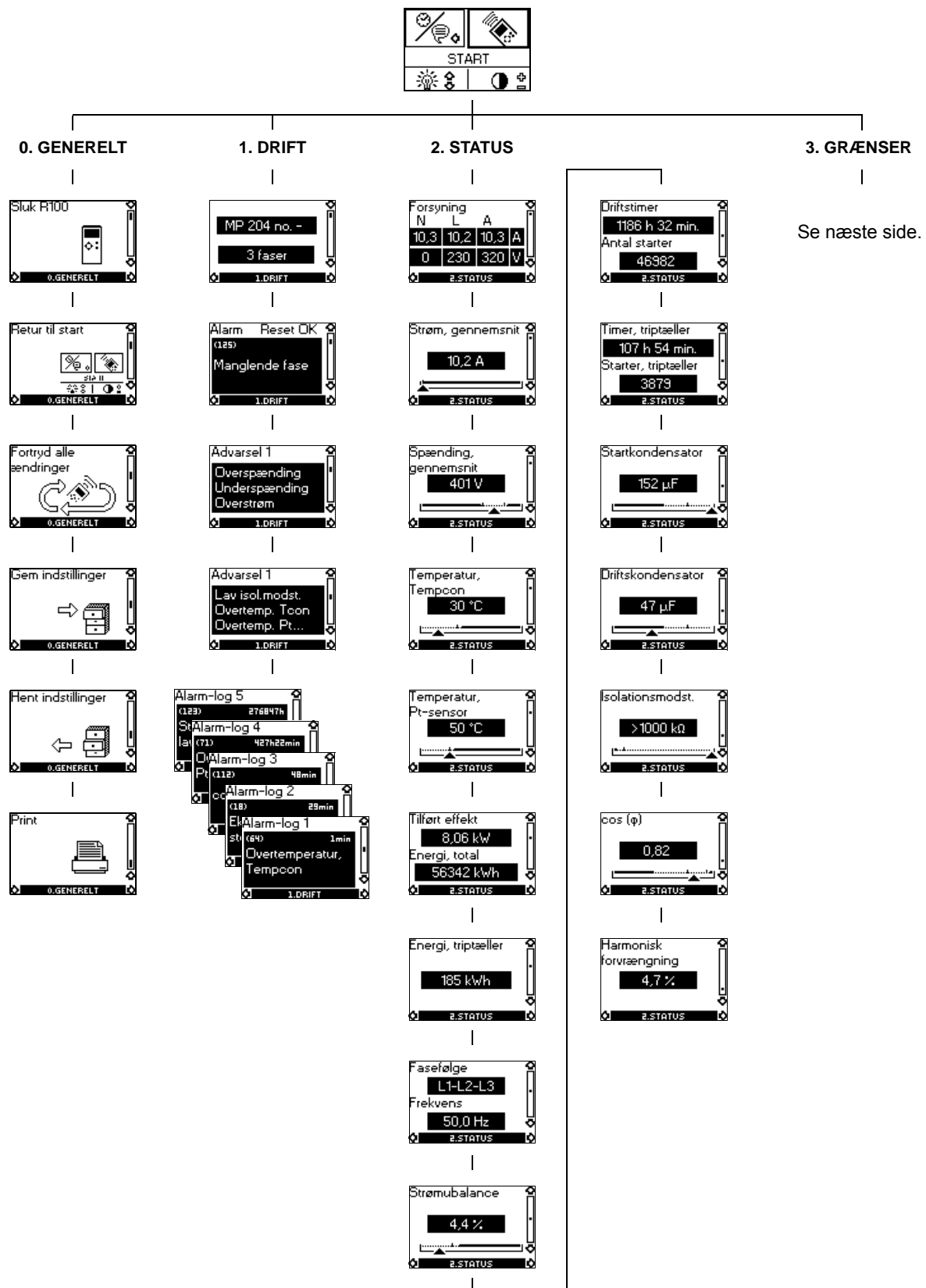
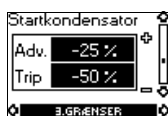
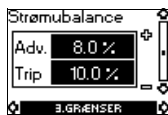
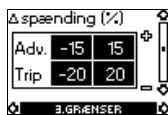
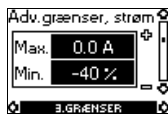
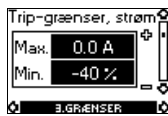
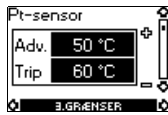
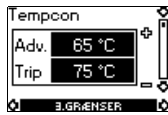


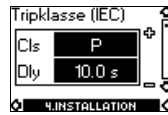
Fig. 39 R100-menustruktur for MP 204

(fortsat fra forrige side)

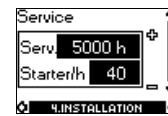
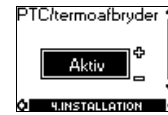
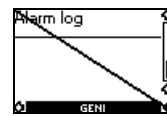
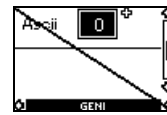
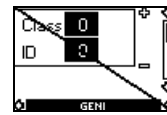
3. GRÆNSER



4. INSTALLATION

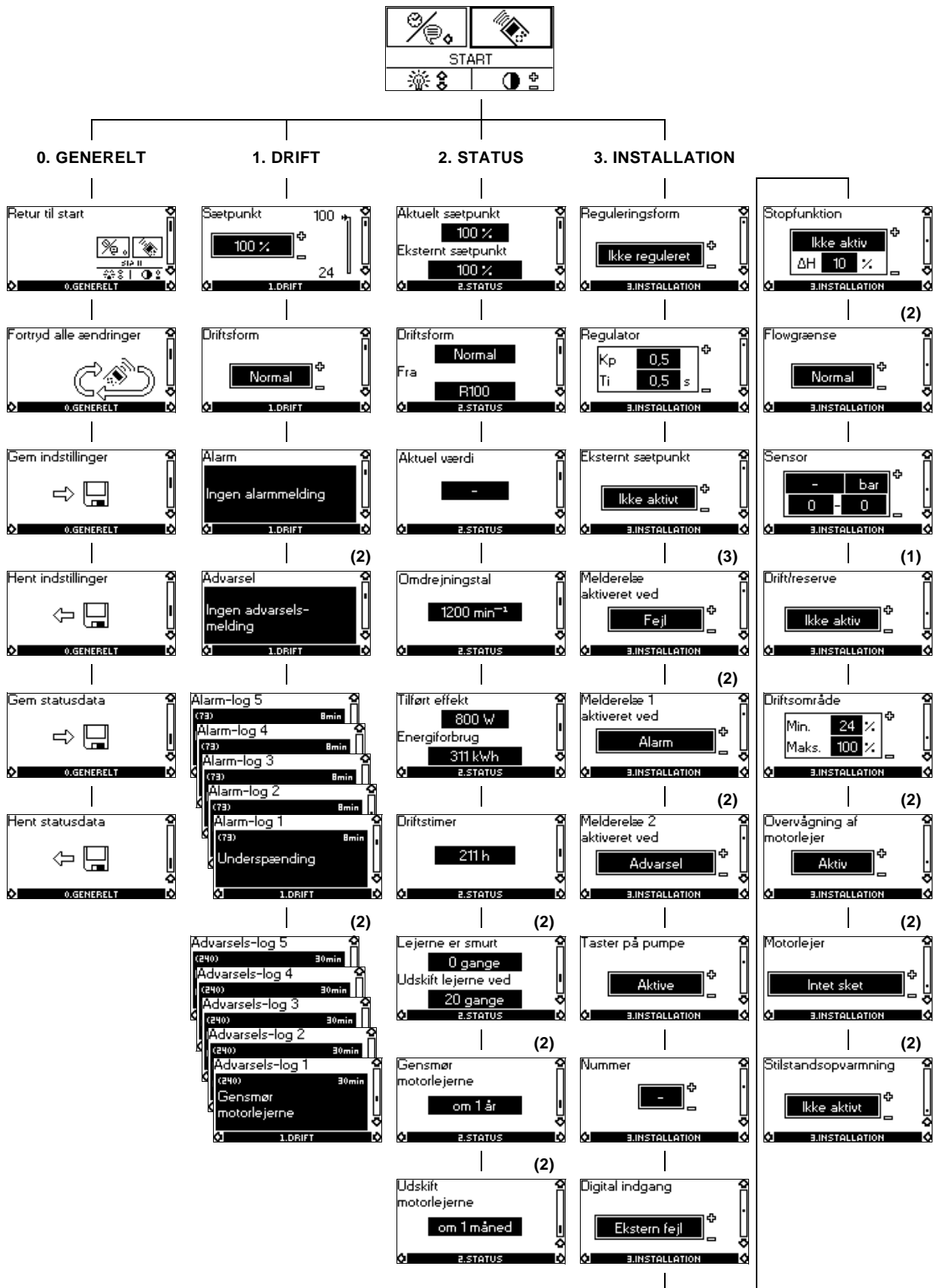


GENI



~~Displays med denne markering kan kun åbnes med service-koden.~~

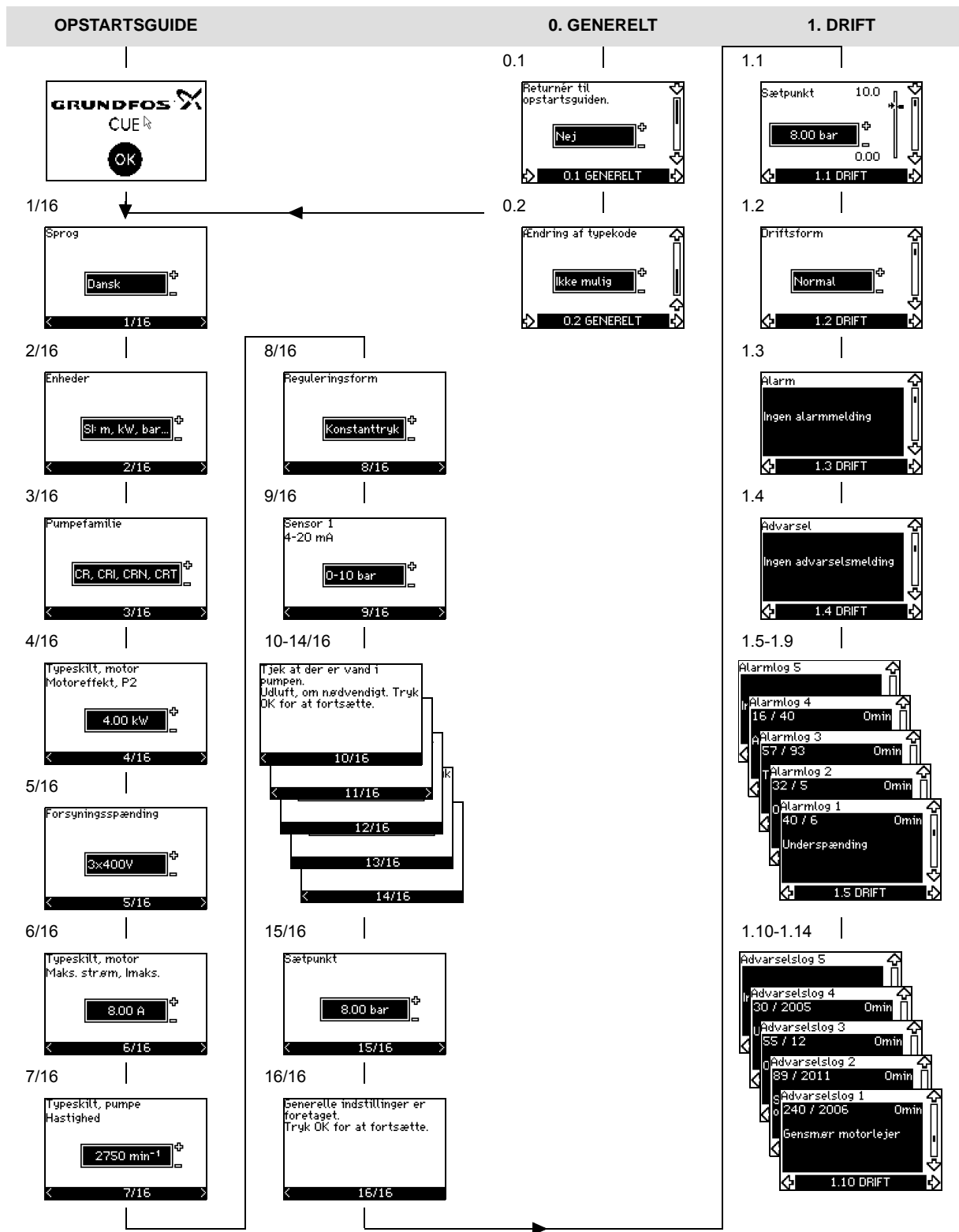
9.0.3 R100-menustruktur for CRE-pumpe



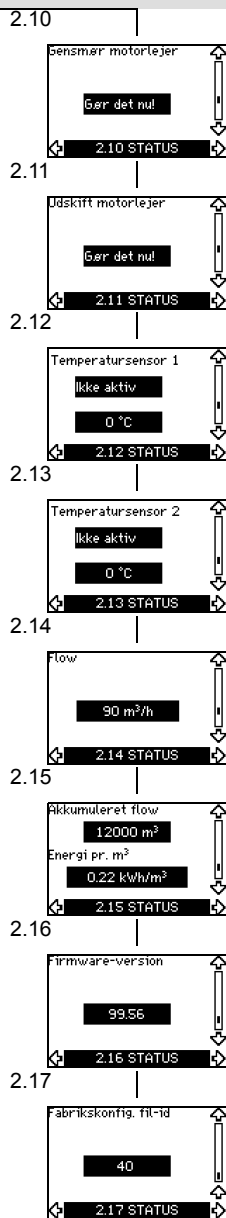
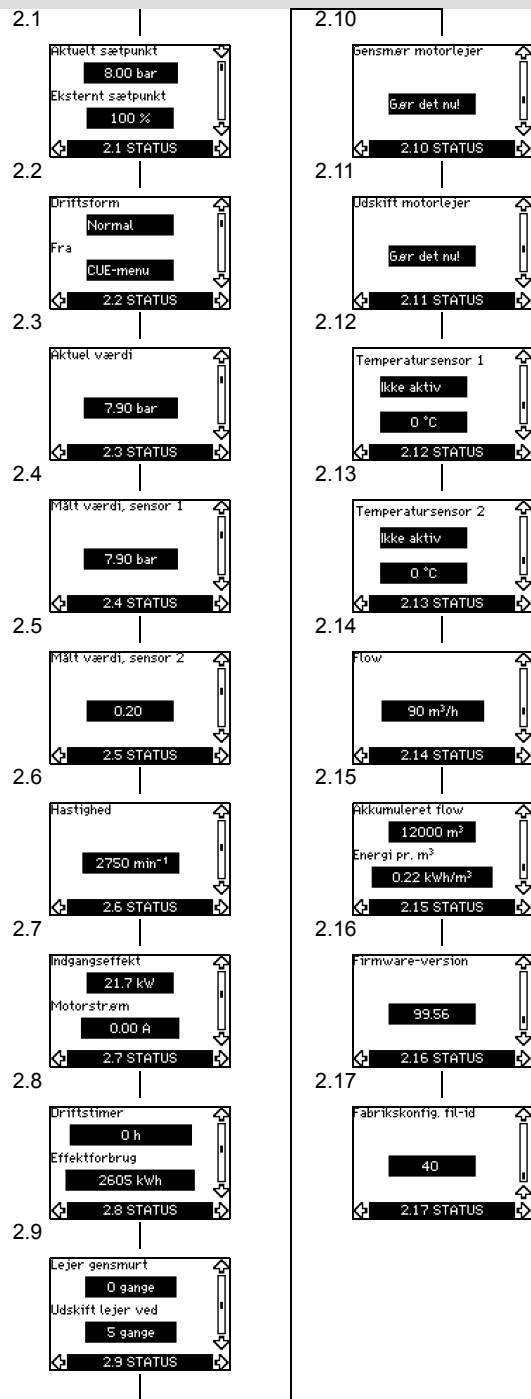
- (1) Dette displaybillede vises kun ved 3-fasede pumper, 0,75-22 kW.
 (2) Dette displaybillede vises kun ved 3-fasede pumper, 11-22 kW.
 (3) Dette displaybillede vises kun ved 1- og 3-fasede pumper, 0,37-7,5 kW.

Fig. 40 R100-menustruktur for CRE-pumpe

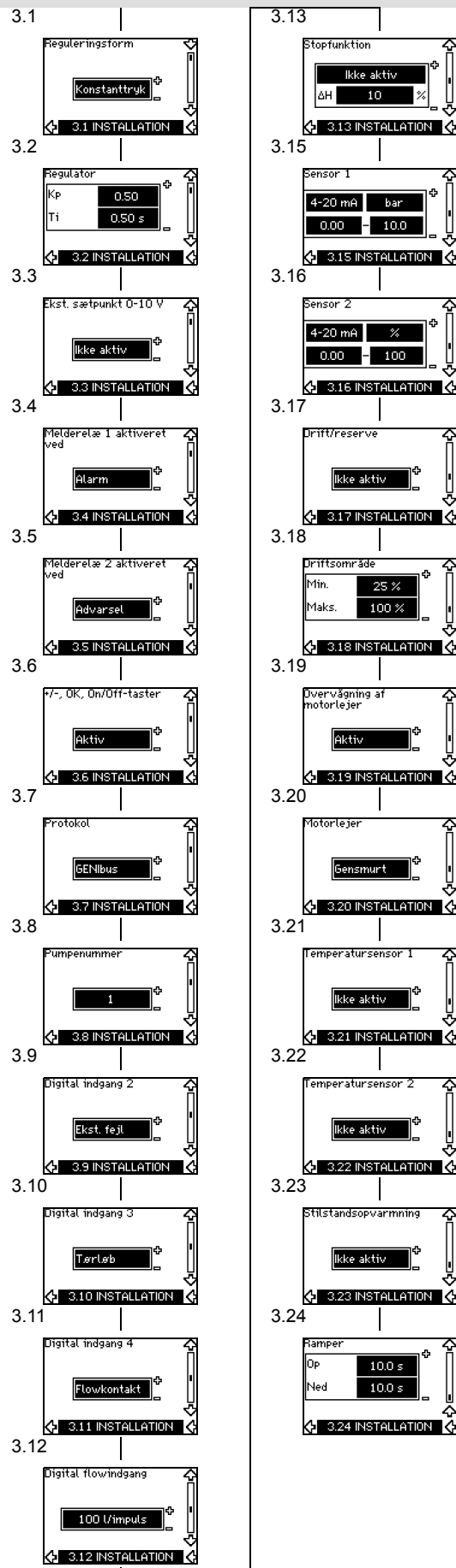
9.0.4 CUE-menustruktur



2. STATUS



3. INSTALLATION



10. Forbindelsesdiagrammer

CR Monitor til pumpe med direkte start

Fig. 41 Forbindelsesdiagram, CR Monitor til pumpe med direkte start, hoved- og motorkontaktor

Fig. 42 Forbindelsesdiagram, CR Monitor til pumpe med direkte start, MP 204 og motorkontaktor

Fig. 43 Forbindelsesdiagram, CR Monitor til pumpe med direkte start, CU 351M

Fig. 44 Forbindelsesdiagram, CR Monitor til pumpe med direkte start, IO 351B

Fig. 45 Forbindelsesdiagram, CR Monitor til pumpe med direkte start, LiqTec

CR Monitor til pumpe med stjerne-trekant-start

Fig. 46 Forbindelsesdiagram, CR Monitor til pumpe med stjerne-trekant-start, hoved- og motorkontaktor

Fig. 47 Forbindelsesdiagram, CR Monitor til pumpe med stjerne-trekant-start, MP 204 og motorkontaktor

Fig. 48 Forbindelsesdiagram, CR Monitor til pumpe med stjerne-trekant-start, CU 351M

Fig. 49 Forbindelsesdiagram, CR Monitor til pumpe med stjerne-trekant-start, IO 351B

Fig. 50 Forbindelsesdiagram, CR Monitor til pumpe med stjerne-trekant-start, LiqTec

CR Monitor til CRE-pumpe eller CR-pumpe med CUE

Fig. 51 Forbindelsesdiagram, CR Monitor til CRE-pumpe eller CR-pumpe med CUE, hoved- og effektkreds

Fig. 52 Forbindelsesdiagram, CR Monitor til CRE-pumpe eller CR-pumpe med CUE, CU 351M

Fig. 53 Forbindelsesdiagram, CR Monitor til CRE-pumpe eller CR-pumpe med CUE, IO 351B

Fig. 54 Forbindelsesdiagram, CR Monitor til CRE-pumpe eller CR-pumpe med CUE, LiqTec

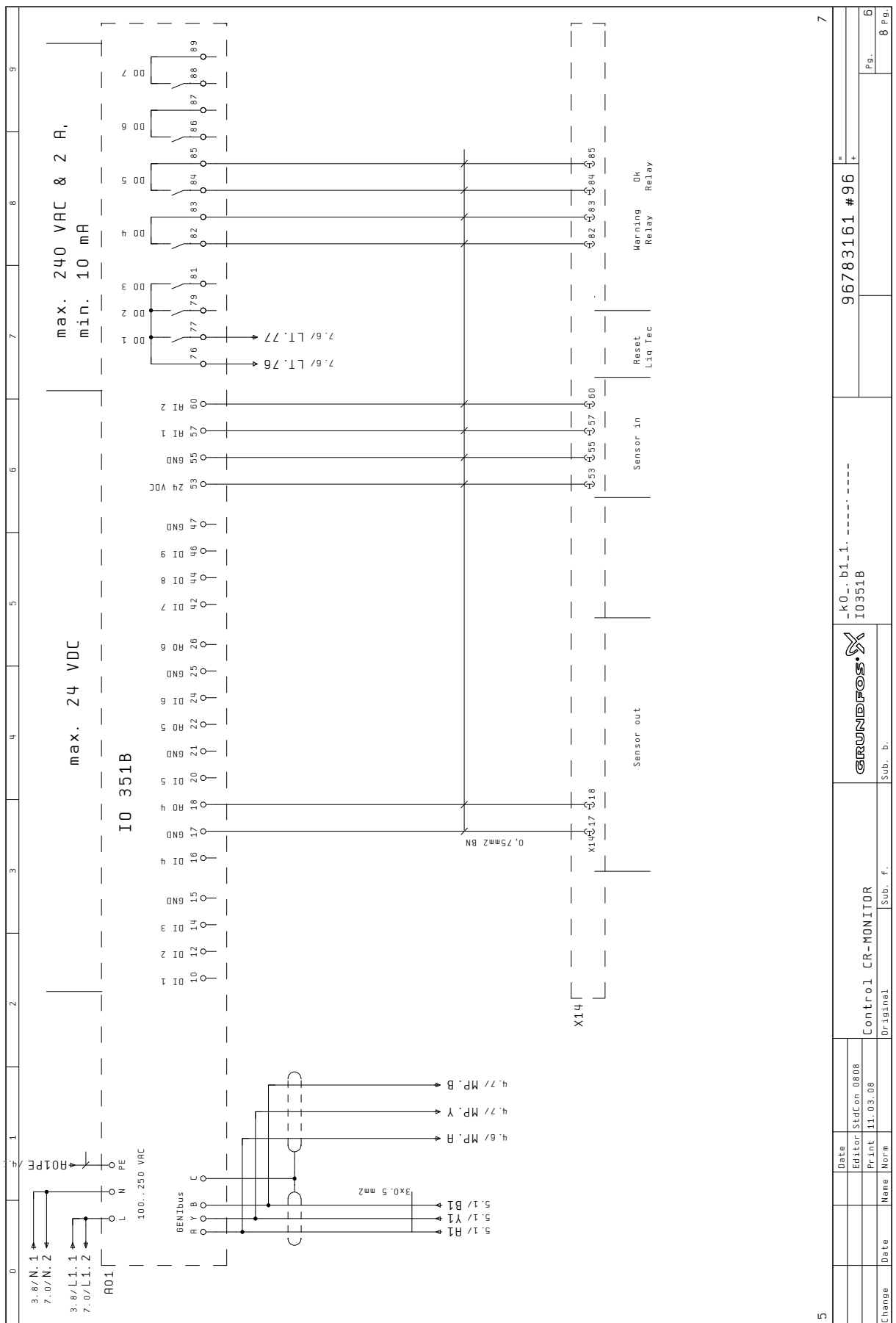


Fig. 44 Forbindelsesdiagram, CR Monitor til pumpe med direkte start, IO 351B

5	7	96783161 #96	-k0..b1..1.----- I0351B	8 Pg.
Change	Date	Name	Norm	Sub. f.
				Sub. b.
	Date	Editor	StdCon	0808
		Print		11.03.08
Control CR-MONITOR				
Original				

TMD4 3196 3908

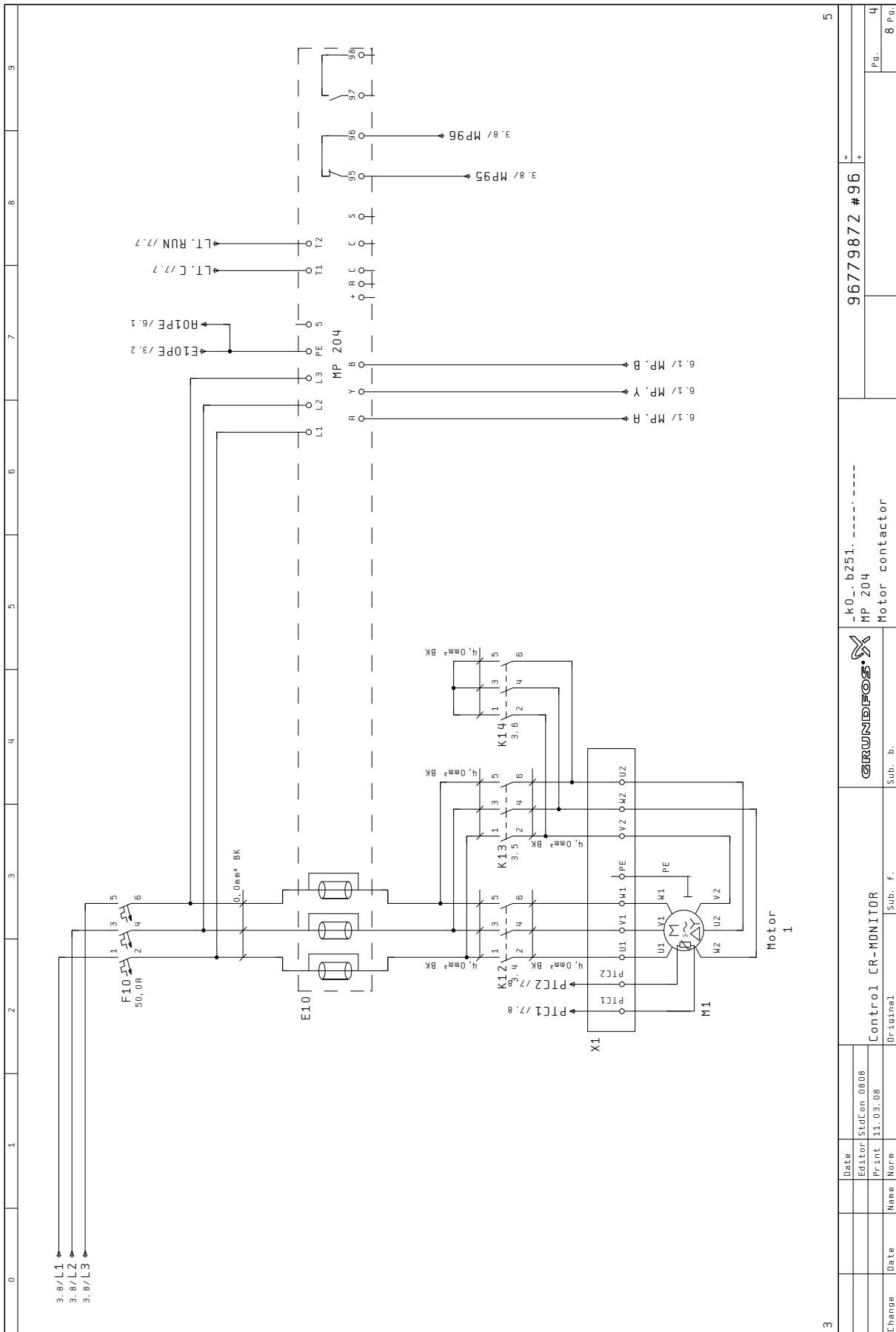


Fig. 47 Forbindelsesdiagram, CR Monitor til pumpe med stjerne-trekant-start, MP 204 og motorkontaktor

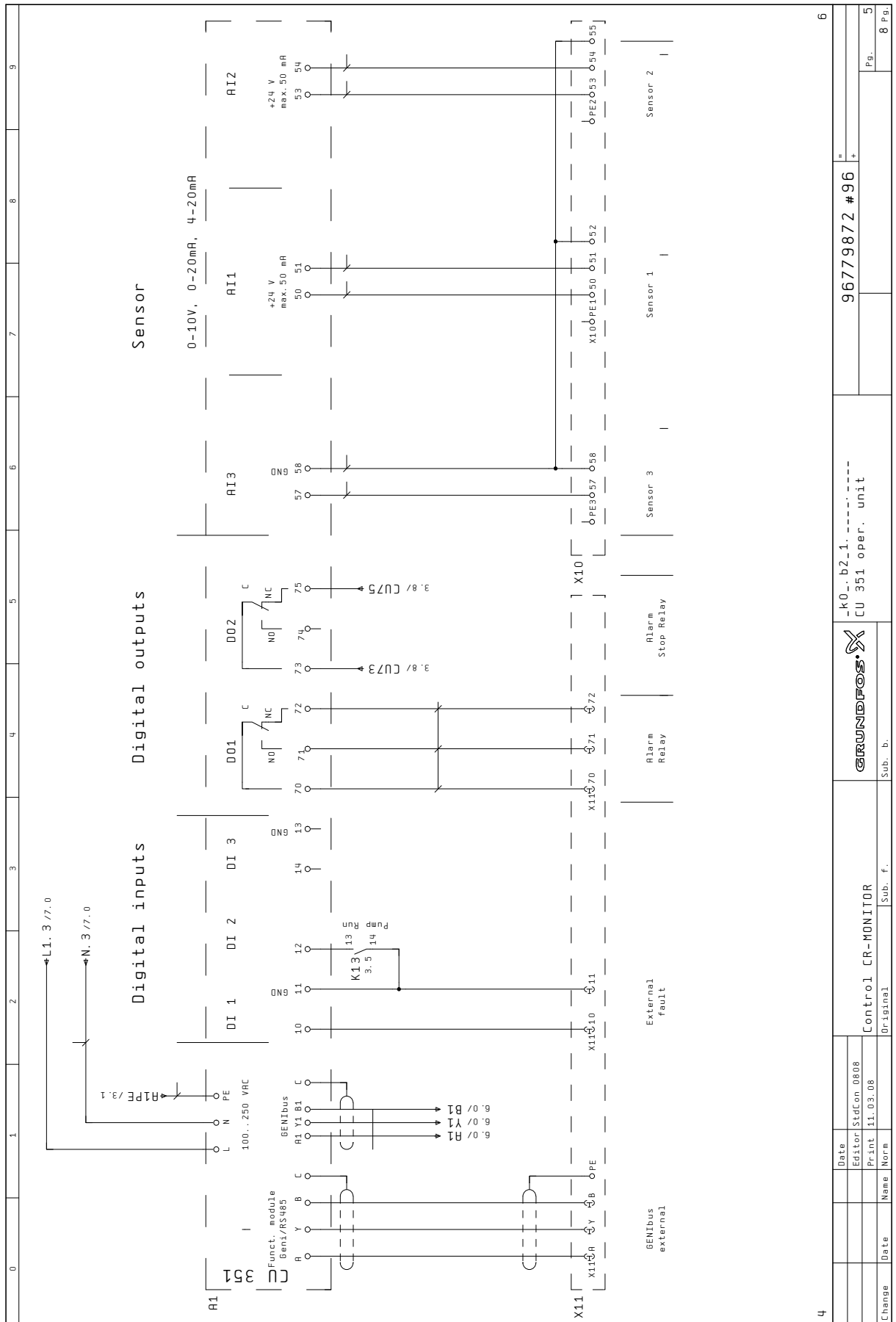


Fig. 48 Forbindelsesdiagram, CR Monitor til pumpe med stjerne-trekant-start, CU 351M

4	6	96779872 #96	8 Pg.
Date		-k0..b2..1..-----	
Editor		CU 351 oper. unit	
Print		GRUNDFOS	
Name		Sub. b.	
Norm		Sub. f.	
Original		Control CR-MONITOR	
Date		11.03.08	
Editor		StdCon 0808	

TW04 3190 3908

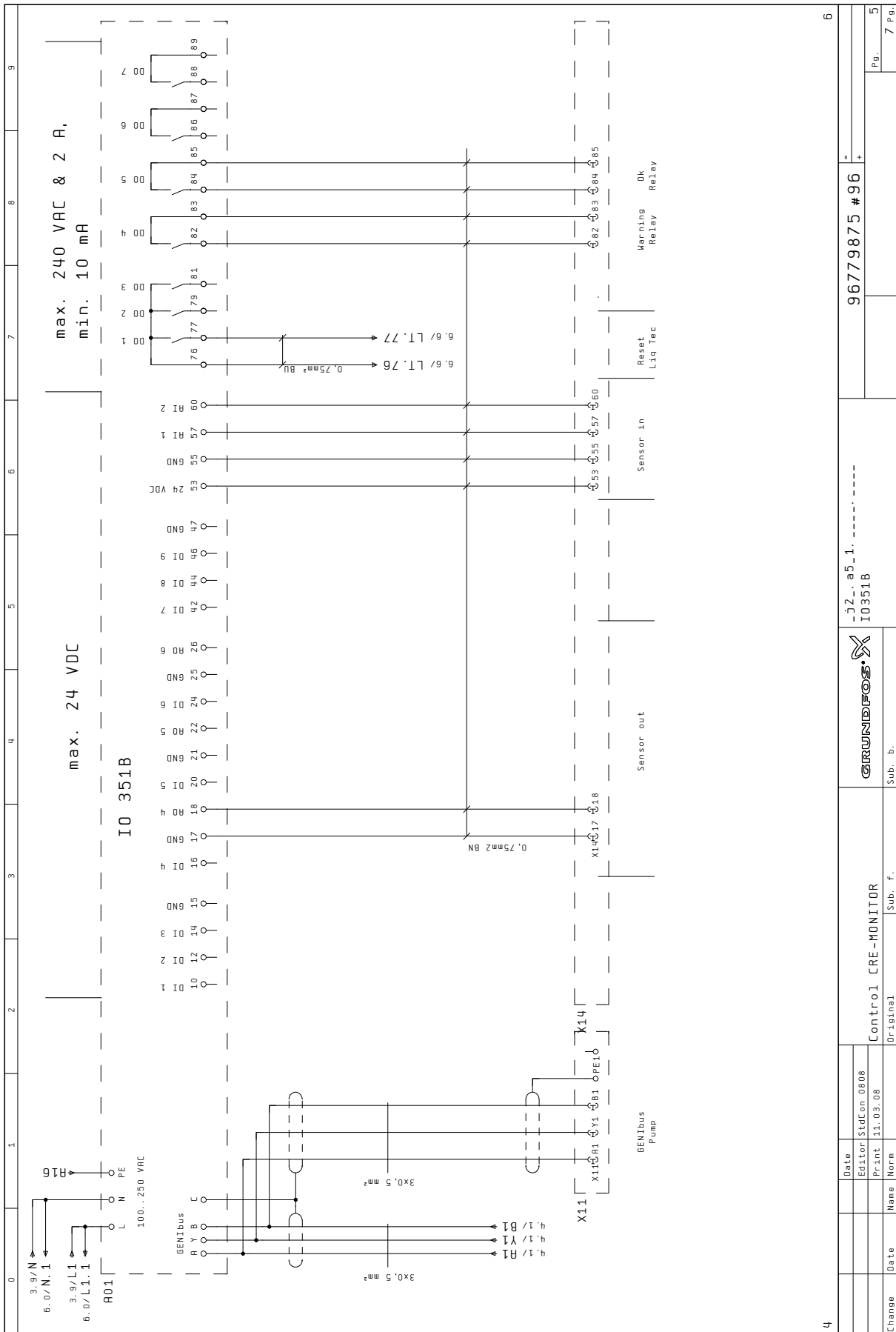
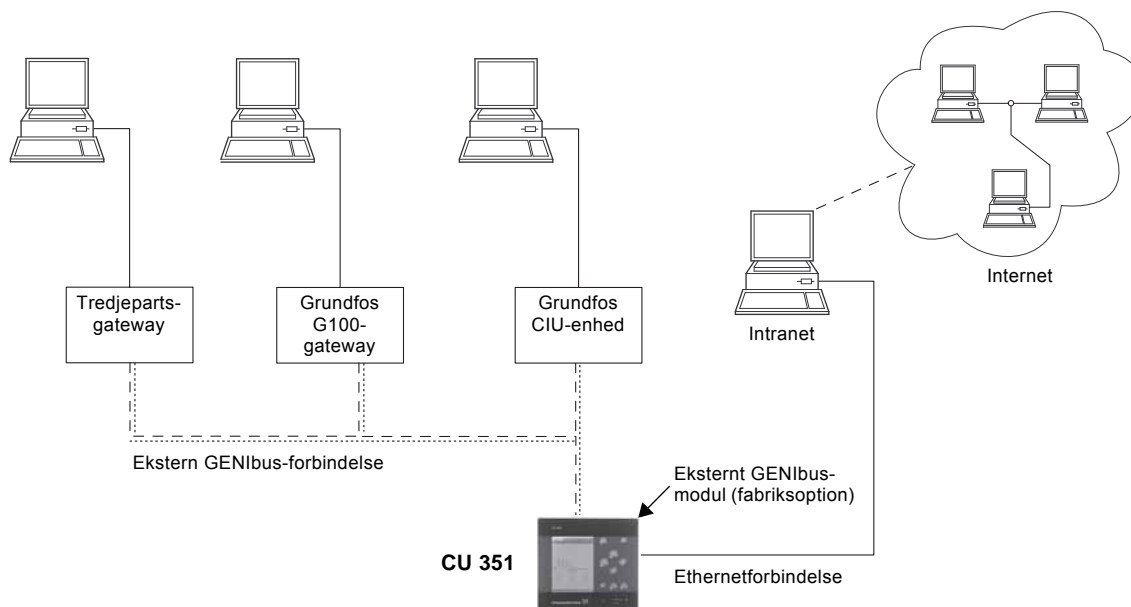


Fig. 53 Forbindelsesdiagram, CR Monitor til CRE-pumpe eller CR-pumpe med CUE, IO 351B

4	6	96779875 #96	5
Date		Pg. 7 Pg.	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	
Original		-	
Sub. f.		-	
Sub. b.		-	
Control CRE-MONITOR		-	
Date		-	
Editor: StdCon 0808		-	
Print: 11.03.08		-	
Date		-	
Name		-	
Norm		-	

11. Datakommunikation

CU 351 er udstyret med hardware der gør det muligt at kommunikere med eksterne enheder, f.eks. en computer, via en ekstern GENIbus- eller ethernetforbindelse.



TM04-3161-3808

Fig. 55 Datakommunikation via ekstern GENIbus- og ethernetforbindelse

11.1 Ethernet

Ethernet er den mest brugte standard for lokale netværk (LAN). Standardiseringen af denne teknologi har skabt nogle af de nemmeste og billigste måder til at etablere kommunikation mellem elektriske enheder, f.eks. mellem computere eller mellem computere og styringer.

Webserveren i CU 351 gør det muligt at tilslutte en computer til CU 351 via en ethernetforbindelse. Brugerfladen kan herved overføres fra CU 351 til en computer således at CU 351 og hermed anlægget kan overvåges og styres eksternt.

Bemærk

Grundfos anbefaler at man beskytter forbindelsen til CU 351 i samråd med systemadministratoren i henhold til egne sikkerhedskrav.

For at kunne bruge webserveren skal man kende CU 351's IP-adresse. Alle netværksenheder skal have en unik IP-adresse for at kunne kommunikere med hinanden.

Det er muligt at ændre den fabriksindstillede IP-adresse ved konfiguration eller ved at aktivere en DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) direkte i CU 351 eller via webserveren. Se eksemplet i fig. 56.

Status	Alarm	Grænser	Installation
4.3.5 - Ethernet			
Hostnavn:		cr-monitor	
Brug DHCP		<input checked="" type="checkbox"/>	
Fra DHCP-server:			
IP-adresse:	0	0	0
Subnet mask:	0	0	0
Standardgateway:	0	0	0
MAC-adresse:	00	00	00 00 00
Afstil password til ethernet ved at trykke "ok".			
Læring		2008-10-07 15:08	

Fig. 56 Eksempel på indstilling af ethernet

Dynamisk tildeling af en IP-adresse til CU 351 kræver at der er en DHCP-server i netværket. DHCP-serveren tildeler et antal IP-adresser til de elektriske enheder og sikrer at to enheder ikke får samme IP-adresse.

En traditionel internetbrowser bruges som forbindelse til webserveren i CU 351.

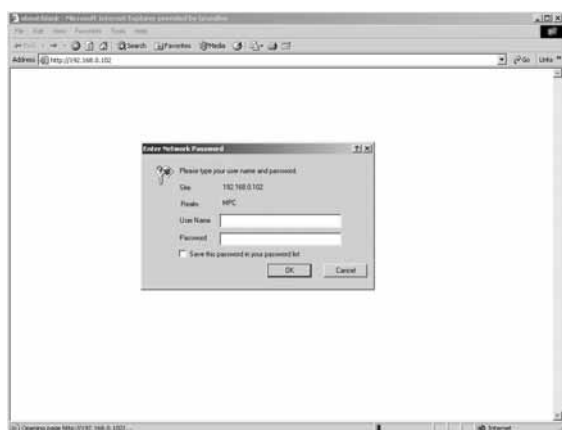
Hvis man ønsker at bruge den fabriksindstillede IP-adresse, skal der ikke foretages ændringer i displaybilledet. Åbn internetbrowseren, og indtast CU 351's IP-adresse.

For at kunne bruge dynamisk tildeling skal funktionen aktiveres. Vælg "Brug DHCP" i menulinien, og klik [ok]. Et flueben ud for menulinien viser at funktionen er blevet aktiveret.

Åbn nu internet, og indtast CU 351's hostnavn i stedet for IP-adressen (hostnavn står øverst i display 4.3.5). Internetbrowseren vil nu prøve at få forbindelse med CU 351. Hostnavnet kan kun ændres med en GSC-fil (konfigureringsfil) eller via en webserver. Se *Ændring af netværksindstilling* på side 59.

Bemærk DHCP kræver et hostnavn.

Dette er det første displaybillede som vises ved tilslutning til CU 351.



TM03 2048 3505

Fig. 57 Tilslutning til CU 351

Fabriksindstilling

Brugernavn: admin.

Password: admin.

Når brugernavnet og passwordet er blevet indtastet, starter en Java Runtime Environment-applikation i CU 351, forudsat at det er installeret på den pågældende computer. Hvis dette ikke er tilfældet, men computer er tilsluttet internet, kan man bruge linket på skærmen til at downloade og installere Java Runtime Environment-applikationen.



TM03 2049 3505

Fig. 58 Billede med link til Java Runtime Environment

Java Runtime Environment-applikationen overfører nu CU 351's brugerflade (inklusiv display og betjeningspanel) til computerskærmen. Det er nu muligt at overvåge og styre CU 351 fra computeren.



TM04 3045 3508

Fig. 59 Netværksindstilling

Ændring af netværksindstilling

Når der er etableret forbindelse til webserveren i CU 351, er det muligt at ændre netværksindstillingen.



TM03 2050 3505

Fig. 60 Ændring af netværksindstilling

1. Klik på ikonet "Network admin".
2. Indtast ændringerne.
3. Klik på [Submit] for at aktivere ændringerne.

Ændring af password



TM03 2051 3505

Fig. 61 Ændring af password

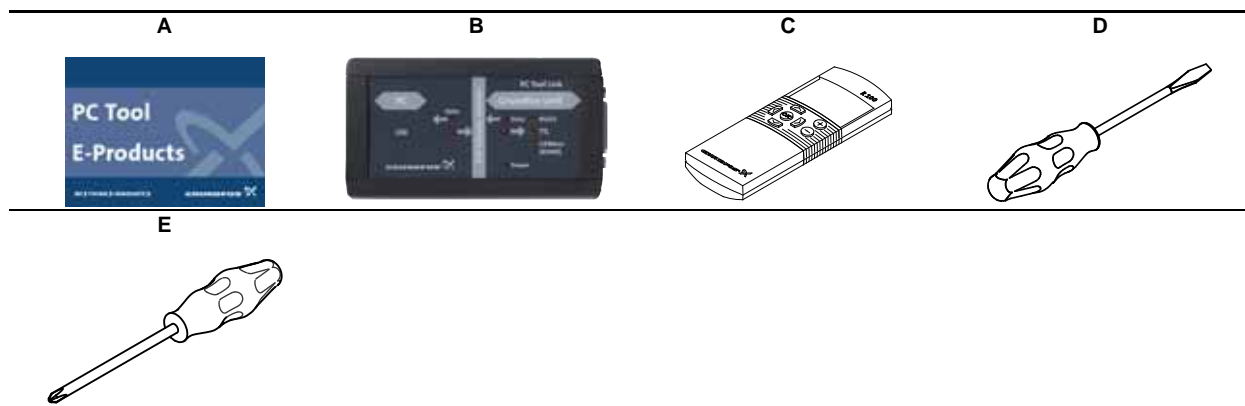
1. Klik på ikonet "Change password".
2. Indtast det nye password.
3. Klik på [Submit] for at aktivere det nye password.

11.2 GENIbus

Ved at installere et GENIbus-modul er det muligt at tilslutte CU 351 til et eksternt netværk. Forbindelsen kan etableres via et GENIbus-baseret netværk eller et netværk der er baseret på en anden protokol via en gateway. Se fig. 55. Kontakt Grundfos for yderligere informationer.

Gatewayen kan være Grundfos G100 eller en tredjeparts-gateway. For yderligere informationer om G100, se datahæftet G100 (publikationsnummer V7139522).

12. Serviceværktøj



Specialværktøj

Pos.	Beskrivelse	Til pos.	Yderligere information	Nummer
A	PC Tool E-Products		V04.03.01 eller nyere	96562869
B	PC Tool Link		USB-udgave	96705378
C	R100		SW-version 14, Nov.01, 2005 eller nyere	96615297

Standardværktøj

Pos.	Beskrivelse	Til pos.	Yderligere information	Delnummer
D	Skruetrækker, lige kærø			
E	Skruetrækker, pozidriv			

Se pumpens serviceinstruktion for en oversigt over det nødvendige værktøj for pumpeservice.

Ret til ændringer forbeholdes.

<p>Argentina Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A. Ruta Panamericana km. 37.500 Lote 34A 1619 - Garin Pcia. de Buenos Aires Phone: +54-3327 414 444 Telefax: +54-3327 411 111</p>	<p>Finland OY GRUNDFOS Pumput AB Mestarintie 11 FIN-01730 Vantaa Phone: +358-3066 5650 Telefax: +358-3066 56550</p>	<p>Malaysia GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd. 7 Jalan Peguam U1/25 Glenmarie Industrial Park 40150 Shah Alam Selangor Phone: +60-3-5569 2922 Telefax: +60-3-5569 2866</p>	<p>Sweden GRUNDFOS AB Box 333 (Lunnagårdsgatan 6) 431 24 Mölndal Tel.: +46(0)771-32 23 00 Telefax: +46(0)31-331 94 60</p>
<p>Australia GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd. P.O. Box 2040 Regency Park South Australia 5942 Phone: +61-8-8461-4611 Telefax: +61-8-8340 0155</p>	<p>France Pompes GRUNDFOS Distribution S.A. Parc d'Activités de Chesnes 57, rue de Malacombe F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon) Tél.: +33-4 74 82 15 15 Télécopie: +33-4 74 94 10 51</p>	<p>México Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V. Boulevard TLC No. 15 Parque Industrial Stiva Aeropuerto Apodaca, N.L. 66600 Phone: +52-81-8144 4000 Telefax: +52-81-8144 4010</p>	<p>Switzerland GRUNDFOS Pumpen AG Bruggacherstrasse 10 CH-8117 Fällanden/ZH Tel.: +41-1-806 8111 Telefax: +41-1-806 8115</p>
<p>Austria GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H. Grundfosstraße 2 A-5082 Grödig/Salzburg Tel.: +43-6246-883-0 Telefax: +43-6246-883-30</p>	<p>Germany GRUNDFOS GMBH Schlüterstr. 33 40699 Erkrath Tel.: +49-(0) 211 929 69-0 Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799 e-mail: infoservice@grundfos.de Service in Deutschland: e-mail: kundendienst@grundfos.de</p>	<p>Netherlands GRUNDFOS Netherlands Veluwezoom 35 1326 AE Almere Postbus 22015 1302 CA ALMERE Tel.: +31-88-478 6336 Telefax: +31-88-478 6332 e-mail: info_gnl@grundfos.com</p>	<p>Taiwan GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd. 7 Floor, 219 Min-Chuan Road Taichung, Taiwan, R.O.C. Phone: +886-4-2305 0868 Telefax: +886-4-2305 0878</p>
<p>Belgium N.V. GRUNDFOS Bellux S.A. Boomsesteenweg 81-83 B-2630 Aartselaar Tél.: +32-3-870 7300 Télécopie: +32-3-870 7301</p>	<p>Greece GRUNDFOS Hellas A.E.B.E. 20th km. Athinon-Markopoulou Av. P.O. Box 71 GR-19002 Peania Phone: +0030-210-66 83 400 Telefax: +0030-210-66 46 273</p>	<p>New Zealand GRUNDFOS Pumps NZ Ltd. 17 Beatrice Tinsley Crescent North Harbour Industrial Estate Albany, Auckland Phone: +64-9-415 3240 Telefax: +64-9-415 3250</p>	<p>Thailand GRUNDFOS (Thailand) Ltd. 92 Chaloeam Phrakiat Rama 9 Road, Dokmai, Pravej, Bangkok 10250 Phone: +66-2-725 8999 Telefax: +66-2-725 8998</p>
<p>Belorussia Представительство ГРУНДФОС в Минске 220123, Минск, ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105 Телефон: (37517) 233-97-65 Факс: (37517) 233-97-69</p>	<p>Hong Kong GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd. Unit 1, Ground floor Siu Wai Industrial Centre 29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam Street, Cheung Sha Wan Kowloon Phone: +852-27861706 / 27861741 Telefax: +852-27858664</p>	<p>Norway GRUNDFOS Pumper A/S Strømsveien 344 Postboks 235, Leirdal N-1011 Oslo Tlf.: +47-22 90 47 00 Telefax: +47-22 32 21 50</p>	<p>Turkey GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti. Gebze Organize Sanayi Bölgesi Ihsan dede Caddesi, 2. yol 200. Sokak No. 204 41490 Gebze/Kocaeli Phone: +90 - 262-679 7979 Telefax: +90 - 262-679 7905 E-mail: satis@grundfos.com</p>
<p>Bosnia/Herzegovina GRUNDFOS Sarajevo Paromlinska br. 16, BiH-71000 Sarajevo Phone: +387 33 713290 Telefax: +387 33 231795</p>	<p>Hungary GRUNDFOS Hungária Kft. Park u. 8 H-2045 Törökbálint, Phone: +36-23 511 110 Telefax: +36-23 511 111</p>	<p>Poland GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o. ul. Klonowa 23 Baranowo k. Poznania PL-62-081 Przeźmierowo Tel: (+48-61) 650 13 00 Fax: (+48-61) 650 13 50</p>	<p>Ukraine ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА 01010 Київ, Вул. Московська 86, Тел.: (+38 044) 390 40 50 Факс.: (+38 044) 390 40 59 E-mail: ukraine@grundfos.com</p>
<p>Brazil Mark GRUNDFOS Ltda. Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630 CEP 09850 - 300 São Bernardo do Campo - SP Phone: +55-11 4393 5533 Telefax: +55-11 4343 5015</p>	<p>India GRUNDFOS Pumps India Private Limited 118 Old Mahabalipuram Road Thoraiakkam Chennai 600 096 Phone: +91-44 2496 6800</p>	<p>Portugal Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A. Rua Calvet de Magalhães, 241 Apartado 1079 P-2770-153 Paço de Arcos Tel.: +351-21-440 76 00 Telefax: +351-21-440 76 90</p>	<p>United Arab Emirates GRUNDFOS Gulf Distribution P.O. Box 16768 Jebel Ali Free Zone Dubai Phone: +971-4- 8815 166 Telefax: +971-4-8815 136</p>
<p>Bulgaria GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Representative Office - Bulgaria Bulgaria, 1421 Sofia Lozenetz District 105-107 Arsenalski blvd. Phone: +359 2963 3820, 2963 5653 Telefax: +359 2963 1305</p>	<p>Indonesia PT GRUNDFOS Pompa Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1 Kawasan Industri, Pulogadung Jakarta 13930 Phone: +62-21-460 6909 Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901</p>	<p>Romania GRUNDFOS Pompe România SRL Bd. Biruintei, nr 103 Pantelimon county Ilfov Phone: +40 21 200 4100 Phone: +40 21 200 4101 E-mail: romania@grundfos.ro</p>	<p>United Kingdom GRUNDFOS Pumps Ltd. Grovebury Road Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL Phone: +44-1525-850000 Telefax: +44-1525-850011</p>
<p>Canada GRUNDFOS Canada Inc. 2941 Brighton Road Oakville, Ontario L6H 6C9 Phone: +1-905 829 9533 Telefax: +1-905 829 9512</p>	<p>Ireland GRUNDFOS (Ireland) Ltd. Unit A, Merrywell Business Park Ballymount Road Lower Dublin 12 Phone: +353-1-4089 800 Telefax: +353-1-4089 830</p>	<p>Russia ООО Грундфос Россия, 109544 Москва, ул. Школьная 39 Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00 Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11 E-mail grundfos.moscow@grundfos.com</p>	<p>U.S.A. GRUNDFOS Pumps Corporation 17100 West 118th Terrace Olathe, Kansas 66061 Phone: +1-913-227-3400 Telefax: +1-913-227-3500</p>
<p>China GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd. 51 Floor, Raffles City No. 268 Xi Zang Road. (M) Shanghai 200001 PRC Phone: +86-021-612 252 22 Telefax: +86-021-612 253 33</p>	<p>Italy GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l. Via Gran Sasso 4 I-20060 Truccazzano (Milano) Tel.: +39-02-95838112 Telefax: +39-02-95309290 / 95838461</p>	<p>Serbia GRUNDFOS Predstavništvo Beograd Dr. Milutina Ivkovića 2a/29 YU-11000 Beograd Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496 Telefax: +381 11 26 48 340</p>	<p>Usbekistan Представительство ГРУНДФОС в Ташкенте 700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й тупик 5 Телефон: (3712) 55-68-15 Факс: (3712) 53-36-35</p>
<p>Croatia GRUNDFOS predstavništvo Zagreb Cebini 37, Buzin HR-10010 Zagreb Phone: +385 1 6595 400 Telefax: +385 1 6595 499</p>	<p>Japan GRUNDFOS Pumps K.K. Gotanda Metalion Bldg., 5F, 5-21-15, Higashi-gotanda Shiagawa-ku, Tokyo 141-0022 Japan Phone: +81 35 448 1391 Telefax: +81 35 448 9619</p>	<p>Singapore GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd. 24 Tuas West Road Jurong Town Singapore 638381 Phone: +65-6865 1222 Telefax: +65-6861 8402</p>	
<p>Czech Republic GRUNDFOS s.r.o. Čajkovského 21 779 00 Olomouc Phone: +420-585-716 111 Telefax: +420-585-716 299</p>	<p>Korea GRUNDFOS Pumps Korea Ltd. 6th Floor, Aju Building 679-5 Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916 Seoul, Korea Phone: +82-2-5317 600 Telefax: +82-2-5633 725</p>	<p>Slovenia GRUNDFOS PUMPEN VERTRIEB Ges.m.b.H., Podružnica Ljubljana Blatnica 1, Sl-1236 Trzin Phone: +386 01 568 0610 Telefax: +386 01 568 0619 E-mail: slovenia@grundfos.si</p>	
<p>Denmark GRUNDFOS DK A/S Martin Bachs Vej 3 DK-8850 Bjerringbro Tlf.: +45-87 50 50 50 Telefax: +45-87 50 51 51 E-mail: info_GDK@grundfos.com www.grundfos.com/DK</p>	<p>Latvia SIA GRUNDFOS Pumps Latvia Deglava biznesa centrs Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga, Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641 Fakss: + 371 914 9646</p>	<p>Spain Bombas GRUNDFOS España S.A. Camino de la Fuentequilla, s/n E-28110 Algete (Madrid) Tel.: +34-91-848 8800 Telefax: +34-91-628 0465</p>	
<p>Estonia GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ Peterburi tee 92G 11415 Tallinn Tel: + 372 606 1690 Fax: + 372 606 1691</p>	<p>Lithuania GRUNDFOS Pumps UAB Smolensko g. 6 LT-03201 Vilnius Tel: + 370 52 395 430 Fax: + 370 52 395 431</p>		

Addresses revised 18.12.2008