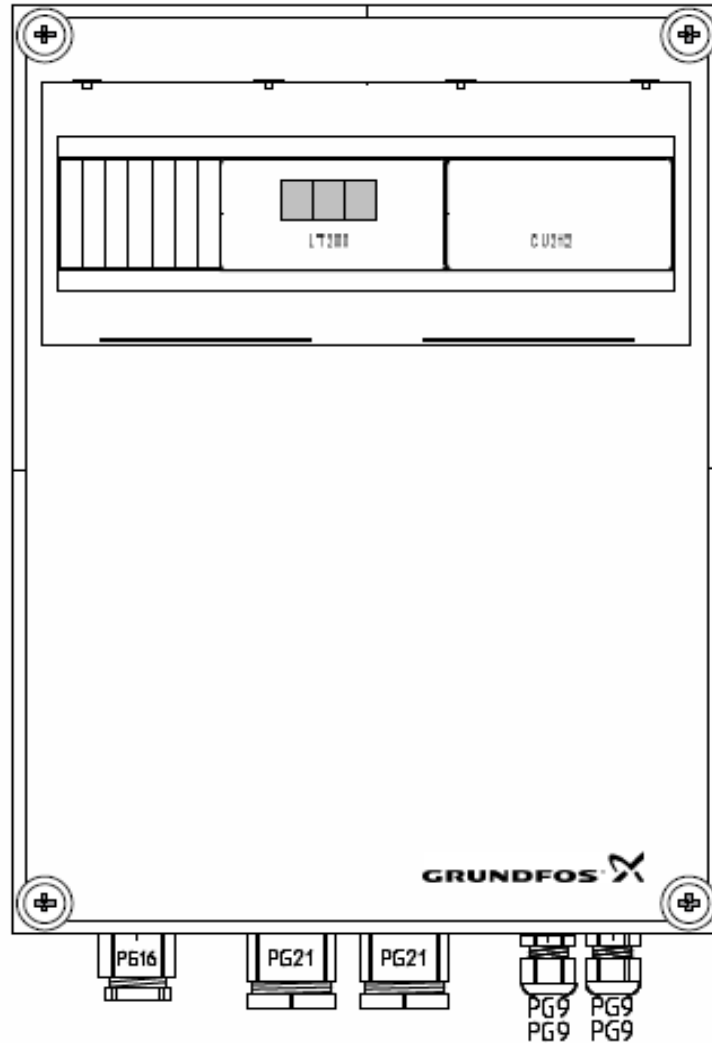


# BRUGERSVEJLEDNING

## LCD108P.230/400.3. XX. XX

For nivåsonde 4-20mA



Grundfos Pumper A/S

## Generelt

LCD 108 styringen er udviklet til styring af pumper i spilevandssystemer.

## Typenøgle:

---

### Eksempel

**LCD 108 P 230/400 3 xx xx**

LCD - 2-pumpe styring

108 - typebetegnelse

P - LT200

Fasespænding (V)

1 - 1 faset

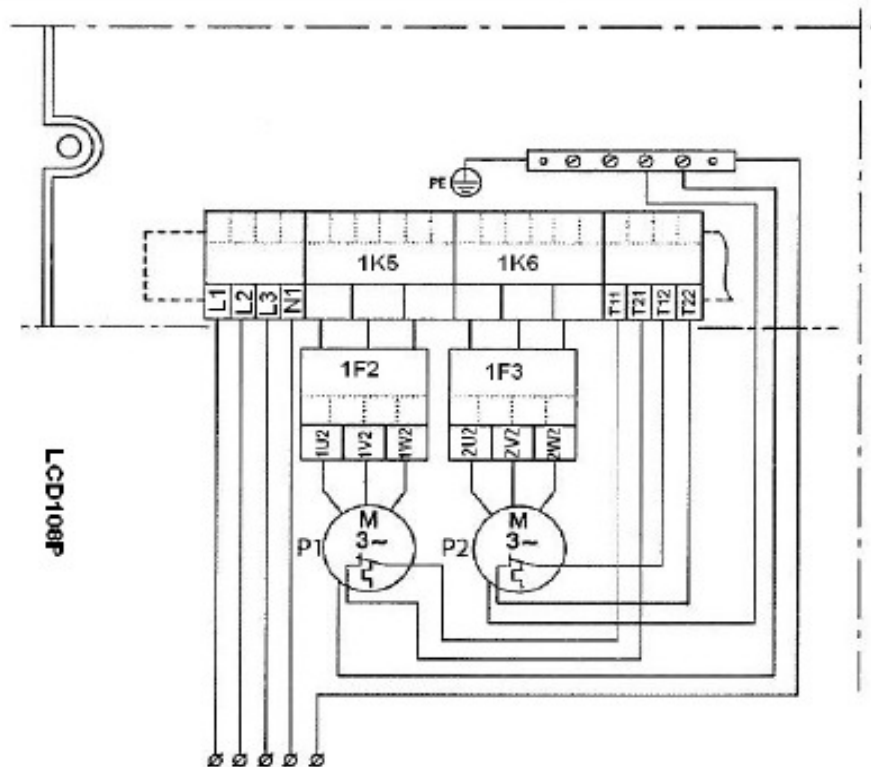
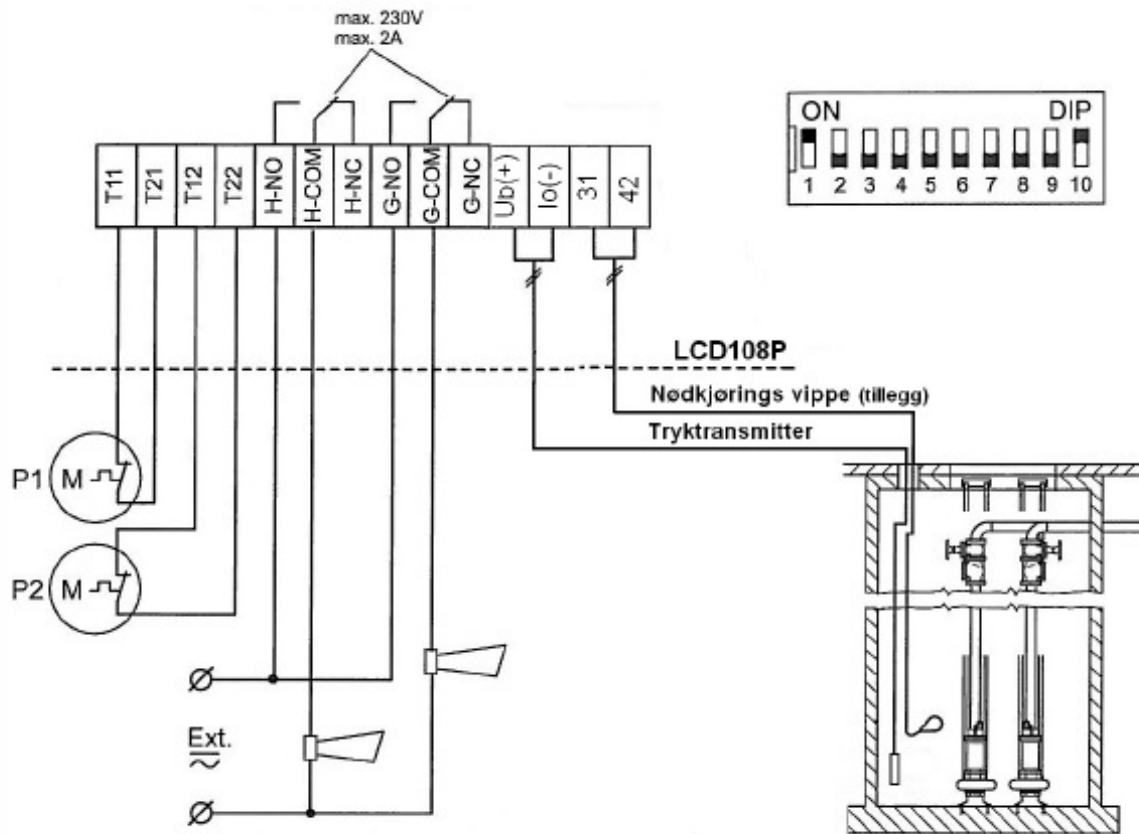
3 - 3 faset

Maks. driftstrøm pr.pumpe (5; 12 eller 23 A)

G - SMS modul

SOFT - Softstart

FREQ - Frekvensomformer



## 1.1 Anvendelse

LCD 108 giver mulighed for:

- styring af 2 pumper baseret på niveausignaler fra svømmerafbrydere,
- automatisk altermnering (driftstimefordeling på to pumper),
- valg af automatisk testkørsel ved lange stilstandsperioder (hver 24. time),
- batteri-backup ved netspændingsfejl (tilbehør til visse varianter),
- startforsinkelse i intervallet mellem 0 og 255 sek. (tilfældigt tidsinterval) efter tilbagevenden fra batteridrift til netdrift (medfører jævn netbelastning ved samtidig opstart af flere pumpestationer),
- indstilling til automatisk alarmafstilling,
- indstilling til automatisk genstart,
- indstilling af efterløbstider alt efter de aktuelle driftsforhold,
- visning af væskenniveau,
- alarmmelding i tilfælde af:
  - utilladeligt højt væskenniveau,
  - overbelastning (via motorværn),
  - for høj temperatur (via PTC-modstand eller termoafbryder i motor),
  - fasefølgefejl (kun visse varianter),
  - netspændingsfejl (kun visse varianter),
  - defekt svømmerafbryder.

LCD 108 har som standard 1 alarmudgang for fællesalarm. Visse varianter har yderligere 1 alarmudgang for særskilt højvandsalarm.

Derudover har styringen en indbygget summer (kun visse varianter).

## CU2012 INSTILLING

Modul CU 212 har en 10-polet DIP-switch placeret i nederste højre hjørne, se fig. 6.

**Bemærk:** Styrenheten må *altid* vara avstängd minst 1 minut innan DIP-omkopplare ställs in, för att korrekt konfiguration ska uppnås vid ingångkörning efter ändring av DIP-omkopplarinställning.

Indstilling af DIP-switchen giver mulighed for:

- tilvalg af startforsinkelse og automatisk testkørsel (switch 4),
- indstilling af efterløbstiden (switch 5, 6 og 7),
- tilvalg af automatisk alarmafstilling (switch 9),
- tilvalg af automatisk genstart (switch 10).

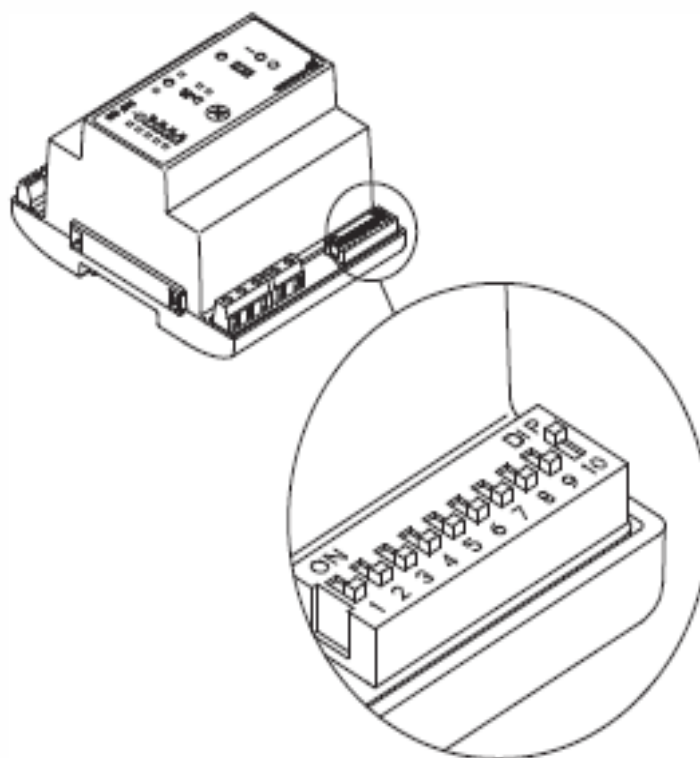


Fig. 6

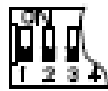
Indstil DIP-switchen som vist i fig. 6.

Hver enkelt switch (1 til 10) på DIP-switchen kan indstilles til OFF eller ON.

**Bemærk:** DIP-switchen må *ikke* indstilles til andre switchkombinationer end dem, der er beskrevet i dette afsnit.

Indstil switch 1 til 10 i overensstemmelse med følgende:

- Switch 1, 2 og 3, applikationstype:  
Ved indstilling af DIP-switchen skal styringen være spændingsløs i mindst 1 minut!



Indstillingen indkoder den aktuelle applikationstype  
(*paralleldrift med 3 svømmerafbrydere, side 97 og 98*).

- Switch 4, startforsinkelse og automatisk testkørsel  
(kun ved batteri-backup):

Ved indstilling af DIP-switchen skal styringen være spændingsløs i mindst 1 minut!



Ved denne indstilling indtræder en startforsinkelse i intervallet mellem 0 og 255 sek. (tilfældigt tidsinterval), efter at netspændingen er tilsluttet, når der er tilstrækkeligt væskniveau.

*Automatisk testkørsel hver 24. time.*



Denne indstilling medfører øjeblikkelig start, efter at netspændingen er tilsluttet, når der er tilstrækkeligt væskniveau.

*Ingen automatisk testkørsel.*

- Switch 5, 6 og 7, efterløbstid:

Ved indstilling af DIP-switchen skal styringen være spændingsløs i mindst 1 minut!

Efterløbstiden er den tid, der går fra stopsignalet, indtil pumperne stoppes (stopforsinkelse).

Det skal tilsikres, at pumperne ikke løber tør.

0 sek.		60 sek.	
15 sek.		90 sek.	
30 sek.		120 sek.	
45 sek.		180 sek.	

- Switch 8:

Ved indstilling af DIP-switchen skal styringen være spændingsløs i mindst 1 minut!



Switch 8 har ingen funktion i forbindelse med den aktuelle applikationstype (*paralleldrift med 3 svømmerafbrydere, side 97 og 98*), men skal bibeholdes i den viste stilling!

---

- Switch 9, automatisk alarmafstilling:

Ved indstilling af DIP-switchen skal styringen være spændingsløs i mindst 1 minut!



Denne indstilling sikrer, at alarmmeldinger fra eksterne alarmmeldere og den indbyggede summer afstilles automatisk. Alarmmeldingen afstilles dog kun, hvis fejlårsagen ikke længere er til stede.

---



Ved denne indstilling skal alarmafstillingen foretages manuelt ved hjælp af afstillingstasten (afstillingstasten er beskrevet i afsnit 3.5).

---

- Switch 10, automatisk genstart:

Ved indstilling af DIP-switchen skal styringen være spændingsløs i mindst 1 minut!



Denne indstilling giver mulighed for automatisk genstart, efter at motorens PTC-modstand/thermoafbryder har forårsaget udkobling. Genstart sker dog først, når afkøling har fundet sted.



Når de tilsluttede pumper anvendes i eksplosionsfarlige områder, *må* switch 10 *ikke* stå i denne stilling!

---



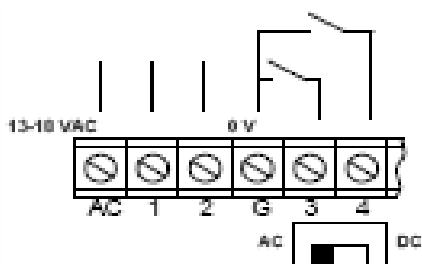
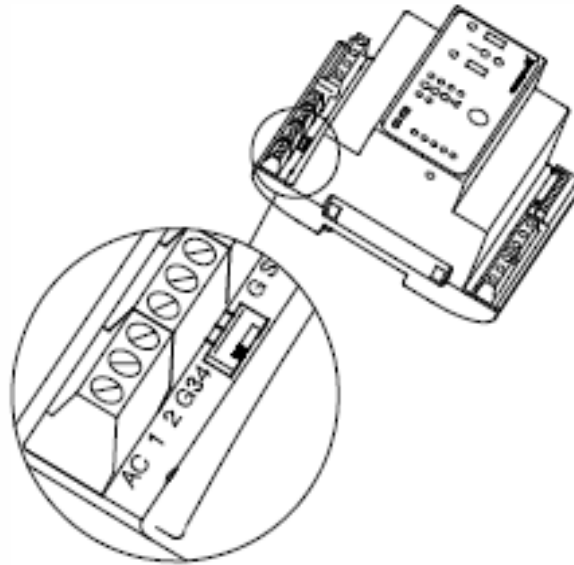
Ved denne indstilling skal genstart foretages manuelt, efter at motorens PTC-modstand/thermoafbryder har forårsaget udkobling. Afstilling foretages ved hjælp af ON-OFF-AUTO-omskifteren, som kortvarigt stilles i stilling OFF (ON-OFF-AUTO-omskifteren er beskrevet i afsnit 3.5).



Når de tilsluttede pumper anvendes i eksplosionsfarlige områder, *skal* switch 10 stå i denne stilling!

---

## AC/DC - omskifter:

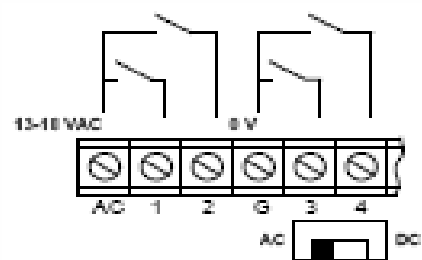


Drift med elektroder og svømmerafbrydere:

Omskifter i stilling AC:

Det er muligt at tilslutte 3 elektroder (1 som referenceelektrode) og 2 svømmerafbrydere.

Styringen udsender et 13-18 VAC signal.

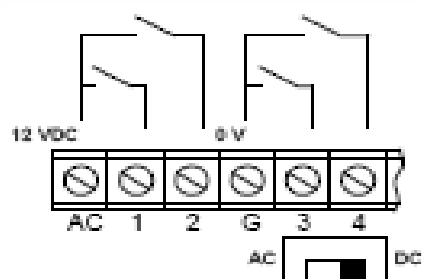


Drift med svømmerafbrydere:

Omskifter i stilling AC:

Det er muligt at tilslutte 4 svømmerafbrydere.

Styringen udsender et 13-18 VAC signal.



Drift med svømmerafbrydere:

Omskifter i stilling DC:

Det er muligt at tilslutte 4 svømmerafbrydere.

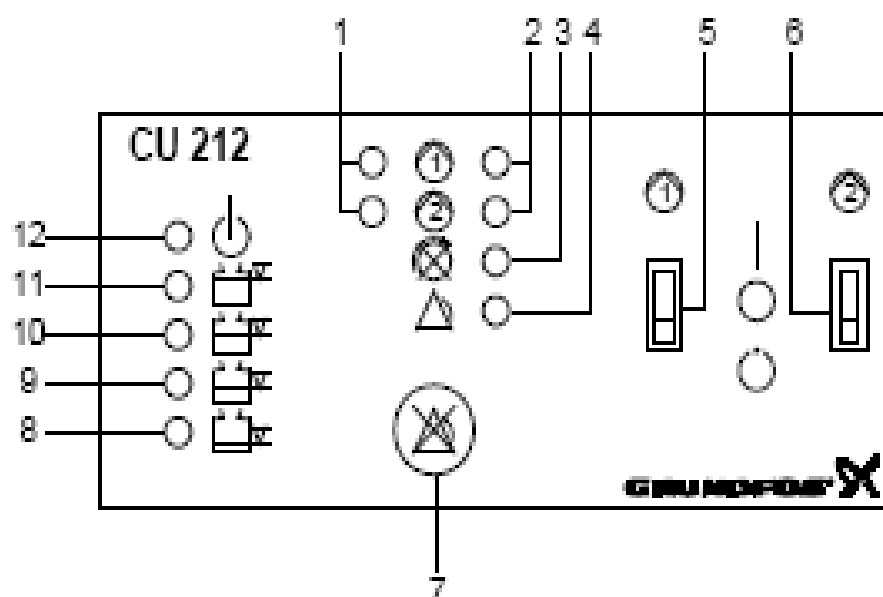
Ledninger på op til 100 m kan monteres mellem styringen og svømmerafbryderne.

Styringen udsender et 12 VDC signal.

Hvis afstanden mellem styring og pumpebrønd overstiger 20 m, frarådes det at anvende elektroder, da der kan opstå problemer med signalværdierne, som sendes tilbage til styringen. I sådanne tilfælde anbefales det at anvende svømmerafbrydere.



## BETJEENINGSPANEL



Pos.	Beskrivelse
1	Grøn signallampe for henholdsvis pumpe 1 og 2, viser startforsinkelse (blinker) og pumpedrift (lyser).
2	Rød signallampe for henholdsvis pumpe 1 og 2. Blinker: PTC-modstand/thermoafbryder fejl Lyser: motorværn fejl
3	Rød signallampe, viser fasefølgefejl (kun visse varianter og kun 3-fasede pumper).
4	Rød signallampe, viser fællesalarm.
5	ON-OFF-AUTO-omskifter for pumpe 1, tre mulige stillinger, se afsnit 3.5.
6	ON-OFF-AUTO-omskifter for pumpe 2, tre mulige stillinger, se afsnit 3.5.
7	Afstillingstast, tryktast for manuel afstilling af eksterne alarmmeldere og den indbyggede summer (kun visse varianter), se afsnit 3.5.
8	Orange signallampe, som aktiveres af svømmerafbryderen for start af første pumpe/fælles stop.
9	Orange signallampe, som aktiveres af svømmerafbryderen for start af den næste pumpe.
10	To orange signallamper, som aktiveres af svømmerafbryderen for højvandsalarm. I tilfælde af højvandsalarm
11	blinker den øverste signallampe, og den anden lyser.
12	Grøn signallampe, viser at forsyningsspændingen er tilsluttet.

## LT200



Forsyning:	230 VAC +10/-20 %, 50 Hz
Effektforbrug:	max: 6 VA
Interface til tryksensor:	2-wire 4-20 mA sensor, max. 10 m full-scale 24 V DC output (+5/-15 %) til forsyning af sensor
Udgange til CU21X:	4 stk. +5 V digitale udgange for tilkob- ling af CU21X Zout = 480 < 3 m kabellængde
Display:	3-ciffer 7-segment LED display, grøn
Nøjagtighed:	+/- 0.3 % af fuldskala, +/- 1 digit
Omgivelsestemperatur:	-20 til +50 C, IP20

## Konfigurering og betjening

Når forsyning tilsluttes LT200 vises normalt det aktuelle niveau (i meter vandsøjle) i displayet. Hvis der ikke er tilsluttet en niveausensor (strømindgang måler < 4 mA) vises i stedet "---" som indikator for ledningsbrud / fejl på sensor.



De 5 lysdioder har følgende funktion







Lysdiode	Beskrivelse
	Lyser når der er strøm på LT200 og LT200 fungerer normalt.
	Niveau er større end L4-sætpunkt, L4 udgang aktiv
	Niveau er større end L3-sætpunkt, L3 udgang aktiv
	Niveau er større end L2-sætpunkt, L2 udgang aktiv
	Niveau er større end L1-sætpunkt, L1 udgang aktiv

## Konfigurering af LT200

For at tilpasse LT200 til den aktuelle applikation kan følgende parametre indstilles: område for niveausensor, valg af LC/D108 eller LC/D110 applikation, samt 4 sætpunkter for aktivering af de 4 niveauudgange L1 til L4.

### Udlæsning af parametre

For at kontrollere hvad de forskellige parametre aktuelt er sat til, benyttes tasterne 5 og 6 til at "bladere" mellem parametrene i displayet. De gule lysdioder viser blinkende hvilken parameter der aktuelt udlæses:

Lysdioder	Beskrivelse
	Sætpunkt for L1 vises
	Sætpunkt for L2 vises
	Sætpunkt for L3 vises
	Sætpunkt for L4 vises
	Sætpunkt for niveausensor fuldskala vises (det niveau i m som 20 mA output svarer til)
	Valg af LC/D type, 108 eller 110. Hvis 108 er valgt, er udgang L1 og L2 aktive +5V og L3 og L4 aktive 0V; hvis 110 er valg er alle udgange aktive +5V.

Hvis der ikke trykkes på nogen af tasterne i mere end 8 sekunder vender displayet og de gule lysdioder tilbage til normal visning af det aktuelle niveau.

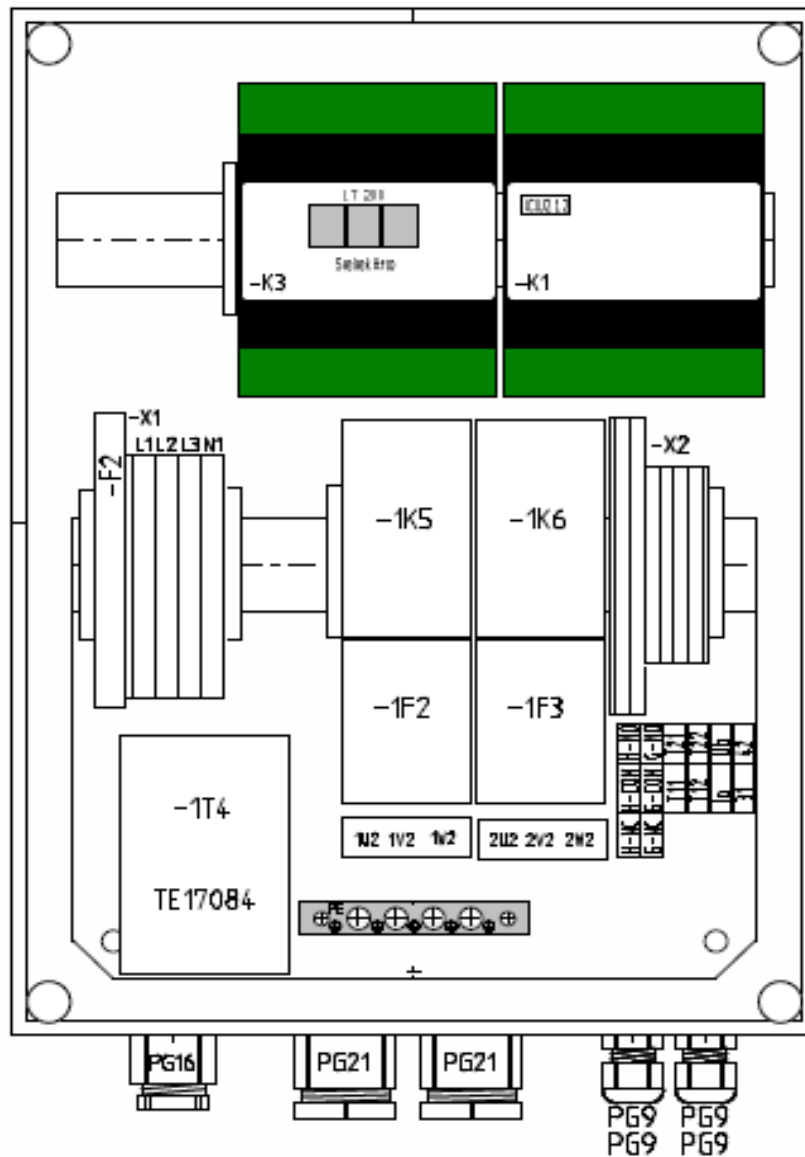
### Ændring af parametre

For at ændre en parameter bruges først tasterne 5 og 6 som beskrevet ovenfor til at få vist den parameter der ønskes ændret i displayet. Inden 8 sekunder trykkes nu tasten =, hvorved det første ciffer i displayet begynder at blinke og kan ændres ved brug af 5 og 6. Ved tryk på = igen kan næste ciffer ændres, og ved endnu et tryk kan det sidste ciffer ændres. Når der trykkes = og der ikke er flere cifre der kan ændres, holder displayet op med at blinke, og parameteren er ændret. Hvis en parameter forsøges ændret til en ugyldig værdi (f.eks. 99.0 i niveausensor fuldskala) vender parameteren tilbage til sin oprindelige værdi når displayet holder op med at blinke.

Hvis der ikke trykkes på nogen af tasterne i mere end 8 sekunder medens man er ved at ændre en parameter, sættes parameteren til den værdi der aktuelt er vist i displayet, og displayet holder op med at blinke.

**Bemærk!** Der er ikke nogen kontrol af at sætpunkterne indbyrdes giver mening. F.eks. kan L2 sættes til et lavere niveau end L1, hvilket vil udløse en fejlmelding på en CU21X controller, der tror at L1 sensoren er defekt.

**LT200 opsætning:** Stop: 25cm; Start 1: 55 cm; Start 2: 61cm Højt nivå 66 cm



K1 - Modul CU212

K2 - Modul LT200

F1 - Styrestrømsikring 1A

X1 - Forsynings klemme 3x230V+PE eller 3x400V+N+PE

1K5 ;1K6– Kontaktor

1F2; 1F3 – Termorelæ

X2 - Klemmerække 31-42 Niveauindgang

Io-Ub Tryktransmitter 4-20mA

T11-T21 Indgang for motorens PTC-mostand/termoafbryder Pumpe 1

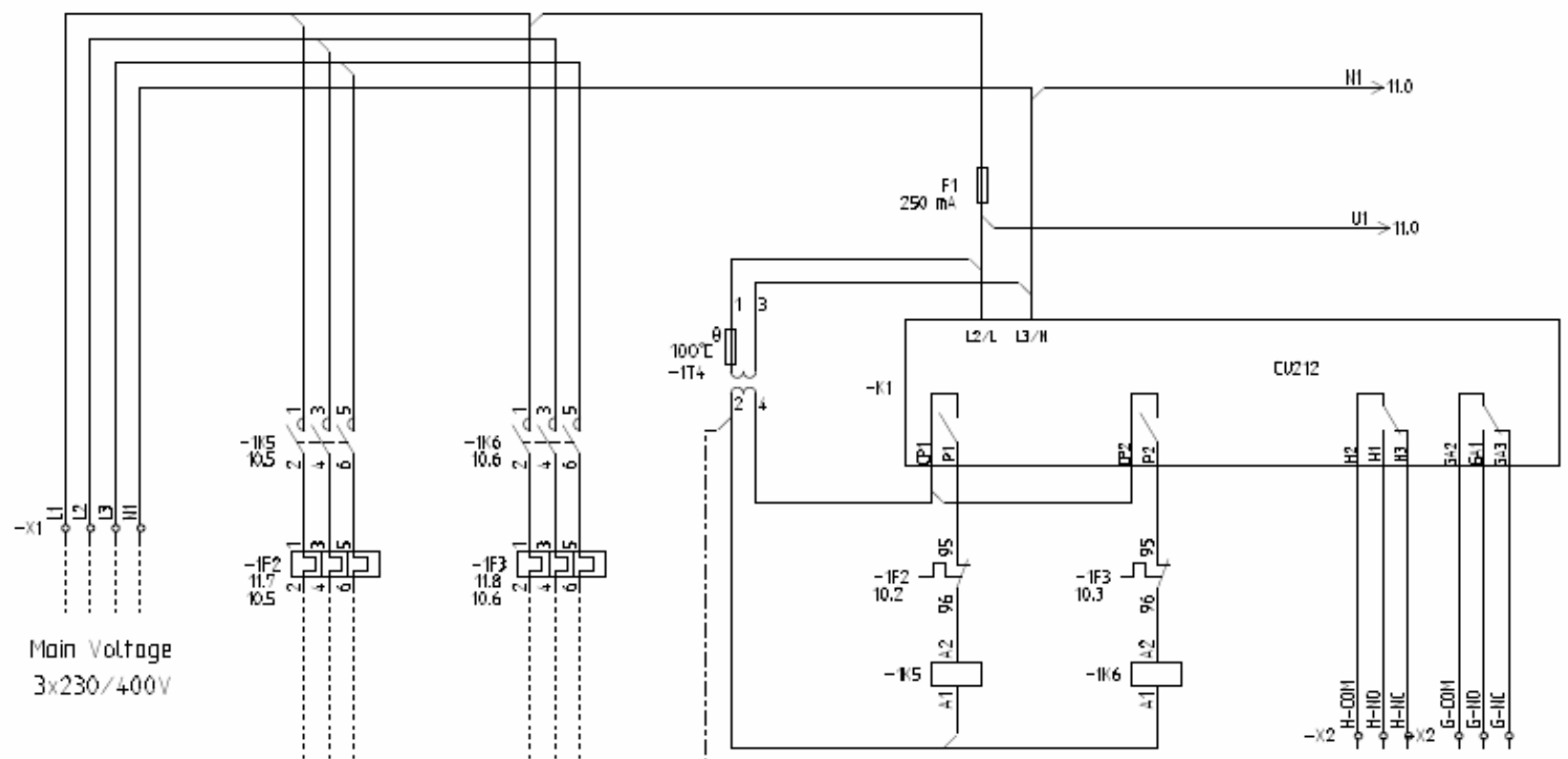
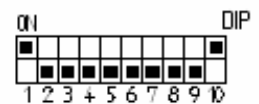
T12-T22 Indgang for motorens PTC-mostand/termoafbryder Pumpe 2

H-NC, H-COM, H-NO Ekstern alarmmelder for højvandsalarm

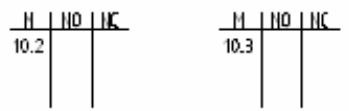
G-NC, G-COM, G-NO Ekstern alarmmelder for fællesalarm

1T4 - Transformert 230/230V

PE – Jordskinne



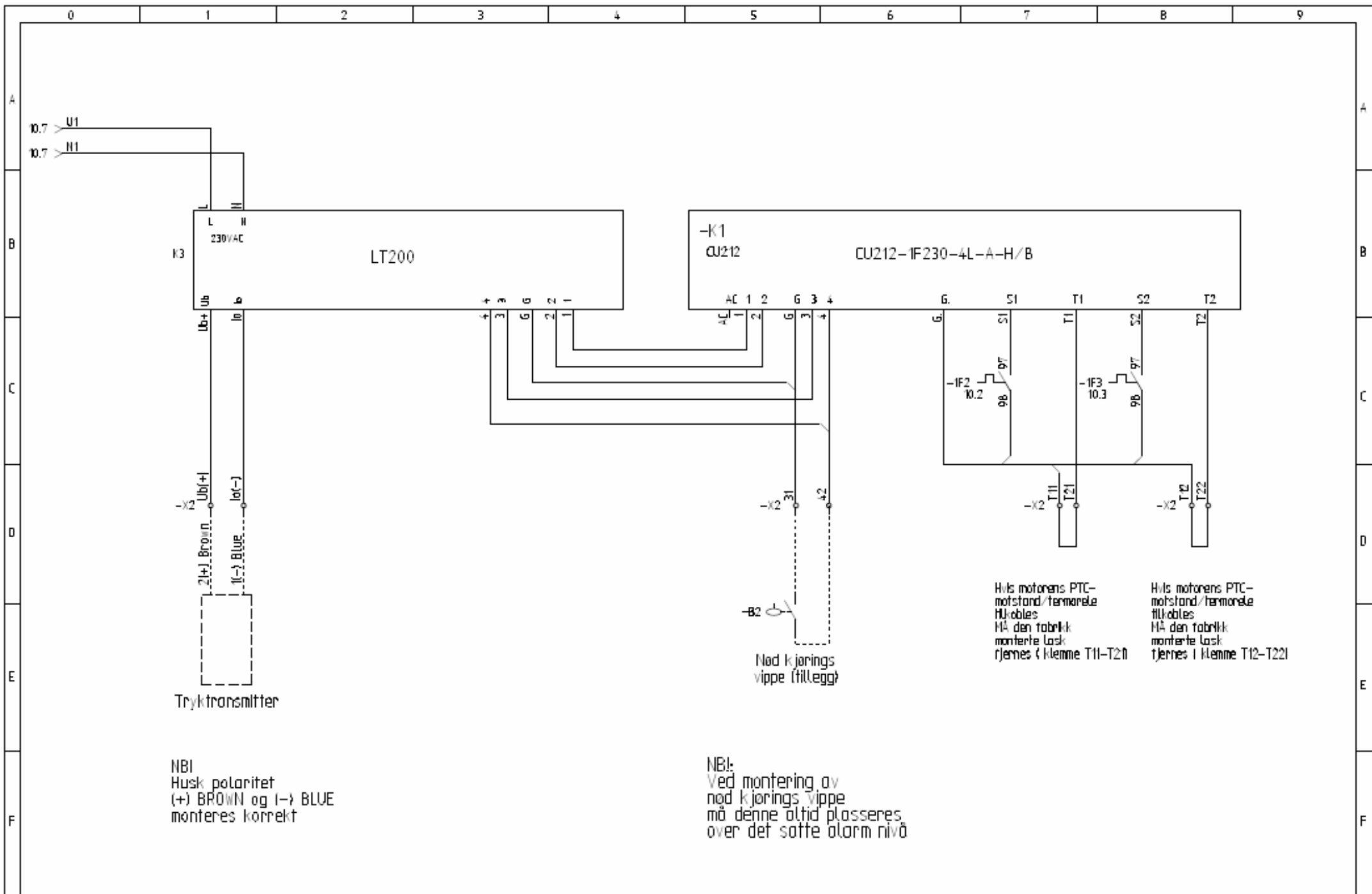
Utgang Høyt vann nivå pott tritt signal.  
 Utgang Generel alarm pott tritt signal:



**NB!**  
 Ved tilkobling til 400Volt spenningssystem MÅ blå N-leder kobles til blå N-klemme

**NB!**  
 Ved tilkobling til 230Volt spenningssystem MÅ lask monteres mellom L3 og N1.





<b>Technical data</b>				
Material Class	LC/LCD Styring	LC/LCD Styring	LC/LCD Styring	LC/LCD Styring
Material description	<b>LCD108P.230/400.3.5</b>	<b>LCD108P.230/400.3.12</b>	<b>LCD108P.230/400.3.23</b>	<b>LCD108P.230/400.3.12.G</b>
Material number	<b>98166960</b>	<b>98119172</b>	<b>98166963</b>	<b>98187013</b>
Voltage ( V ) AL1	220/390	220/390	220/390	220/390
Voltage ( V ) AH1	240/415	240/415	240/415	240/415
Net Weight (kg)	4,5	4,3	5,5	6
Total length (cm)	40	40	40	40
Total width (cm)	28	28	28	28
Total height (cm)	15	15	15	15
No. of pumps	2	2	2	2
Phases	3	3	3	3
Current ( A ) AL1	1	3,2	5,4	3,2
Current ( A ) AH1	5	12	23	12
Power ( kW )				
Frequency ( Hz )	A 50	A 50	A 50	A 50
Frequency ( Hz )	B 60	B 60	B 60	B 60
Method of starting	DOL	DOL	DOL	DOL
Max temp. ( oC )	50	50	50	50
Min. Temp. ( oC )	-30	-30	-30	-30
<b>Contrl cabinet power</b>				
IP-class	44	44	44	44
Backup fuse (A)	16	35	50	35
Float switch	Y	Y	Y	Y
Pressure	Y	Y	Y	Y
Contactor, max voltage	415V	415V	415V	415V
Contactor, max I (A)	9	16	23	16

**Selektro**

Erhvervsvej 29-35 • DK-9632 Møldrup+45 87 76 11 00 • [www.selektro.dk](http://www.selektro.dk)