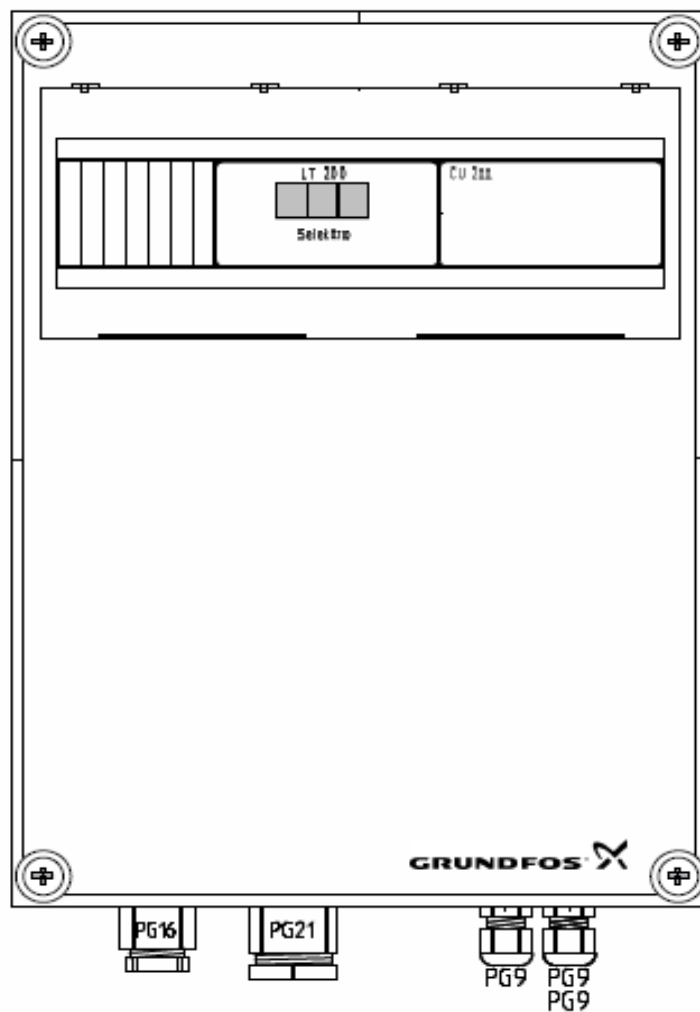


BRUGERSVEJLEDNING

LC108P.230/400.3.xx

For nivåsonde 4-20mA



GRUNDFOS 

Grundfos Pumper A/S

LC 108 styringen er udviklet til styring af pumper i spildevands-, vandforsynings- og lænsesystemer.

Typenøgle:

Eksempel LC 108 P 230/400 3 xx xx

LC - 1-pumpe styring

108 - typebetegnelse

P - LT200

Fasespænding (V)

1 - 1 faset

3 - 3 faset

Maks. driftstrøm pr.pumpe (A)

G - SMS modul

SOFT - Soft start

FREQ - Frekvensomformer

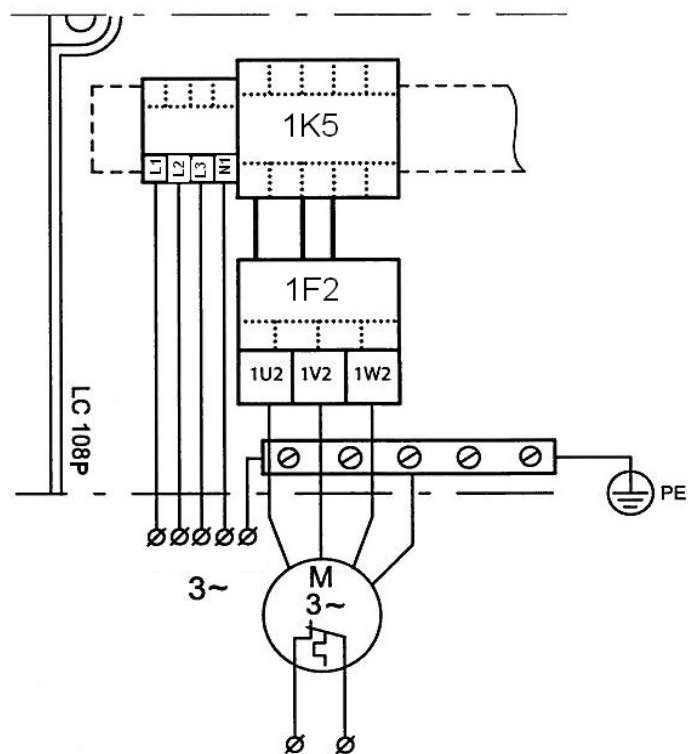
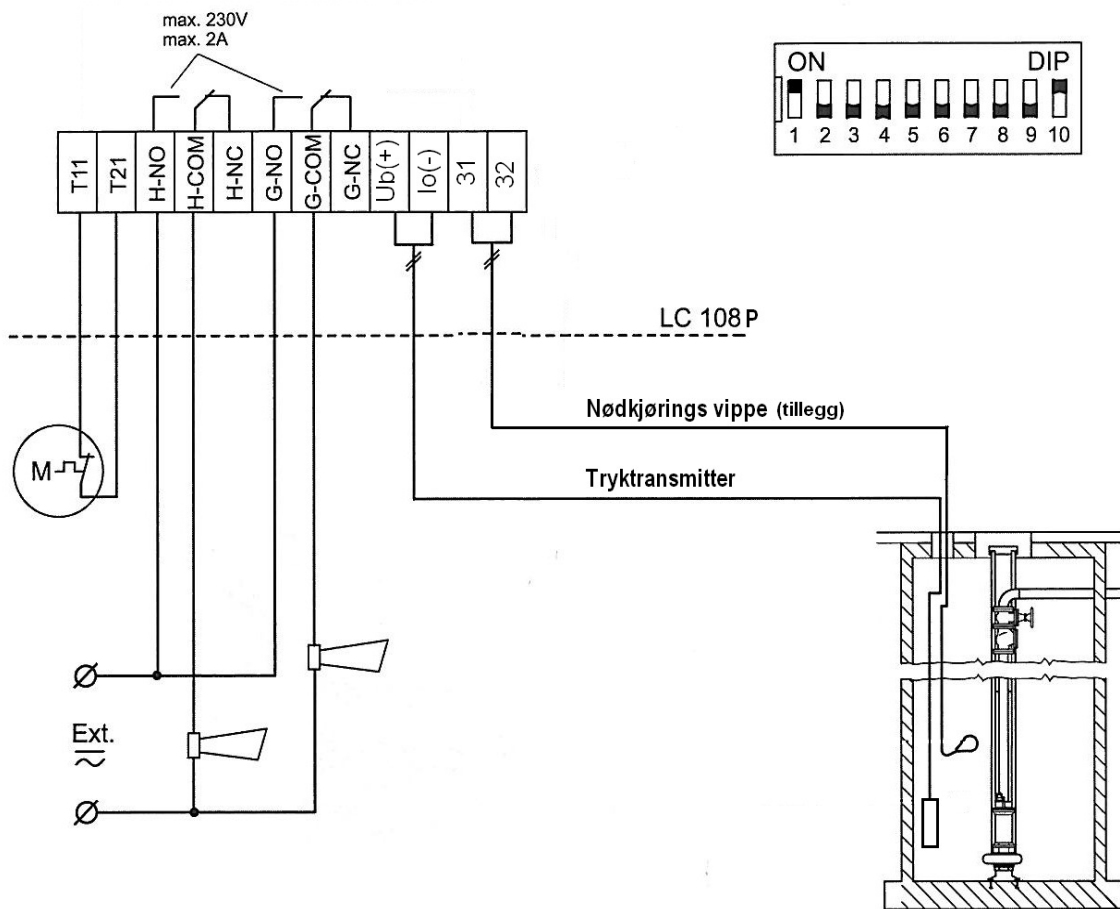
1.1 Anvendelse

LC 108 giver mulighed for:

- styring af 1 pumpe baseret på niveausignaler, f.eks. fra svømmerafbrydere eller elektroder,
- valg af automatisk testkørsel ved lange stilstandsperioder (hver 24. time),
- batteri-backup ved netspændingsfejl (tilhører 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 væskniveau,
- alarmmelding i tilfælde af:
 - utilladeligt højt væskniveau,
 - overbelastning (via motorværn),
 - for høj temperatur (via PTC-modstand eller termoafbryder i motor),
 - fasefølgefejl (kun visse varianter),
 - netspændingsfejl (kun visse varianter),
 - defekt svømmerafbryder, elektrode eller flowswitch,
 - tørløb.

LC 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).



CU211 INDSTILLING

Modul CU 211 har en 10-polet DIP-switch placeret i nederste højre hjørne, se fig. 5.

Bemærk: Ved indstilling af DIP-switchen skal styringen *altid* være i spændingsløs tilstand i mindst 1 minut for at opnå den rigtige konfiguration ved opstart efter ændring af DIP-switchens stilling.

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).

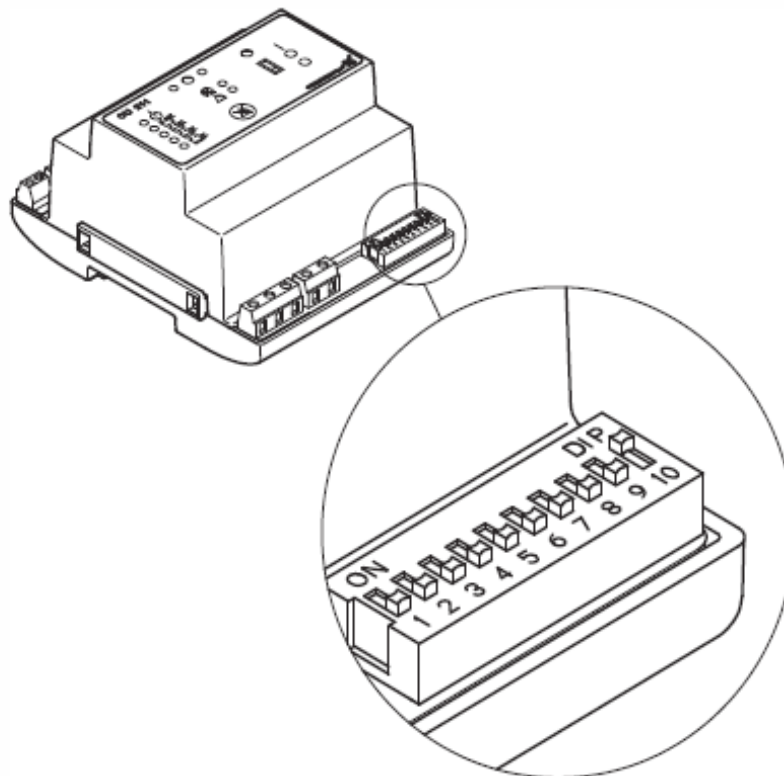


Fig. 5

Indstil DIP-switchen som vist i fig. 5.

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
(2 svømmerafbrydere, side 146 og 147).

- 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 pumpen stoppes (stopforsinkelse).

Det skal tilsikres, at pumpen 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 (2 svømmerafbrydere, side 146 og 147), 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/termoafbryder har forårsaget udkobling. Genstart sker dog først, når afkøling har fundet sted.



Når den tilsluttede pumpe anvendes i et eksplosionsfarligt område, *må* switch 10 *ikke* stå i denne stilling!

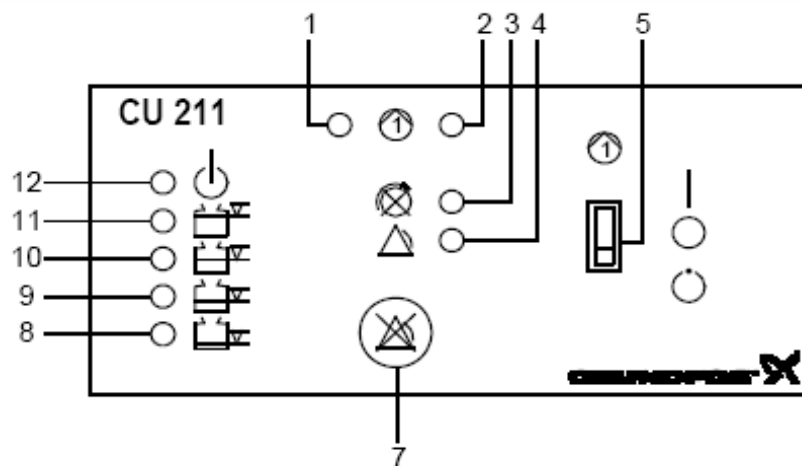


Ved denne indstilling skal genstart foretages manuelt, efter at motorens PTC-modstand/termoafbryder har forårsaget udkobling. Afstilling foretages ved hjælp af ON-OFF-AUTO-omskifteren, som kortvarigt stilles i stilling OFF (ON-OFF-AUTO-omskifteren er beskrevet i afsnit 3.5).



Når den tilsluttede pumpe anvendes i et eksplosionsfarligt område, *skal* switch 10 stå i denne stilling!

BETJEENINGSPANEL



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

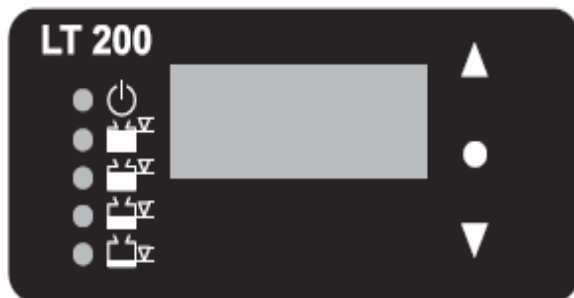
LT200



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 tilkobling 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 ▲ og ▼ til at "bladre" mellem parametrene i displayet. De gule lysdioder viser blinkende hvilken parameter der aktuelt udlæses:

Lysdioder	Beskrivelse
	Sætpunkt for L1 vises Stoppnivå
	Sætpunkt for L2 vises Startnivå pumpe
	Sætpunkt for L3 vises Nivå for alarm "høyt nivå"
	Sætpunkt for L4 vises Ikke aktiv
	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.

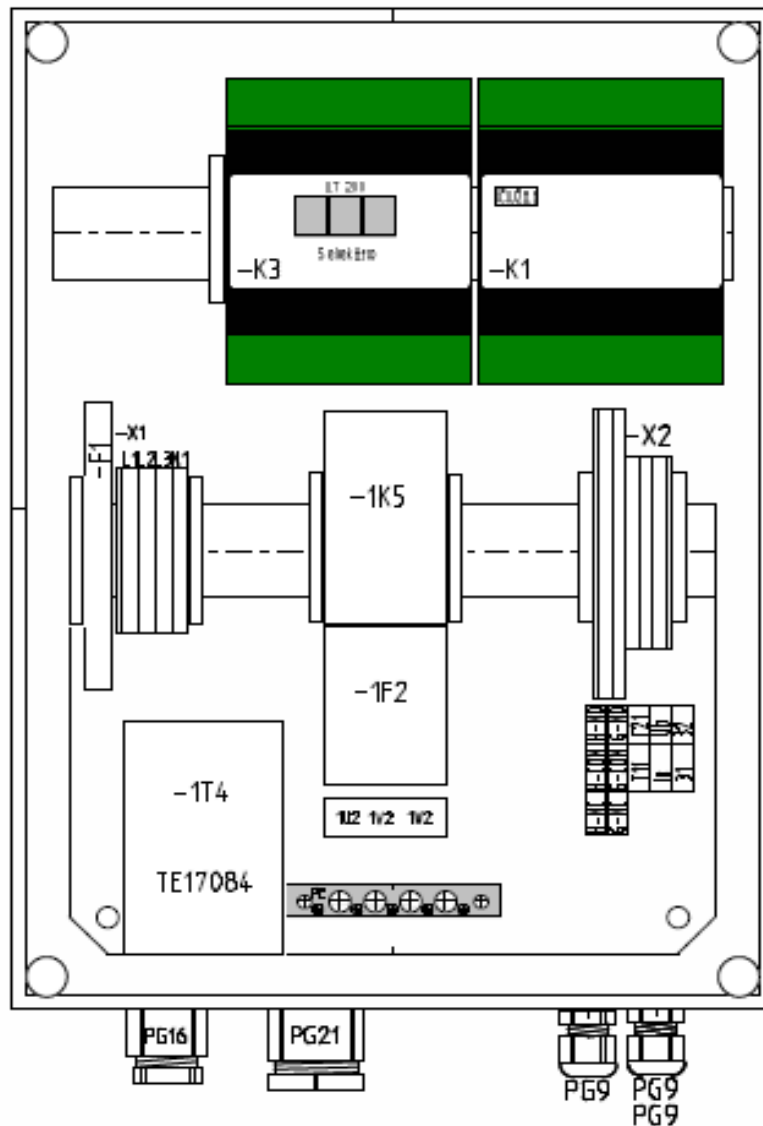
Hvis der ikke trykkes på nogen af tasterne i mere end 8 sekunder vender displayet og de gule lysdioder tilbage til normal visning af det aktuelle niveau.

Ændring af parametre

For at ændre en parameter bruges først tasterne ▲ og ▼ 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 ▲ og ▼. 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.



K1 - Modul CU211

K2 - Modul LT200

F1 - Styrestrømssikring 1A

X1 - Forsynings klemme 3x400V+N+PE eller 3x230V+PE (monteres lask mellem L3 og N1)

1K5 - Kontaktor

1F2 - Termorelæ

X2 - Klemmerække 31-32 Niveauindgang

Io-Ub Tryktransmitter 4-20mA

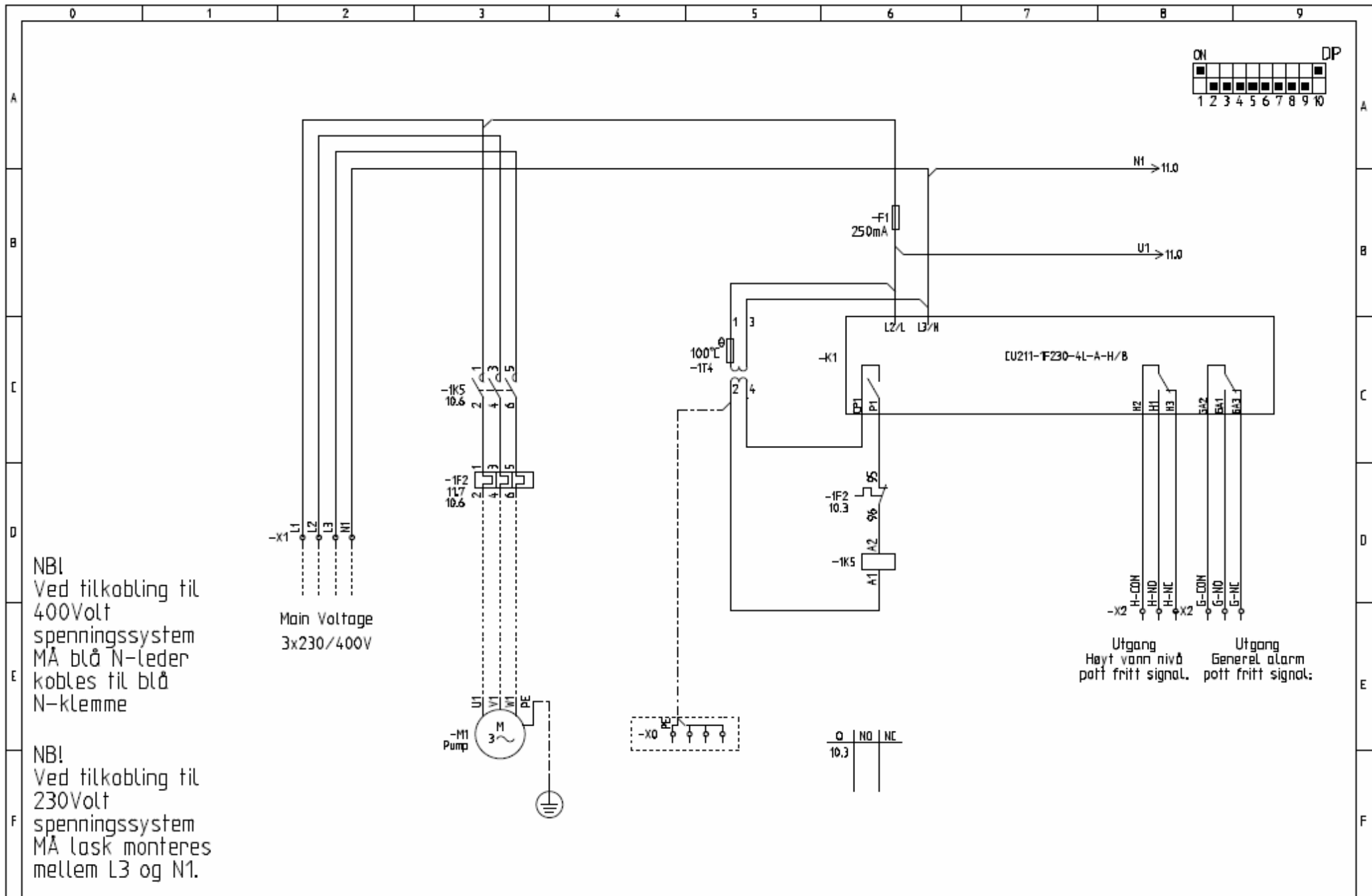
T11-T21 Indgang for motorens PTC-mostand/termoafbryder

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

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

1T4 - Transformer 230/230V

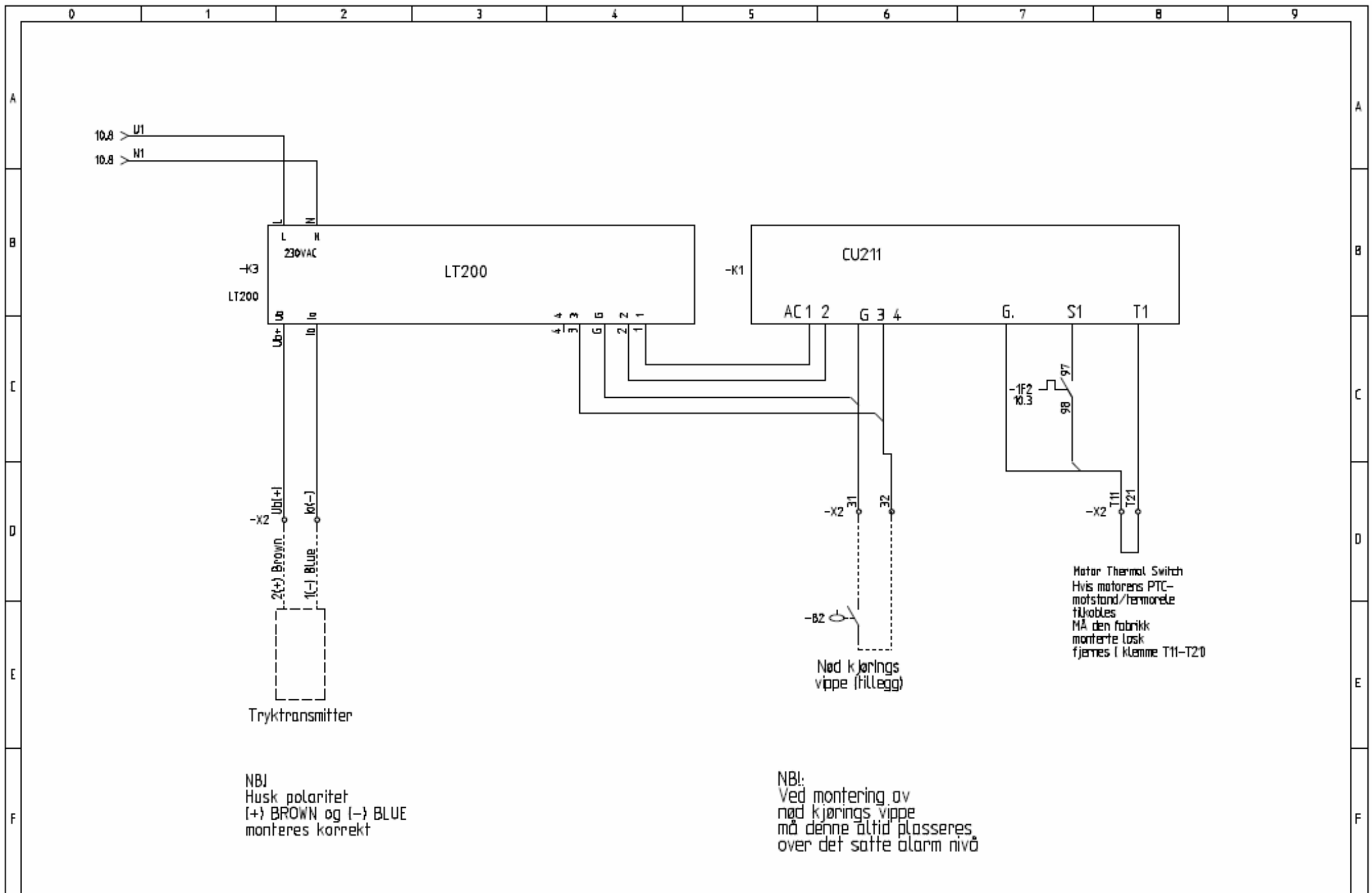
PE – Jordskinne



Grundfos

Power

Proj. no:	LC108P.230-400.3.xx	Rev.:	06-09-2011	Item Des.	Page:	10			
Date:	06-09-2011	Doc. no.:		Ver.:	V02	Created by:	NF	Next Page:	11



Technical data				
Material Class	LC/LCD Styring	LC/LCD Styring	LC/LCD Styring	LC/LCD Styring
Material description	LC108P.230/400.3.5	LC108P.230/400.3.12	LC108P.230/400.3.23	LC108P.230/400.3.12.G
Material number	98166948	98119152	98166961	98186988
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	4,3	5,5	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	1	1	1	1
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
Contrl cabinet power				
IP-class	44	44	44	44
Backup fuse (A)	16	16	35	16
Float switch	Y	Y	Y	Y
Pressure	Y	Y	Y	Y
Contactora, max voltage	415V	415V	415V	415V
Contactora, max I (A)	9	16	23	16

Selektro

Erhvervsvej 29-35 • DK-9632 Møldrup+45 87 76 11 00 • www.selektro.dk