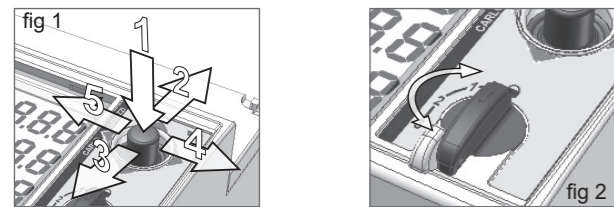


# PIDIN0126H2R2S1XX

VDE-AR-N 4105:2018-11; G98 Issue 1 – Amendment 1 16 May 2018 / G99 Issue 1 – Amendment 3 16 May 2018; Dansk Energi - Tekniske betingelser LV produktion 1.1



### INSTALLATIONSVEJLEDNING

PI-DIN0126 er i overensstemmelse med standard VDE-AR-N 4105:2018-11; G98 Issue 1 – Amendment 1 16 May 2018 / G99 Issue 1 – Amendment 3 16 May 2018; Dansk Energi - Tekniske betingelser LV produktion 1.1. For at overholde alle standarder skal installationen udføres ved at følge nedenstående anvisninger. Denne anordning må udelukkende anvendes som interface-beskyttelsesrelæ til LV-anlæg. For ledningsføring af anordningen skal den monteres mekanisk på en DIN-skinne.

### LEDNINGSFØRING

PI-DIN central NS-beskyttelse anvendes til at køre interface-afbryderen mellem genererende anordninger og forsyningsnetværket. Interface-afbryderen består af to strømafbrydere, som er serieforbundne, altså i en redundant konfiguration. Hver enkelt af de to strømafbrydere skal være udstyret med mindst en NC-hjælpkontakt, der anvendes som feedback til strømafbryderen. Ledningsføring af anordningen skal udføres ved at tage højde for følgende information:

1. Installer anordningen på en DIN-skinne
2. Anordningens ledningsføring udføres iht. diagrammet vist i Fig.3 for trefaset gitterforbindelse eller Fig.3 for enkeltfaset gitterforbindelse.

**VEDTILFÆLSE:** UDELUKKENDE til enkeltfasede installationer, der tilsluttes klemmer 53-57 vha. af en jumper.

**Bemærkninger:**

- På alle spændingsindgangsklemmer (fra #51-# 57) anvendes fast eller snoet kernetråd med 0,2-4mm2 udsnit 750V isolering. Alle andre klemmer (fra #1 - #43) anvender fast eller snoet kernetråd 0,2-4mm2 udsnit 250V isolering.
- Skrueklammer skal strammes vha. et anbefalet moment på 0,4-0,8Nm (maks. moment 1,0Nm)
- Alle terminaler skal være udstyret med isolerede bølgede trådklemmer før tilslutning

3. Tilslut med digitale indgangskabler (feedback fra interfacekoblere)  
**Bemærk:** Brug afskærmte kabler, hvis længde overstiger 10 m.
4. Bundt ledningerne til interface-afbryderen sammen, og læg femtitten, som leveres sammen med PI-DIN, rundt om ledningerne for at forhindre en eventuel interferens.
5. Tilslut RS485-kommunikationsslinjen vha. skærmet kabel forbundet med jord på brugersiden.

### STRØMFORSYNING

- PIDIN0126 fås med 2 forskellige hjælpstrømforsyninger:
- PINDIN0126H2R2S1XX: Indgangsspænding 115Vac -20% / +15%. Forbrug 7VA. Anbefalet sikring 2 x T 0.16A L 250V
  - PINDIN0126L2R2S1XX: Indgangsspænding 24Vdc -20% / +20%. Forbrug 2W. Anbefalet sikring\* 2 x T 0.25A L 250V
- \* Begge forsyningspoler skal sammensmeltes.

### GENERELLE SPECIFIKATIONER

- Beskyttelsesgrad: IP20
- Forureningsgrad: 2
- Overspændingskategori: III
- Isoleringsklasse: II
- Drifttemperatur: -20...+55°C
- Opbevaringstemperatur: -30...+70°C
- Relativ fugtighed: 10...90%
- Maks højde: 2000 m.

**Bemærk:** Ved miljøbetingelser, der er forskellige fra ovennævnte, skal passende foranstaltninger tages, for driftsætning (luftkonditionering).  
**VEDTILFÆLSE:** Hvis der er forurenende stoffer tilstede (korrosive stoffer eller støv), skal der tages korrekte filtre eller modforanstaltninger i brug for at beskytte enheden.

### SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Læs nærværende dokument grundigt igennem. Hvis anordningen skal anvendes på en ikke-specificeret måde, kan beskyttelsen blive forringet med efterfølgende personskade og/eller tingskade samt skade af selve installationen.

### General

- Anordningen er normalt permanent installeret, og derfor skal følgende foranstaltninger tages:
- Installer en beskyttelsesafbryder eller en sikring, før strømforsyningen indsættes.
- Beskyttelsen skal anbringes på et korrekt, beskyttet og tørt sted, som er let at komme til.
- Beskyttelsen skal mærkes og identificeres som "Kontakt til interface-beskyttelse".
- Integriteten af enhver lederbeskyttelse skal udføres for enhver anden handling.
- Mærkedata for udstyr, betjenings- og installationsanvisninger skal kontrolleres før ibrugtagning eller vedligeholdelse.

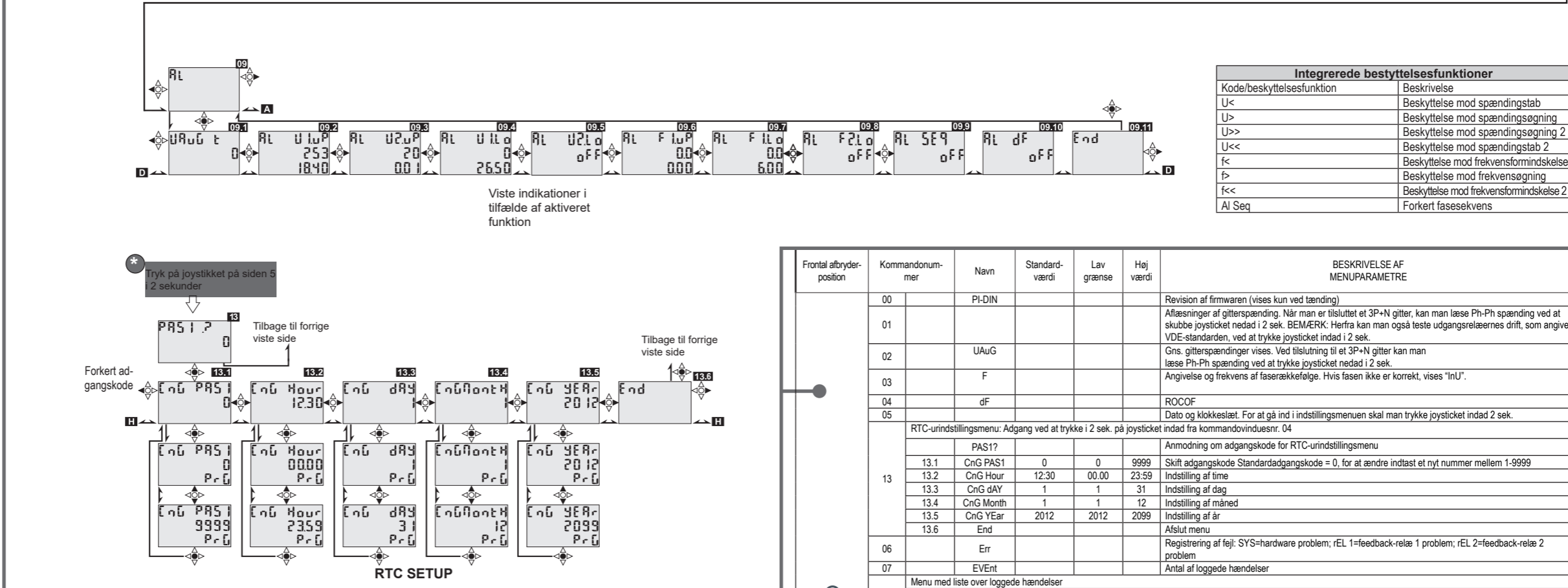
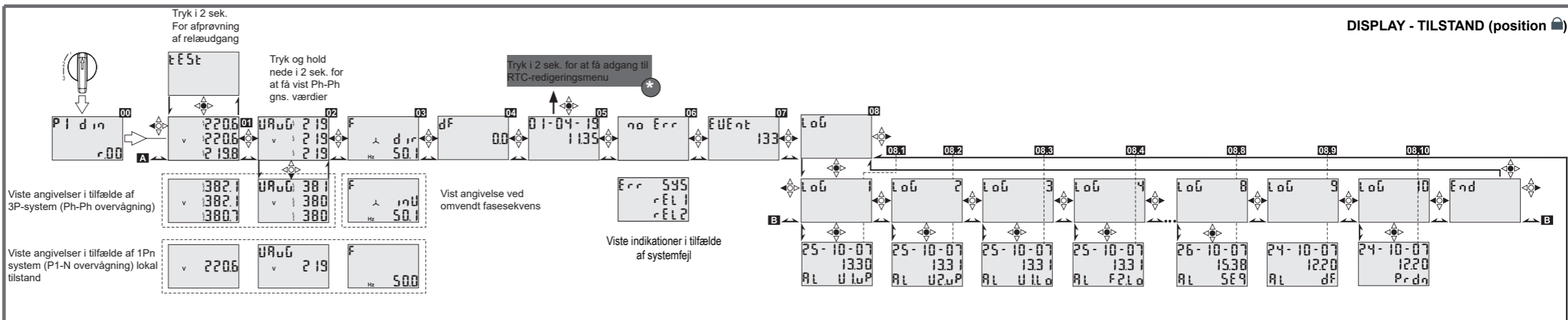
**Bemærk:** PI-DIN er udviklet til montering af DIN-skinneinstallation via distributionspaneler eller kabinetter.

### Installationsbemærkninger

- VEDTILFÆLSE:** PI-DIN må kun installeres af erfarent og uddannet personale. Carlo Gavazzi kan ikke holdes ansvarlig for skader, som måtte opstå på grund af forkert brug, eller hvis man ikke følger anbefalingerne.
- Afbryd altid strømmen, før der udføres arbejde på anordningen. Kontroller, at der ikke er indsat spænding på klemmeme. Pås på ved berøring af metaldele.
- Der må ikke udføres service i tilfælde af fejl. I tilfælde af en fejl skal anordningen returneres for reparation, ny kalibrering eller udskiftning.

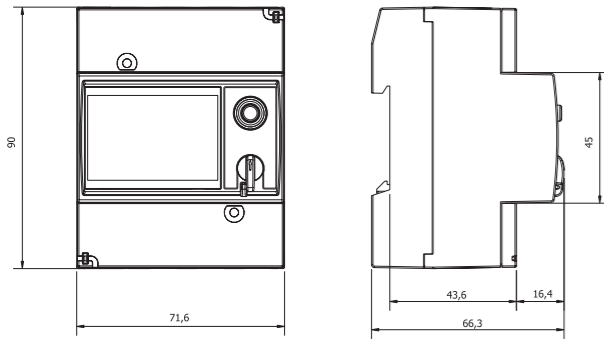
### Vedligeholdelse

**Bemærk:** PI-DIN kræver ikke et specielt vedligeholdelsesprogram.  
Sørg for, at alle forbindelser er korrekt udført for at undgå enhver fejl eller skade. Brug en fugtig klud, men ikke sprit, slibemidler eller opløsningsmidler til rengøring af anordningen.



AFBRYDER I POSITION 1		BESKRIVELSE AF MENUPARAMETRE				
00	PI-DIN	Revision af firmwaren (vises kun ved tænding)				
01		Aflæsninger af gitterspænding. Når man er tilsluttet et 3P+N gitter, kan man læse Ph-Ph spænding ved at skubbe joysticket nedad i 2 sek. BEMÆRK: Herfra kan man også teste udgangsklemmernes drift, som angivet i VDE-standarden, ved at trykke joysticket nedad i 2 sek.				
02	UAUG	Gns. gitterspændinger vises. Ved tilslutning til et 3P+N gitter kan man læse Ph-Ph spænding ved at trykke joysticket nedad i 2 sek.				
03	F	Angivelse og frekvens af faserækkefølge. Hvis fasen ikke er korrekt, vises "InU".				
04	dF	ROCOF				
05		Dato og klokkeslæt. For at gå ind i indstillingsmenuen skal man trykke joysticket indad 2 sek.				
RTC-urindstillingsmenu: Adgang ved at trykke i 2 sek. på joysticket indad fra kommandovinduesnr. 04						
PAS1?		Anmodning om adgangskode for RTC-urindstillingsmenu				
13.1	CnG PAS1	0	0	9999	Skift adgangskode Standardadgangskode = 0, for at ændre indtast et nyt nummer mellem 1-9999	
13.2	CnG Hour	12:30	00:00	23:59	Indstilling af time	
13.3	CnG dAY	1	1	31	Indstilling af dag	
13.4	CnG Month	1	1	12	Indstilling af måned	
13.5	CnG YEar	2012	2012	2099	Indstilling af år	
13.6	End	Afslut menu				
06	Err	Registrering af fejl: SYS=hardware problem; rEL 1=feedback-relæ 1 problem; rEL 2=feedback-relæ 2 problem				
07	EVEnt	Antal af loggede hændelser				
Menu med liste over loggede hændelser						
8.1	LoG1	Dato, klokkeslæt og hændelsestype				
8.2	LoG2	AL U1.uP: Beskyttelse mod spændingsøgning U> og min. driftstid i sekunder				
8.3	LoG3	AL U2.uP: Beskyttelse mod spændingsøgning U>> og min. driftstid i sekunder				
8.4	LoG4	AL U1.Lo: Beskyttelse mod spændingsstab U< og min. driftstid i sekunder				
8.5	LoG5	AL U2.Lo: Beskyttelse mod spændingsstab U<< og min. driftstid i sekunder				
8.6	LoG6	AL F1.uP: Beskyttelse mod frekvensøgning f> og min. driftstid i sekunder				
8.7	LoG7	AL F1.Lo: Beskyttelse mod frekvensformindskelse f< og min. driftstid i sekunder				
8.8	LoG8	AL F2.Lo: Beskyttelse mod frekvensformindskelse f<< og min. driftstid i sekunder				
8.9	LoG9	AL SEq: Fasesekvensdetektering aktivering af status				
8.10	LoG10	AL dF: Rocof anti-islænding aktivering af status og referencepunkt				
Prdn:	powerdown					
Visning af alarmudløsningsværdier						
9.1	UAUG t	Gns. gitterspænding, gns. tid i minutter (0 = gns. deaktiveret)				
9.2	AL U1.uP	Beskyttelse mod spændingsøgning U> og min. driftstid i sekunder				
9.3	AL U2.uP	Beskyttelse mod spændingsøgning U>> og min. driftstid i sekunder				
9.4	AL U1.Lo	Beskyttelse mod spændingsstab U< og min. driftstid i sekunder				
9.5	AL U2.Lo	Beskyttelse mod spændingsstab U<< og min. driftstid i sekunder				
9.6	AL F1.uP	Beskyttelse mod frekvensøgning f> og min. driftstid i sekunder				
9.7	AL F1.Lo	Beskyttelse mod frekvensformindskelse f< og min. driftstid i sekunder				
9.8	AL F2.Lo	Beskyttelse mod frekvensformindskelse f<< og min. driftstid i sekunder				
9.9	AL SEq	Fasesekvensdetektering aktivering af status				
9.10	AL dF	Rocof anti-islænding aktivering af status og referencepunkt				
9.11	End	Afslut menu				
Logregistre til valg af gittertype nulstillingsmenu						
PAS1?						
11.1	CnG PAS1	0	0	9999	Skift adgangskode Standardadgangskode = 0, for at ændre indtast et nyt nummer mellem 1-9999	
11.2	rES EVnt	no YES				
11.3	rES LoG	no YES				
11.4	rES UAUG	no YES				
11.5	End	Afslut menu				
PAS2?						
12.1	CnG PAS2	Skift adgangskode Standardadgangskode = 0, for at ændre indtast et nyt nummer mellem 0-9999				
12.2	nOrM	Norm til beskyttelse af interfacens standardværdier: Vde, Ena, Dan				
12.3	Pr	Kommando for indlæsning af beskyttelse af interfacens standardværdier for den norm, der er konfigureret i nOrM				
12.4	End	Afslut menu				

→Kontaktposition 2 og 3 på næste side.



**PROGRAMINDSTILLINGER**

På PI-DIN frontpanelet er der et joystick og en 4-positions drejekontakt, som anvendes til at navigere i menuen og vælge eller ændre data. Drejekontakten, som er adgangsbeskyttet, giver adgang til de forskellige menuer med forskellige funktioner iht. den position, den indstilles til. Joysticket har 4 positioner: op, ned, venstre og højre. Når det trykkes ned i midterstilling, bekræftes alle indstillinger (ENTER). Kig på flowdiagrammerne for at navigere korrekt gennem menuerne.

**Position af afbryder og funktioner**

Drejekontaktens forskellige positioner gør det muligt at læse og/eller ændre anordningens parametre. Man kan kun få adgang til positioner 1, 2 og 3 ved at fjerne forsejlingen eller hængelåsen, hvis en sådan findes. Desuden er de beskyttet med adgangskode. Standardadgangskode er 0. Når først man har fået adgang, kan man ændre adgangskoden til en vilkårlig værdi op til 9999 (sørg for at gemme en kopi af den indstillede adgangskode. Hvis den mistes, kan man ikke gå til programmeringsmenuen mere. Hvis det bliver nødvendigt at gendanne, skal anordningen returneres til Carlo Gavazzi for kundeservice.

**Position: PADLOCK**

Det er den normale betjeningsposition. I denne position anvendes joysticket til at rulle ned igennem de øjeblikkelige værdier, dato og klokkeslæt, hændelser, fejl og alarmer. Man kan også indstille dato/klokkeslæt og ændre PAS1.

**Position 1**

I denne position anvendes joysticket til at

- Nulstille hændelser, datalog og middelspænding
- Vælg den relevante godkendelse.
- Rediger PAS1 og PAS2

**Position 2**

I denne position anvendes joysticket til at

- Rediger de forud indstillede værdier for interfacens beskyttelsesfunktion
- Aktivér eller deaktivér fasesekvensens detektering.
- Rediger PAS1 og PAS2

**Position 3:**

I denne position anvendes joysticket til at

- Skift indstilling for de serielle kommunikationsparametre
- Rediger PAS1

**SÅDAN PROGRAMMERES PIDIN**

1. Sæt drejekontakten i position 1
2. Vælg PAS2?, og angiv en ny adgangskode for at undgå uautoriserede ændringer

**POSITION AF KLEMMER OG MONTERING AF FERRIT**

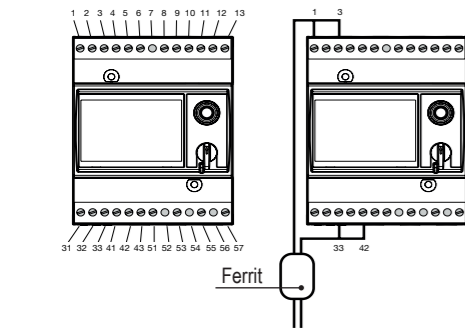


Fig. 1

**FORBINDELSER**

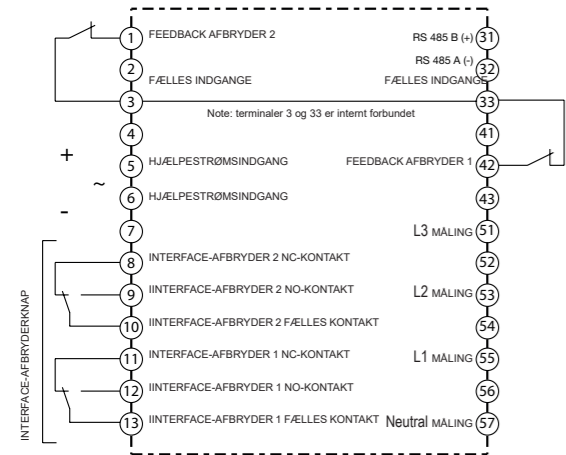
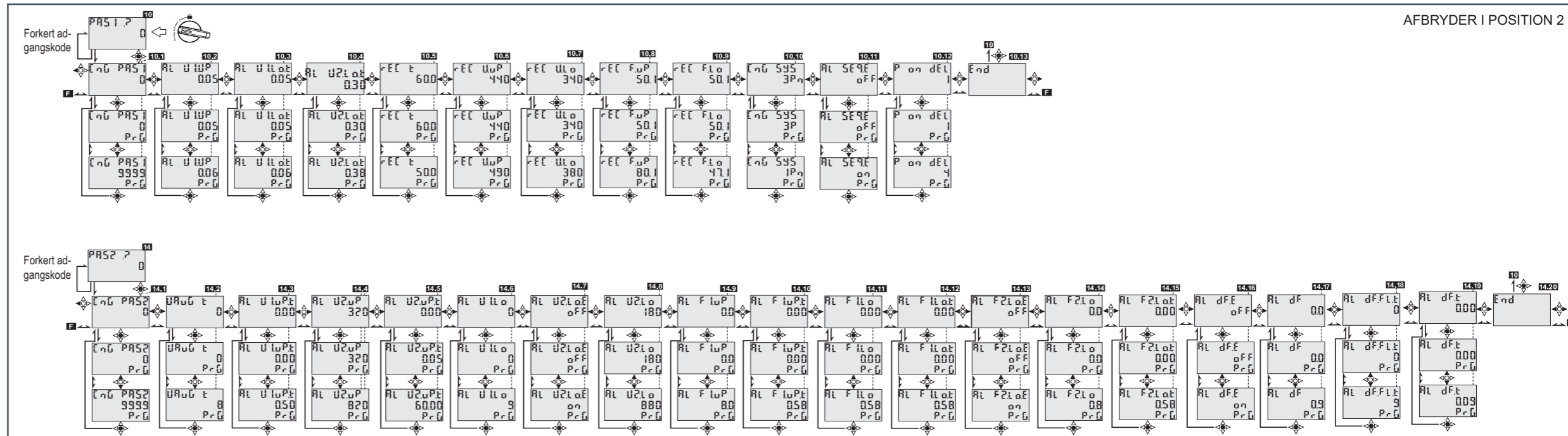


Fig. 2



3. Vælg den relevante godkendelse med (side nOrM)
4. Vælg JA på side Pr for at anvende standarderne for alle de parametre, der er tilgængelige i position 2
5. Sæt drejekontakten i position 2
6. Juster parametrene i henhold til installationen (f.eks. System) og andre krav.
7. Vælg End for at anvende ændringerne
8. Sæt drejekontakten i position 3 for at indstille kommunikationsparametrene

**TEST AF UD GANGSRELÆ/ER:**

For at kunne udføre testen af udgangsrelæerne skal man trykke ned på joysticket i 2s (se 1 i figuren nedenfor). Udgangsrelæerne udløses. Hvis der opstår en fejl i et af relæerne, tændes lysdioden og viser fejlen.

**HÅNTERING OG BORTSKAFFELSE**

**Ansvar vedrørende bortskaffelse**

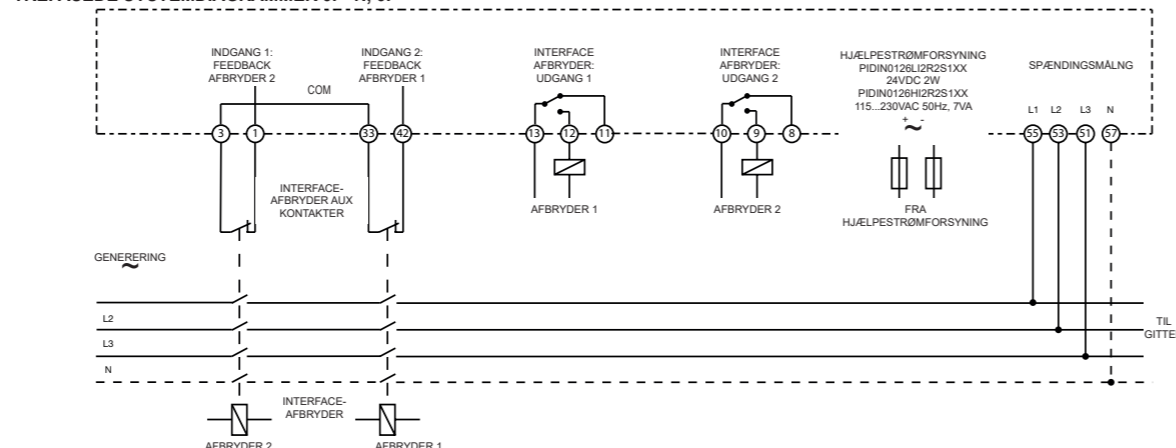
Sorteres og bortskaffes på genbrugsplads, som angivet af stat eller kommune. Den korrekte bortskaffelse og genbrug er med til at forhindre potentielt negative følger for miljøet og personer.

Integrerede beskyttelsesfunktioner	
Kode/beskyttelsesfunktion	Beskrivelse
U<	Beskyttelse mod spændingstab
U>	Beskyttelse mod spændingsøgning
U>>	Beskyttelse mod spændingsøgning 2
U<<	Beskyttelse mod spændingstab 2
f<	Beskyttelse mod frekvensformindskelse
f>	Beskyttelse mod frekvensøgning
f<<	Beskyttelse mod frekvensøgning 2
AI Seq	Forkert fasesekvens

Kommandonummer	Navn	Standardværdi	Lav grænse	Høj værdi	BESKRIVELSE AF MENUPARAMETRE
	PAS1?				
10.1	CnG PAS1				Skift adgangskode Standardadgangskode = 0. For at ændre indtastes et nyt nummer mellem 1-9999
10.2	AL U1.uP		253	265	Beskyttelse af spændingsøgning U> absolut referencepunkt VAC-værdi
10.3	AL U1.Lo.t		0.5	60	Beskyttelse af spændingsfald U< og min. driftstid i sekunder
10.4	AL U2.Lo.t		0.5	60	Beskyttelse af spændingsfald U<< min. driftstid i sekunder
10.5	rEC t		0.1	600	Gendannelsesetid i sekunder
10.6	rEC U.uP		230	265	Gendannelsesbetingelse for spænding, øvre grænse i VAC
			400	460	
10.7	rEC U.Lo		184	230	Gendannelsesbetingelse for spænding, nedre grænse i VAC
			320	400	
10.8	rEC F.uP		50.0	55.5	Gendannelsesbetingelse for frekvens, øvre grænse i Hz
10.9	rEC F.Lo		45.0	50.0	Gendannelsesbetingelse for frekvens, nedre grænse i Hz
10.10	CnG SYS				Type af gitterforbindelse, der skal overvåges: 3P+N; 3P; 1P. Når det er opladet, indlæses standardværdierne
10.11	AI SEq				Fasesekvensdetektering aktiveret
10.12	P on dEL		1	600	Opstartsforsinkelse i sekunder
10.13	End				Afslut menu
	PAS2?				
14.1	CnG PAS2	0	0	9999	Skift adgangskode Standardadgangskode = 0, for at ændre indtast et nyt nummer mellem 1-9999
14.2	UAuG t		0	10	
14.3	AL U1.uPt		0.05	60	Beskyttelse mod spændingsøgning U> og min. driftstid i sekunder
14.4	AL U2.uP		230	299	Beskyttelse mod spændingsøgning U>> absolut referencepunkt VAC-værdi
14.5	AL U2.uPt		0.05	60	Beskyttelse mod spændingsøgning U>> og min. driftstid i sekunder
14.6	AL U1.Lo		184	230	Beskyttelse mod spændingsfald U< absolut referencepunkt VAC-værdi
			320	400	
14.7	AL U2.Lo.E				Beskyttelse mod spændingsfald U<< aktivér Ja/Nej
14.8	AL U2.Lo		92	230	Voltage decrease protection U<< setpoint absolute VAC value
			160	400	
14.9	AL F1.uP		50.0	55.0	Beskyttelse mod spændingsfald U<< absolut referencepunkt VAC-værdi
14.10	AL F1.uPt		0.05	60	Frequency increase protection f> minimum operating time in seconds
14.11	AL F1.Lo.t		45.0	50.0	Frequency decrease protection f< setpoint in Hz
14.12	AL F1.Lo.t		0.05	60	Beskyttelse mod frekvensfald f< og min. driftstid i sekunder
14.13	AL F2.Lo.E				Frequency decrease protection f<< enable Yes/no
14.14	AL F2.Lo		45.5	50.5	Frequency decrease protection f<< setpoint in Hz
14.15	AL F2.Lo.t		0.05	60	Frequency decrease protection f<< minimum operating time in seconds
14.16	AL dFE				ROCOF passive anti-islanding detection, enable Yes/No
14.17	AL dF		0.2	10	ROCOF passive anti-islanding detection, setpoint expressed in Hz
14.18	AL dF.FL.t		1	16	ROCOF passive anti-islanding detection, measure filter coefficient
14.19	AL dF.t		0.05	60	ROCOF passive anti-islanding detection, minimum operating time in seconds
14.20	End				Menu exit
	Indstillinger for kommunikationsport				
12.1	PAS1?				Password request for communication port settings
12.2	CnG PAS1	0	0	9999	Change password. Default password = 0, to change enter a new number from 1 to 9999
12.3	bAudrAIE	1920	1920	4800	RS485 communication Baudrate. 1920 stands for 19200baud.
12.4	AddrESS	1	1	255	Device address on the RS485 communication line.
12.5	PARitY	nonE	EvEn	odd	Event/Odd communication parity
	End				Menu exit

Fig. 3

**TREFASEDE SYSTEMDIAGRAMMER 3P+N, 3P**



**ENKELTFASEDIAGRAM**

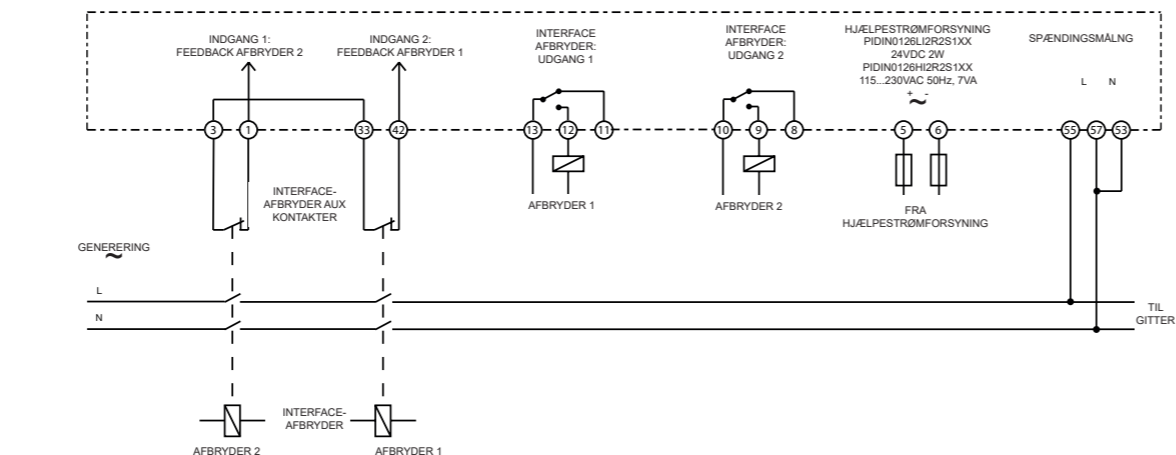
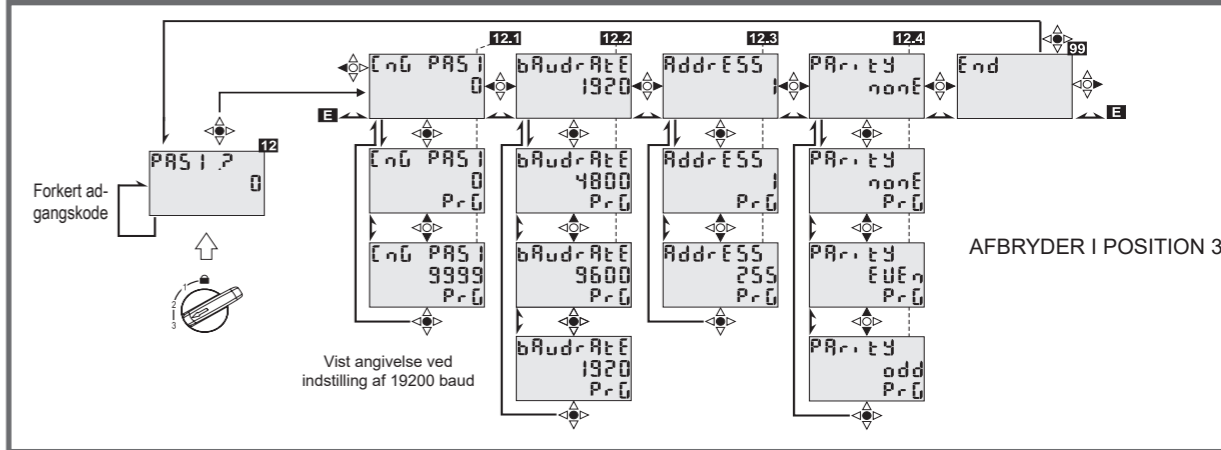


Fig. 4



Afbryder position 2

3

AFBRYDER I POSITION 3