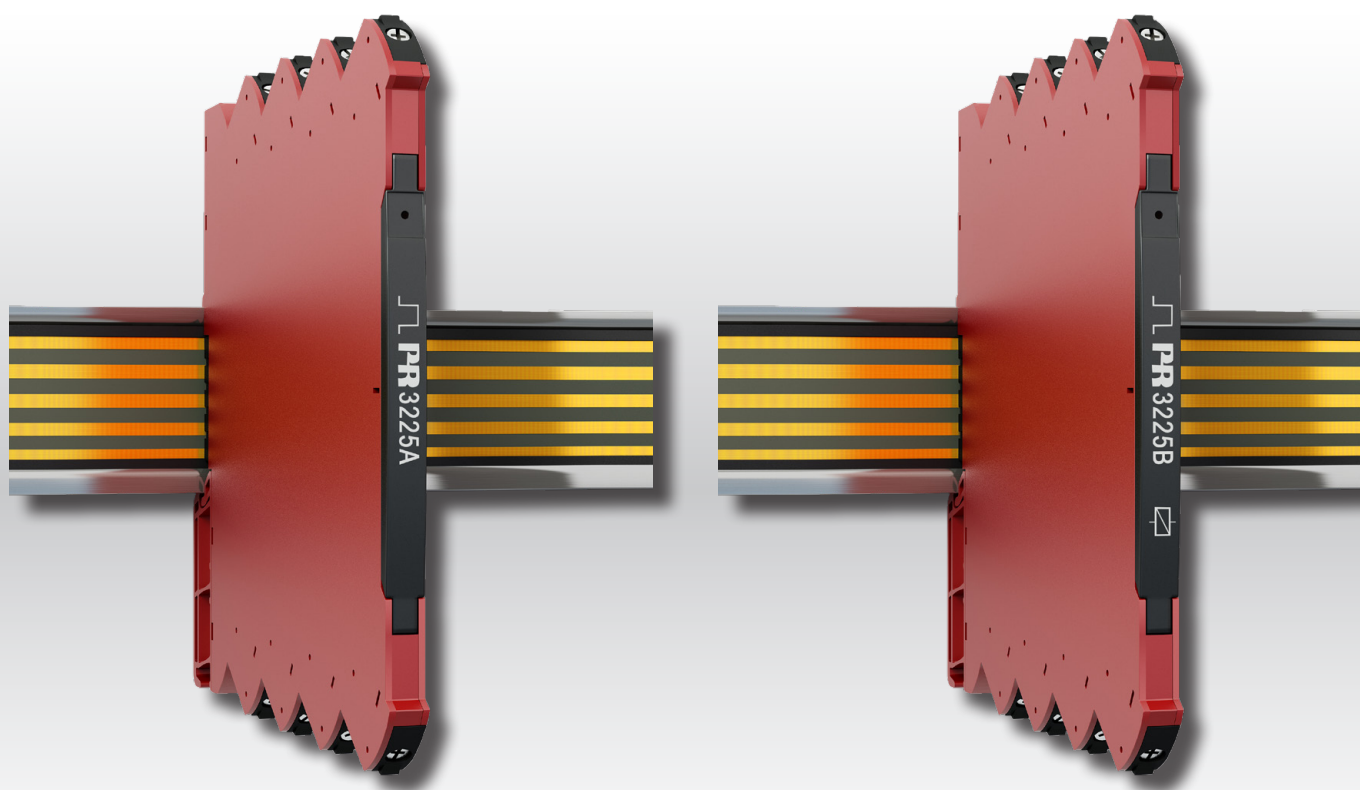


PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

# Produktmanual

## 3225

### *Universel frekvenskonverter*



TEMPERATUR | I.S. INTERFACES | KOMMUNIKATIONSINTERFACES | MULTIFUNKTIONEL | ISOLATION | DISPLAY

Nr. 3225V102-DK  
Fra serienr.: 222139001

**PR**  
electronics

# 6 produktområder

## *der imødekommer ethvert behov*

### Fremragende hver for sig, enestående i kombination

Med vores innovative patenterede teknologier gør vi signalbehandling enklere og mere intelligent. Vores portefølje er sammensat af seks produktområder, hvor vi tilbyder en bred vifte af analoge og digitale enheder, der muliggør flere end tusind applikationer inden for industri- og fabriksautomation. Alle vores produkter overholder eller overgår de strengeste branche-standarder og sikrer dermed driftssikkerhed selv i de mest krævende miljøer. Desuden leveres alle produkter med fem års garanti.



Temperature

Vores udvalg af temperaturtransmittere og -følere sikrer det højst mulige niveau af signalintegritet fra procesmålepunktet til styresystemet. Temperatursignaler fra industriprocesser kan konverteres til analog, bus- eller digital kommunikation via en driftssikker punkt til punkt-løsning med hurtig reaktionstid, automatisk selvkalibrering, følerfejldetektering, lille temperaturodrift og høj EMC-ydeevne i ethvert miljø.



I.S. Interface

Vi leverer de sikreste signaler ved at validere vores produkter efter de strengeste myndighedsstandarder. Med vores fokus på innovation har vi opnået banebrydende resultater i udviklingen af både effektive og omkostningsbesparende Ex-barrierer med fuld SIL 2-validering (Safety Integrity Level). Vores omfattende portefølje af analoge og digitale isolationsbarrierer med indbygget sikkerhed giver mulighed for multifunktionelle indgangs- og udgangssignaler, og PR kan derfor nemt implementeres som jeres fabriksstandard. Vores backplanes sikrer en yderligere forenkling af store installationer og sørger for problemfri integrering med DCS-standardssystemer.



Communication

Vi leverer prismæssigt overkommelige, brugervenlige, fremtidssikrede kommunikationsinterfaces, der nemt kan monteres på dine i forvejen installerede PR-produkter. Samtlige interfaces er aftagelige, udstyret med et integreret display til udlæsning af procesværdier og diagnostik, og de kan konfigureres ved hjælp af trykknapper. Produktspecifikke funktioner omfatter kommunikation via Modbus og Bluetooth samt fjernadgang via vores PR Process Supervisor (PPS)-applikation, som fås til iOS og Android.



Multifunction

Vores enestående udvalg af enheder, der dækker mange applikationer, kan nemt implementeres som jeres fabriksstandard. Med kun én variant, der dækker en lang række applikationer, kan du reducere installationstid og træningsbehov, samt forenkle håndtering af reservedele i virksomheden markant. Vores enheder er designet med en høj langvarig signalpræcision, lavt energiforbrug, immunitet over for elektrisk støj og nem programmering.



Isolation

Vores kompakte og hurtige 6 mm-isolatorer af høj kvalitet er baseret på mikroprocessorteknologi, der giver exceptionel ydeevne og EMC-immunitet til dedikerede anvendelser til meget lave samlede ejerskabsomkostninger. Enhederne kan monteres både lodret og vandret, og det er ikke nødvendigt med luft imellem dem.



Display

Vores udvalg af displays er kendetegnet ved fleksibilitet og stabilitet. Modulerne opfylder stort set ethvert behov for displayvisning af processignaler, og de har universelle indgangs- og strømforsyningsfunktioner. De viser måling af procesværdier i realtid, uanset hvilken branche der er tale om, og de er konstrueret, så de videregiver information brugervenligt og driftssikkert, selv i de mest krævende miljøer.

# Universel frekvenskonverter 3225

## Indhold

Advarsler .....	4
Symbolforklaring .....	4
Sikkerhedsregler .....	5
Montering / afmontering af system 3000 .....	6
Montering på DIN-skinne / power rail .....	7
Mærkning.....	7
Fleksibel forsyning .....	8
Vigtige funktioner.....	9
Tilslutninger .....	10
Blokdiagram .....	11
Specifikationer .....	12
Bestilling .....	12
Tilbehør til power rail-moduler .....	12
Teknisk karakteristik.....	12
Programmering.....	17
DIP-switchprogrammering .....	17
Programmering med PR 4590 ConfigMate.....	19
Konfigurerbar indgangsfejlindikering og indgangsgrænser .....	20
Nedre cut-off-funktion.....	22
Kvadratrodsfunktion.....	22
Relæfunktioner 3225B .....	24
Grafisk afbildning af relæfunktionen setpunkt.....	25
Grafisk afbildning af relæfunktionen vindue.....	25
Menu med avancerede indstillinger .....	27
Rutediagram - 3225A .....	28
Rutediagram - 3225B.....	29
Hjælpetekstoversigt.....	30
Drift og fejlsøgning .....	32
Installationsinstruktioner .....	33
UL-installation .....	33
IECEX, ATEX og UKCA installation i Zone 2.....	33
Dokumenthistorik .....	34

## Advarsler



**GENERELT**

Denne enhed er designet til tilslutning til farlig elektrisk spænding. Ignoreres denne advarsel, kan det medføre alvorlig personskade eller mekanisk beskadigelse. Sikkerhedsreglerne i denne produktmanual skal overholdes, og retningslinjerne følges for at undgå faren for elektriske stød og brand. Specifikationerne må ikke overskrides, og modulet må kun benyttes som beskrevet i det følgende.

Produktmanualen skal studeres omhyggeligt, før modulet tages i brug.

Kun kvalificeret personale (teknikere) må installere dette modul. Hvis modulet ikke benyttes som beskrevet i denne installationsvejledning, forringes modulets beskyttelsesforanstaltninger.



**FARLIG  
SPÆNDING**

Der må ikke tilsluttes farlig spænding til modulet, før dette er fastmonteret.

I applikationer, hvor farlig spænding er tilsluttet modulets ind- / udgange, skal det sikres, at der er tilstrækkelig afstand eller isolation mellem ledninger, klemmer og kabinettet til omgivelserne (inkl. nabomoduler) til at opretholde beskyttelsen mod elektriske stød.



**ADVARSEL**

Følgende aktiviteter må kun udføres med modulet spændingsløst og under ESD-sikre betingelser:

Generel montering, tilslutning og afbrydelse af ledninger.

Fejlsøgning på enheden.

**Reparation af modulet og udskiftning af sikringer må kun udføres af PR electronics A/S.**

Risiko for elektrostatisk ladning. For at forhindre risikoen for eksplosion pga. elektrostatisk opladning af kabinettet må modulerne kun håndteres, når området er sikkert, eller når der er taget passende forholdsregler mod elektrostatiske udladninger.

## Symbolforklaring



**Trekant med udråbstegn:** Advarsel / krav. Potentielt dødelige situationer. Læs manualen før installation og idriftsættelse af modulet for at undgå hændelser, der kan føre til skade på personer eller materiel.



**CE-mærket** er det synlige tegn på modulets overensstemmelse med EU-direktivernes grundlæggende krav.



**UKCA-mærket** er det synlige tegn på modulets overensstemmelse med Storbritanniens lovmæssige krav.



**Dobbeltisolationssymbolet** viser, at modulet er beskyttet med dobbelt eller forstærket isolation.



Ex-modulene er godkendt iht. ATEX-direktivet til brug i forbindelse med installationer i eksplosionsfarlige områder. Se installationsinstruktionerne.

# Sikkerhedsregler

## Definitioner

**Farlig spænding** er defineret som områderne: 75 til 1500 volt DC og 50 til 1000 volt AC.

**Teknikere** er kvalificerede personer, der er uddannet eller undervist i at montere, anvende og foretage fejlsøgning/-retning på teknisk korrekt vis og i overensstemmelse med sikkerhedsreglerne.

**Operatører** er personale, der er bekendt med indholdet af denne manual og i stand til at betjene modulet på forsvarlig vis.

## Modtagelse og udpakning

Pak modulet ud uden at beskadige det. Kontrollér ved modtagelsen, at modultypen svarer til den bestilte. Indpakningen bør følge modulet, indtil dette er monteret på blivende plads.

## Miljøforhold

Undgå direkte sollys, støv eller varme, mekaniske rystelser og stød, og udsæt ikke modulet for regn eller kraftig fugt. Om nødvendigt skal opvarmning ud over de opgivne grænser for omgivelsestemperatur forhindres ved hjælp af ventilation.

Modulet skal installeres i forureningsgrad 2 eller bedre.

Modulet er designet til at være sikkert op til en højde af 2000 m.

Modulet er konstrueret til indendørs brug.

## Montering

Modulet må kun tilsluttes af kvalificerede teknikere, som er bekendte med de tekniske udtryk, advarsler og instruktioner i installationsvejledningen, og som er i stand til at følge disse. Hvis der er tvivl om modulets rette håndtering, skal der rettes henvendelse til den lokale forhandler eller alternativt direkte til

**PR electronics A/S**  
**[www.prelectronics.dk](http://www.prelectronics.dk)**

Installation og tilslutning af modulet skal følge landets gældende regler for installation af elektrisk materiel f.eks. med hensyn til ledningstværsnit, for-sikring og placering.

Beskrivelser af indgang / udgang og forsyningsforbindelser fremgår af blokdiagrammet og sideskiltet.

Modulet er forsynet med skrueterminaler og skal forsynes fra en dobbeltisoleret / forstærket isoleret spændingsforsyning. En afbryder skal placeres let tilgængeligt og tæt ved modulet. Afbryderen skal mærkes således, at der ikke er tvivl om, at den afbryder spændingen til modulet.

SYSTEM 3000 skal installeres på DIN-skinne iht. EN 60715.

Produktionsåret fremgår af de to første cifre i serienummeret.

## Kalibrering og justering

Under kalibrering og justering skal måling og tilslutning af eksterne spændinger udføres i overensstemmelse med specifikationerne i denne manual. Teknikeren skal arbejde med værktøj og instrumenter, der er sikre at bruge.

## Normal drift

Operatører må kun justere og betjene moduler, der er fastgjort forsvarligt i paneler osv., så risikoen for personskade og tingsskade forhindres. Dette betyder, at der ikke er nogen risiko for elektrisk stød, og at modulet er umiddelbart tilgængeligt.

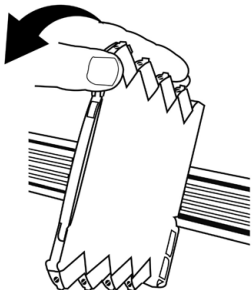
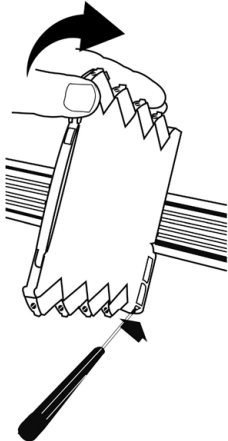
## Rengøring

Modulet må, i spændingsløs tilstand, rengøres med en klud let fugtet med destilleret vand.

## Ansvar

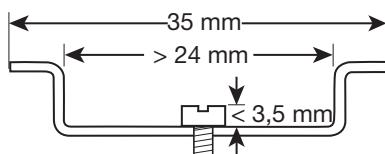
I det omfang instruktionerne i denne manual ikke er overholdt nøje, vil kunden ikke kunne fremsætte noget krav, som ellers måtte eksistere i henhold til den indgåede salgsaftale, over for PR electronics A/S.

## Montering / afmontering af system 3000

Montering på DIN-skinne / power rail (fig.1)	Frigørelse fra DIN-skinne / power rail (fig. 2)
Klik modulet fast på skinnen	Husk først at demontere tilslutningsklemmerne med farlig spænding. Frigør modulet fra skinnen ved at bevæge den nederste lås nedad.
	

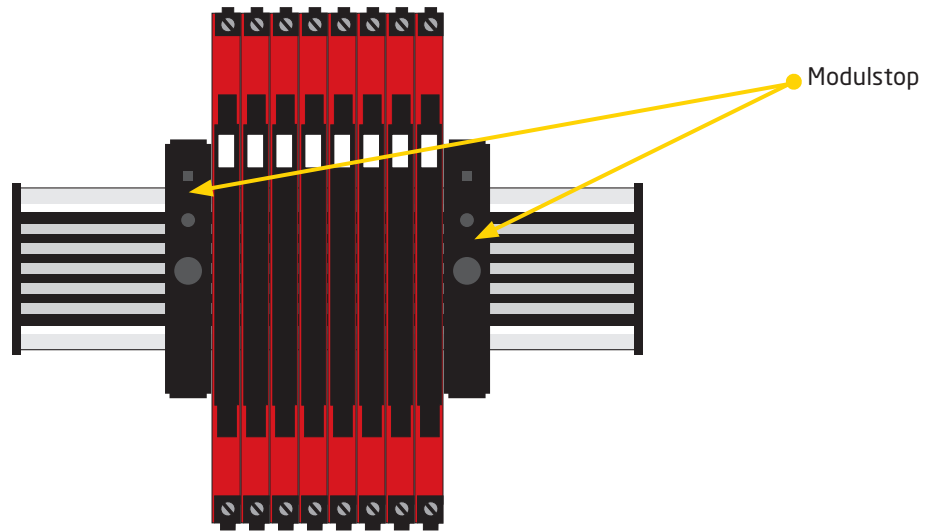


System 3000-moduler kan monteres på DIN-skinne eller power rail (hvor det måtte være relevant). Hvis du vil montere et system 3000-modul med power rail-klemmer på en standard 7,5 mm DIN-skinne, må skruehovederne på skrueerne til fastgørelse af DIN-skinnen højst være 3,5 mm høje, så kortslutning af power rail-klemmerne undgås.



## Montering på DIN-skinne / power rail

3225 kan monteres enten på DIN-skinne eller power rail.

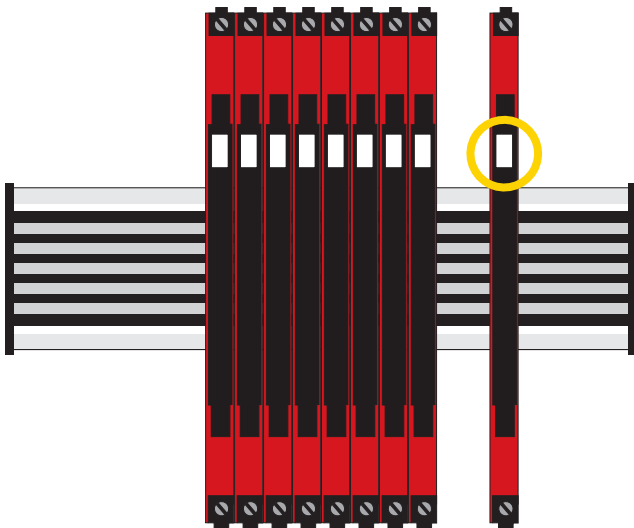


I marineapplikationer skal modulerne understøttes med et modulstop (PR varenummer 9404).

Spændingsforsyningsenheder kan monteres på power railen efter behov.

## Mærkning

Fronten på 3225 er designet med et område til påsætning af en mærkat, der klikkes på plads. Området måler 5 x 7,5 mm. Mærkater fra Weidmüller's MultiCard System, type MF 5/7.5, passer til.



# Fleksibel forsyning

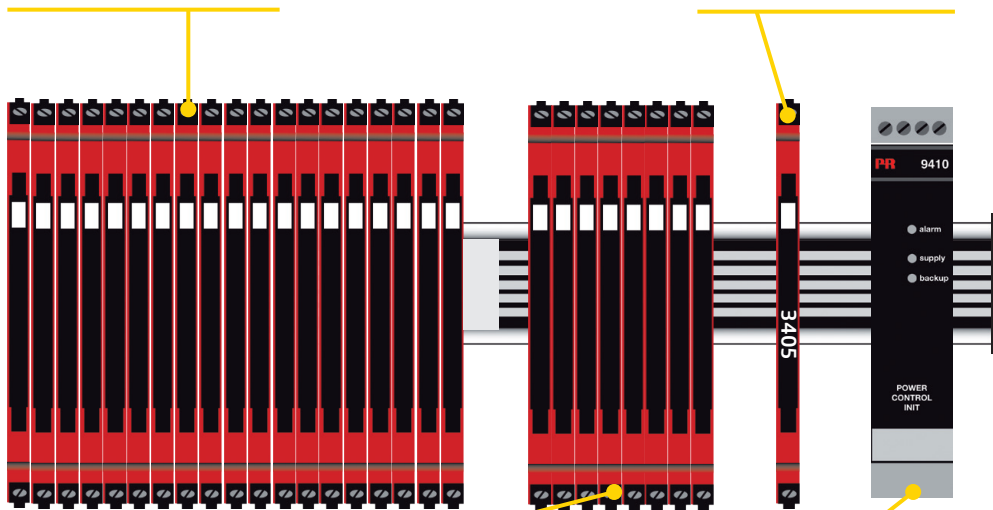
De tekniske specifikationer angiver det maksimale effektbehov ved nominelle driftsværdier, f.eks. 24 V forsyningsspænding, 60°C omgivelsestemperatur, 600 Ω belastning og 20 mA udgangsstrøm.

Der skal muligvis bruges eksterne for-sikringer afhængigt af den valgte strømkilde. Normeringer af for-sikringer er specificeret nedenfor.

## DIN-skinneløsning - direkte fortrådning:

Enhederne kan forsynes med 24 VDC ±30% ved direkte fortrådning og sløjfning mellem enhederne.

For-sikring: 2,5 A.



For-sikring: 0,4 A.

## Power rail-løsning #1:

Alternativt kan 24 V-forsyningsspændingen sluttes til et 3000-modul med power rail-klemmer, som fordeler spændingen til andre tilkoblede moduler på power railen.

## Bemærk:

3225-N kan kun forsynes via DIN-skinneløsningen med direkte fortrådning på hvert modul.

## Egenskaber for ekstern sikring:

2,5 A sikringen skal afbryde efter højst 120 sekunder ved 6,4 A.

## Power rail-løsning #2:

PR 3405 power connector-modulet muliggør nem tilslutning af 24 VDC / 2,5 A forsyning til power railen.

For-sikring: 2,5 A.

For-sikring: Placeret inden i PR 9410.

## Power rail-løsning #3:

PR 9410 power control-modulet kan forsyne railen og levere 96 W til den. Mulighed for tilslutning af redundant forsyning.



# Universel frekvenskonverter

## 3225

- Indgang: NAMUR, NPN, PNP, Tacho, TTL & SO
- Udgang: Universel mA / V eller relæ
- 2,5 KVAC isolation
- DIP-switch- eller displayprogrammerbar
- Spændingsforsyning 16,8 VDC...31,2 VDC

### Vigtige funktioner

- Måler frekvenser op til 100 kHz.
- Aktiv strømudgang.
- Bufferet spændingsudgang 10 VDC.
- Linearisering: Lineær eller kvadratrodsfunktion.
- 2-punkts-proceskalibrering.
- Programmerbare trigger-niveauer -0,05...6,5 V.
- Programmerbar følerforsyning 5...17 V.
- NAMUR-følerfejldetektering.
- Avancerede konfigurerbare indgangsgrænser for forøget sikkerhed.
- Udgangsrelæ med vindue, setpunkt og latch-funktionalitet.
- Simulering af procesværdi under idriftsættelse / vedligeholdelse.
- Hurtig reaktionstid, med samtidig følerfejldetektering (PATENTERET).
- Alle terminaler er overspændingsbeskyttede, polaritetsbeskyttede og kortslutningsbeskyttede.

### Teknisk karakteristik

- Nøjagtighed < 0,06% / span.
- Temperaturkoefficient 0,006% / °C.
- Reaktionstid < 30 ms.
- 2,5 kVAC, 3-ports galvanisk isolation.
- Bredt omgivelsestemperaturområde -25...70°C.
- NAMUR NE21, NE43.

### Programmering

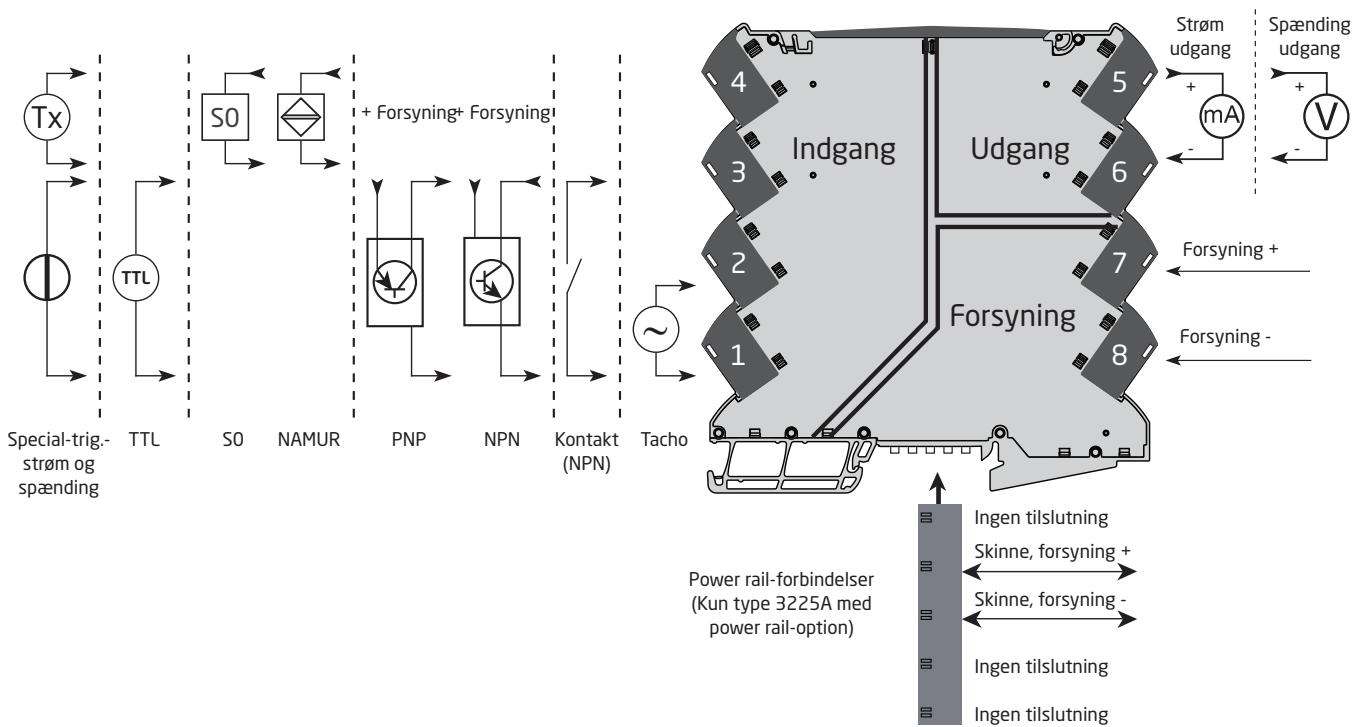
- Nem konfiguration via DIP-switch.
- Fabrikskalibreret i alle valgbare måleområder.
- Konfiguration, overvågning og diagnostik ved hjælp af aftagelige PR 4500-kommunikationsinterfaces via PR 4590 ConfigMate.
- AI programmering kan beskyttes med password.
- Rullende hjælpetekst på 7 sprog.

### Montering

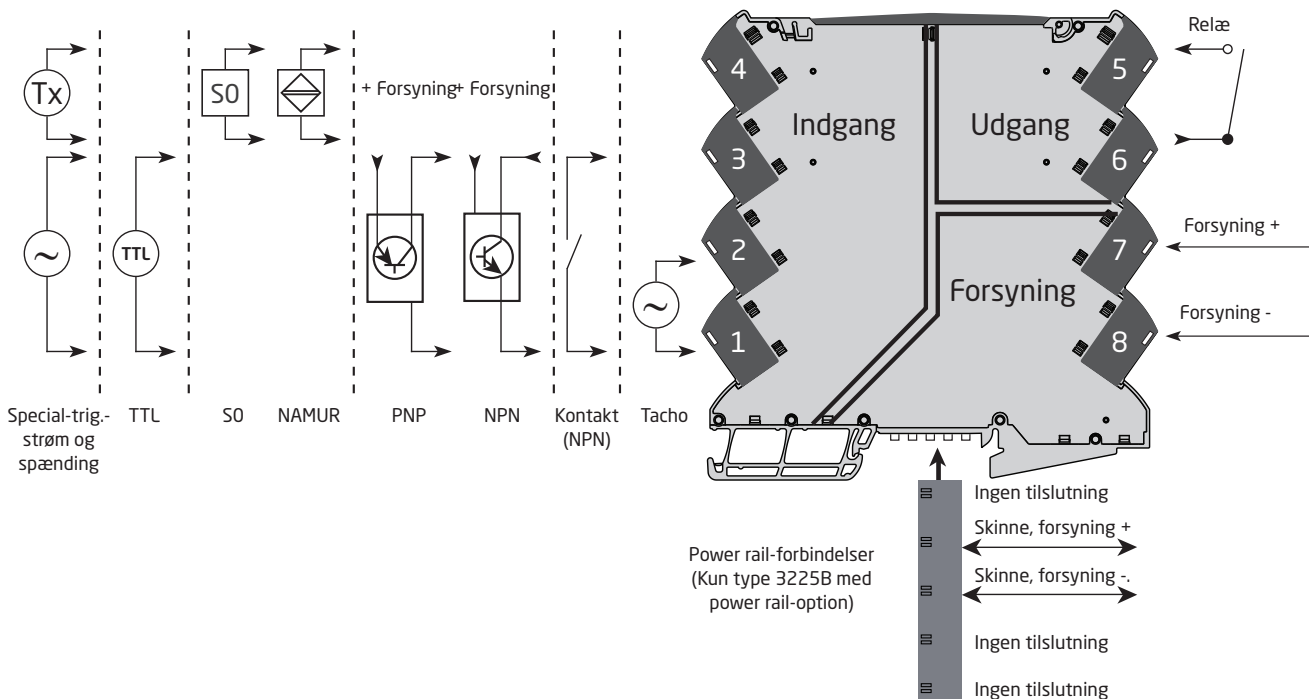
- Moduler kan monteres side om side vandret og lodret uden afstand på en standard DIN-skinne - selv ved 70°C omgivelsestemperatur.
- Moduler kan forsynes separat eller installeres på PR 9400 power rail.
- Det smalle hus på 6,1 mm muliggør op til 163 moduler pr. meter.

# Tilslutninger

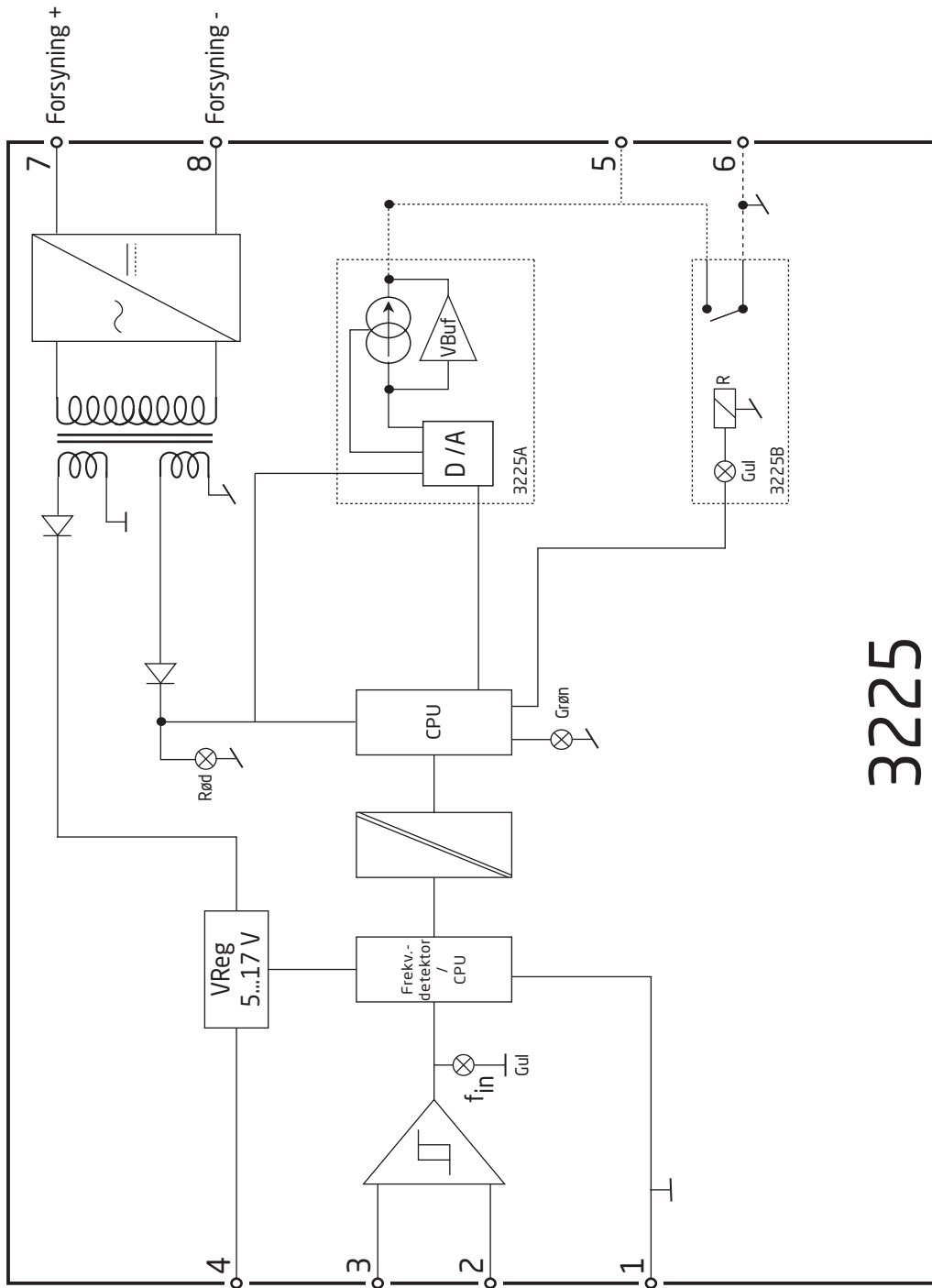
## 3225A



## 3225B



# Blokdiagram



3225

# Specifikationer

## Bestilling

Type	Version	
3225	Universel frekvenskonverter, analog udgang : A	Med power rail-tilslutning / terminaler : -
	Universel frekvenskonverter, alarmrelæudgang : B	Forsyning via terminaler : -N

Eksempel: 3225B-N (universel frekvenskonverter, alarmrelæudgang, forsynes via terminaler)

## Tilbehør

- 4510 = Display / programmeringsfront
- 4511 = Modbus-kommunikationsenhed\*
- 4512 = Bluetooth-kommunikationsenhed\*
- 4590 = ConfigMate
- 9404 = Modulstop til skinne

\*Bemærk: PR 4511- og PR 4512-kommunikationsinterfaces understøtter kun displayprogrammering. Modbus-kommunikation, Bluetooth og datalogning understøttes ikke. PR 4512 kræver PR 4590 ConfigMate med serienummer > 211394001.

## Tilbehør til power rail-moduler

- 3405 = Power rail-tilslutningsmodul
- 9400 = Power rail - 7,5 eller 15 mm høj
- 9410 = Power control unit
- 9421 = Spændingsforsyning

## Teknisk karakteristik

### Omgivelsesbetingelser

- Driftstemperatur . . . . . -25°C til +70°C
- Lagringstemperatur . . . . . -40°C til +85°C
- Kalibreringstemperatur . . . . . 20...28°C
- Relativ luftfugtighed . . . . . < 95% RH (ikke-kond.)
- Kapslingsklasse . . . . . IP20
- Installation i forureningsgrad 2 og måle- / overspændingskategori II.

### Mekaniske specifikationer

- Dimensioner (HxBxD) . . . . . 113 x 6,1 x 115 mm
- Vægt ca., 3225A / 3225B . . . . . 70 g / 70 g
- DIN-skinnetype . . . . . DIN EN 60715 - 35 mm
- Ledningskvadrat . . . . . 0,13...2,5 mm<sup>2</sup> / AWG 26...12 flerkoret ledning
- Klemskruetilspændingsmoment . . . . . 0,5 Nm

### Fælles elektriske specifikationer

- Forsyningsspænding . . . . . 16.8...31.2 VDC
- For-sikring . . . . . 400 mA SB / 250 VAC

Type	Maks. effekttab	Maks. forbrug
3225A	≤ 0,65 W	≤ 1,2 W
3225B	≤ 0,65 W	≤ 1,2 W

Isolation - test . . . . .	2,5 kVAC
Isolation - drift . . . . .	300 VAC forstærket
Signaldynamik, udgang . . . . .	18 bit
Reaktionstid (0...90%, 100...10%) . . . . .	≤ 30 ms
Langtidsstabilitet, strøm, 1 år / 5 år @ 25°C . . . . .	≤ 0,38% / ≤ 0,58%
Langtidsstabilitet, spænding, 1 år / 5 år @ 25°C . . . . .	≤ 0,032% / ≤ 0,058%

### Hjælpspænding

Følerforsyningsbegrænsning . . . . .	23 mA, 5...17 V
--------------------------------------	-----------------

### Nøjagtighed

Nøjagtighed, størst af basisværdier og absolutte værdier:

#### Indgangsnøjagtighed

Generelle værdier			
Indgangstype	Område(r)	Absolut nøjagtighed	Temperaturkoefficient
Frekvensindgang	0 - 100 kHz	≤ ±0,01% af indgangsfrekvensen	≤ ±0,0005% / °C

Basisværdier			
Indgangstype	Område(r)	Basisnøjagtighed	Temperaturkoefficient
Frekvensindgang	0 - 100 kHz	≤ 0,0002 Hz	≤ ±0,0005% / °C

#### Udgangsnøjagtighed

Generelle værdier			
Udgangstype	Område(r)	Absolut nøjagtighed	Temperaturkoefficient
Strømudgang	0 - 23 mA	≤ ±0,05% af span	≤ ±0,005% / °C
Spændingsudgang	0 - 10 V	≤ ±0,05% af span	≤ ±0,005% / °C

Basisværdier			
Udgangstype	Område(r)	Basisnøjagtighed	Temperaturkoefficient
Strømudgang	0 - 23 mA	8 µA	0,8 µA / °C
Spændingsudgang	0 - 10 V	2 mV	200 µV / °C

EMC-immunitetspåvirkning . . . . .	< ±0,5% af span
Udvidet EMC-immunitet:	
NAMUR NE 21, A kriterium, burst . . . . .	< ±1% af span

af span = af valgte standardinterval

## Indgangsspecifikationer

### Frekvensindgang

Frekvensområde . . . . .	0,001 Hz til 100 kHz
Tidsinterval, tidsfunktion . . . . .	10 $\mu$ s til 999,9 s
Maks. frekvens, med indgangsfilter ON . . . . .	75 Hz
Min. impulsbredde med indgangsfilter ON . . . . .	8 ms
Min. impulsbredde med indgangsfilter OFF . . . . .	4 $\mu$ s
Reaktionstid (0...90%, 100...10%) . . . . .	< 30 ms

### Tacho-indgang

Trig-niveau LOW . . . . .	$\leq$ -50 mV
Trig-niveau HIGH . . . . .	$\geq$ +50 mV
Indgangsimpedans . . . . .	100 k $\Omega$    < 220 pF
Maks. indgangsspænding . . . . .	80 VAC pp
Følerforsyning . . . . .	5...17 V / 23 mA

### NPN- / PNP-indgang

Trig-niveau LOW . . . . .	$\leq$ 4,0 V
Trig-niveau HIGH . . . . .	$\geq$ 7,0 V
Indgangsimpedans . . . . .	3,48 k $\Omega$    < 220 pF
Trigger-flanke . . . . .	NPN = Neg. flanke, PNP = Pos. flanke.
Følerforsyning . . . . .	7,1...17 V / 23 mA
Maks. indgangsspænding . . . . .	24 V

### TTL-indgang

Trig-niveau LOW . . . . .	$\leq$ 0,8 V
Trig-niveau HIGH . . . . .	$\geq$ 2,0 V
Indgangsimpedans . . . . .	$\geq$ 100 k $\Omega$    < 220 pF
Følerforsyning . . . . .	5...17 V / 23 mA

### S0-indgang iht. DIN 43864

Trig-niveau LOW . . . . .	$\leq$ 2,2 mA
Trig-niveau HIGH . . . . .	$\geq$ 9,0 mA
Indgangsimpedans . . . . .	758 $\Omega$    < 220 pF
Følerforsyning . . . . .	17 V / 23 mA
Maks. indgangsspænding . . . . .	24 V

### NAMUR-indgang

NAMUR i henhold til . . . . .	EN 60947-5-6
Trig-niveau LOW . . . . .	$\leq$ 1,2 mA
Trig-niveau HIGH . . . . .	$\geq$ 2,1 mA
Indgangsimpedans . . . . .	1 k $\Omega$    < 220 pF
Bruddetektering . . . . .	$\leq$ 0,1 mA
Kortslutningsdetektering . . . . .	$\geq$ 6,9 mA
Følerforsyning . . . . .	8,3 V

### Specialspændingsindgang

Brugerprogrammerbare trig-niveauer . . . . .	-0,05...6,50 V
*Hysterese, min. . . . .	50 mV
Indgangsimpedans, programmerbar:	
Høj Z . . . . .	$\geq$ 100 k $\Omega$    < 220 pF
Pull up/down . . . . .	3,48 k $\Omega$    < 220 pF
Følerforsyning . . . . .	5...17 V / 23 mA
	(kan ikke være lavere end eller lig med øvre trig-niveau)
Maks. indgangsspænding . . . . .	24 V

### Specialstrømsindgang

Brugerprogrammerbare trig.-niveauer . . . . .	0,0...10,0 mA
*Hysterese, min. . . . .	0,2 mA
Indgangsimpedans. . . . .	1 k $\Omega$    < 220 pF
Følerforsyning . . . . .	5...17 V / 23 mA
Maks. indgangsstrøm . . . . .	17 mA

\* Ved lave signaler med indgangs-trigger-niveauhysterese under 100 mV / 0,1 mA anbefales det at bruge skærmede kabler med korrekt jording for at forhindre falsk signaltrigning på grund af induceret EMC.

### Konfigurerbare indgangsgrænser

Fejldetektering . . . . .	Aktiver / deaktivere
Konfigurerbare indgangsgrænser, lav . . . . .	0 Hz...min. konfigureret indgangsfrekvens
Konfigurerbare indgangsgrænser, høj . . . . .	Maks. konfigureret indgangsfrekvens...100 kHz
Hysterese . . . . .	0,5% af maks. konfigureret indgangsfrekvens
Indgangsgrænse lav/høj, fejlindikeringsniveauer. . . . .	OP, NED, NUL, DEAKTIVERET Se tabellerne på side 21

### Udgangspecifikationer

#### Strømodgang

Signalområde, aktiv . . . . .	0...23 mA
Programmerbare standardområder . . . . .	0...20 / 4...20 mA
Belastning, maks. . . . .	23 mA / 600 $\Omega$
Belastningsstabilitet . . . . .	$\leq$ 0,01% af span / 100 $\Omega$
Reaktionstid, programmerbar . . . . .	0...60 s
Følerfejldetektering . . . . .	0 / 3,5 / 23 mA / ingen
Indgangsbegrænsere, fejlindikeringsniveauer . . . . .	Se tabellerne på side 21
Strømbegrænsning . . . . .	$\leq$ 28 mA

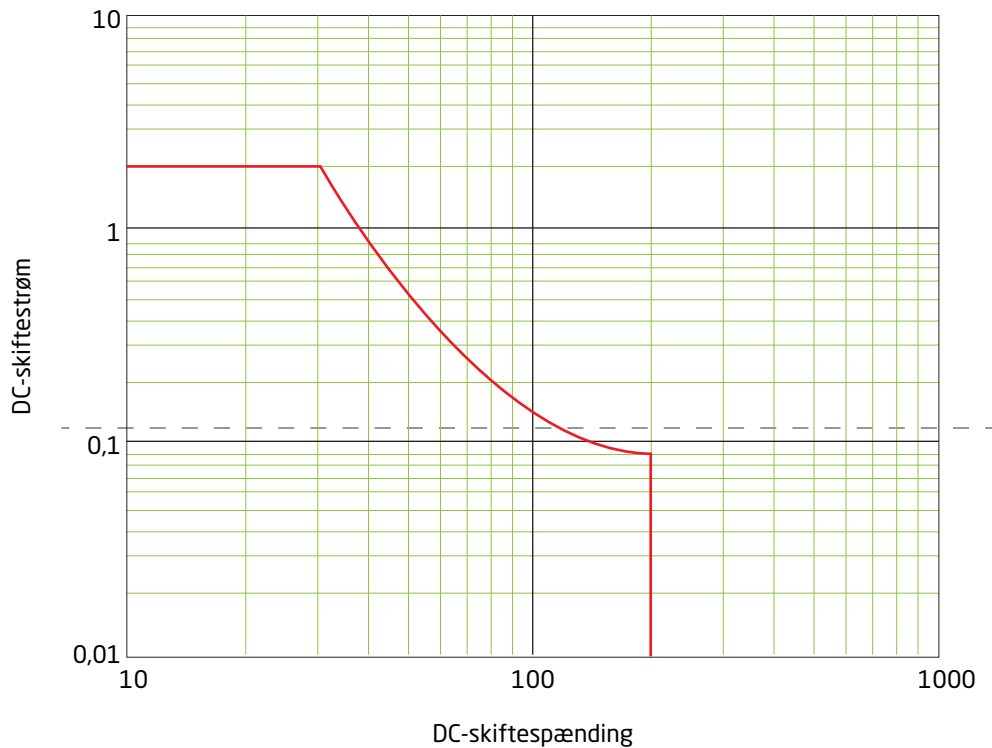
#### Spændingsudgang

Signalområde . . . . .	$\leq$ 11,5 VDC
Programmerbare standardområder . . . . .	0...1, 0...5, 0...10, 0,2...1, 2...10 VDC
Belastning, min. . . . .	> 10 k $\Omega$
Reaktionstid, programmerbar . . . . .	0...60 s
Indgangsbegrænsere, fejlindikeringsniveauer . . . . .	Se tabellerne på side 21

#### Relæudgang

Relæfunktioner. . . . .	Setpunkt, vindue og latch
Hysterese, i % af span / displayområde . . . . .	0...100%
On- og Off-forsinkelse. . . . .	0...3600 s
Power on-forsinkelse . . . . .	0...9999 s
Følerfejlreaktion . . . . .	Bryde / Slutte / Holde
Maks. spænding . . . . .	250 VAC / 200 VDC
Maks. AC-strøm . . . . .	2 A
Maks. AC-effekt. . . . .	500 VA
Maks. DC-strøm, resistiv belastning:	
@ $U_{relæ} \leq 30$ VDC. . . . .	2 ADC
@ $30$ VDC < $U_{relæ}$ < 200 VDC . . . . .	$380 \times (U_{relæ} - 15)^{-2} \times 1,012^{U_{relæ} - 15}$ ADC

Grafisk gengivelse af  $380 \times (U_{rel\ae} - 15)^{-2} \times 1,012^{U_{rel\ae} - 15}$ .



**Overholdte myndighedskrav**

EMC . . . . .	2014/30/EU & UK SI 2016/1091
LVD . . . . .	2014/35/EU & UK SI 2016/1101
RoHS . . . . .	2011/65/EU & UK SI 2012/3032
ATEX . . . . .	2014/34/EU & UK SI 2016/1107

**Godkendelser**

c UL us, UL 61010-1 . . . . .	E314307
Sikker isolation . . . . .	EN 61140

**Ex-godkendelser:**

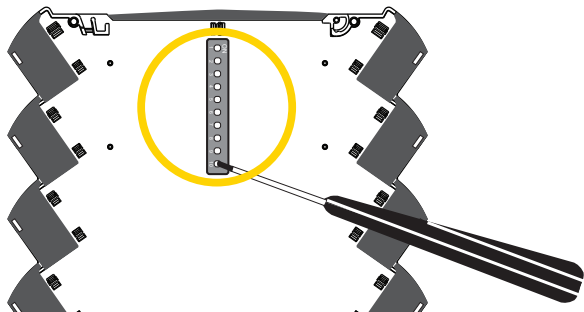
ATEX . . . . .	KEMA 10ATEX0147 X
IECEX . . . . .	KEM 10.0068 X
UKEX . . . . .	DEKRA 21UKEX0055X
CCC . . . . .	2020322310003554



# Programmering

## DIP-switchprogrammering

Relevante moduler kan konfigureres ved hjælp af DIP-switche. DIP-switchene er placeret på siden af modulet og kan indstilles med en lille skruetrækker eller lignende værktøj.



Defaultindstillinger fra fabrikken (med alle DIP-switche i stilling OFF):

Type	Displaytekst	Parametertekst	3225A	3225B
Føler	Z.IN	Indgangsimpedans	HI.Z	HI.Z
Indgang	iN.LO	Indgangsområde lav	0	0
	FILTER	Indgangsfilter > 75 Hz	DIP-switchindstilling	Off
	OUT.RSP	Udgangsreaktion	0,0 s	ikke til rådighed
	POW.DEL	On-forsinkelse	ikke til rådighed	0 s
Relæ	R1.FUNC	Relæfunktion	ikke til rådighed	SETP
	ERR.ACT	Fejlhandling	ikke til rådighed	NONE
	ON.DEL	On-forsinkelse	ikke til rådighed	0 s
	OFF.DEL	Off-forsinkelse	ikke til rådighed	0 s
	R1.LATC	Aktivér latch	ikke til rådighed	NO
Kalibrering	USE.CAL	Brug kalibrering	NO	NO

Aktivering af DIP-switch-programmering deaktiverer programmering via PR 4500-kommunikationsinterfacet, men opretholder muligheden for at gå gennem menuen i displayet og bekræfte parameterværdier og modulstatus. Ved DIP-switchprogrammering stilles de parametre, der ikke kan DIP-switchprogrammeres, til fabrikkens defaultværdier.

## Beregning af DIP-switchindstillinger for Indgang høj eller setpunktindstillinger

Ved beregning af decimalværdien ud fra den binære indstilling afledes F1 af S2.1-7 og multiplikationsfaktoren F2 af S2.8-10, hvorved vi får:

$$F_{\text{setpunkt/indgang høj}} = F_1 * F_2$$

Bemærk: Den maksimale indgangsfrekvens er 100.000 Hz.

Gyldig konfiguration f.eks. basisværdi = 80 og multiplikator = 1000 => 80.000 Hz.

Ugyldig konfiguration f.eks. basisværdi = 127 og multiplikator 1000 => 127.000 Hz.

PR 4590 kan kun forsyne PR 3225 i programmeringstilstand. Hverken indgang eller udgang er aktive i programmeringstilstand (forsynet af PR 4590). Husk at slukke og tænde for spændingen til både power rail / terminaler og PR 4590 (hvis monteret) for at genindlæse DIP-switchværdierne ved opstart.

Når DIP-switch S1.10 = ON indlæser PR 3225 den senest gemte konfiguration under opstartssekvensen. PR 3225 leveres fra fabrikken med alle DIP-switches sat på off, hvorved standardkonfigurationen vælges.

## DIP-switchindstillinger 3225A

Input types	Sensor supply	S1	1	2	3	Output types	S1	4	5	6
NAMUR without sensor error det.	8,3V				●	0...20mA				●
NAMUR with sensor error det.	8,3V				●	4...20mA				●
NPN	17V				●	0...1V			●	●
PNP	17V				●	0.2...1V			●	●
Tacho	17V				●	0...10V			●	●
TTL	5V				●	2...10V			●	●
S0	17V				●	0...5V			●	●
					●	1...5V			●	●

Frequency input max. (f high)													
f1 [Hz]	S2	1	2	3	4	5	6	7	f2 [x factor]	S2	8	9	10
1		●							0,001				
2			●						0,01				●
4				●					0,1				●
8					●				1				●
16						●			10				●
32							●		100				●
64								●	1.000				●
									10.000				●

● = ON  $f1 = S2.1 + S2.2 + S2.3 + S2.4 + S2.5 + S2.6 + S2.7$   
 $f \text{ high} = f1 \times f2$

Input filter	S1	7
On		●
Off		

Output error level	S1	8
Downscale		
Upscale		●

Low cut off	S1	9
On		●
Off		

Configuration	S1	10
DIP		
4590		●

## DIP-switchindstillinger 3225B

Input types	Sensor supply	S1	1	2	3	Relay contact	S1	4	
NAMUR without sensor error det.	8,3V				●	N.O.			
NAMUR with sensor error det. *	8,3V				●	N.C.		●	
NPN	17V				●	Activation direction	S1	5	
PNP	17V				●	Increasing			
Tacho	17V				●	Decreasing		●	
TTL	5V				●	Hysteresis	S1	6	7
S0	17V				●	1%			
					●	5%			●
					●	10%			●
					●	25%			●

\* : Action on error is "OPEN"

Relay setpoint (f setpoint)													
f1 [Hz]	S2	1	2	3	4	5	6	7	f2 [x factor]	S2	8	9	10
1		●							0,001				
2			●						0,01				●
4				●					0,1				●
8					●				1				●
16						●			10				●
32							●		100				●
64								●	1.000				●
									10.000				●

● = ON  $f1 = S2.1 + S2.2 + S2.3 + S2.4 + S2.5 + S2.6 + S2.7$   
 $f \text{ setpoint} = f1 \times f2$

Power on delay	S1	8
2 sec.		
120 sec.		●

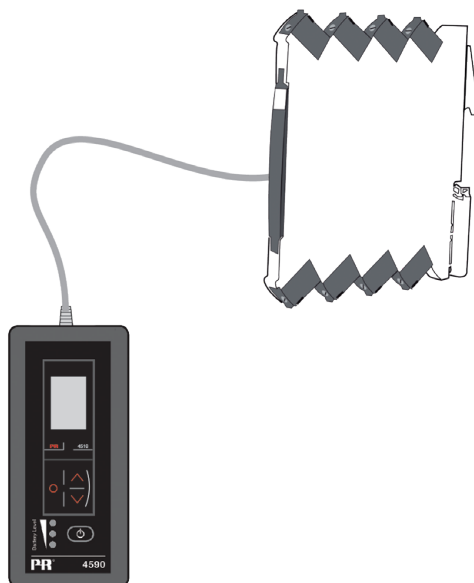
Relay activation delay	S1	9
0 sec.		
10 sec.		●

Configuration	S1	10
DIP		
4590		●

Vores DIP-switchkonfigurator til nem DIP-switchprogrammering findes på adressen:  
[www.prelectronics.com/dip-switch-konfigurator/](http://www.prelectronics.com/dip-switch-konfigurator/)

## Programmering med PR 4590 ConfigMate

Tilslut adapteren ved at åbne frontpladen på PR 3225 og sætte jackstikket i bøsningen.



En oversigt over den komplette menustruktur og programmeringsmulighederne fremgår af afsnittet 'Rutediagram' på side 28. Yderligere oplysninger om navigation i og betjening af PR 4500-kommunikationsinterfacene fremgår af [www.prelectronics.com/dk/4500/](http://www.prelectronics.com/dk/4500/).

# Konfigurerbar indgangsfejldikering og indgangsgrænser

## Konfigurerbar indgangsfejldetektering

Du kan programmere et højt og et lavt detekteringsniveau for indgangssignalfejl for at forøge systemsikkerhed og -integritet. Indgangssignaler uden for de lave og høje grænser får enhedens udgang til at gå til den for-programmerede fejltilstand.

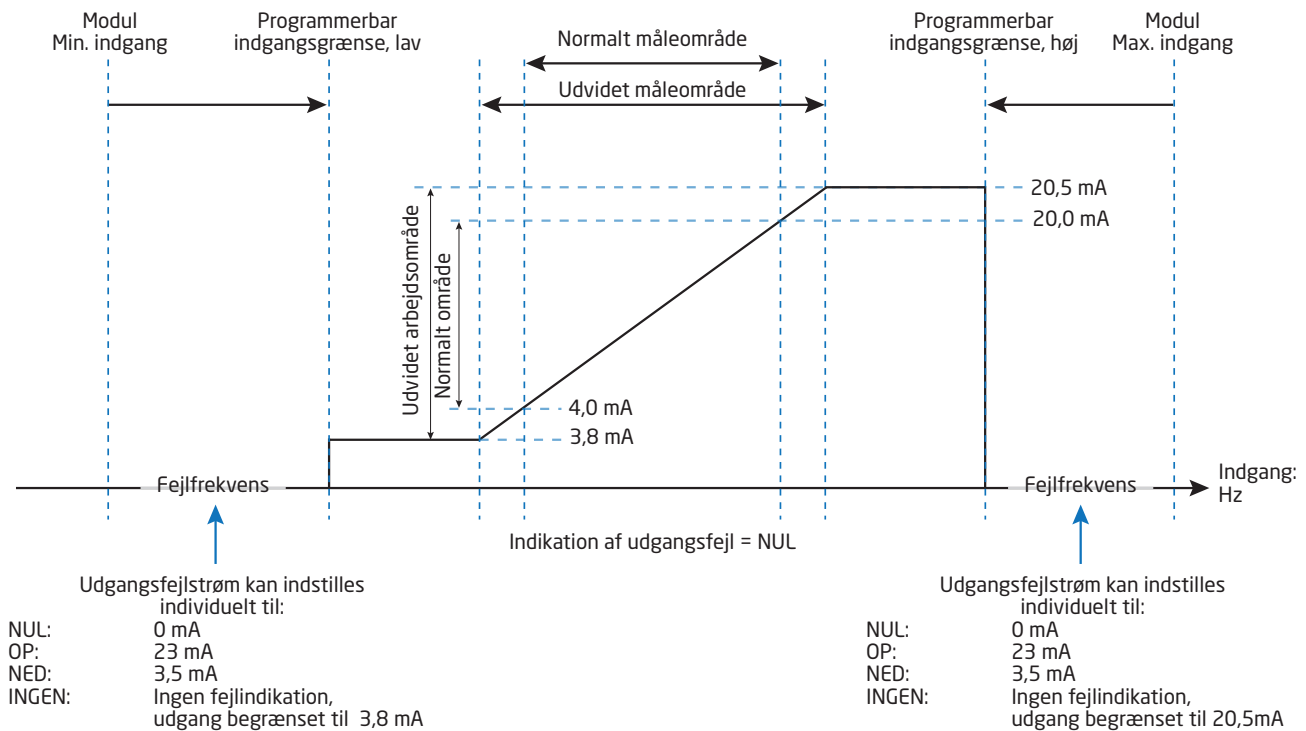
De to konfigurerbare detekteringsniveauer til indgangsfejl kan indstilles og aktiveres individuelt, ligesom det også er muligt at indstille udgangsfejldikeringen for hvert af de to detekteringsniveauer individuelt. Det giver brugerne mulighed for at skelne mellem procesfejl, brudte indgangsledninger og kortsluttede indgangsledninger.

Tilgængelige udgangsfejltilstande for lav og høj grænse: OP, NED, NUL og DEAKTIVERET.

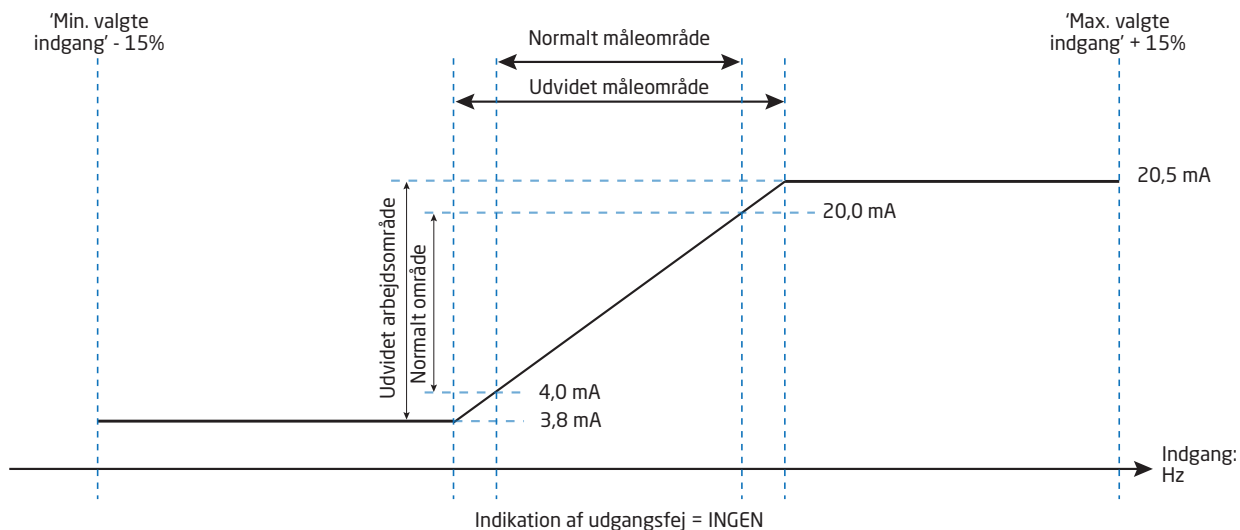
Udgangsfejldikering bruger de fejltilstande, der er defineret i NAMUR NE43 for et 4...20 mA-udgangsspan. For alle andre udgangsspan benyttes der tilsvarende udgangsfejldikeringer (se tabellerne på side 21).

Når indgangsgrænse er aktiveret, og fejltilstanden DEAKTIVERET vælges, detekteres indgangsfejlen og præsenteres for dig i displayet med IN.ER og blinkende display, men den indikeres ikke på udgangssignalet.

Eksempel – 4...20 mA udgangsspan og både Grænse høj og Grænse lav sat til NUL



## Eksempel - Indgangsgrænser deaktiveret



## Udgangsgrænser og fejlindikeringer - strømudgang

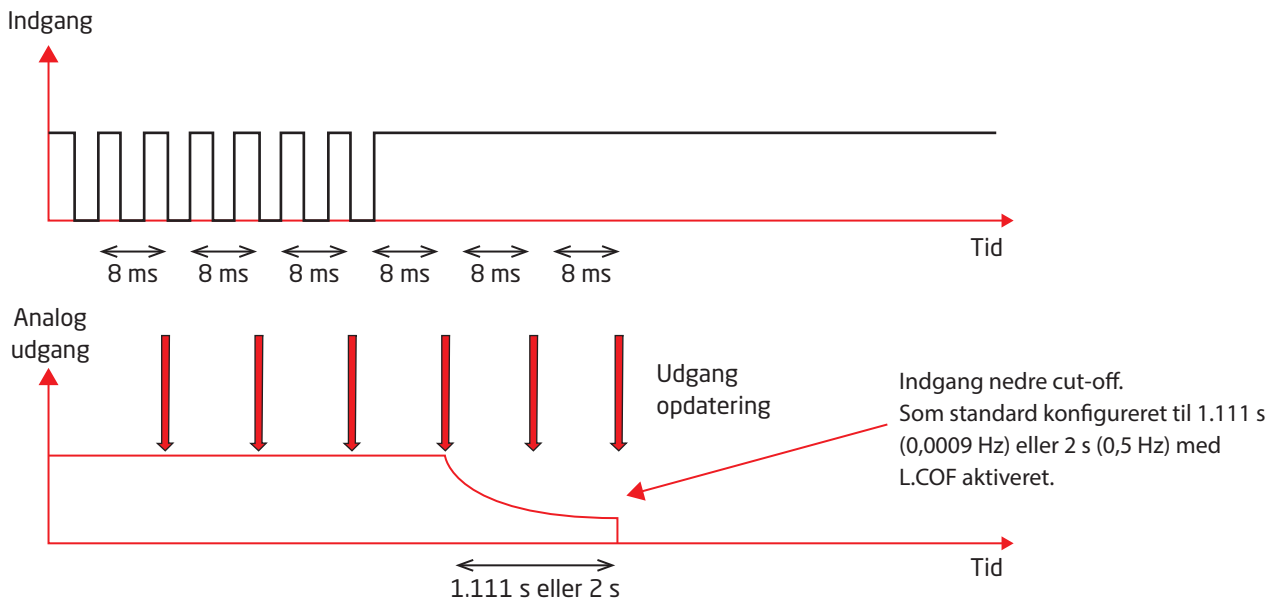
		Indgangsgrænse deaktiveret		NAMUR følerfejldetektering / indgangsgrænse aktiveret				
Udgangsspan	Udgangsgrænse lav	Udgangsgrænse høj	Udgangsgrænse lav	Udgangsgrænse høj	Udgangsfejlindikering, OP	Udgangsfejlindikering, NED	Udgangsfejlindikering, NUL	Udgangsfejlindikering, DE-AKTIVERET
4-20 mA	0 mA	23 mA	3,8 mA	20,5 mA	23 mA	3,5 mA	0 mA	Ingen fejlindikering
0-20 mA	0 mA	23 mA	0 mA	20,5 mA	23 mA	0 mA	0 mA	Ingen fejlindikering

## Udgangsgrænser og fejlindikeringer - spændingsudgang

		Indgangsgrænse deaktiveret		NAMUR følerfejldetektering / indgangsgrænse aktiveret				
Udgangsspan	Udgangsgrænse lav	Udgangsgrænse høj	Udgangsgrænse lav	Udgangsgrænse høj	Udgangsfejlindikering, OP	Udgangsfejlindikering, NED	Udgangsfejlindikering, NUL	Udgangsfejlindikering, DE-AKTIVERET
0-1 V	0 V	1,15 V	0 V	1,025 V	1,15 V	0 V	0 V	Ingen fejlindikering
0,2-1 V	0 V	1,15 V	0,19 V	1,025 V	1,15 V	0,175 V	0 V	Ingen fejlindikering
0-5 V	0 V	5,75 V	0 V	5,125 V	5,75 V	0 V	0 V	Ingen fejlindikering
1-5 V	0 V	5,75 V	0,975 V	5,125 V	5,75 V	0,875 V	0 V	Ingen fejlindikering
0-10 V	0 V	11,5 V	0 V	10,25 V	11,5 V	0 V	0 V	Ingen fejlindikering
2-10 V	0 V	11,5 V	1,95 V	10,25 V	11,5 V	1,75 V	0 V	Ingen fejlindikering

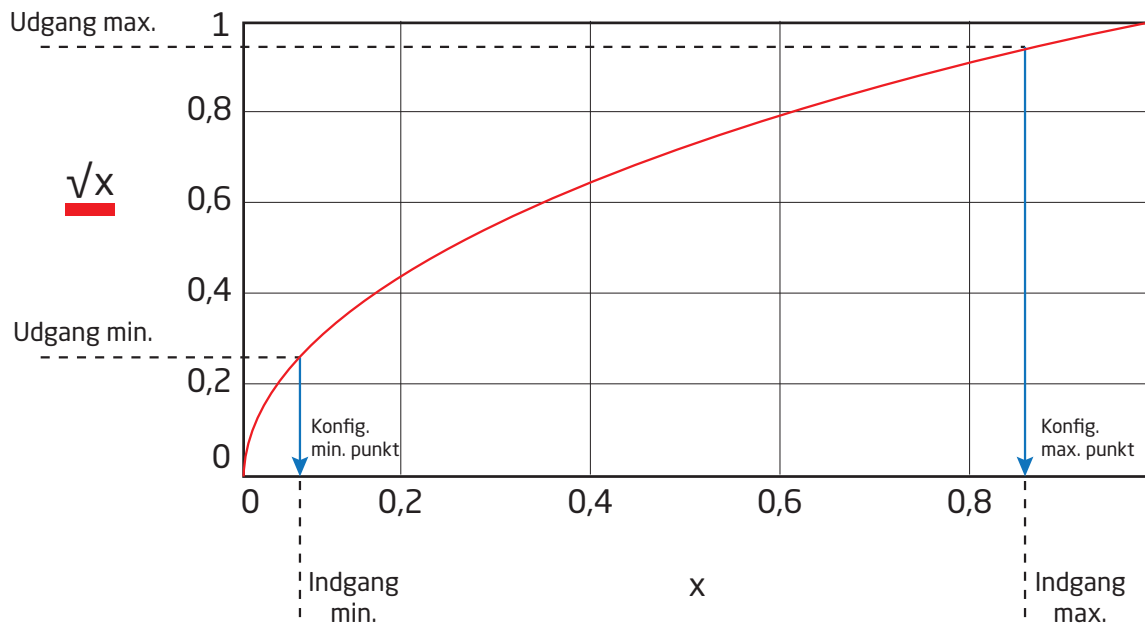
## Nedre cut-off-funktion

Som standard konfigureret til 1111 s (0,0009 Hz) eller 2 s (0,5 Hz) med L.COF aktiveret. Styrrer indgangen til 0 Hz, når den nedre cut-off-tid nås.



## Kvadratrodskraftfunktion

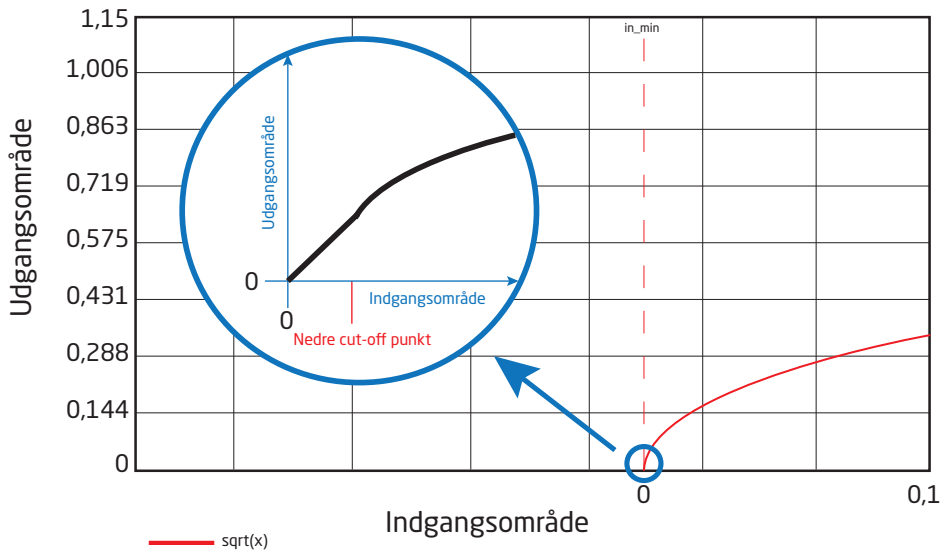
Der kan anvendes en kvadratrodskraftfunktion på indgangen. Skalering af funktionen kan udføres som beskrevet nedenfor:



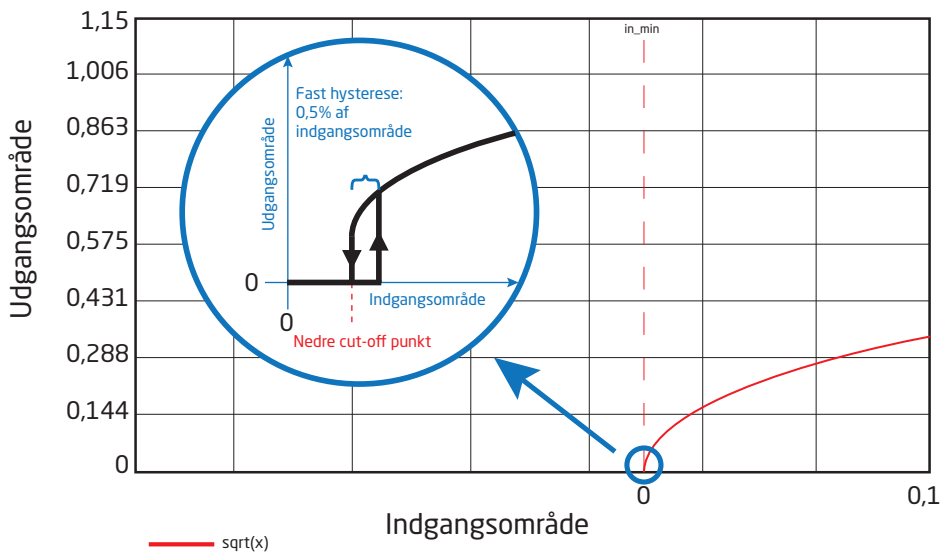
### Nedre cut-off-funktion:

Det er som en del af kvadratrodsfunktionen i PR 3225 muligt at konfigurere et nedre cut-off-punkt manuelt. Funktionen bruges ofte til at undertrykke støj i systemet. Det nedre cut-off-punkt definerer et punkt, hvor forholdet mellem indgang/udgang enten ændrer sig til et lineært forhold, eller udgangen nedrundes til nul. De to principper er illustreret nedenfor:

#### Lineært cut-off:



#### Nedrundning til nul:



Konfiguration	Parameter	Specifikation	Tilstand
Nedre cut-off-punkt	Lineær cut-off	0,0 til 50,0% af det valgte indgangsområde	Uafhængigt af kvadratrodsindstillingerne
	Nedrounding til nul	0,0 til 50,0% af det valgte indgangsområde Fast hysteresese på 0,5% af det valgte indgangsområde	

#### Over område / under område funktion:

Konfiguration	Parameter	Specifikation	Tilstand
Normal kvadratrods-funktion	Indgang lav grænse	'Minimum af valgt indgangsområde'	'Kvadratrodspunkt maks.'
	Indgang høj grænse	'Maksimum af valgt indgangsområde' + 20%	> 'Kvadratrodspunkt min.'
Inverteret kvadratrods-funktion	Indgang lav grænse	'Minimum af valgt indgangsområde' - 20%	'Kvadratrodspunkt maks.'
	Indgang høj grænse	'Maksimum af valgt indgangsområde'	< 'Kvadratrodspunkt min.'

## Relæfunktioner 3225B

### Der kan vælges 3 forskellige indstillinger for relæfunktion.

- Setpunkt: Enheden fungerer som en enkelt grænsekontakt.  
Vindue: Relæet har et vindue, der defineres af et lavt og et højt setpunkt.  
Relæet har samme status på begge sider af vinduet.  
Latch: Relæet er låst. Gælder for Setpunkt- og Vindue-funktion (avancerede indstillinger).

### Setpunkt- og vindueskonfiguration

Generelle parametre:

Forsinkelse: Der kan indstilles en ON- og en OFF-forsinkelse på relæet i intervallet 0...3600 s.

Hysteresese: 0,0...100,0%.

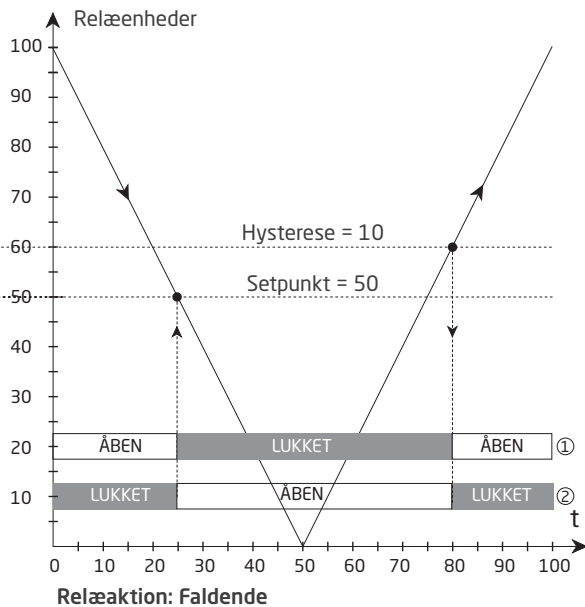
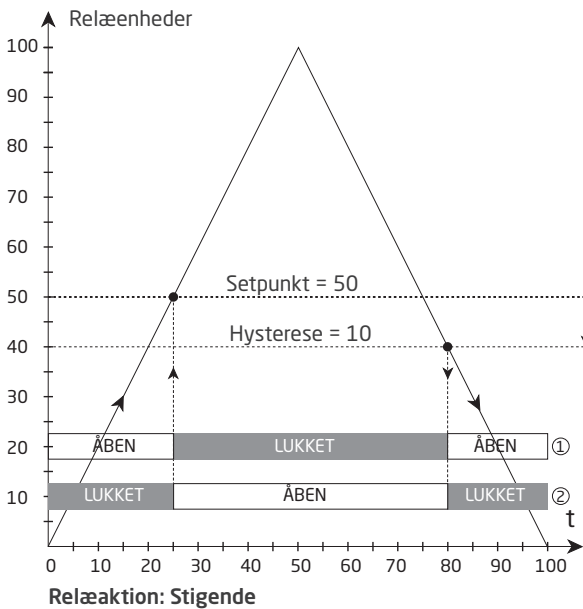
Et aktivt relæ kan indstilles som enten normalt åben eller normalt lukket.

Enheden fungerer som en enkelt grænsekontakt ved valg af 'setpunkt' i menuen og indtastning af den ønskede grænse. Med setpunkt kan relæet indstilles til at aktivere ved stigende eller faldende indgangssignal.

Vinduesfunktionen aktiveres ved valg af 'vindue' i menuen efterfulgt af definition af et højt og et lavt setpunkt. Relæet kan konfigureres som aktivt inden for vinduet eller uden for vinduet.

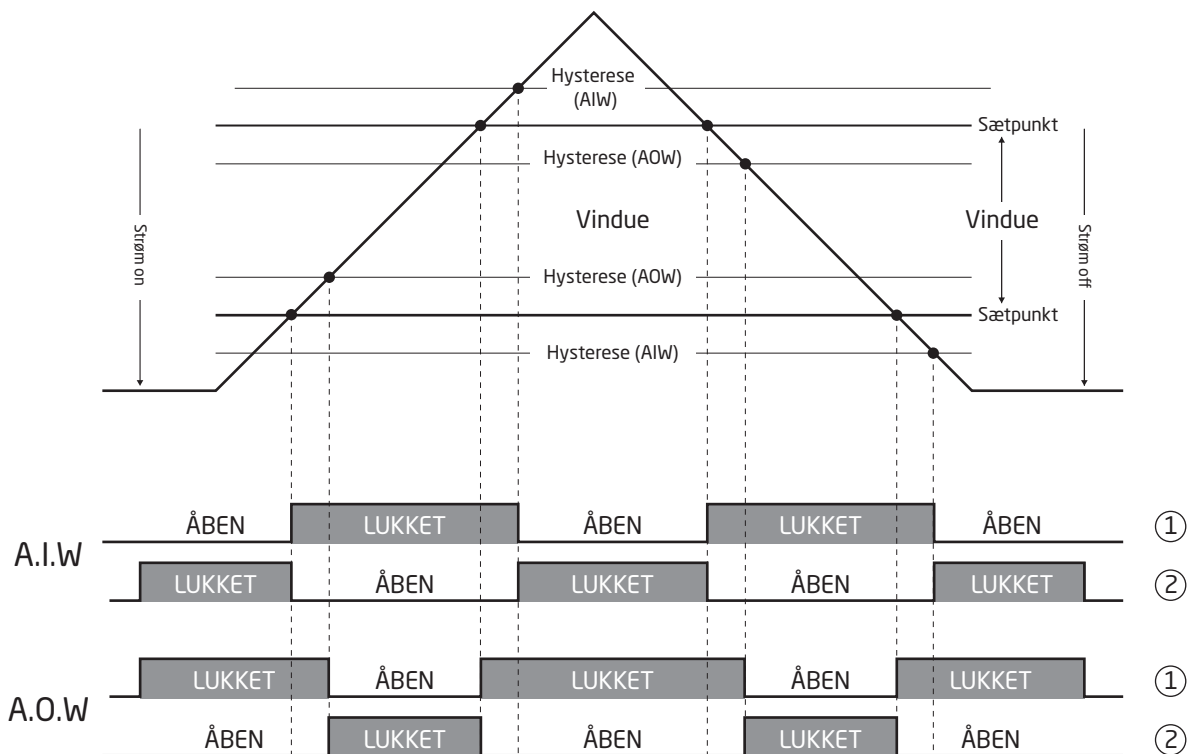


### Grafisk afbildning af relæfunktionen setpunkt



- ① = Normal funktion. Relæ konfigureret til N.O.
- ② = Inverteret funktion. Relæ konfigureret til N.C.

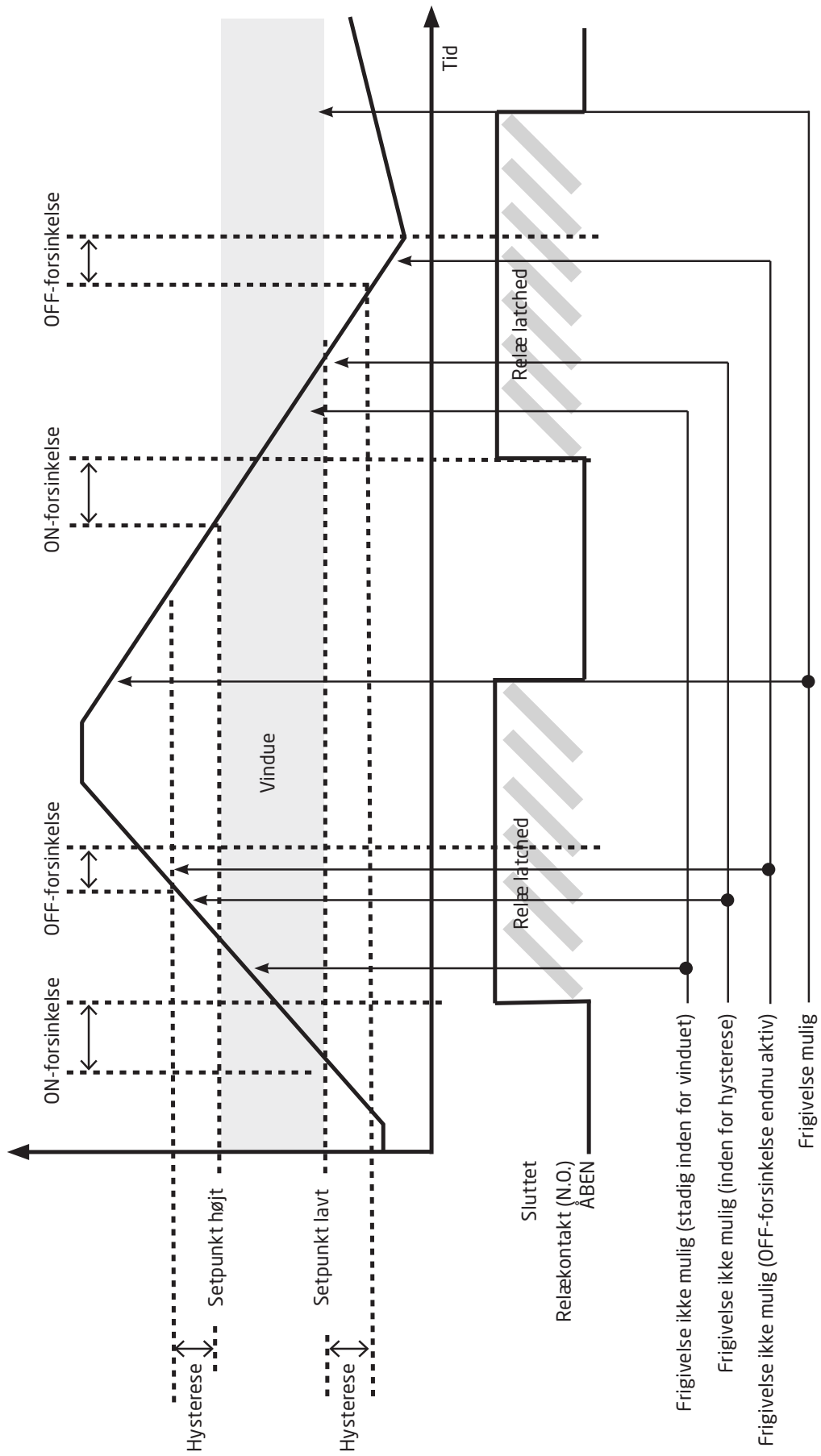
### Grafisk afbildning af relæfunktionen vindue



Relæfunktion: Aktivt inden for vindue / Aktivt uden for vindue

- ① = Normal funktion. Relæ konfigureret til N.O.
- ② = Inverteret funktion. Relæ konfigureret til N.C.

# Grafisk afbildning af latch-funktionsvindue




## Menu med avancerede indstillinger

**Password-beskyttelse (PASS):** Programmeringsadgang kan forhindres ved indkodning af et password. Passwordet gemmes i enheden for at sikre en høj grad af beskyttelse mod uautoriserede ændringer af konfigurationen. Hvis det konfigurerede password ikke kendes, kontakt PR electronics support - [www.prelectronics.com/contact](http://www.prelectronics.com/contact).

**Memory (MEM):** I memory-menuen kan du gemme enhedens konfiguration i PR 4500-kommunikationsinterfacet og derefter flytte PR 4500-kommunikationsinterfacet til en anden enhed af samme type og downloade konfigurationen i den nye enhed.

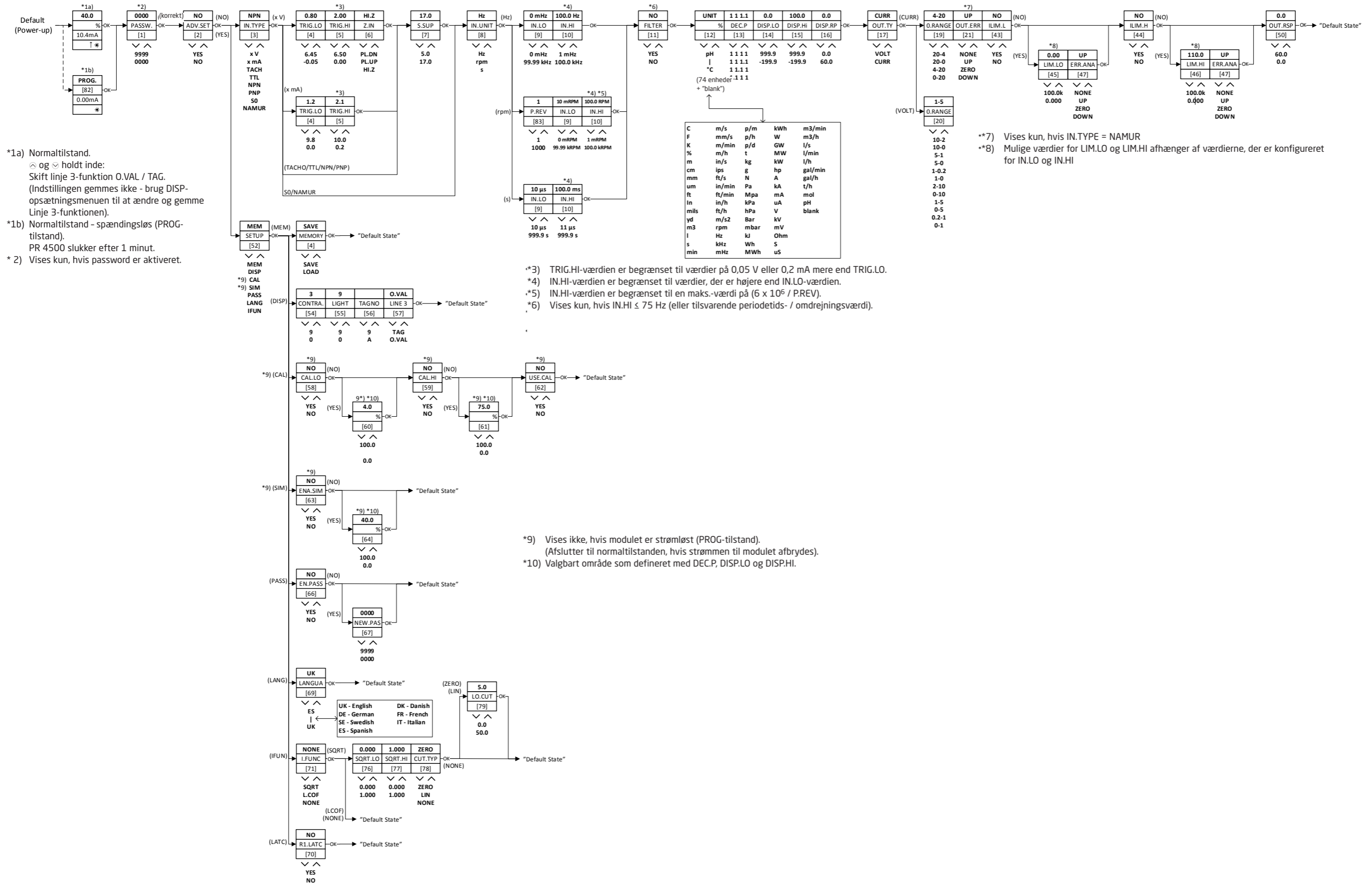
**Displayopsætning (DISP):** Her kan du justere lysstyrken, kontrasten og baggrundsbelysningen. Opsætning af TAG-numre med 6 alfanumeriske tegn. Valg af funktionsudlæsning i displayets linje 3 - vælg mellem udlæsning af analog udgang og tag-nr.

**2-punkts-proceskalibrering (CAL):** Enheden kan proceskalibreres i 2 punkter, så den passer til et givent indgangssignal. Et lavt indgangssignal (ikke nødvendigvis 0%) påtrykkes, og den faktiske værdi angives via PR 4500-kommunikationsinterfacet. Derefter påtrykkes et højt signal (ikke nødvendigvis 100%), og den faktiske værdi angives via PR 4500-kommunikationsinterfacet. Hvis du accepterer at anvende kalibreringen, vil enheden arbejde i overensstemmelse med denne nye indstilling. Hvis du senere afviser dette menupunkt eller vælger en anden type indgangssignal, vil enheden vende tilbage til fabrikskalibreringen. Proceskalibrering slettes, hvis du redigerer en af parametrene: indgangstype, indgang lav, indgang høj, display lav eller display høj. Proceskalibreringsdata gemmes ikke i konfigurationslageret i PR 4500-kommunikationsinterfacet.

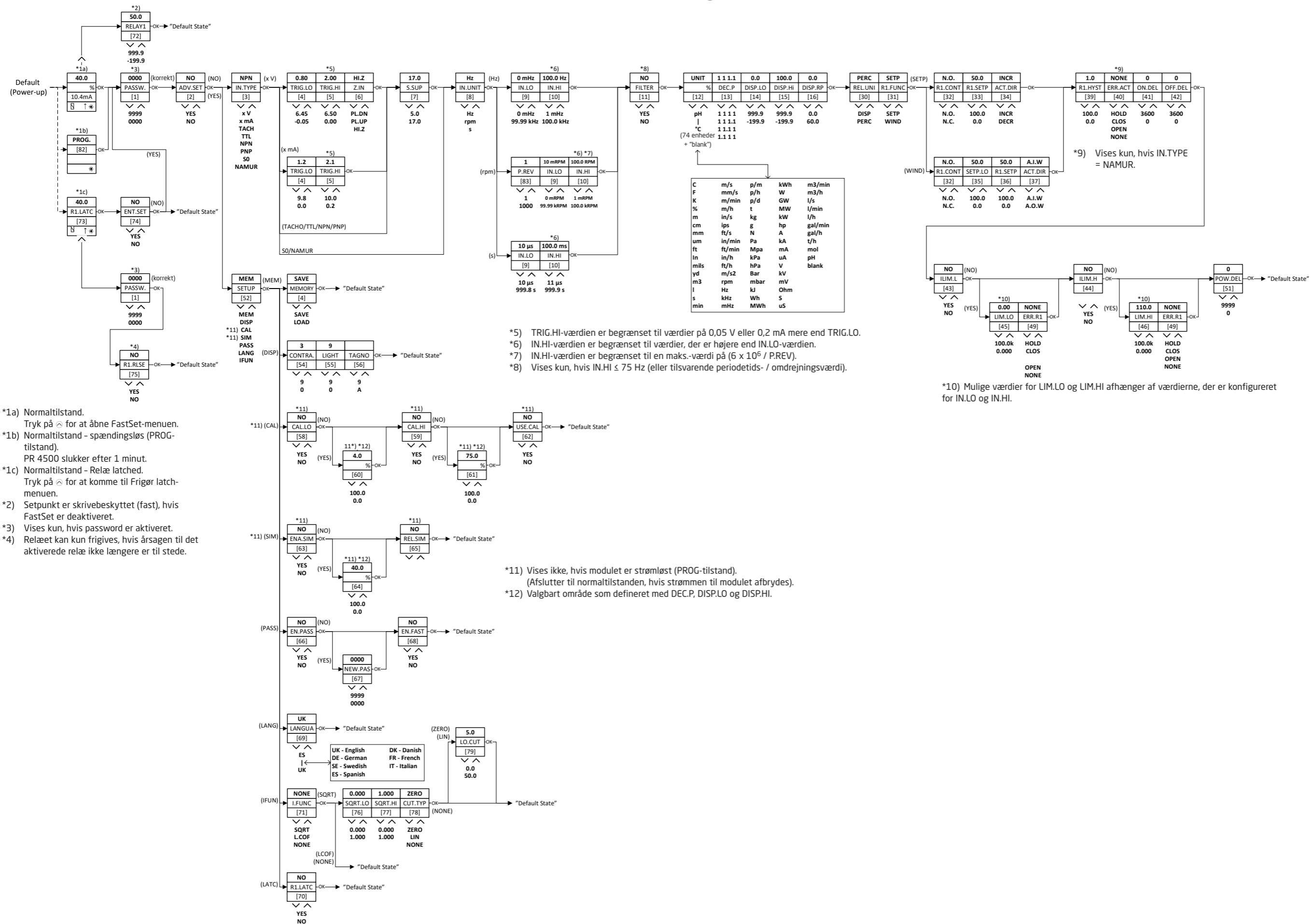
**Processimuleringsfunktion (SIM):** Simulering af procesværdi er mulig ved hjælp af op- og nedpilene, som bruges til at styre udgangssignalet. Punktet REL.SIM giver mulighed for at aktivere relæet eller relæerne ved hjælp af piletasterne op/ned. Du skal forlade menuen ved at trykke på  (ingen time-out). Simuleringsfunktionen afsluttes automatisk, hvis PR 4500-kommunikationsinterfacet tages af.

**Latch-funktion (LATC):** En latch-funktion kan anvendes på et relæ i kombination med setpunkt-, vindues- eller fejlfunktionen. Latch-funktionen holder relæet i dets aktive tilstand/alarmtilstand, indtil låsen frigives via PR 4500-displayet. Hvis setpunkt-, vindues- eller fejlfunktionen kræver et aktivt relæ, kan latch-funktionen ikke frigives. Hvis konfigurationen kopieres fra en enhed til en anden ved hjælp af PR 4500-kommunikationsinterfacet, skal latch-funktionen konfigureres igen.

# Rutediagram - 3225A



# Rutediagram - 3225B



- \*1a) Normaltilstand.  
Tryk på  $\rightarrow$  for at åbne FastSet-menuen.
- \*1b) Normaltilstand - spændingsløs (PROG-tilstand).  
PR 4500 slukker efter 1 minut.
- \*1c) Normaltilstand - Relæ latched.  
Tryk på  $\rightarrow$  for at komme til Frigør latch-menuen.
- \*2) Setpunkt er skrivebeskyttet (fast), hvis FastSet er deaktiveret.
- \*3) Vises kun, hvis password er aktiveret.
- \*4) Relæet kan kun frigives, hvis årsagen til det aktiverede relæ ikke længere er til stede.






- \*5) TRIG.HI-værdien er begrænset til værdier på 0,05 V eller 0,2 mA mere end TRIG.LO.
- \*6) IN.HI-værdien er begrænset til værdier, der er højere end IN.LO-værdien.
- \*7) IN.HI-værdien er begrænset til en maks.-værdi på  $(6 \times 10^6 / P.REV)$ .
- \*8) Vises kun, hvis  $IN.HI \leq 75$  Hz (eller tilsvarende periodetids- / omdrejningsværdi).

- \*11) Vises ikke, hvis modulet er strømløst (PROG-tilstand). (Afslutter til normaltilstanden, hvis strømmen til modulet afbrydes).
- \*12) Valgbart område som defineret med DEC.P, DISP.LO og DISP.HI.

C	m/s	p/m	kWh	m <sup>3</sup> /min
F	mm/s	p/h	W	m <sup>3</sup> /h
K	m/min	p/d	GW	l/s
%	m/h	t	MW	l/min
m	in/s	kg	kW	l/h
cm	ips	g	hp	gal/min
mm	ft/s	N	A	gal/h
um	in/min	Pa	kA	t/h
ft	ft/min	Mpa	mA	mol
ln	in/h	kPa	uA	pH
mils	ft/h	hPa	V	blank
yd	m/s <sup>2</sup>	Bar	kV	
l	Hz	mbar	mV	
l	Hz	kj	Ohm	
s	kHz	Wh	S	
min	mHz	MWh	uS	

## Hjælpetekstoversigt

- [1] Angiv korrekt password
- [2] Gå til avanceret opsætningsmenu?
- [3] Vælg NAMUR-følerindgang
  - Vælg SO-følerindgang
  - Vælg PNP-følerindgang (eller Kontakt til forsyning)
  - Vælg NPN-følerindgang (eller Kontakt til stel)
  - Vælg TTL-følerindgang
  - Vælg Tacho-følerindgang
  - Vælg brugerdefineret strøm-trigger indgang
  - Vælg brugerdefineret spændings-trigger indgang
- [4] Indstil nedre triggerniveau for indgangssignal
- [5] Indstil øvre triggerniveau for indgangssignal
- [6] Indstil indgangsimpedans høj (høj modstandsværdi)
  - Aktiver intern pull-up på indgang
  - Aktiver intern pull-down på indgang
- [7] Indstil følerforsyningsspænding
- [8] Konfigurer indgang til periodetidsmåling
  - Konfigurer indgang til omdrejnings-måling
  - Konfigurer indgang som frekvensindgang
- [9] Indstil indgangsområde, lav
- [10] Indstil indgangsområde, høj
- [11] Aktiver indgangsfilter (50/60 Hz lav-pas / båndbreddebegrænsner)
- [12] Vælg displayenheder
- [13] Vælg kommaplacering
- [14] Indstil displayområde, lav
- [15] Indstil displayområde, høj
- [16] Indstil display responstid [sekunder]
- [17] Konfigurer udgang som strømudgang
  - Konfigurer udgang som spændingsudgang
- [19] Vælg 20..4 mA udgangsområde
  - Vælg 20..0 mA udgangsområde
  - Vælg 4..20 mA udgangsområde
  - Vælg 0..20 mA udgangsområde
- [20] Vælg 10..2 V udgangsområde
  - Vælg 10..0 V udgangsområde
  - Vælg 5..1 V udgangsområde
  - Vælg 5..0 V udgangsområde
  - Vælg 1..0,2 V udgangsområde
  - Vælg 1..0 V udgangsområde
  - Vælg 2..10 V udgangsområde
  - Vælg 0..10 V udgangsområde
  - Vælg 1..5 V udgangsområde
  - Vælg 0..5 V udgangsområde
  - Vælg 0,2..1 V udgangsområde
  - Vælg 0..1 V udgangsområde
- [21] Vælg nedskalering af udgang ved NAMUR-følerfejl
  - Vælg '0' udgang ved NAMUR-følerfejl
  - Vælg upscale udgang ved NAMUR-følerfejl
  - Vælg ingen fejlaktion - udgang undefineret ved NAMUR-følerfejl
- [30] Konfigurer relæ i % af input span
  - Konfigurer relæ i displayenheder
- [31] Vælg VINDUE-funktion - relæet styres af 2 setpunkter
  - Vælg SETPUNKT-funktion - relæet styres af 1 setpunkt
- [32] Vælg kontakt normalt lukket
  - Vælg kontakt normalt åben
- [33] Indstil relæ-setpunkt
- [34] Aktiver relæ ved faldende signal
  - Aktiver relæ ved stigende signal
- [35] Indstil setpunkt lav for relævindue
- [36] Indstil setpunkt høj for relævindue
- [37] Indstil relæ til at være aktivt uden for vindue
  - Indstil relæ til at være aktivt inden for vindue
- [39] Indstil relæ-hysteres
- [40] Vælg handling ved ingen fejl - undefineret relætilstand - ved NAMUR-følerfejl
  - Relækontakt bryder ved NAMUR-følerfejl
  - Relækontakt slutter ved NAMUR-følerfejl
  - Hold relæstatus ved NAMUR-følerfejl
- [41] Indstil relæ ON-forsinkelse i sekunder
- [42] Indstil relæ OFF-forsinkelse i sekunder
- [43] Aktiver konfigurerbar indgangsgrænse, lav
- [44] Aktiver konfigurerbar indgangsgrænse, høj
- [45] Indstil konfigurerbar indgangsgrænse, lav
- [46] Indstil konfigurerbar indgangsgrænse, høj
- [47] Vælg downscale ved grænse-fejl
  - Vælg '0' udgang ved grænse-fejl
  - Vælg upscale ved grænse-fejl
  - Vælg ingen fejlaktion - udgang undefineret ved grænse-fejl
- [49] Vælg ingen fejlaktion - relætilstand undefineret ved grænse-fejl
  - Relækontakt bryder ved grænse-fejl
  - Relækontakt slutter ved grænse-fejl
  - Hold relæstatus ved grænse-fejl
- [50] Indstil udgangens reaktionstid [sekunder]
- [51] Indstil power-on forsinkelse for relæ [sekunder]
- [52] Gå til relæ latch opsætning
  - Vælg analog indgangsfunktion
  - Gå til indstillinger for sprog
  - Gå til password-indstilling
  - Gå til simuleringstilstand
  - Udfør proceskalibrering
  - Gå til displayopsætning
  - Udfør memory-operationer
- [53] Overfør gemt opsætning til modul
  - Gem opsætning i displayfront
- [54] Juster LCD-kontrast
- [55] Juster LCD-baggrundsbelysning
- [56] Angiv TAG-nr. - udfyld alle pladser
- [57] Udgangsværdi vises i displaylinje 3
  - TAG-nr. vises i displaylinie 3

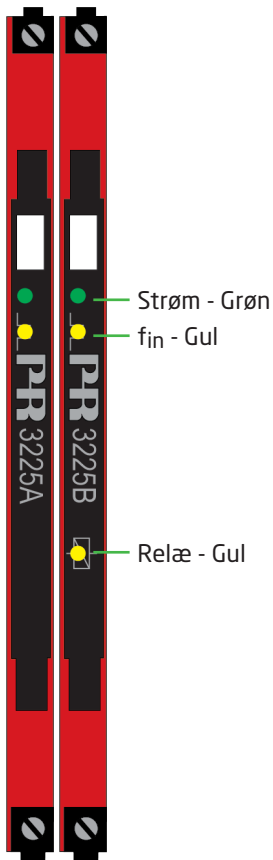
- [58] Kalibrer indgang lav til procesværdi?
- [59] Kalibrer indgang høj til procesværdi?
- [60] Indstil værdi for lavt kalibreringspunkt
- [61] Indstil værdi for højt kalibreringspunkt
- [62] Brug proceskalibreringsværdier?
- [63] Aktiver simuleringstilstand?
- [64] Indstil simuleringstværdi for indgang
- [65] Relæsimulering - brug  og  til at skifte relæ 1 og 2
- [66] Aktiver password-beskyttelse?
- [67] Angiv nyt password
- [68] Aktiver Fastset-funktionalitet?
- [69] Vælg sprog
- [70] Aktiver relæ Latch funktionen?
- [71] Vælg ingen indgangsfunktion  
Vælg 0,5 Hz nedre cut-off på indgangen. (uden effekt på periodetidsindgang)  
Vælg kvadratrosindgangsfunktion
- [72] Relæ-setpunkt - tryk på  for at gemme  
Relæ-setpunkt - skrivebeskyttet
- [73] Relæ latch aktiveret - tryk  for at godkende  
Relæ 1 er latched - tryk  for at resette
- [74] Gå til setup menu? (Latched relæ kan resette!)
- [75] Frigør relæ? (hvis forholdene tillader)
- [76] Vælg lav værdi for kvadratrod
- [77] Vælg høj værdi for kvadratrod
- [78] Deaktiver nedre cut-off  
Indstil nedre cut-off type til lineær  
Indstil nedre cut-off type til nul
- [79] Vælg nedre cut-off-punkt i % af indgangsområdet
- [82] Kun programmeringsmode - intet udgangssignal
- [83] Indstil antal indgangspulser pr. omdrejning

## Drift og fejlsøgning

Modulerne i 3000-serien byder på en lang række funktioner til nem betjening for brugeren og til udførelse af effektiv fejlsøgning.

Driftsstatus overvåges nemt fra front-LED'erne.

### Statusindikator-LED'er i fronten



Indikator	Indikatormønster	Tilstand
Strøm	13 Hz, 250 ms	Normal drift
	1 Hz, 2 ms	Modul OK, føler- eller indgangsgrænsefejl
	Konstant	Intern fejl
	Konstant	Modulfejl
fin	Indgang aktiv eller: indgang f > 13 Hz => 13 Hz, 250 ms	Signal > trigger-niveau højt
Relæ	0...13 Hz, 20 ms < 250 ms	Relæ aktiveret



# Installationsinstruktioner

## UL-installation

Brug kun 60/75°C kobberledninger.

Ledningskvadrat . . . . . AWG 26-12

UL fil-nummer . . . . . E314307

Modulet er af typen Open Type Listed Process Control Equipment. Modulet skal monteres i et kabinet for at undgå, at personer kommer til skade ved berøring af strømførende dele. Spændingsforsyningen skal være i overensstemmelse med NEC klasse 2, som beskrevet i "National Electrical Code® (ANSI / NFPA 70)".

## IECEX, ATEX og UKEX installation i Zone 2

IECEX KEM 10.0068 X . . . . . Ex ec IIC T4 Gc

Kun 3225B . . . . . Ex ec nC T4 Gc

KEMA 10ATEX0147 X . . . . . II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

Kun 3225B . . . . . II 3 G Ex ec nC IIC T4 Gc

DEKRA 21UKEX0055X . . . . . II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

Kun 3225B . . . . . II 3 G Ex ec nC IIC T4 Gc

Af hensyn til sikker installation skal følgende overholdes. Modulet må kun installeres af kvalificerede personer, som er bekendt med national og international lovgivning, direktiver og standarder i det land, hvor modulet skal installeres.

Modulet skal installeres i et dertil egnet kabinet, som yder en IP-beskyttelse på mindst IP54 iht. EN IEC 60079-0, og som tager hensyn til de omgivelserforhold, hvorunder modulet anvendes.

Hvis temperaturen under nominelle forhold overstiger 70°C ved kablets eller rørføringens indgang, eller 80°C ved ledningernes forgreningspunkt, skal temperaturspecifikationerne for det valgte kabel overholde den faktisk målte temperatur.

Forebyg antændelse af eksplosive atmosfærer ved at afbryde spændingen, inden der udføres vedligeholdelse / reparation, og ved aldrig at afbryde strømførende stikforbindelser, hvis en eksplosionsfarlig gasblanding er til stede.

Ved installation på power rail i zone 2 er det kun tilladt at anvende Power Rail type 9400 forsynet af Power Control Unit type 9410.

Monter/demonter ikke modulet på power rail, når der forefindes en eksplosionsfarlig gasblanding.

## Dokumenthistorik

Nedenstående liste viser de væsentlige ændringer i dette dokument siden sidste udgivelse.

<b>Rev. ID</b>	<b>Dato</b>	<b>Bemærkninger</b>
100	2204	Første frigivelse af produktet.
101	2243	Firmwareændring: Opstartsforsinkelse kun aktiv for relæ. Gælder fra serienr.: 222139001.
102	2248	Dokumentationsændring: Spændingsværdier for følerforsyning for NPN/PNP og specialspændingsindgang tydeliggjort. Specifikationer for maks. indgangsstrøm tilføjet. Opdatering af dokumentation for opstartsforsinkelse.

# Vi er lige i nærheden, *over hele verden*

## Lokal support, uanset hvor du er

Vi yder ekspertservice på alle produkter samt 5 års garanti. Med hvert eneste produkt, du køber, får du personlig teknisk support og vejledning, levering fra dag til dag, gratis reparation i garantiperioden og let tilgængelig dokumentation.

Vi har hovedkvarter i Danmark samt kontorer og autoriserede partnere verden over. Vi er en lokal virksomhed med global rækkevidde. Derfor er vi altid i

nærheden og har et godt kendskab til dine lokale markeder.

Vi har fokus på tilfredse kunder og leverer PERFORMANCE MADE SMARTER over hele verden.

Få yderligere oplysninger om vores garantiprogram, eller mød en salgsrepræsentant i dit område - kontakt os på [preelectronics.com](http://preelectronics.com).

# Få allerede i dag fordel af *PERFORMANCE MADE SMARTER*

PR electronics er den førende teknologivirksomhed med speciale i at gøre styringen af industriprocesser mere sikker, pålidelig og effektiv. Vi har siden 1974 udviklet en række kernekompetencer inden for innovativ højpræcisionsteknologi med lavt energiforbrug. Vi er kendt for fortsat at sætte nye standarder for produkter, som kommunikerer, monitorerer og forbinder vores kunders procesmålepunkter med deres processtyresystemer.

Vores innovative patenterede teknologier er blevet til i kraft af vores omfattende R&D-faciliteter samt gennem et indgående kendskab til vores kunders behov og processer. Vores grundlæggende principper er enkelhed, fokus, mod og dygtighed, hvilket sikrer at nogle af verdens største virksomheder kan opnå PERFORMANCE MADE SMARTER.