

PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

# Produktmanual **2240** *Transformator*



ERC

CE

TEMPERATUR | EX-BARRIERER | KOMMUNIKATIONSINTERFACES | MULTIFUNKTIONEL | ISOLATION | DISPLAYS

Nr. 2240V102-DK  
Fra serienr. 970279001

**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 branchestandarder 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 målepunktet til styresystemet. Temperatursignaler fra industriprocesser kan konverteres til analog, busbaseret eller digital kommunikation via en driftssikker punkt til punkt-løsning med hurtig reaktionstid, automatisk selvkalibrering, følerfejlsdetektering, lav drift 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 applikation PR Process Supervisor (PPS), 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. Enhederne opfylder stort set ethvert behov for visning af processignaler, og de har universelle indgangs- og spændingsforsyningsfunktioner. 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.

# Transformator

## 2240

### Indhold

Advarsel .....	4
Signaturforklaring .....	4
Sikkerhedsregler .....	5
Adskillelse af system 2200 .....	6
Anvendelse .....	7
Teknisk karakteristik .....	7
Montering .....	7
Indgang .....	7
Udgang .....	7
Bestillingsskema .....	8
Elektriske specifikationer .....	8
Blokdiagram .....	9
Belastningsskema for max. effektudgang .....	9
Dokumenthistorik .....	10

## Advarsel



**GENERELT**

Dette modul er beregnet for tilslutning til livsfarlige elektriske spændinger. Hvis denne advarsel ignoreres, kan det føre til alvorlig legemsbeskadigelse eller mekanisk ødelæggelse. For at undgå faren for elektriske stød og brand skal manualens sikkerhedsregler overholdes, og vejledningerne skal følges. Specifikationerne må ikke overskrides, og modulet må kun benyttes som beskrevet i det følgende. Manualen skal studeres omhyggeligt, før modulet tages i brug. Kun kvalificeret personale (teknikere) må installere dette modul. Hvis modulet ikke benyttes som beskrevet i denne manual, så forringes modulets beskyttelsesforanstaltninger.

## Advarsel



**FARLIG  
SPÆNDING**

Der må ikke tilsluttes farlig spænding til modulet, før dette er fastmonteret, og følgende operationer bør kun udføres på modulet i spændingsløs tilstand og under ESD-sikre forhold:  
Adskillelse af modulet for indstilling af omskiftere og jumpere.  
Installation, ledningsmontage og -demontage.  
Fejlfinding på modulet.

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



## Advarsel



**INSTAL-  
LATION**

For at overholde sikkerhedsafstande må moduler med to indbyggede relæer ikke tilsluttes både farlig og ikke-farlig spænding på samme moduls relækontakter.

SYSTEM 2200 monteres i sokkel type S3B Releco (bestillingsnummer 7023).

## Signaturforklaring



**Trekant med udråbstegn: Advarsel / krav.** Hændelser der kan føre til livstruende 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 krav.



**Dobbelt isolation** er symbolet for, at modulet overholder ekstra krav til isolation.

# Sikkerhedsregler

## Definitioner

**Farlige spændinger** er defineret som områderne: 75...1500 Volt DC og 50...1000 Volt AC.

**Teknikere** er kvalificerede personer, som er uddannet eller oplært til at kunne udføre installation, betjening eller evt. fejlfinding både teknisk og sikkerhedsmæssigt forsvarligt.

**Operatører**, er personer, som under normal drift med produktet skal indstille og betjene produktets trykknapper eller potentiometre, og som er gjort bekendt med indholdet af denne manual.

## Modtagelse og udpakning

Udpak modulet 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, kraftigt 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. Alle moduler hører til Installationskategori II, Forureningsgrad 2 og Isolationsklasse II.

## Installation

Modulet må kun tilsluttes af teknikere, som er bekendte med de tekniske udtryk, advarsler og instruktioner i manualen, og som vil 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 bl. a. med hensyn til ledningstværsnit, for-sikring og placering.

Beskrivelse af indgang / udgang og forsyningsforbindelser findes på blokdiagrammet og sideskiltet.

For moduler, som er permanent tilsluttet farlig spænding, gælder:

For-sikringens maximale størrelse er 10 A og skal sammen med en afbryder placeres let tilgængelig og tæt ved modulet. Afbryderen skal mærkes således, at der ikke er tvivl om, at den afbryder spændingen til modulet.

Produktionsår fremgår af de to første cifre i serienummeret.

## Kalibrering og justering

Under kalibrering og justering skal måling og tilslutning af eksterne spændinger udføres i henhold til denne manual, og teknikeren skal benytte sikkerhedsmæssigt korrekte værktøjer og instrumenter.

## Betjening under normal drift

Operatører må kun indstille eller betjene modulerne, når disse er fast installeret på forsvarlig måde i tavler el. lignende, så betjeningen ikke medfører fare for liv eller materiel. Dvs., at der ikke er berøringsfare, og at modulet er placeret, så det er let at betjene.

## Rengøring

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

## Ansvar

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

## Adskillelse af system 2200

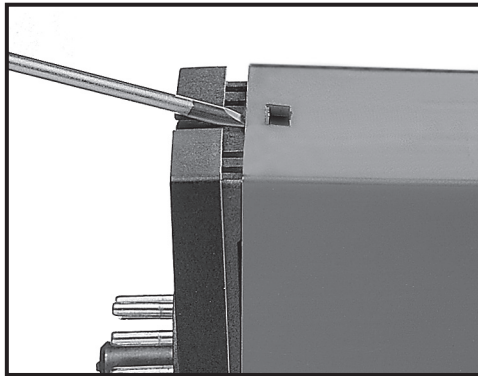
Modulets bagplade frigøres fra huset ved hjælp af en skruetrækker, som vist på billede 1.

Inden printet kan udtages, er det ved moduler med knapper nødvendigt at fjerne disse, se billede 2.

Derefter kan bagpladen udtrækkes sammen med printet, men vær opmærksom på printets placering i huset, da det er muligt at isætte dette i flere positioner. Træk ikke unødigt i ledningerne, men tag fat i printet, se billede 3.

Nu kan switche og jumpere ændres.

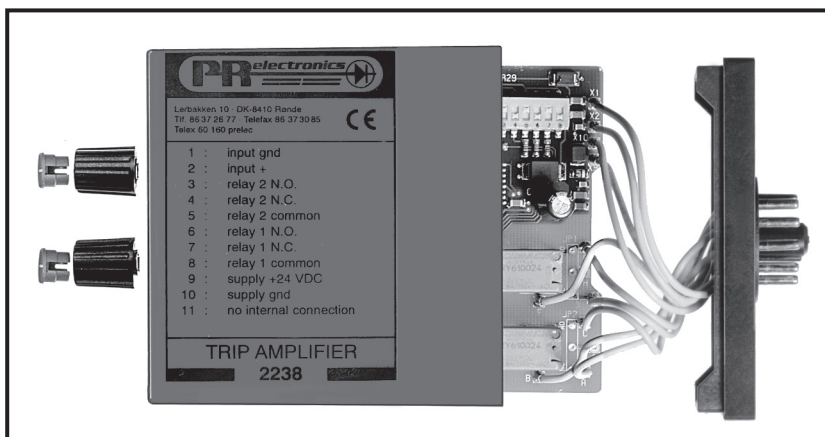
Det er vigtigt, at ingen ledninger kommer i klemme, når bagplade og huset samles.



Billede 1: Adskillelse af bagplade og hus.



Billede 2: Afmontering af knapper.



Billede 3: Udtagelse af print for dipning og flytning af jumpere.

# Transformator

## 2240

- Dobbeltisoleret transformator
- 3,75 kVAC isolationsspænding
- 30 VA ringkerne-transformator
- Beskyttet mod termisk overbelastning
- 12 eller 24 VAC sekundærspænding
- Monteres i 11-polet relæsokkel

### Anvendelse

- Forsyning af udstyr med 12 eller 24 VAC.
- Transformator for stabiliseret DC spændingsforsyning, f.eks. type 2229.
- Separation af strømkredse i sikkerhedsinstallationer efter PELV/SELV normen.

### Teknisk karakteristik

- Ringkernetransformator med 3,75 kVAC isolationsspænding mellem primær- og sekundærvikling.
- Primærviklingen er forsynet med en termisk sikring, som afbryder, når temperaturen overstiger 100°C.
- To transformatorer kan parallelkobles for højere udgangseffekt.
- Tranformatoren er indstøbt i plasthuset og bør monteres med 10 mm afstand mellem nabomoduler for optimering af afkøling.
- Belastningsskemaet angiver sammenhængen mellem omgivelsestemperatur og max. VA-udgang.

### Montering

- 2240 benytter en standard 11-polet sokkel og kan monteres i alle stillinger. For bedste luftafkøling anbefales det at montere enheden i lodret stilling og at holde en mindre afstand (10 mm) til nabomoduler.
- Modulet leveres med holdebøjle for sikker fastholdelse til relæsokkel.

### Indgang

- Standard primærspænding på 115 eller 230 VAC.

### Udgang

- Standard sekundærspænding på 12 eller 24 VAC. Max. DC-effekt efter ensretning og stabilisering er 20 W.

## Bestillingsskema

Type	Indgang	Udgang
2240	115 VAC : A	24 VAC : 1
	230 VAC : B	12 VAC : 5

### Elektriske specifikationer

#### Omgivelsesbetingelser:

Specifikationsområde . . . . .	-20°C til +60°C
Lagringstemperatur . . . . .	-20°C til +85°C
Relativ luftfugtighed . . . . .	< 95% RH (ikke kond.)
Kapslingsklasse . . . . .	IP50

#### Mekaniske specifikationer:

Mål (HxBxD). . . . .	80,5 x 35,5 x 84,5 mm
Vægt, ca.. . . . .	600 g

#### Fælles specifikationer:

Isolation, test / drift . . . . .	3,75 kVAC / 250 VAC
Effektreduktion. . . . .	Tomg. > 25°C, 0,4 VA/°C
EMC-immunitetspåvirkning. . . . .	< ±0,5 % af span

#### Indgang:

Primærspænding. . . . .	207...253 VAC
	97,75...132,25 VAC
Frekvens. . . . .	50...60 Hz

#### Udgang:

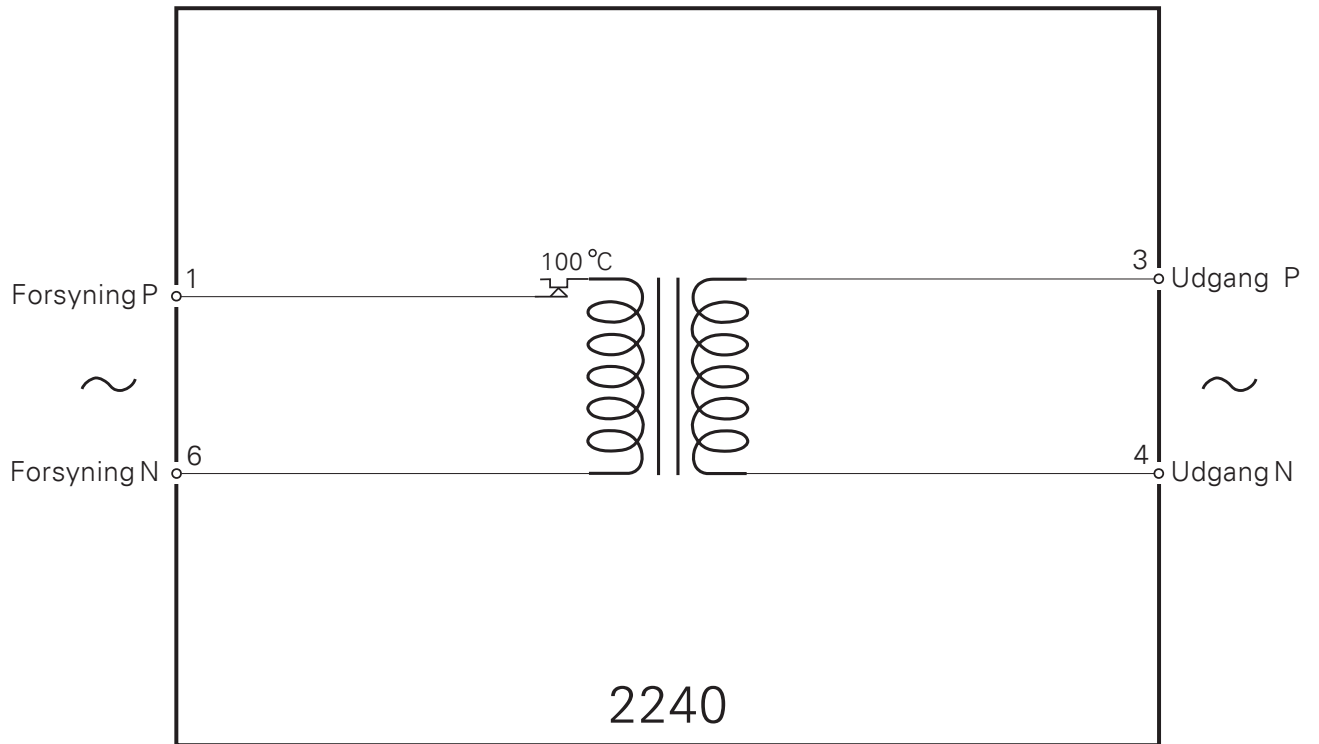
Sekundærspænding (belastet). . . . .	24 VAC / 1,25 A
Sekundærspænding (ubelastet). . . . .	28 VAC
Sekundærspænding (belastet). . . . .	12 VAC / 2,50 A
Sekundærspænding (ubelastet). . . . .	14 VAC

#### Overholdte myndighedskrav:

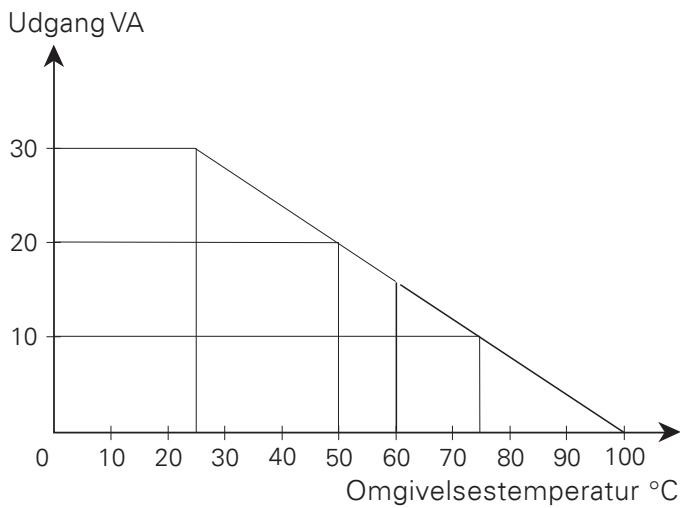
EMC. . . . .	2014/30/EU
LVD. . . . .	2014/35/EU
PELV / SELV	
RoHS. . . . .	2011/65/EU
EAC. . . . .	TR-CU 020/2011



# Blokdiagram



## Belastningskema for max. effektudgang



## Dokumenthistorik

The following list provides notes concerning revisions of this document.

<b>Rev. ID</b>	<b>Dato</b>	<b>Noter</b>
102	1947	Produktion af version 2240X0 ophørt.

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

## Lokal support, uanset hvor du er

Vi yder ekspertservice og 5 års garanti på alle vores enheder. 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.dk](http://preelectronics.dk).

# Få 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 omhandler enkelhed, fokus, mod og dygtighed, hvilket sikrer at nogle af verdens største virksomheder kan opnå PERFORMANCE MADE SMARTER.