

**PR**  
electronics



**2 2 6 1**

**mV-transmitter**

Nr. 2261V102-DK

Serienr.

970106001-211141000



**EAC**

**CE**

- DK** ▶ PR electronics A/S tilbyder et bredt program af analoge og digitale signalbehandlingsmoduler til industriel automation. Programmet består af Isolatorer, Displays, Ex-barrierer, Temperaturtransmittere, Universaltransmittere mfl. Vi har modulerne, du kan stole på i selv barske miljøer med elektrisk støj, vibrationer og temperaturudsving, og alle produkter opfylder de strengeste internationale standarder. Vores motto »Signals the Best« er indbegrebet af denne filosofi - og din garanti for kvalitet.
- UK** ▶ PR electronics A/S offers a wide range of analog and digital signal conditioning devices for industrial automation. The product range includes Isolators, Displays, Ex Interfaces, Temperature Transmitters, and Multifunctional Devices. You can trust our products in the most extreme environments with electrical noise, vibrations and temperature fluctuations, and all products comply with the most exacting international standards. »Signals the Best« is the epitome of our philosophy - and your guarantee for quality.
- FR** ▶ PR electronics A/S offre une large gamme de produits pour le traitement des signaux analogiques et numériques dans tous les domaines industriels. La gamme de produits s'étend des transmetteurs de température aux afficheurs, des isolateurs aux interfaces SI, jusqu'aux modules universels. Vous pouvez compter sur nos produits même dans les conditions d'utilisation sévères, p.ex. bruit électrique, vibrations et fluctuations de température. Tous nos produits sont conformes aux normes internationales les plus strictes. Notre devise »SIGNALS the BEST« c'est notre ligne de conduite - et pour vous l'assurance de la meilleure qualité.
- DE** ▶ PR electronics A/S verfügt über ein breites Produktprogramm an analogen und digitalen Signalverarbeitungsgeräte für die industrielle Automatisierung. Dieses Programm umfasst Displays, Temperaturtransmitter, Ex- und galvanische Signaltrenner, und Universalgeräte. Sie können unsere Geräte auch unter extremen Einsatzbedingungen wie elektrisches Rauschen, Erschütterungen und Temperaturschwingungen vertrauen, und alle Produkte von PR electronics werden in Übereinstimmung mit den strengsten internationalen Normen produziert. »Signals the Best« ist Ihre Garantie für Qualität!

# mV-TRANSMITTER

## TYPE 2261

### INDHOLDSFORTEGNELSE

Anvendelser .....	2
Teknisk karakteristik .....	3
Indgange .....	3
Tarering.....	3
Standard strøm- / spændingsudgang.....	3
Error lysdiode i fronten .....	4
Transducerforsyning.....	4
Sense .....	4
Elektriske specifikationer .....	4
Bestillingsskema .....	6
Hardwareprogrammering.....	6
Blokdiagram .....	7
Rutediagram .....	8
Programmering / betjening af trykknapper .....	10
Funktionsbeskrivelse (applikationsvalg).....	13

## mV TRANSMITTER 2261

- *Vejecelleforstærker*
- *mV til strøm- / spændingskonvertering*
- *Frontprogrammerbar / LED-display*
- *Forholdskalibrering af indgangsspan*
- *NPN- / PNP-indgang for ekstern tarering*
- *Forsyning til standard transducere*

---

### FORSYNING:

Forsyningsspænding:	24 VDC
Transducerforsyning:	5...13 VDC

---

### INDGANGSOMRÅDE:

Måleområde:	-40...100 mV
Tareringsindgang:	PNP / NPN / fronttaste

---

### UDGANGSOMRÅDE:

Strømodgang:	0...20 mA
Spændingsudgang:	0...10 V

---

## Anvendelser

- Tanktømning / -fyldning.
- Vejning med autotarering.
- Måling af kabeltrækkraft.
- Niveaumåling.
- Signalomsætning / -forstærkning.

2261 omsætter bipolære mV-signaler fra transducere forsynet direkte fra modulet til standard strøm- / spændingssignaler. Enheden er velegnet til vejecelle-applikationer. Ved hjælp af forholdskalibreringsfunktionen kan vægten afvejes, dvs. 0% og 100% kalibreres, uden at man har 0% eller 100% belastning til rådighed. Med tareringsfunktionen flyttes måleområdet enten til 0% i forbindelse med fyldning eller til 100% ved tømning.

## Teknisk karakteristik

### Generelt:

2261 er mikroprocessorstyret og grundkalibreret, således at man uden efterjustering kan programmere indgang og udgang til ønsket signalområde. Hermed sikres stor nøjagtighed og fleksibilitet.

Brugerinterfacet består af et 3-cifret display og 3 funktionstaster i modulets front, som benyttes til tarering eller ændring af indgangs- / udgangssignalområde.

## Indgange

### Analog indgang

Den analoge indgang kan frit programmeres til spænding i området -40...100 mVDC, med et min. span på 10 mV og max. offset på 70% af max. mV-værdi. Det er muligt at definere et overrange i % af valgt måleområde, således at enheden reagerer på mV-indgang uden for det valgte 0 og 100% område, display vil vise indgangsværdien i %.

Udgangen skal skaleres, så det valgte overrange ligger inden for det tilladte udgangssignalområde.

### Digital indgang

Det digitale signal kan vælges som NPN (kortslutning til gnd.) eller PNP (+24 VDC).

## Tarering

Tarering kan ske enten via den digitale indgang eller vælges fra enhedens front.

Hvis 0% tarering er valgt, vil analogindgangen vise 0% efter tarering. Ved 100% tarering vil analogindgangen vise 100% efter tarering, svarende til  $tara + net\text{-}tovægt = bruttovægt$ .

Analogindgangens span påvirkes ikke, men bibeholdes i forhold til den nye offsetværdi.

Tareringsfunktionen kan disables fra fronten.

## Standard strøm- / spændingsudgang

Den analoge udgang kan frit programmeres til strøm i området 0...20 mA eller spænding i området 0...10 VDC, med et min. span på 5 mA eller 250 mVDC med max. offset på 50% af valgt max. værdi.

Ved at kortslutte ben 2 og 3 kan spændingssignalet udtages mellem ben 2 og 1.

For spændingssignaler i området 0...1 VDC anvendes 50  $\Omega$  shunt (DP 2-1), i området 0...10 VDC anvendes 500  $\Omega$  shunt (DP 2-2).

Anvendes både strøm- og spændingssignaler samtidigt, skal mA-sløjfen til gnd. gennem den interne shunt.

## Error lysdiode i fronten

Den røde lysdiode vil lyse, når udgangen ikke er korrekt, f.eks. hvis der ikke er plads til overrange.

## Transducerforsyning

Kan fra fronten programmeres til 5...13 VDC. Brugeren skal sikre, at forsyningen belastes med max. 230 mA (f.eks. 6 stk. 350  $\Omega$  vejeceller i parallel).

## Sense

Når transducerforsyningen anvendes, kan sense-indgangen bruges til kompensering for kabelmodstand til transduceren.

## Elektriske specifikationer

### Specifikationsområde:

-20°C til +60°C

### Fælles specifikationer:

Forsyningsspænding .....	19,2...28,8 VDC
Egetforbrug .....	2,2 W
Max. forbrug .....	7,2 W
Signal- / støjforhold .....	Min. 60 dB
Signaldynamik, indgang .....	17 bit
Signaldynamik, udgang .....	16 bit
Opdateringstid .....	20 ms
Reaktionstid, programmerbar .....	0,06...999 s
Kalibreringstemperatur .....	20...28°C
Temperaturkoefficient .....	< $\pm 0,01\%$ af span / °C
Linearitetsfejl .....	$\leq \pm 0,1\%$ af span
Virkning af forsyningsspændings- ændring .....	< $\pm 0,002\%$ af span / %V

Hjælpe <span>spændinger:</span>	
Transducerforsyning.....	5...13 VDC
Belastning (max.).....	230 mA
EMC-immunitets <span>påvirkning</span> .....	< ±0,5% af span
Relativ luftfugtighed .....	< 95% RH (ikke kond.)
Mål (HxBxD).....	80,5 x 35,5 x 84,5 mm
Kapslingsklasse .....	IP50
Vægt .....	130 g

## Elektriske specifikationer - Indgang:

### mV-indgang:

Måleområde.....	-40...100 mV
Min. måleområde (span).....	10 mV
Max. nul <span>punkt</span> forskydning .....	70% af valgt max. værdi
Indgangspotentiale i forhold til forsynings gnd.....	> -5 V og < +10 V
Max. kabel <span>modstand</span> pr. leder.....	15 Ω
Undertrykkelse af transducer <span>kabel</span> - modstand .....	> 300
Indgang <span>modstand</span> .....	> 10 MΩ
Overrange .....	0...999% af valgt måleområde

### Digital indgang:

NPN .....	Pull up 24 VDC / 6,9 mA
PNP .....	Pull down 0 VDC / 6,9 mA
Trig niveau low .....	< 6 VDC
Trig niveau high .....	> 10,5 VDC
Impuls <span>længde</span> .....	> 30 ms

## Elektriske specifikationer - Udgang:

### Strømudgang:

Signalområde.....	0...20 mA
Min. signalområde (span).....	5 mA
Max. nul <span>punkt</span> forskydning .....	50% af valgt max. værdi
Belastning (max.).....	20 mA / 600 Ω / 12 VDC
Belastnings <span>stabilitet</span> .....	< ±0,01% af span/100 Ω
Strø <span>mu</span> begrænsning.....	< 23 mA

### Spændingsudgang via intern shunt:

Signalområde.....	0...10 VDC
Min. signalområde (span).....	250 mVDC
Max. nulpunktsforskydning.....	50% af valgt max. værdi
Belastning (min.).....	500 k $\Omega$
Spændingsbegrænsning.....	< 11,5 VDC

### Overholdte myndighedskrav:

EMC.....	2014/30/EU
RoHS .....	2011/65/EU
EAC.....	TR-CU 020/2011

Af span = af det aktuelt valgte område

### Bestillingsskema

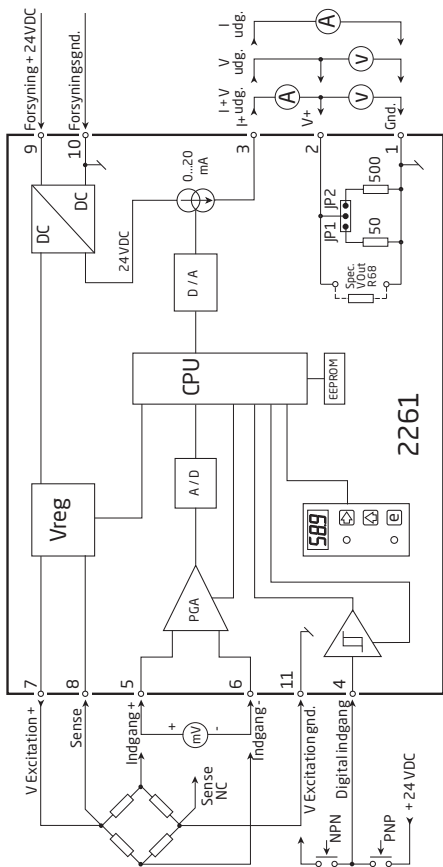
Type
2261

### Hardwareprogrammering

JP1	JP2	Udgangområde	MENU 4.3
OFF	OFF	0...10 mA 0...20 mA	001 002
ON	OFF	0...500 mV 0...1000 mV	003 004
OFF	ON	0...5 V 0...10 V	005 006

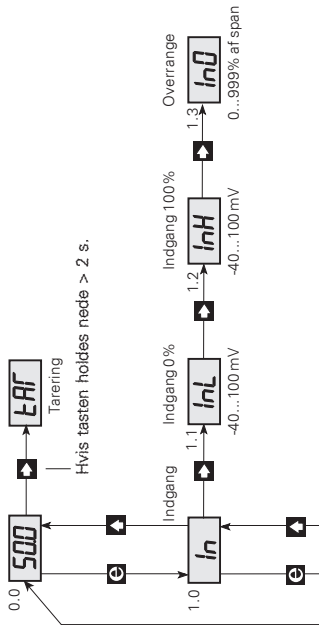


# BLOKDIAGRAM

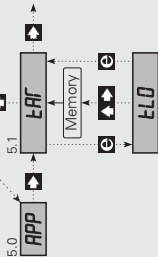


# Rutediagram

Hvis ingen taster har været aktiveret i 2 minutter, returnerer displayet til tilstand 0.0.

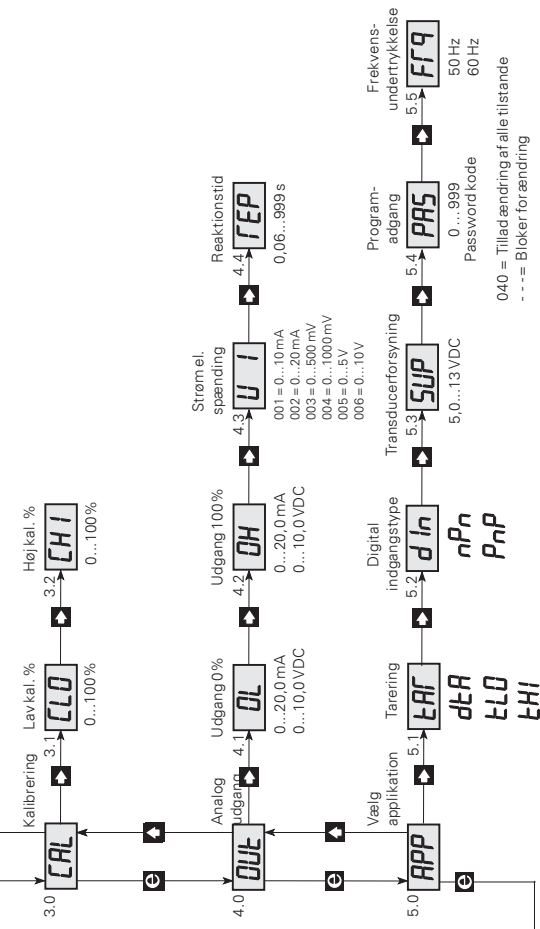


## Programmering



- e** Gå til indtastningsmenu/ Forlad menu uden ændringer.
- ▶** Næste ciffer eller punktum.
- ◀** Ændring af tal/parameter.

Tryk og hold **▶** tryk derefter på **◀** for at gemme ændringer.










# PROGRAMMERING / BETJENING AF TRYKKNAPPER


## DOKUMENTATION TIL RUTEDIAGRAM



### Generelt


Programmeringen er menustyret. Hovedmenuerne er nummereret i niveau 0 (X.0), og undermenuerne i niveau 1 (X.1..X.5). Under hver undermenu findes indtastningsmenu. Opbygningen er udført, så de menuer, der anvendes oftest, ligger nærmest normaltilstanden menu 0.0. Vær opmærksom på, at programmering kun er mulig, når undermenu 5.4 PAS har værdien 040.

Man finder rundt i hoved-, under- og indtastningsmenuerne ved hjælp af de 3 taster ,  og . På rutediagrammet vises tasternes funktion. I undermenuerne vil tryk på  flytte til indtastningsmenu og vise indstillet værdi.

I indtastningsmenuer vil cifre, der kan ændres, blinke. Aktiv cifferposition flyttes med  tasten, og ændres med  tasten. Når kommaet blinker, kan placeringen ændres med  tasten.

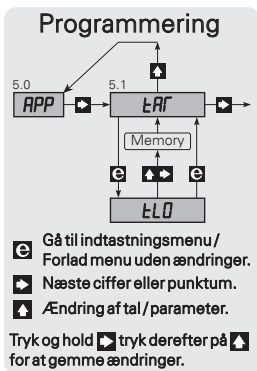
I indtastningsmenuer med faste parametre skiftes mellem parametrene med .

Gem udføres ved først at aktivere  og derefter  samtidigt.

Forlad indstilling uden at gemme - tryk på .

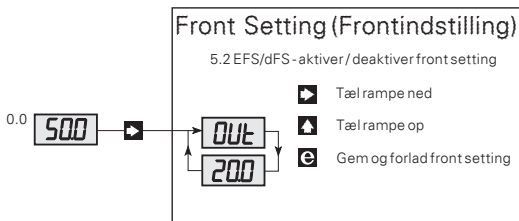
### 0.0 NORMAL TILSTAND - Displayet viser indgangsværdi i % af indgangsspan.

Displayet går til denne tilstand ved power ON, eller hvis ingen taster har været aktiveret i en periode på 2 minutter.



## ■ tAR - Tarering

Når undermenu 5.1 er valgt til { tLO eller tHI}, vil tryk på ■ i mere end 2 sekunder tarere indgangsværdien til den værdi, den har på aktiverings-tidspunktet. Indgangens span påvirkes ikke og bibeholdes i forhold til den nye offsetværdi.



## 1.0 In - INDSTILLING AF INDGANGSSPAN

### 1.1 InL - Indstilling af 0% indgangsværdi.

Lovlige valg er -40...100 mV.

### 1.2 InH - Indstilling af 100% indgangsværdi.

Lovlige valg er -40...100 mV.

### 1.3 InO - Indstilling af overrange.

Den analoge udgang følger lineært det indstillede indgangsspan {1.1 - InL og 1.2 - InH} med en begrænsning på 20,5 mA (normalt ca. 103% indgangsspan). Når indgangssignalet er < eller > det indstillede indgangsspan, vil displayet følge med og vise -XX% eller XXX%, indtil indgangen går i begrænsning. Overrange indstilles i % af indgangsspannet og sikrer, at indgangen ikke går i begrænsning inden for det procentvise overrange, hverken under eller over det indstillede indgangsspan, forudsat at indgangsspan ± overrange ligger inden for signalområdet -40...100 mV.

Overrangeindstillingen påvirker ikke den analoge udgang. Hvis overrangemålingen skal indgå i det analoge udgangssignal, skal udgangssignalet for det indstillede indgangsspan vælges, så der er plads til overrange indenfor udgangens signalområde (0...20 mA / 0...10 VDC).

## Eksempel:

Et signal på 5...15 mV svarer til en vægt på 0...1000 kg. På mV transmitterens analoge udgang skal det være muligt at detektere en 50% overbelastning af vægten, samtidig med at displayet viser 150%. Følgende indstilling vil give den ønskede funktion med et udgangssignal på 4...19.90 mA.

Indgang: InL = 5,0, InH = 15,0, In0 = 50,0.

Udgang: OL = 4,0, OH = 14,6, UI = 002.

Bemærk at udgangens span er valgt til  $(14,6 \text{ mA} - 4,0 \text{ mA}) = 10,6 \text{ mA}$  som med et tillæg på 50% vil give et span på  $(10,6 + (10,6 * 50 / 100)) = 15,9 \text{ mA}$ .

## 3.0 CAL - INDSTILLING AF KALIBRERINGSVÆRDIER




Kalibreringsfunktionen er en forholdskalibrering, hvor man i undermenu 3.1 {CLO - Calibration Low} skal indtaste den procentvise indgangs-værdi for den lave kalibrering, og i undermenu 3.2 {CHI - Calibration High} skal indtaste den procentvise indgangsværdi for den høje kalibrering. De indtastede procentværdier anvendes til beregning af det reelle indgangsspan. Når {CHI - Calibration High} aktiveres, udføres beregningen med de procentværdier, der står i {CLO} og {CHI}.



### 3.1 CLO - Indstilling af lav kalibreringsværdi.

Tast . Indtast kalibreringsværdien ved hjælp af  og  tasterne.

Påtryk indgangen det lave kalibreringssignal. Aktiver  og  samtidigt.

### 3.2 CHI - Indstilling af høj kalibreringsværdi.

Tast . Indtast kalibreringsværdien ved hjælp af  og  tasterne.

Påtryk indgangen det høje kalibreringssignal. Aktiver  og  samtidigt. Indgangsspannet beregnes nu ud fra de indtastede kalibreringsværdier. mV-værdierne kan aflæses i undermenuerne {1.1 - InL og 1.2 - InH}.

## 4.0 Out - INDSTILLING AF ANALOG UDGANG

### 4.1 OL - Lav - 0% indstilling af analog udgang.

Lovlige valg er strøm i området 0,0...20,0 mA eller spænding i området 0,0...10,0 VDC.

### 4.2 OH - Høj - 100% indstilling af analog udgang.

Lovlige valg er strøm i området 0,0...20,0 mA eller spænding i området 0,0...10,0 VDC.

### 4.3 UI - Valg af strøm- eller spændingsudgang.

Se hardwareprogrammering for korrekt jumperindstilling.

001 = strømudgang i området 0...10 mA

002 = strømudgang i området 0...20 mA

003 = spændingsudgang i området 0...500 mV

004 = spændingsudgang i området 0...1000 mV

005 = spændingsudgang i området 0...5 V

006 = spændingsudgang i området 0...10 V


### 4.4 rEP - Indstilling af reaktionstid.

Lovlige valg er 0,0...999 sekunder. Er den indstillede reaktionstid < 0,06 s, vil reaktionstiden være 0,06 sekunder.

## 5.0 APP - APPLIKATIONSVALG

### 5.1 tAR - Valg af tareringstype.

Mulige valg er tLO - 0% tarering enable, tHI - 100% tarering enable eller dtA - tarering disabled.

Vælges tLO, vil tryk på  i mere end 2 s eller aktivering af den digitale indgang tarere indgangssignalet til 0%.

Vælges tHI, vil tryk på  i mere end 2 s eller aktivering af den digitale indgang tarere indgangssignalet til 100% (max.).

De 2 typer tarering kan benyttes til henholdsvis ind- eller udvejning. Hvis 0% ( tLO ) tarering er valgt, vil analogindgangen vise 0% efter tarering. Ved valg af 100% ( tHI ) vil enheden vise 100% efter tarering, svarende til tara + nettovægt = bruttovægt.

Tarering kan ske enten via den digitale indgang eller vælges fra enhedens front.

### 5.2 dIN - Valg af digital indgangstype.

Mulige valg er:



PnP = mekanisk kontakt eller åben kollektor transistor til +24 VDC.

nPn = mekanisk kontakt eller åben kollektor transistor til Gnd.

### 5.3 SUP - Indstilling af forsyningspænding til transducer.

Lovlige valg er 5,0...13 VDC.

#### **5.4 PAS - Indstilling af password.**

Tast 2. Når password er 040, kan der foretages ændringer i alle menupunkter. Når password er <> 040, er programmering i alle menupunkter blokeret, men åben for aflæsning af indstillinger. Indtast password ved hjælp af  og  tasterne.

Når password er korrekt, aktiveres  og  samtidigt.

Lovlige valg er 0...999.

#### **5.5 Frq - Valg af common mode frekvensundertrykkelse.**

Mulige valg er 50 eller 60 Hz.





**Displays** Programmable displays with a wide selection of inputs and outputs for display of temperature, volume and weight, etc. Feature linearization, scaling, and difference measurement functions for programming via PReset software.



**Ex interfaces** Interfaces for analog and digital signals as well as HART® signals between sensors / I/P converters / frequency signals and control systems in Ex zone 0, 1 & 2 and for some devices in zone 20, 21 & 22.



**Isolation** Galvanic isolators for analog and digital signals as well as HART® signals. A wide product range with both loop-powered and universal isolators featuring linearization, inversion, and scaling of output signals.






























**Temperature** A wide selection of transmitters for DIN form B mounting and DIN rail devices with analog and digital bus communication ranging from application-specific to universal transmitters.



**Universal** PC or front programmable devices with universal options for input, output and supply. This range offers a number of advanced features such as process calibration, linearization and auto-diagnosis.



-   [www.preelectronics.fr](http://www.preelectronics.fr)  
 [sales-fr@preelectronics.com](mailto:sales-fr@preelectronics.com)
-   [www.preelectronics.de](http://www.preelectronics.de)  
 [sales-de@preelectronics.com](mailto:sales-de@preelectronics.com)
-   [www.preelectronics.es](http://www.preelectronics.es)  
 [sales-es@preelectronics.com](mailto:sales-es@preelectronics.com)
-   [www.preelectronics.it](http://www.preelectronics.it)  
 [sales-it@preelectronics.com](mailto:sales-it@preelectronics.com)
-   [www.preelectronics.se](http://www.preelectronics.se)  
 [sales-se@preelectronics.com](mailto:sales-se@preelectronics.com)
-   [www.preelectronics.com](http://www.preelectronics.com)  
 [sales-uk@preelectronics.com](mailto:sales-uk@preelectronics.com)
-   [www.preelectronics.com](http://www.preelectronics.com)  
 [sales-us@preelectronics.com](mailto:sales-us@preelectronics.com)
-   [www.preelectronics.cn](http://www.preelectronics.cn)  
 [sales-cn@preelectronics.com](mailto:sales-cn@preelectronics.com)
-   [www.preelectronics.be](http://www.preelectronics.be)  
 [sales-be@preelectronics.com](mailto:sales-be@preelectronics.com)

### Head office

Denmark  
PR electronics A/S  
Lerbakken 10  
DK-8410 Rønne

[www.preelectronics.com](http://www.preelectronics.com)  
[sales@preelectronics.dk](mailto:sales@preelectronics.dk)  
tel. +45 86 37 26 77  
fax +45 86 37 30 85



QUALITY SYSTEM AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM  
DS/EN ISO 9001  
DS/EN ISO 14001

