

PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Produktmanual

4510

Display- / programmeringsfront



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

Nr. 4510V102-DK
Fra serienr.: 221207001

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.

Display- / programmeringsfront 4510

Indhold

Advarsel.....	2
Symbolforklaring	2
Sikkerhedsregler	3
Montering / afmontering af et PR 4500-kommunikationsinterface	4
Applikationer	5
Teknisk karakteristik.....	5
Montering / installation / programmering	5
Bestilling	6
Elektriske specifikationer	6
Display-layout.....	7
Betjening af funktionstasterne / displayet	8
4510-indstillinger - rutediagram.....	10
ATEX- / UKEX-installationstegning.....	11
IECEX Installation Drawing	13
FM Installation Drawing.....	15
Dokumenthistorik	17

Advarsel



GENERELT

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

Installationsvejledningen 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.

Reparation af modulet må kun foretages af PR electronics A/S.

Symbolforklaring



Trekant med udråbstegn: Læs manualen før installation og idriftsættelse af modulet for at undgå hændelser, der kan føre til personskade eller tingsskade.



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



UKCA-mærket er det synlige bevis på modulets overensstemmelse med kravene i de britiske regelsæt.



Ex-moduler er godkendt iht. ATEX-direktivet / UKEX-reglerne til brug i forbindelse med installationer i eksplosionsfarlige områder.

Sikkerhedsregler

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, høje temperaturer, mekaniske vibrationer 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 mindst op til en højde af 2000 m.

Modulet er konstrueret til indendørs brug.

Hvis slutanvendelsen medfører, at udstyret installeres i et kabinet, svarer kabinettets indvendige driftstemperatur til modulets omgivelsestemperatur.

Hvis modulet benyttes ved en omgivelsestemperatur på +55°C til +60°C, kan temperaturen på modulets kabinet blive højere end +60°C. Modulet skal derfor monteres på en måde, så det kun er tilgængeligt for servicepersonale eller brugere, der er opmærksomme på årsagen til begrænset adgang og de nødvendige forholdsregler ved en omgivelsestemperatur på +55°C til +60°C.

Montering

Modulet må kun tilsluttes af kvalificerede teknikere, som er bekendte med de tekniske udtryk, advarsler og instruktioner i denne installationsvejledning, og som er i stand til at følge disse. Moduler må kun installeres, hvis de er ubeskadigede og frie for fugt og støv. Modulet må kun installeres og forsynes af PR 4590 og moduler i PR 4000- / 9000-serien.

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.com

Rengøring

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

Garanti

PR electronics A/S giver 5 års garanti på dette produkt.

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 et PR 4500-kommunikationsinterface

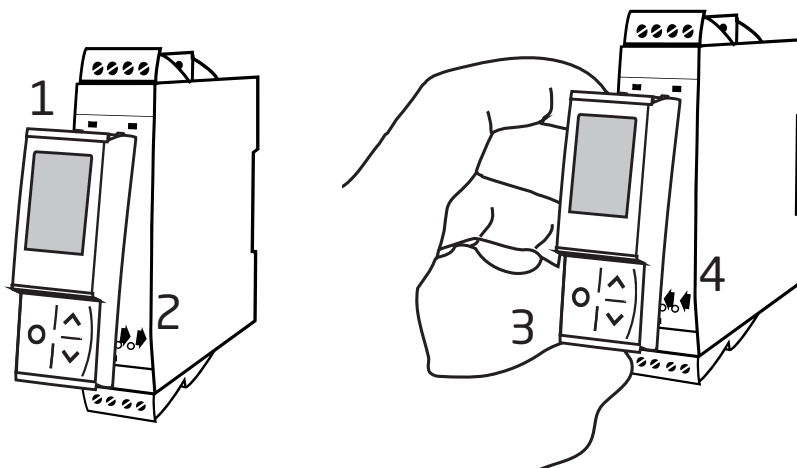
Kommunikationsinterfaces i PR 4500-serien er aftagelige displays, der kan monteres på en PR 4590 Configmate eller alle system 4000 / 9000-fronte med henblik på programmering og signalovervågning.

Montering

- 1: Sæt tappene på PR 4500 ind i hullerne i toppen af modulet.
- 2: Vip PR 4500 nedad, indtil det klikker på plads.

Afmontering

- 3: Tryk på udløserknappen nederst på PR 4500, og vip PR 4500 udad og op.
- 4: Med PR 4500 vippet opad fjernes det fra hullerne i toppen af modulet.



Display- / programmeringsfront 4510

- Programmeringsdisplay til alle hidtidige og aktuelle moduler i 4000- / 9000-serien, i relevant omfang til moduler i 3000-serien og til samtlige versioner af ConfigMate 4590
- Overvåg procesværdi og status med det indbyggede display
- Rullende hjælpetekst på 7 sprog

Applikationer

- Kommunikationsinterface til programmering og modifikation af driftsparametre.
- Det tydeligt læsbare 4510-display kan bruges til overvågning af processignalet, simulering af udgangssignalet samt indikering af følerfejl og interne modulfejl.
- 4510 kan flyttes fra et modul til et andet. Den individuelle system 3000- / 4000- / 9000-modulkonfiguration fra en transmitter kan gemmes og overføres til andre transmittere.

Teknisk karakteristik

- Læsevenligt dot-matrix LCD-display.
- Backup-hukommelse til indlæsning og lagring af modulkonfiguration.
- Programmeringsadgangen kan blokeres ved tildeling af et password. Passwordet gemmes i modulet for at sikre en høj grad af beskyttelse mod uautoriserede ændringer af konfigurationen.

Montering / installation / programmering

- Montering i Zone 2 / Div 2.
- Samtlige konfigurationsdata fra et PR 3000- / 4000- / 9000-modul kan overføres til en pc ved hjælp af PR 4590.
- Ved montering på moduler, der er vendt på hovedet, giver et menupunkt mulighed for at rotere displayet på 4510-modulet 180°. Samtidig vil op/ned-knapperne bytte funktion.
- PR 4510 er godkendt og certificeret som tilføjelseskompontent til PR 3000-, 4000- og 9000-modulserien. Alle tekniske specifikationer er gældende med PR 4510 påsat.

Bestilling

Type	Beskrivelse
4510	Display- / programmeringsfront
4590	ConfigMate-interface

Elektriske specifikationer

Omgivelsesbetingelser:

Driftstemperatur	-20°C til +60°C
Lagringstemperatur	-20°C til +85°C
Luftfugtighed.	< 95% RH (ikke-kond.)
Kapslingsklasse	IP20 installeret
Installation i forureningsgrad 2 / overspændingskategori II.	

Mekaniske specifikationer:

Dimensioner (HxBxD)	73,2 x 23,3 x 26,5 mm
Dimensioner (HxBxD) m/ 4000/9000-enhed	109 x 23,5 x 131 mm
Vægt ca.	20 g

Fælles specifikationer:

Forsyningsspænding	6,5...20 V leveret fra 4000 / 9000-enheden
Maks. forbrug	0,15 W

Udvidet EMC-immunitet:	
NAMUR NE 21, A kriterium, burst	Intet tab af kommunikation

Overholdte myndighedskrav:

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

Godkendelser:

DNV, Ships & Offshore.	TAA00000JD
c UL us, UL 61010-1.	E314307

Ex-/ I.S.-godkendelser:

ATEX	DEKRA 13ATEX0098 X
IECEx.	DEK 13.0026 X
FM, US	FM22US0014X
FM, CA	FM22CA0009X
CCC	2025322310006444
UKCA	DEKRA 21UKEX0167X

Display-layout

PR 4510 starter som standard i normaltilstand (monitor) til proceskontrol. Ved hjælp af fronttasterne skiftes til programmerings- eller simuleringstilstand.

Layout for produkter i 3000- / 4000- og 9000-serien (i normaltilstand)

PR 3000 / 4000	Linje 1 viser den skalerede procesværdi.	6.746 l/min TAG788
	Linje 2 viser den valgte ingeniørenhed.	
	Linje 3 viser analog udgangsværdi eller TAG-nr.	
	Linje 4 viser status for relæ, kommunikation og f.eks. signaltendenser.	
PR 9000	Linje 1 viser status for indgangskanal/-er	I II I II ON CABR
	Linje 2 og 3 viser analog udgangsværdi / digital udgangsstatus / analog indgangsværdi / TAG-nr. i relevant omfang eller skiftende værdier.	
	Linje 4 viser status for relæ, kommunikation og f.eks. signaltendenser.	

Betjening af funktionstasterne / displayet

Generelt

Ved brug af PR 4510 til konfiguration af et PR 4000- eller PR 9000-modul bliver du guidet igennem samtlige parametre, så du kan vælge de indstillinger, der passer til applikationen. Til hver menu findes en rullende hjælpepetekst, der automatisk vises i displaylinje 3.

Konfigurationen udføres ved hjælp af de 3 funktionstaster:

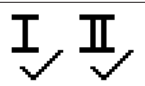
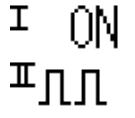
-  forøger talværdien eller vælger næste parameter
-  formindsker talværdien eller vælger forrige parameter
-  gemmer den valgte værdi og fortsætter til næste menu

Når konfigurationen er gennemført, returnerer displayet til normaltilstanden (monitor). Tryk og hold -tasten inde for at vende tilbage til den forrige menu eller tilbage til normaltilstand uden at gemme de ændrede værdier eller parametre.

Hvis ingen taster har været aktiveret i 1 minut, returnerer displayet til normaltilstand uden at gemme de ændrede tal eller parametre.

Modulspecifikke programmeringsmenuer er beskrevet i brugermanualerne til de pågældende moduler, f.eks. PR 4116.

Forklaring af 4510-displayikoner

PR 3000 / 4000		Relæstatus (Relæ aktiveret]. Ikon med 1 eller 2 blinkende indikerer forsinket relæfunktion (programmerbar on/off-forsinkelse).
		Pil op / ned indikerer, at procesværdien tendentielt er højere / lavere.
		Den runde indikator bekræfter kommunikation mellem displayet og værten.
PR 9000		Relæstatus (Relæ aktiveret]. Ikon med 1 eller 2 blinkende indikerer forsinket relæfunktion (programmerbar on/off-forsinkelse).
		Pil op / ned indikerer, at procesværdien tendentielt er højere / lavere.
		Den runde indikator bekræfter kommunikation mellem displayet og værten. Konstant prik indikerer, at modulet er SIL-låst, mens blinkende prik indikerer, at modulet ikke er SIL-låst.
		Fluebenet indikerer indgang OK eller '!' for fejltilstand / modulfejl på kanalindgang.
		Én eller to kanaler: ON indikerer, at relæet / den digitale udgang er aktiveret. OFF = ikke aktiveret. Impulsikonet indikerer indgangsfrekvens over 1 Hz. Modulfejl vises i kanal 1-status. Modul- eller følerfejlmeddelelser f.eks. CA.BR (kabelbrud) er modulafhængige. Se venligst i vejledningen til modulet for at få vist en komplet liste over relevante fejkoder.

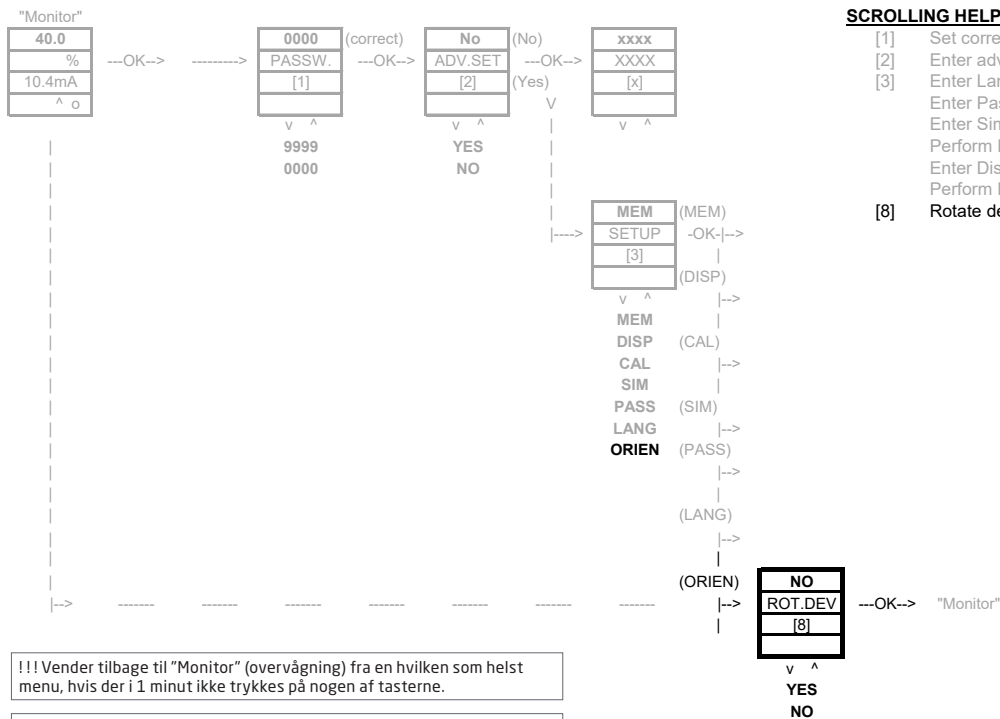
4510-funktioner

PR 4510 giver adgang til en række funktioner, som kan tilgås ved at svare "Yes" (ja) til menupunktet "ADV.SET" (se "4510-indstillinger - rutediagram" på side 10).

Displayretning

Menupunktet "ORIEN" (retning) giver brugeren mulighed for at rotere displayet 180 grader og opnå korrekt funktion, hvis modulet monteres vendt på hovedet.

4510-indstillinger - rutediagram



SCROLLING HELPTXTS:

- [1] Set correct password
- [2] Enter advanced setup menu?
- [3] Enter Language setup
- Enter Password setup
- Enter Simulation mode
- Perform Process calibration
- Enter Display setup
- Perform Memory operations
- [8] Rotate device upside down?

ATEX-/UKEX-installationstegning

4500QA01-V2R0

Ex-certifikater

DEKRA 13ATEX0098 X

DEKRA 21UKEX0167X

Standarder:

EN IEC 60079-0

EN 60079-7

Mærkning:



II 3G Ex ec IIC T5

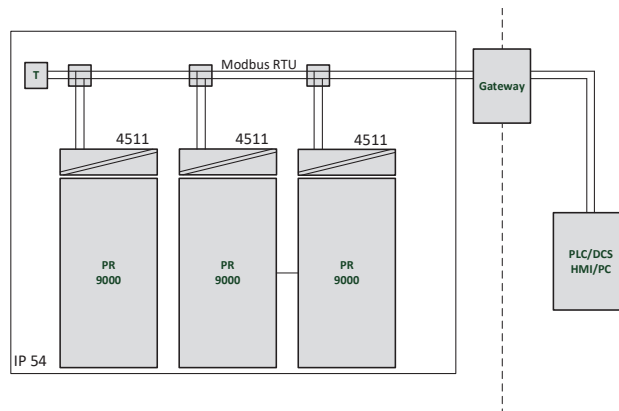
Temperaturområde $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$

ATEX/UKEX-installationsinstruktioner

Af hensyn til sikker installation af 4500-produktserien skal følgende overholdes.

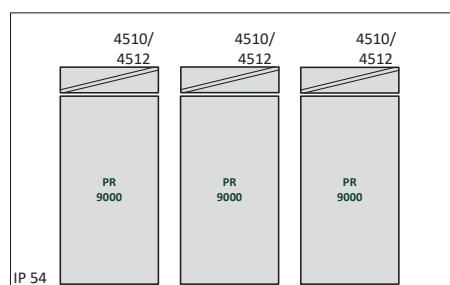
Farligt område
II 3G Ex IIC

Ikke-klassificeret
område



Farligt område
II 3G Ex IIC

Ikke-klassificeret
område



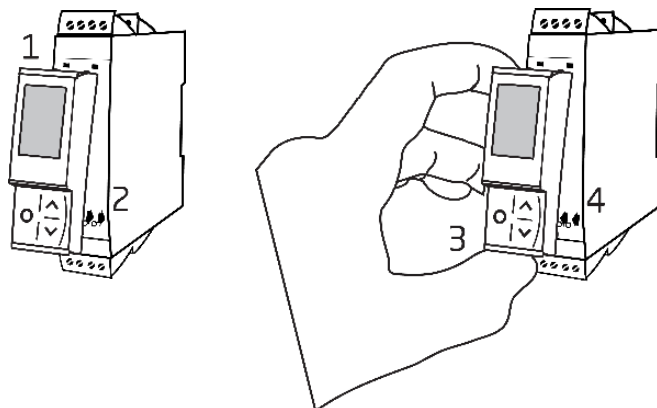
Generelle installationsinstruktioner

Produktionsåret fremgår af de to første cifre i serienummeret.

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

Forebyg antændelse af eksplosive atmosfærer ved aldrig at afbryde strømførende forbindelser, hvis en eksplosionsfarlig gasblanding er til stede.

Forebyg risikoen for eksplosion pga. elektrostatisk opladning af kabinettet ved kun at håndtere modulerne, når området vides at være sikkert, eller når der er taget passende forholdsregler mod elektrostatiske udladninger.



Montering af PR 4500-kommunikationsinterface:

1. Sæt tappene på PR 4500 ind i åbningerne i toppen af modulet.
2. Vip PR 4500 nedad, indtil det klikker på plads.

Afmontering af PR 4500-kommunikationsinterfaces:

3. Tryk på udløserknappen nederst på PR 4500, og vip PR 4500 udad og op.
4. Med PR 4500 vippet opad fjernes det fra åbningerne i toppen af modulet.

Specifikke brugsbetingelser

- Udstyret må kun bruges i et område, der ikke overstiger forureningsgrad 2 iht. EN IEC 60664-1.
- 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 omgivelsesbetingelser, hvorunder udstyret skal anvendes.
- Der skal tilvejebringes transientbeskyttelse på et niveau, der ikke overstiger 140% af den nominelle spidsspændingsværdi på udstyrets forsyningsterminaler.

IECEx Installation drawing 4500QI01-V2R0

Ex Certificates IECEx DEK 13.0026X

Standards: IEC 60079-0
IEC 60079-7

Marking: Ex ec IIC T5 Gc

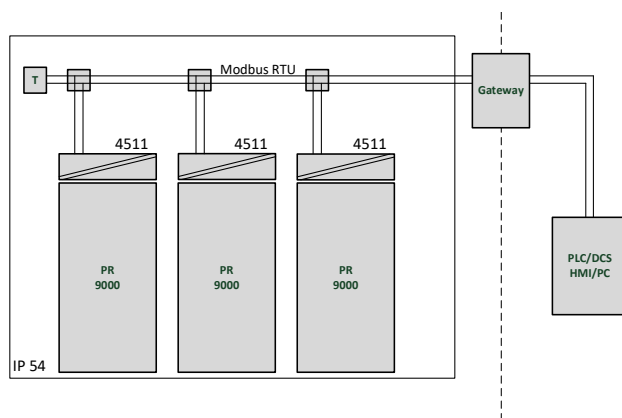
Temperature range $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$

IECEx Installation Instructions

For safe installation of the 4500 series of products the following must be observed.

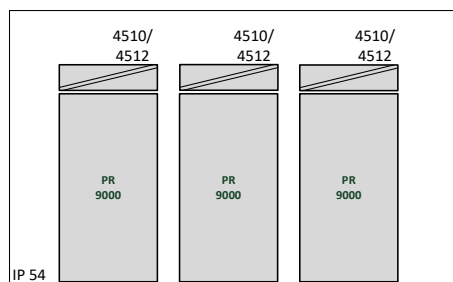
Hazardous Area

Unclassified Area



Hazardous Area

Unclassified Area



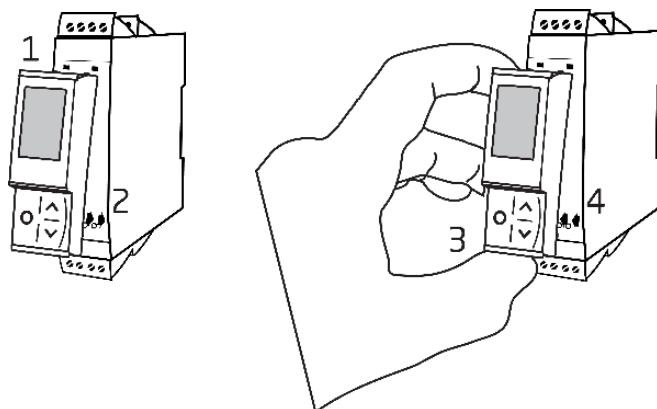
General installation instructions

Year of manufacture can be taken from the first two digits in the serial number.

For safe Ex installation the following must be observed: The device must be installed by qualified personnel who are familiar with the national and international laws, directives and standards that apply to this area.

To prevent ignition of the explosive atmospheres do not separate connectors when energized and an explosive gas mixture is present.

To avoid the risk of explosion due to electrostatic charging of the enclosure, do not handle the units unless the area is known to be safe, or appropriate safety measures are taken to avoid electrostatic discharge.



Mounting of PR 4500 communications interface:

1. Insert the tabs of the PR 4500 into the slots at the top of the device.
2. Hinge the PR 4500 down until it snaps into place.

Demounting of the PR 4500 communication interfaces:

3. Push the release button on the bottom of the PR 4500 and hinge the PR 4500 out and up.
4. With the PR 4500 hinged up, remove from the slots at the top of the device.

Specific Conditions of Use

- The equipment shall only be used in an area of not more than pollution degree 2, as defined in EN IEC 60664-1.
- The devices must be installed in a suitable enclosure providing a degree of protection of at least IP54 according to EN IEC 60079-0, taking into account the environmental conditions under which the equipment will be used.
- Transient protection shall be provided that is set at a level not exceeding 140% of the peak rated voltage value at the supply terminals to the equipment.

FM Installation drawing 4500QF01-V1R0

FM Certificates

FM22US0014X

FM22CA0009X

Standards:

See Certificate

Marking:



CL I Div 2 GP A,B,C,D T5

CL I Zone 2 AEx/Ex ec IIC T5 Gc

Temperature range $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$

AEx/Ex ec Installation Instructions

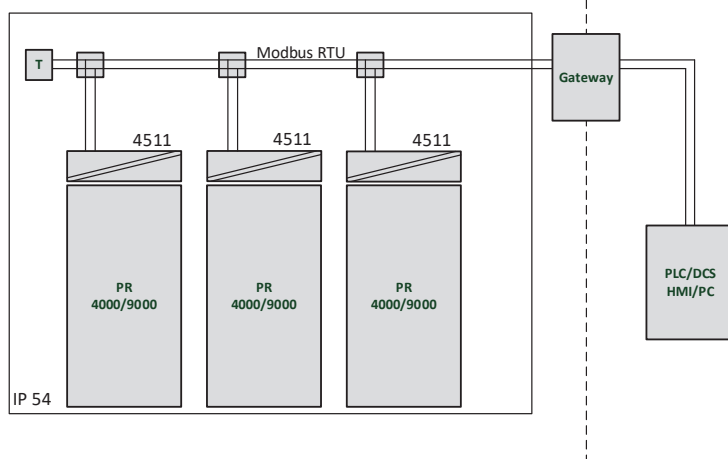
For safe installation of the 4500 series of products the following must be observed.

Hazardous Area

CL I Div2 GP A,B,C,D

CL I Zone 2 AEx/Ex ec IIC T5 Gc

Unclassified Area

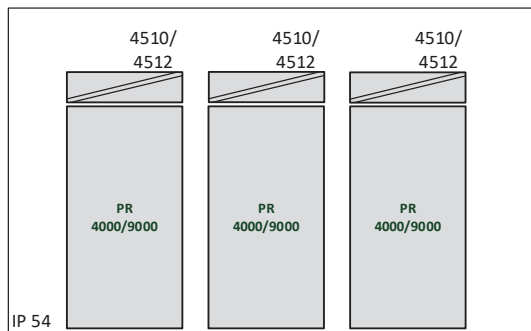


Hazardous Area

CL I Div2 GP A,B,C,D

CL I Zone 2 AEx/Ex ec IIC T5 Gc

Unclassified Area



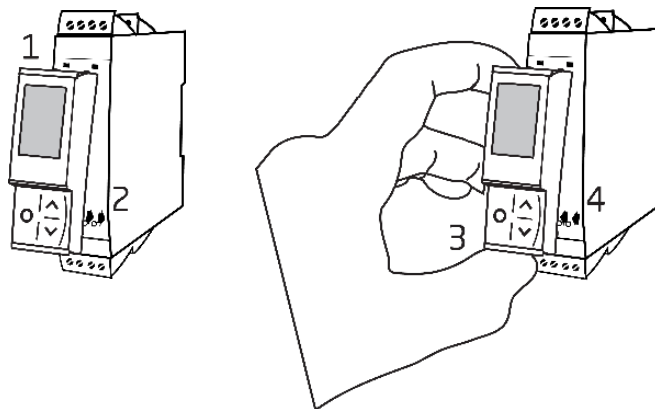
General installation instructions

Year of manufacture can be taken from the first two digits in the serial number.

For safe Ex installation the following must be observed: The device must be installed by qualified personnel who are familiar with the national and international laws, directives and standards that apply to this area.

To prevent ignition of the explosive atmospheres do not separate connectors when energized and an explosive gas mixture is present.

To avoid the risk of explosion due to electrostatic charging of the enclosure, do not handle the units unless the area is known to be safe, or appropriate safety measures are taken to avoid electrostatic discharge.



Mounting of PR 4500 communications interface:

1. Insert the tabs of the PR 4500 into the slots at the top of the device.
2. Hinge the PR 4500 down until it snaps into place.

Demounting of the PR 4500 communication interfaces:

3. Push the release button on the bottom of the PR 4500 and hinge the PR 4500 out and up.
4. With the PR 4500 hinged up, remove from the slots at the top of the device.

Specific Conditions of Use

Class 1, Division 2

In Class I, Division 2 installations, the subject equipment shall be mounted within a tool-secured enclosure which is capable of accepting one or more of the Class I, Division 2 wiring methods specified in the National NEC or CEC.

Class 1, Zone 2

- The equipment shall be installed within an enclosure that provides a minimum ingress protection of IP54 in accordance with ANSI/UL 60079-0 or CSA C22.2 No. 60079-0.
- The equipment shall only be used in an area of at least pollution degree 2, as defined in IEC 60664-1.
- Transient protection shall be provided that is set at a level not exceeding 140% of the peak rated voltage value at the supply terminals to the equipment.

Dokumenthistorik

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

Rev. ID	Dato	Bemærkninger
100	2215	Første frigivelse af produktet.
101	2414	ATEX og IECEx installationstegninger opdateret - henvisning til PR 4000-produkter fjernet.
102	2537	CCC godkendelse tilføjet.

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.

Udnyt fordelene ved ***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.