



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



Ex interfaces Interfaces for analogue 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 modules in zone 20, 21 & 22.



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



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



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



- DK Side 1
- UK Page 25
- FR Page 49
- DE Seite 73

4 1 1 4

**Universal
Transmitter**

No. 4114V103-IN (1005)
From ser. no. 090390001



SIGNALS THE BEST



MTS

**Messtechnik
Schaffhausen GmbH**
CH-8260 Stein am Rhein
Telefon +41 52-672 50 00



Messen Prüfen Automatisieren www.mts.ch

UNIVERSAL TRANSMITTER

PReasy 4114

INDHOLDSFORTEGNELSE

Advarsler	2
Sikkerhedsregler.....	3
Overensstemmelseserklæring	5
Afmontering af SYSTEM 4000	6
Når LED i front lyser rødt / display viser AO.ER	6
Avancerede features.....	7
Anvendelse	7
Teknisk karakteristik	7
PR 4501 Display- / programmeringsfront	8
Applikationer	9
Bestillingsnumre.....	10
Elektriske specifikationer.....	10
Displayvisning på 4501 af følerfejlsdetektering og indgangssignal uden for område	13
Grænser for følerfejlsdetektering	14
Fejlvisninger.....	14
Tilslutninger	15
Blokdiagram	16
Programmering / betjening af trykknapper	17
Rutediagram	20
Rutediagram, avancerede indstillinger (ADV.SET).....	22
Rullende hjælpetekster i displaylinie 3.....	23



GENERELT

ADVARSEL

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.



FARLIG SPÆNDING

ADVARSEL

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: Installation, ledningsmontage og -demontage. Fejlfinding på modulet.



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



INSTALLATION

ADVARSEL

SYSTEM 4000 skal monteres på DIN-skinne efter DIN 46277.



ADVARSEL

Modulets frontplade må ikke åbnes, da dette vil medføre skade på stikforbindelsen til display- / programmeringsfronten PR 4501. Modulet indeholder ingen DIP-switches eller jumbere.

SIGNATURFORKLARING



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



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 modulyten 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 1 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, Lerbakken 10, 8410 Rønde,
Danmark, tlf: +45 86 37 26 77.

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 maksimale størrelse er 10 A, og den skal sammen med en afbryder placeres let tilgængeligt 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.

UL-INSTALLATIONSKRAV:

Brug kun 60/75°C kobberledninger

Må kun anvendes i forureningsgrad 2 eller bedre

Max. omgivelsestemperatur..... 60°C

Max. ledningskvadrat, AWG 26-14

UL fil-nummer..... E231911

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:

I 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.

OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Som producent erklærer

PR electronics A/S

Lerbakken 10

DK-8410 Rønde

hermed at følgende produkt:

Type: 4114

Navn: Universal transmitter

er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:

EMC-direktivet 2004/108/EF og senere tilføjelser

EN 61326-1

For specifikation af det acceptable EMC-niveau henvises til modulets elektriske specifikationer.

Lavspændingsdirektivet 2006/95/EF og senere tilføjelser

EN 61010-1

Rønde, 20. august 2009



Kim Rasmussen
Producentens underskrift

AFMONTERING AF SYSTEM 4000

Husk først at demontere tilslutningsklemmerne med farlig spænding.



Billede 1:
Modulet frigøres fra DIN-skinnen ved at løfte i den nederste lås.

Når LED i front lyser rødt / display viser AO.ER:

PR 4114 er udviklet som en SIL 2 enhed med et højt sikkerhedsniveau. Derfor foretages der på et 4...20 mA udgangssignal en kontinuerlig måling af den strøm, der sendes ud af modulet. Hvis denne strøm er 0, indtræffer en fejl-mode, som tænder den røde front-LED. Hvis funktionen ønskes, kan den tilvælges i menuen, da det ikke er en default option. Hvis enheden er i fejl-mode, kan den kun resettes ved at slukke og tænde forsyningspændingen til modulet.

UNIVERSAL TRANSMITTER PREASY 4114

- *Indgang for RTD, TC, Ohm, potentiometer, mA og V*
- *2-trådsforsyning > 16 V*
- *FM-godkendt til installation i Div. 2*
- *Strøm- og spændingsudgang*
- *Universel forsyning med AC eller DC*

Avancerede features:

- Programmerbar via aftagelig displayfront (4501), proceskalibrering, signal-simulering, passwordsbeskyttelse, fejldiagnosticering og valg af hjælpetekster på flere sprog.

Anvendelse:

- Lineariseret elektronisk temperaturmåling med modstandsføler eller termoelementføler.
- Omsætning af lineær modstandsændring til standard analogt strøm- / spændingssignal, f.eks. fra ventiler, spjæld eller lineære bevægelser med påmonteret potentiometer.
- Spændingsforsyning og signalisolator for 2-trådstransmittere.
- Styling af procesforløb med standard analog udgang.
- Galvanisk adskillelse af analoge signaler og måling af ikke-stelbundne signaler.
- 4114 er konstrueret med et højt sikkerhedsniveau, så den er anvendelig i SIL 2 installationer.

Teknisk karakteristik:

- Med påmonteret display- / programmeringsfront kan alle driftsparametre tilpasses enhver applikation. Elektroniske hardwareswitche betyder, at modulet ikke skal åbnes for indstilling af dipswitche.
- Grøn / rød LED i front, der indikerer normal drift og funktionsfejl.
- Der er løbende sikkerhedscheck af gemte data.
- 3-port 2,3 kVAC galvanisk isolation.

PR 4501 DISPLAY- / PROGRAMMERINGSFRONT



Funktionalitet:

Den enkle PReasy menustruktur og de forklarende hjælpe-tekster leder dig automatisk gennem opsætningen, og gør produktet meget enkelt at anvende. Se beskrivelse af funktioner og opsætningsmuligheder under afsnittet "Programmering / betjening af trykknapper".

Anvendelse:

- Kommunikationsinterface til ændring af driftsparametre i 4114.
- Kan flyttes fra en 4114 til en anden 4114 og downloade den første transmitters opsætning til efterfølgende transmittere.
- Som fastmonteret display til visualisering af procesdata og status.

Teknisk karakteristik:

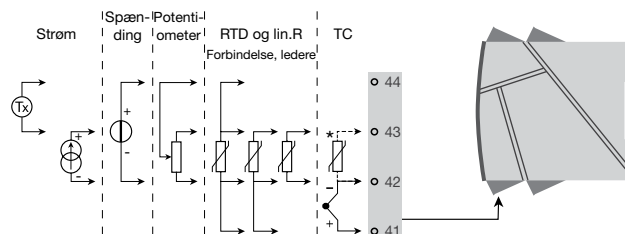
- Fire liniers LCD-display; linie 1 (5,57 mm høj) viser indgangssignal, linie 2 (3,33 mm høj) viser enheder - UNIT, linie 3 (3,33 mm høj) viser analog udgang eller TAG-nr. og linie 4 viser status for kommunikation.
- Programmeringsadgang kan forhindres ved indkodning af et password. Passwordet gemmes i transmitteren, så sikkerheden mod uønskede ændringer er så høj som muligt.

Montage / installation:

- Klikkes på fronten af 4114.

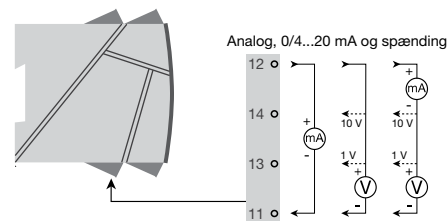
APPLIKATIONER

Indgangssignaler:

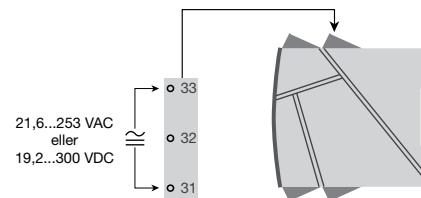


*Bestilles særskilt: CJC-klemme 5910.
Se tilslutningstegning på side 15.

Udgangssignaler:



Forsyning:



Bestillingsnumre

4114 = Universal transmitter

4501 = Display- / programmeringsfront

5910 = CJC-klemme

Elektriske specifikationer:

Specifikationsområde..... -20 til +60°C

Fælles specifikationer:

Forsyningsspænding, universel..... 21,6...253 VAC, 50...60 Hz eller
19,2...300 VDC

Max. forbrug..... ≤ 2,0 W

Sikring 400 mA T / 250 VAC

Isolationsspænding, test / drift 2,3 kVAC / 250 VAC

Kommunikationsinterface..... Programmeringsfront 4501

Signal- / støjforhold..... Min. 60 dB (0...100 kHz)

Reaktionstid (0...90%, 100...10%):

Temperaturindgang ≤ 1 s

mA- / V-indgang..... ≤ 400 ms

Kalibreringstemperatur 20...28°C

Nøjagtighed, størst af generelle og basisværdier:

Generelle værdier		
Indgangstype	Absolut nøjagtighed	Temperaturkoefficient
Alle	≤ ±0,1% af span	≤ ±0,01% af span / °C

Basisværdier		
Indgangstype	Basisnøjagtighed	Temperaturkoefficient
mA	≤ ±4 µA	≤ ±0,4 µA / °C
Volt	≤ ±20 µV	≤ ±2 µV / °C
Pt100	≤ ±0,2°C	≤ ±0,01°C / °C
Lin. R	≤ ±0,1 Ω	≤ ±0,01 Ω / °C
Potentiometer	≤ ±0,1 Ω	≤ ±0,01 Ω / °C
TC-type: E, J, K, L, N, T, U	≤ ±1°C	≤ ±0,05°C / °C
TC-type: R, S, W3, W5, LR	≤ ±2°C	≤ ±0,2°C / °C
TC-type: B 160...400°C	≤ ±4,5°C	≤ ±0,45°C / °C
TC-type: B 400...1820°C	≤ ±2°C	≤ ±0,2°C / °C

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

Hjælpespændinger:

2-trådsforsyning (klemme 44...43) 25...16 VDC / 0...20 mA

Ledningskvadrat (max.)..... 1 x 2,5 mm² flerkoret ledning

Klemskruetilspændingsmoment..... 0,5 Nm

Relativ luftfugtighed < 95% RH (ikke kond.)

Mål, uden displayfront (HxBxD) 109 x 23,5 x 104 mm

Mål, med displayfront (HxBxD) 109 x 23,5 x 116 mm

Kapslingsklasse..... IP20

Vægt..... 145 g / 160 g med 4501

RTD-, lineær modstands- og potentiometerindgang:

Indgangs- type	Min. værdi	Max. værdi	Standard
Pt100	-200°C	+850°C	IEC60751
Ni100	-60°C	+250°C	DIN 43760
Lin. R	0 Ω	10000 Ω	-
Potentiometer	10 Ω	100 kΩ	-

Indgang for RTD-typer:

Pt10, Pt20, Pt50, Pt100, Pt200, Pt250, Pt300, Pt400, Pt500, Pt1000

Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000

Kabelmodstand pr. leder, (max.), RTD 50 Ω

Følerstrøm, RTD Nom. 0,2 mA

Virkning af følerkabelmodstand

(3- / 4-leder), RTD < 0,002 Ω / Ω

Følerfejlsdetektering, RTD Ja

Kortslutningsdetektering, RTD < 15 Ω

TC-indgang:

Type	Min. værdi	Max. værdi	Standard
B	0°C	+1820°C	IEC 60584-1
E	-100°C	+1000°C	IEC 60584-1
J	-100°C	+1200°C	IEC 60584-1
K	-180°C	+1372°C	IEC 60584-1
L	-200°C	+900°C	DIN 43710
N	-180°C	+1300°C	IEC 60584-1
R	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
S	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
T	-200°C	+400°C	IEC 60584-1
U	-200°C	+600°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
W5	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
LR	-200°C	+800°C	GOST 3044-84

Koldt loddestedskomp. (CJC):

via ekstern føler i klemme 5910 20...28°C ≤ ± 1°C
-20...20°C /

via intern CJC-føler ±(2,0°C + 0,4°C * Δt)

Δt = intern temperatur-omgivelsestemperatur

Følerfejlsdetektering, alle TC-typer Ja

Følerfejlsstrøm:

under detektering Nom. 2 μA
ellers 0 μA

Strømindgang:

Måleområde 0...20 mA

Programmerbare måleområder 0...20 og 4...20 mA

Indgangsmodstand Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω

Følerfejlsdetektering:

strømsløjfebrud 4...20 mA Ja

Spændingsindgang:

Måleområde 0...12 VDC

Programmerbare måleområder 0...1 / 0,2...1 / 0...5 / 1...5 /
0...10 og 2...10 VDC

Indgangsmodstand Nom. 10 MΩ

Strømdugang:

Signalområde (span) 0...20 mA

Programmerbare signalområder 0...20 / 4...20 / 20...0 / 20...4 mA

Belastning (max.) 20 mA / 800 Ω / 16 VDC

Belastningsstabilitet ≤ 0,01% af span / 100 Ω

Følerfejlsdetektering 0 / 3,5 / 23 mA / ingen

NAMUR NE 43 Up- / Downscale 23 mA / 3,5 mA

Begrænsning af udgang:

på 4...20 og 20...4 mA signaler 3,8...20,5 mA

på 0...20 og 20...0 mA signaler 0...20,5 mA

Strømbegrænsning ≤ 28 mA

Spændingsudgang:

Signalområde 0...10 VDC

Programmerbare signalområder 0...1 / 0,2...1 / 0...10 / 0...5 / 1...5 /

2...10 / 1...0 / 1...0,2 / 5...0 / 5...1 /

10...0 og 10...2 V

Belastning (min.) 500 kΩ

Ex- / I.S.-godkendelse:

FM, må anvendes i Class I, Div. 2, Group A, B, C, D

Class I, Div. 2, Group IIC

Zone 2

Max. omgivelsestemp. for T5 60°C

Marine-godkendelse:

Det Norske Veritas, Ships & Offshore Standard for Certification No. 2.4

GOST R godkendelse:

VNIIM, Cert no. Se www.prelectronics.dk

Overholdte myndighedskrav:**Standard:**

EMC 2004/108/EF EN 61326-1

LVD 2006/95/EF EN 61010-1

FM 3600, 3611, 3810 og ISA 82.02.01

UL, Standard for Safety UL 508

Af span = af det aktuelt valgte område

Displayvisning på 4501 af følerfejlsdetektering og indgangssignal uden for område:

Følerfejlscheck:		
Modul:	Konfiguration	Følerfejlsdetektering:
4114	OUT.ERR=NONE	OFF
	Ellers:	ON

Uden for område visning (IN.LO, IN.HI): Ved overskridelse af A/D-konverterens eller polynomiets gyldige område.			
Indgang	Område	Visning	Grænse
VOLT	0...1 V / 0,2...1 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 1,2 V
	0...10 V / 2...10 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 12 V
CURR	0...20 mA / 4...20 mA	IN.LO	< -1,05 mA
		IN.HI	> 25,05 mA
LIN.R	0...800 Ω	IN.LO	< 0 Ω
		IN.HI	> 1075 Ω
	0...10 kΩ	IN.LO	< 0 Ω
		IN.HI	< 110 kΩ
POTM	-	IN.LO	< -0,5 %
		IN.HI	> 100,5 %
TEMP	TC / RTD	IN.LO	< temperaturområde -2°C
		IN.HI	> temperaturområde +2°C

Display under min.- / over max.-visning (-1999, 9999):			
Indgang	Område	Visning	Grænse
Alle	Alle	-1999	Displayværdi < -1999
		9999	Displayværdi > 9999

Grænser for følerfejlsdetektering:

Følerfejlsdetektering (SE.BR, SE.SH):			
Indgang	Område	Visning	Grænse
CURR	Strømsløjfebrud (4...20 mA)	SE.BR	<= 3,6 mA; > = 21 mA
POTM	Alle, SE.BR på alle 3-ledere	SE.BR	> ca. 126 kΩ
LIN.R	0...800 Ω	SE.BR	> ca. 875 Ω
		SE.BR	> ca. 11 kΩ
TEMP	TC	SE.BR	> ca. 750 kΩ / (1,25 V)
		SE.BR	> ca. 15 kΩ
		SE.SH	< ca. 15 Ω
	RTD: 2-, 3- og 4-leder		
	Ingen SE.SH for Pt10, Pt20 og Pt50		

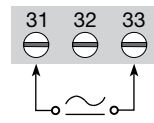
Fejlvisninger:

Visning ved hardwarefejl		
Fejlsogning	Visning	Årsag
Test af intern CJC-sensor	CJ.ER	CJC-sensor defekt eller temperatur udenfor område
Checksum test af den aktuelle konfiguration i FLASH	FL.ER	Fejl i FLASH
Checkmåling af analog udgangsstrøm	AO.ER	1) Strømsløjen er brudt (kun S4...20 mA/S20...4 mA)
Test af 4501 / 4114 kommunikation	NO.CO	Fejl i stikforbindelse
Check om indgangssignal passer med indgangskonfiguration	IN.ER	1) Fejlniveauer på indgang
Check om gemt konfiguration i 4501 passer med modul	TY.ER	Konfiguration er ikke 4114

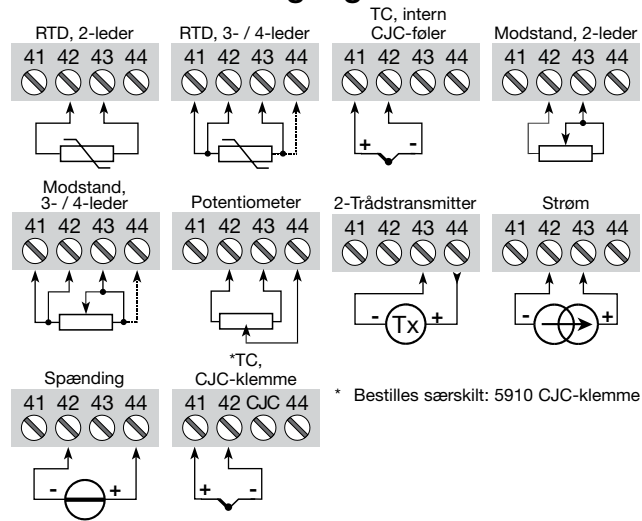
! Alle fejlvisninger i display blinker 1 gang pr. sekund samt suppleres med tilhørende hjælpetekst.
1) Fejlen resettes ved at slukke og tænde for modulet.

TILSLUTNINGER:

Forsyning:

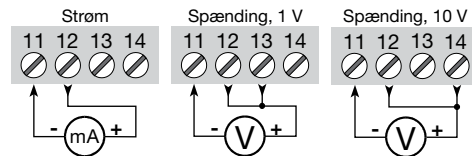


Indgange:

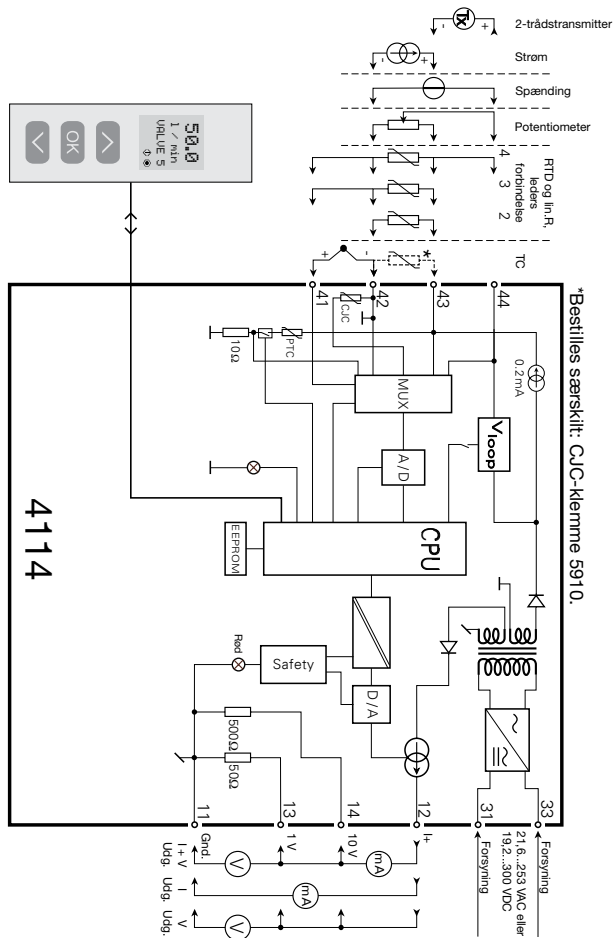


* Bestilles særskilt: 5910 CJC-klemme

Udgange:



BLOKDIAGRAM:



PROGRAMMERING / BETJENING AF TRYKKNAPPER

Dokumentation til rutediagram.

Generelt:

Når du skal konfigurere 4114, bliver du guidet igennem samtlige parametre og kan vælge netop de indstillinger, der passer til applikationen. Til hver menu findes en rullende hjælpetekst, som vises i displaylinie 3.

Konfigurationen udføres ved hjælp af de 3 taster:

- ⏪ forøger talværdien eller vælger næste parameter
- ⏩ formindsker talværdien eller vælger forrige parameter
- ⊗ accepterer valget og går til næste menu

Når konfigurationen er gennemført, returneres til normaltilstand 1.0.

Tryk og hold ⊗ tasten nede for at gå til forrige menu eller normaltilstand (1.0) uden at gemme de ændrede tal eller parametre.

Hvis ingen taster har været aktiveret i 1 minut, returnerer displayet til normaltilstand (1.0) uden at gemme de ændrede tal eller parametre.

Uddybende forklaringer:

Passwordbeskyttelse: Programmeringsadgang kan forhindres ved indkodning af et password. Passwordet gemmes i transmitteren, så sikkerheden mod uønskede ændringer er så høj som muligt. Default password 2008 giver adgang til alle programmeringsmenuer.

Signal- og følerfejlsinformation via displayfront 4501

Følerfejl (se grænser i skema) vises i display med SE.BR (sensor break) eller SE.SH (sensor short). Signaler uden for det valgte område (ikke følerfejl, se skema for grænser) vises i display som IN.LO (lavt indgangssignal) eller IN.HI (højt indgangssignal). Fejlindikeringen vises i 3. linie i tekst, samtidig med at baggrundsbelysningen blinker. 4. linie i displayet er en statuslinie, der viser COM (blinkende bullet), som indikerer, om 4501 fungerer korrekt, og pil op/ned der er tendensvisning på indgangssignalet.

Signal- og følerfejlsindikering uden displayfront

Status på enheden kan også aflæses på den røde/grønne LED i fronten af modulet.

Grøn blinkende LED 13 Hz indikerer normal drift.

Grøn blinkende LED 1 Hz indikerer følerfejl.

Konstant grøn LED indikerer intern fejl.

Konstant rød LED indikerer fatal fejl.


Avancerede funktioner

Enheden giver adgang til en række avancerede funktioner, der nås ved at svare "yes" til punktet "adv.set".

Display setup: Her kan man justere kontrast og baggrundsbelysning.

Opsætning af TAG-nummer med 6 alfanumeriske karakterer. Valg af funktionsvisning i linie 3 på displayet, der vælges mellem visning af analog udgang og visning af TAG-nummer.

2-punkts proceskalibrering: Enheden kan proceskalibreres til et aktuelt indgangssignal i 2 punkter. Der påtrykkes et lavt indgangssignal (ikke nødvendigvis 0%), og den aktuelle værdi angives på 4501. Herefter påtrykkes et højt signal (ikke nødvendigvis 100%), og den aktuelle værdi angives på 4501. Såfremt man siger ja til at bruge kalibreringen, vil enheden herefter arbejde i henhold til denne nye justering. Siger man senere nej i dette punkt eller vælger en anden indgangssignaltypen, går enheden tilbage til fabrikskalibreringen.

Processimulerings-funktion: Vælger man ja til punktet "EN.SIM", er det muligt med piltasterne at simulere et indgangssignal og dermed styre udgangssignalet op og ned. Når man afslutter punktet med , går enheden tilbage til normal mode igen.

Password: Her kan vælges et password mellem 0000 og 9999 til beskyttelse mod uautoriserede ændringer. Enheden leveres default uden password. Såfremt man er kommet til at låse enheden med et password, man derefter har glemt, kan man altid åbne menuen med password 2008.

Sprog: Der kan i menuen "lang.setup" vælges mellem 7 forskellige sprogvarianter af hjælpetekster der fremkommer i menuen. Der kan vælges mellem UK, DE, FR, IT, ES, SE og DK.

Autodiagnosticering

Enheden foretager en avanceret autodiagnosticering af det interne kredsløb.

Følgende fejlmuligheder kan vises via displayfronten 4501.

CJ.ER – CJC-føler defekt eller CJC-temperatur uden for område

FL.ER – Fejl i Flash

AO.ER – Strømdgangen er ubelastet (gælder kun for S4...20 mA/S20...4 mA)

NO.CO – Fejl i stikforbindelserne

IN.ER – Fejlniveauer på indgang

TY.ER – Konfigurationen i 4501 stemmer ikke overens med denne produkttype

Valg af units

Efter valg af indgangssignaltypen kan man vælge, hvilke procesenheder der skal vises i displayet (se skema). Ved valg af temperaturindgang vises procesværdien altid i Celsius eller Fahrenheit. Vælges i menupunktet efter valg af temperaturindgang.

Loop-overvågning

Når enheden er sat op til default, er SIL-funktionen slået fra. Det er muligt at vælge loop-overvågning (safety readback) i menuen O.RANGE og derved slå SIL-funktionen til på enheden. For at slå SIL-funktionen til skal man vælge S4...20 mA. Man skal dog være opmærksom på, at når loop-overvågning er valgt, vil man ikke få vist, at der er følerfejl, men i stedet få en meddelelse om at der er fejl på det analoge udgangssignal.

CJC

Det er via menuen CJC muligt at vælge mellem ekstern CJC-klemme, og intern CJC-kompensering. Ved TC via CJC-klemme bestilles særskilt: 5910 CJC-klemme.

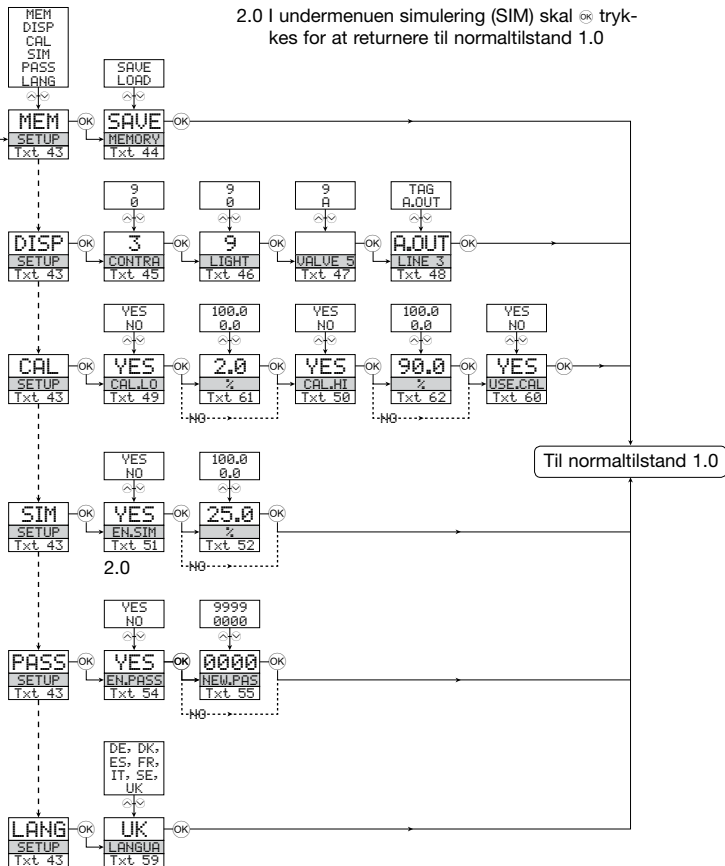
Memory

I memory menuen er det muligt at gemme opsætningen fra enheden i 4501, for derefter at flytte 4501 over på en anden enhed af samme type og uploade opsætningen til denne.

Rutediagram

avancerede indstillinger (ADV.SET)

2.0 I undermenuen simulering (SIM) skal **OK** trykkes for at returnere til normaltilstand 1.0



Rullende hjælpetekster i displaylinie 3

- [01] Angiv korrekt password
- [02] Gå til avanceret opsøtningsmenu?
- [03] Vælg temperaturindgang
Vælg potentiometerindgang
Vælg lineær modstandsindgang
Vælg strømindgang
Vælg spændingsindgang
- [04] Vælg 0.0-1 V indgangsområde
Vælg 0.2-1 V indgangsområde
Vælg 0-5 V indgangsområde
Vælg 1-5 V indgangsområde
Vælg 0-10 V indgangsområde
Vælg 2-10 V indgangsområde
Vælg 0-20 mA indgangsområde
Vælg 4-20 mA indgangsområde
- [05] Vælg 2-leder følelisslutning
Vælg 3-leder følelisslutning
Vælg 4-leder følelisslutning
- [06] Vælg 2-leder følelisslutning
Vælg 3-leder følelisslutning
Vælg 4-leder følelisslutning
- [07] Indstil modstandsværdi lav
- [08] Indstil modstandsværdi høj
- [09] Vælg Celsius som temperaturenhed
Vælg Fahrenheit som temperaturenhed
- [10] Vælg TC-følertype
Vælg Ni-følertype
Vælg Pt-følertype
- [11] Vælg displayenheder
- [12] Vælg kommaplacering
- [13] Indstil displayområde lav
- [14] Indstil displayområde høj
- [16] Vælg Pt10 som følertype
Vælg Pt20 som følertype
Vælg Pt50 som følertype
Vælg Pt100 som følertype
Vælg Pt200 som følertype
Vælg Pt250 som følertype
Vælg Pt300 som følertype
Vælg Pt400 som følertype
Vælg Pt500 som følertype
Vælg Pt1000 som følertype
- [17] Vælg Ni50 som følertype
Vælg Ni100 som følertype
Vælg Ni120 som følertype
Vælg Ni1000 som følertype
- [18] Vælg TC-B som følertype
Vælg TC-E som følertype
Vælg TC-J som følertype
Vælg TC-K som følertype
Vælg TC-L som følertype
Vælg TC-N som følertype
Vælg TC-R som følertype
Vælg TC-S som følertype
Vælg TC-T som følertype
Vælg TC-U som følertype
Vælg TC-W3 som følertype
Vælg TC-W5 som følertype
Vælg TC-LR som følertype
- [36] Vælg strøm som analog udgangstype
Vælg spænding som analog udgangstype
- [37] Vælg 0-20 mA udgangsområde
Vælg 4-20 mA udgangsområde
Vælg S4-20 mA udgangsområde med loop overvågning
Vælg 20-0 mA udgangsområde
Vælg 20-4 mA udgangsområde
Vælg S20-4 mA udgangsområde med loop overvågning
- [38] Vælg ingen fejlkaktion - udgang undefineret ved fejl
Vælg downscale ved fejl
Vælg NAMUR NE43 downscale ved fejl
- [39] Vælg 0.0-1 V udgangsområde
Vælg 0.2-1 V udgangsområde
Vælg 0-5 V udgangsområde
Vælg 1-5 V udgangsområde
Vælg 0-10 V udgangsområde
Vælg 2-10 V udgangsområde
Vælg 1-0-0 V udgangsområde
Vælg 1-0-2 V udgangsområde
Vælg 5-0 V udgangsområde
Vælg 5-1 V udgangsområde
Vælg 10-0 V udgangsområde
Vælg 10-2 V udgangsområde
- [41] Indstil temperatur for analog udgang lav
- [42] Indstil temperatur for analog udgang høj
- [43] Gå til password-indstilling
Gå til simuleringstilstand
Udfør proceskalibrering
Gå til displayopsætning
Udfør memory-opsætninger
- [44] Overfør gemt opsætning til 4114
Gem 4114-opsætning i 4501
- [45] Juster LCD-kontrast
- [46] Juster LCD-baggrundsbelysning
- [47] Angiv TAG-nr. - udfyld alle pladser
- [48] Analog udgangsværdi vises i displaylinie 3
TAG-nr. vises i displaylinie 3
- [49] Kalibrer indgang lav til procesværdi?
- [50] Kalibrer indgang høj til procesværdi?
- [51] Tillad simuleringstilstand?
- [52] Indstil simuleringstværdi for indgang
- [54] Tillad passwordbeskyttelse?
- [55] Angiv nyt password
- [59] Vælg sprog
- [60] Brug proceskalibreringsværdier?
- [61] Indstil værdi for lavt kalibreringspunkt
- [62] Indstil værdi for højt kalibreringspunkt
- [63] Vælg CJC-klemme (tilbehør)
Vælg intern CJC temperatursensor

UNIVERSAL TRANSMITTER

PREasy 4114

CONTENTS

Warnings	26
Safety instructions.....	27
Declaration of Conformity	29
How to demount SYSTEM 4000.....	30
When front LED lights red / display shows AO.ER.....	30
Advanced features	31
Application	31
Technical characteristics.....	31
PR 4501 Display / programming front	32
Applications.....	33
Order codes	34
Electrical specifications.....	34
Display readout on 4501 of sensor error detection and input signal outside range.....	37
Sensor error detection limits.....	37
Error indications	37
Connections	39
Block diagram	40
Configuration / operating the function keys	41
Routing diagram.....	44
Routing diagram, advanced settings (ADV.SET).....	46
Scrolling help text in display line 3	47



GENERAL

WARNING!

This device is designed for connection to hazardous electric voltages.

Ignoring this warning can result in severe personal injury or mechanical damage.

To avoid the risk of electric shock and fire, the safety instructions of this manual must be observed and the guidelines followed. The specifications must not be exceeded, and the device must only be applied as described in the following.

Prior to the commissioning of the device, this manual must be examined carefully.

Only qualified personnel (technicians) should install this device. If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.



HAZARDOUS VOLTAGE

WARNING!

Until the device is fixed, do not connect hazardous voltages to the device.

The following operations should only be carried out on a disconnected device and under ESD safe conditions:

- General mounting, connection and disconnection of wires.
- Troubleshooting the device.



Repair of the device and replacement of circuit breakers must be done by PR electronics A/S only.



INSTALLATION

WARNING

SYSTEM 4000 must be mounted on a DIN rail according to DIN 46277.



WARNING

Do not open the front plate of the module as this will cause damage to the connector for the display / programming front PR 4501. This module contains no DIP-switches or jumpers.

SYMBOL IDENTIFICATION



Triangle with an exclamation mark: Warning / demand. Potentially lethal situations.



The CE mark proves the compliance of the device with the essential requirements of the directives.



The double insulation symbol shows that the device is protected by double or reinforced insulation.

SAFETY INSTRUCTIONS

DEFINITIONS:

Hazardous voltages have been defined as the ranges: 75 to 1500 Volt DC, and 50 to 1000 Volt AC.

Technicians are qualified persons educated or trained to mount, operate, and also troubleshoot technically correct and in accordance with safety regulations.

Operators, being familiar with the contents of this manual, adjust and operate the knobs or potentiometers during normal operation.

RECEIPT AND UNPACKING:

Unpack the module without damaging it. The packing should always follow the module until this has been permanently mounted.

Check at the receipt of the module whether the type corresponds to the one ordered.

ENVIRONMENT:

Avoid direct sunlight, dust, high temperatures, mechanical vibrations and shock, as well as rain and heavy moisture. If necessary, heating in excess of the stated limits for ambient temperatures should be avoided by way of ventilation.

All devices fall under Installation Category II, Pollution Degree 1, and Insulation Class II.

MOUNTING:

Only technicians who are familiar with the technical terms, warnings, and instructions in the manual and who are able to follow these should connect the device.

Should there be any doubt as to the correct handling of the device, please contact your local distributor or, alternatively,

**PR electronics A/S, Lerbakken 10, DK-8410 Rønde, Denmark,
tel: +45 86 37 26 77.**

Mounting and connection of the device should comply with national legislation for mounting of electric materials, i.e. wire cross section, protective fuse, and location. Descriptions of input / output and supply connections are shown in the block diagram and side label.

The following apply to fixed hazardous voltages-connected devices:

The max. size of the protective fuse is 10 A and, together with a power switch, it should be easily accessible and close to the device. The power switch should be marked with a label indicating that it will switch off the voltage to the device.

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

UL INSTALLATION REQUIREMENTS:

Use 60/75°C copper conductors only

For use only in pollution degree 2 or better

Max. ambient temperature..... 60°C

Max. wire size..... AWG 26-14

UL file number..... E231911

CALIBRATION AND ADJUSTMENT:

During calibration and adjustment, the measuring and connection of external voltages must be carried out according to the specifications of this manual. The technician must use tools and instruments that are safe to use.

NORMAL OPERATION:

Operators are only allowed to adjust and operate devices that are safely fixed in panels, etc., thus avoiding the danger of personal injury and damage. This means there is no electrical shock hazard, and the device is easily accessible.

CLEANING:

When disconnected, the device may be cleaned with a cloth moistened with distilled water.

LIABILITY:

To the extent that the instructions in this manual are not strictly observed, the customer cannot advance a demand against PR electronics A/S that would otherwise exist according to the concluded sales agreement.

DECLARATION OF CONFORMITY

As manufacturer

**PR electronics A/S
Lerbakken 10
DK-8410 Rønde**

hereby declares that the following product:

**Type: 4114
Name: Universal transmitter**

is in conformity with the following directives and standards:

The EMC Directive 2004/108/EC and later amendments

EN 61326-1

For specification of the acceptable EMC performance level, refer to the electrical specifications for the device.

The Low Voltage Directive 2006/95/EC and later amendments

EN 61010-1

Rønde, 20 August 2009



Kim Rasmussen
Manufacturer's signature

HOW TO DEMOUNT SYSTEM 4000

First, remember to demount the connectors with hazardous voltages.



Picture 1:
Detach the device from the DIN rail by lifting the bottom lock.

When front LED lights red / display shows AO.ER:

PR 4114 is designed as a SIL 2 device with a high safety level. Therefore, a continuous measurement of the outgoing current is carried out on a 4...20 mA output signal. If the current is 0, an error mode switches on the red front LED. This function is not a default option but must be actively selected in the menu. The error mode can only be reset by switching off and then switching on the supply voltage to the device.

UNIVERSAL TRANSMITTER PReasy 4114

- *Input for RTD, TC, Ohm, potentiometer, mA and V*
- *2-wire supply > 16 V*
- *FM-approved for installation in Div. 2*
- *Output for current and voltage*
- *Universal AC or DC supply*

Advanced features:

- Programmable by way of detachable display front (4501), process calibration, signal simulation, password protection, error diagnostics and help text available in several languages.

Application:

- Linearised, electronic temperature measurement with RTD or TC sensor.
- Conversion of linear resistance variation to a standard analogue current / voltage signal, i.e. from solenoids and butterfly valves or linear movements with attached potentiometer.
- Power supply and signal isolator for 2-wire transmitters.
- Process control with standard analogue output.
- Galvanic separation of analogue signals and measurement of floating signals.
- The 4114 is designed according to strict safety requirements and is thus suitable for application in SIL 2 installations.

Technical characteristics:

- When 4114 is used in combination with the 4501 display / programming front, all operational parameters can be modified to suit any application. As the 4114 is designed with electronic hardware switches, it is not necessary to open the device for setting of DIP-switches.
- A green / red front LED indicates normal operation and malfunction.
- Continuous check of vital stored data for safety reasons.
- 3-port 2.3 kVAC galvanic isolation.

PR 4501 DISPLAY / PROGRAMMING FRONT



Functionality:

The simple and easily understandable PReasy menu structure and the explanatory help texts guide you effortlessly and automatically through the configuration steps, thus making the product very easy to use. Functions and configuration options are described in the section "Configuration / operating the function keys".

Application:

- Communications interface for modification of operational parameters in 4114.
- Can be moved from one 4114 device to another and download the configuration of the first transmitter to subsequent transmitters.
- Fixed display for readout of process data and status.

Technical characteristics:

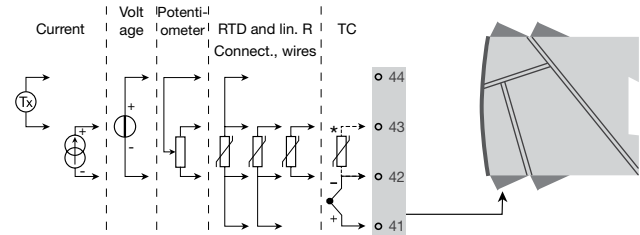
- LCD display with 4 lines; Line 1 (H=5.57 mm) shows input signal, line 2 (H=3.33 mm) shows units, line 3 (H=3.33 mm) shows analogue output or tag no. and line 4 shows communication status.
- Programming access can be blocked by assigning a password. The password is saved in the transmitter in order to ensure a high degree of protection against unauthorised modifications to the configuration.

Mounting / installation:

- Click 4501 onto the front of 4114.

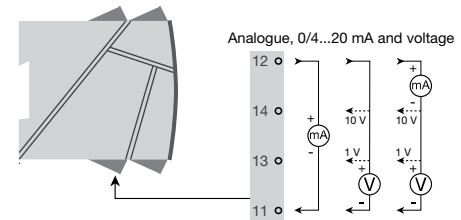
APPLICATIONS

Input signals:

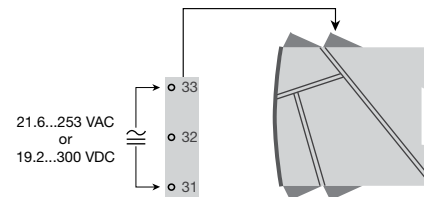


Output signals:

Order separately: 5910 C/JC connector. See the connection drawing on page 39.



Supply:



Order codes:

4114 = Universal transmitter

4501 = Display / programming front

5910 = CJC connector

Electrical specifications:

Specifications range..... -20°C to +60°C

Common specifications:

Supply voltage, universal 21.6...253 VAC, 50...60 Hz or
19.2...300 VDC

Max. consumption..... ≤ 2.0 W

Fuse..... 400 mA SB / 250 VAC

Isolation voltage, test / operation 2.3 kVAC / 250 VAC

Communications interface Programming front 4501

Signal / noise ratio Min. 60 dB (0...100 kHz)

Response time (0...90%, 100...10%):

Temperature input ≤ 1 s

mA / V input ≤ 400 ms

Calibration temperature..... 20...28°C

Accuracy, the greater of the general and basic values:

General values		
Input type	Absolute accuracy	Temperature coefficient
All	≤ ±0.1% of span	≤ ±0.01% of span / °C

Basic values		
Input type	Basic accuracy	Temperature coefficient
mA	≤ ±4 µA	≤ ±0.4 µA / °C
Volt	≤ ±20 µV	≤ ±2 µV / °C
Pt100	≤ ±0.2°C	≤ ±0.01°C / °C
Linear resistance	≤ ±0.1 Ω	≤ ±0.01 Ω / °C
Potentiometer	≤ ±0.1 Ω	≤ ±0.01 Ω / °C
TC type: E, J, K, L, N, T, U	≤ ±1°C	≤ ±0.05°C / °C
TC type: R, S, W3, W5, LR	≤ ±2°C	≤ ±0.2°C / °C
TC type: B 160...400°C	≤ ±4.5°C	≤ ±0.45°C / °C
TC type: B 400...1820°C	≤ ±2°C	≤ ±0.2°C / °C

EMC immunity influence < ±0.5% of span

Extended EMC immunity:

NAMUR NE 21, A criterion, burst < ±1% of span

Auxiliary supplies:

2-wire supply (terminal 44...43)..... 25...16 VDC / 0...20 mA

Max. wire size..... 1 x 2.5 mm² stranded wire

Screw terminal torque 0.5 Nm

Relative humidity < 95% RH (non-cond.)

Dimensions, without display front (HxBxD).. 109 x 23.5 x 104 mm

Dimensions, with display front (HxBxD)..... 109 x 23.5 x 116 mm

Protection degree..... IP20

Weight 145 g / 160 g with 4501

RTD, linear resistance and potentiometer input:

Input type	Min. value	Max. value	Standard
Pt100	-200°C	+850°C	IEC60751
Ni100	-60°C	+250°C	DIN 43760
Lin. R	0 Ω	10000 Ω	-
Potentiometer	10 Ω	100 kΩ	-

Input for RTD types:

Pt10, Pt20, Pt50, Pt100, Pt200, Pt250, Pt300, Pt400, Pt500, Pt1000

Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000

Cable resistance per wire (max.), RTD..... 50 Ω

Sensor current, RTD..... Nom. 0.2 mA

Effect of sensor cable resistance

(3- / 4-wire), RTD..... < 0.002 Ω / Ω

Sensor error detection, RTD Yes

Short circuit detection, RTD..... < 15 Ω

TC input:

Type	Min. value	Max. value	Standard
B	0°C	+1820°C	IEC 60584-1
E	-100°C	+1000°C	IEC 60584-1
J	-100°C	+1200°C	IEC 60584-1
K	-180°C	+1372°C	IEC 60584-1
L	-200°C	+900°C	DIN 43710
N	-180°C	+1300°C	IEC 60584-1
R	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
S	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
T	-200°C	+400°C	IEC 60584-1
U	-200°C	+600°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
W5	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
LR	-200°C	+800°C	GOST 3044-84

Cold junction compensation (CJC)

via external sensor in

connector 5910 $20...28^{\circ}\text{C} \leq \pm 1^{\circ}\text{C}$
 $-20...20^{\circ}\text{C} /$
 $28...70^{\circ}\text{C} \leq \pm 2^{\circ}\text{C}$

via internal CJC sensor $\pm(2.0^{\circ}\text{C} + 0.4^{\circ}\text{C} * \Delta t)$

Δt = internal temperature - ambient temperature

Sensor error detection, all TC types Yes

Sensor error current:

when detecting Nom. 2 μA

else 0 μA

Current input:

Measurement range 0...20 mA

Programmable measurement ranges 0...20 and 4...20 mA

Input resistance Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω

Sensor error detection:

Loop break 4...20 mA Yes

Voltage input:

Measurement range 0...12 VDC

Programmable measurement ranges $0...1 / 0.2...1 / 0...5 / 1...5 /$
 $0...10$ and $2...10$ VDC

Input resistance Nom. 10 M Ω

Current output:

Signal range (span) 0...20 mA

Programmable signal ranges $0...20 / 4...20 / 20...0 / 20...4$ mA

Load (max.) 20 mA / 800 Ω / 16 VDC

Load stability $\leq 0.01\%$ of span / 100 Ω

Sensor error detection 0 / 3.5 / 23 mA / none

NAMUR NE 43 Upscale / Downscale 23 mA / 3.5 mA

Output limitation:

on 4...20 and 20...4 mA signals 3.8...20.5 mA

on 0...20 and 20...0 mA signals 0...20.5 mA

Current limit ≤ 28 mA

Voltage output:

Signal range 0...10 VDC

Programmable signal ranges $0...1 / 0.2...1 / 0...10 / 0...5 / 1...5 /$

$2...10 / 1...0 / 1...0.2 / 5...0 / 5...1 /$

$10...0$ og $10...2$ V

Load (min.) 500 k Ω

Ex / I.S. approval:

FM, applicable in Class I, Div. 2, Group A, B, C, D

Class I, Div. 2, Group IIC

Zone 2

Max. ambient temperature for T5 60°C

Marine approval:

Det Norske Veritas, Ships & Offshore Standard for Certification No. 2.4

GOST R approval:

VNIIM, Cert. no. See www.preelectronics.com

Observed authority requirements: Standard:

EMC 2004/108/EC EN 61326-1

LVD 2006/95/EC EN 61010-1

FM 3600, 3611, 3810 and ISA 82.02.01

UL, Standard for Safety UL 508

of span = of the currently selected measurement range

Display readout on the 4501 of sensor error detection and input signal outside range

Sensor error check:		
Device:	Configuration	Sensor error detection:
4114	OUT.ERR=NONE:	OFF
	Else:	ON

Outside range readout (IN.LO, IN.HI): If the valid range of the A/D converter or the polynomial is exceeded			
Input	Range	Readout	Limit
VOLT	0...1 V / 0.2...1 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 1.2 V
	0...10 V / 2...10 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 12 V
CURR	0...20 mA / 4...20 mA	IN.LO	< -1.05 mA
		IN.HI	> 25.05 mA
		IN.LO	< 0 Ω
		IN.HI	> 1075 Ω
LIN.R	0...800 Ω	IN.LO	< 0 Ω
		IN.HI	> 110 kΩ
	0...10 kΩ	IN.LO	< -0.5 %
		IN.HI	> 100.5 %
TEMP	TC / RTD	IN.LO	< temperature range -2°C
		IN.HI	> temperature range +2°C
		IN.LO	< 0 Ω
		IN.HI	> 110 kΩ

Display readout below min.- / above max. (-1999, 9999):			
Input	Range	Readout	Limit
All	All	-1999	Display readout < -1999
		9999	Display readout > 9999

Sensor error detection limits:

Sensor error detection (SE.BR, SE.SH):			
Input	Range	Readout	Limit
CURR	Loop break (4...20 mA)	SE.BR	<= 3.6 mA; > = 21 mA
POTM	All, SE.BR on all 3-wire	SE.BR	> ca. 126 kΩ
LIN.R	0...800 Ω	SE.BR	> ca. 875 Ω
	0...10 kΩ	SE.BR	> ca. 11 kΩ
	TC	SE.BR	> ca. 750 kΩ / (1.25 V)
TEMP	RTD, 2-, 3-, and 4-wire No SE.SH for Pt10, Pt20 and Pt50	SE.BR	> ca. 15 kΩ
		SE.SH	< ca. 15 Ω

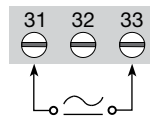
Error indications:

Readout at hardware error		
Error search	Readout	Error cause
Test of internal CJC sensor	CJ.ER	CJC sensor defect or temperature outside range
Checksum test of the configuration in FLASH	FL.ER	Error in FLASH
Check measurement of analogue output current	AO.ER	1) No load on the current output (only S4...20/S20...4 mA)
Communications test 4501 / 4114	NO.CO	Connection error
Check that input signal matches input configuration	IN.ER	1) Error levels on input
Check that saved configuration in 4501 matches device	TY.ER	Configuration is not 4114

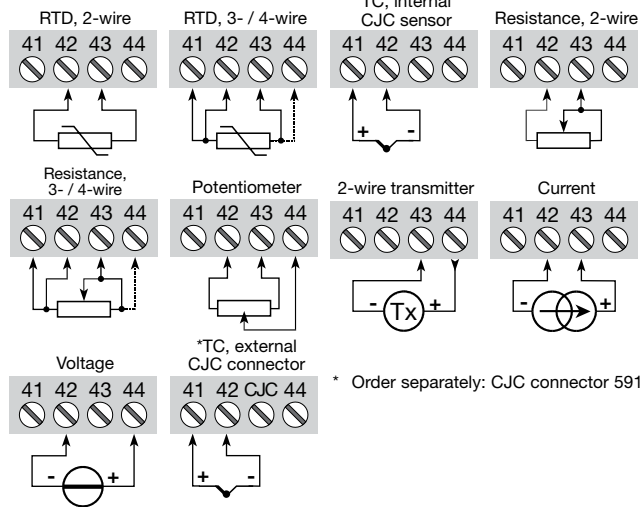
! Error indications in the display flash once per second. The help text explains the error.
1) The error is reset by switching off and then switching on the supply voltage to the device.

CONNECTIONS

Supply:

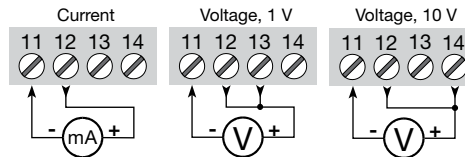


Inputs

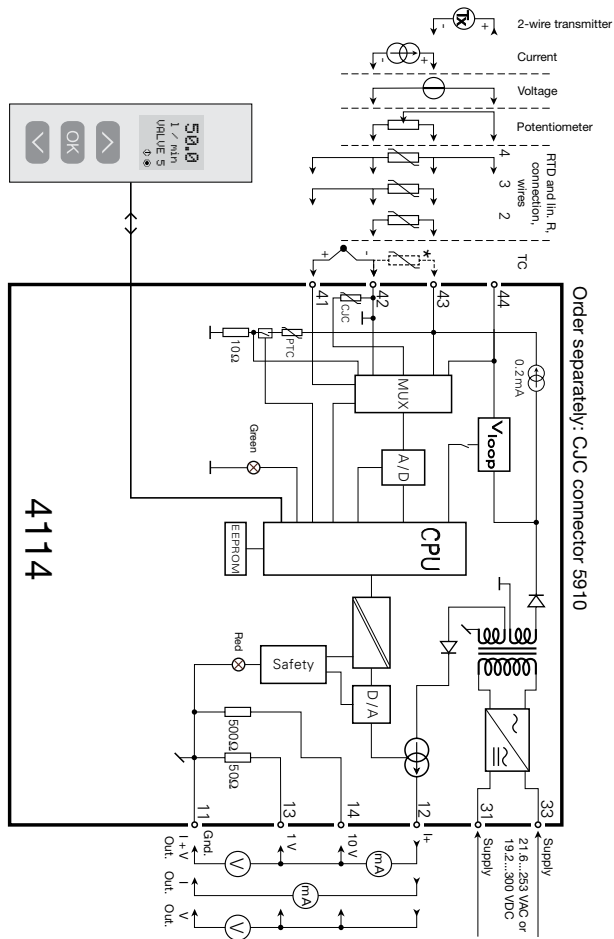


* Order separately: CJC connector 5910

Outputs



BLOCK DIAGRAM



CONFIGURATION / OPERATING THE FUNCTION KEYS

Documentation for routing diagram.

In general:

When configuring the 4114, you will be guided through all parameters and you can choose the settings which fit the application. For each menu there is a scrolling help text which is automatically shown in line 3 on the display.

Configuration is carried out by using the 3 function keys:

- ⏪ will increase the numerical value or choose the next parameter
- ⏩ will decrease the numerical value or choose the previous parameter
- Ⓚ will accept the chosen value and proceed to the next menu

When configuration is completed, the display will return to the default state 1.0.

Pressing and holding Ⓚ will return to the previous menu or return to the default state (1.0) without saving the changed values or parameters.

If no key is activated for 1 minute, the display will return to the default state (1.0) without saving the changed values or parameters.

Further explanations:

Password protection: Programming access can be blocked by assigning a password. The password is saved in the transmitter in order to ensure a high degree of protection against unauthorised modifications to the configuration. Default password 2008 allows access to all configuration menus.

Signal and sensor error info via display front 4501

Sensor error (see limits in the table) is displayed as SE.BR (sensor break) or SE.SH (sensor short). Signals outside the selected range (not sensor error, see table for limits) are displayed as IN.LO indicating low input signal or IN.HI indicating high input signal. The error indication is displayed in line 3 as text and at the same time the backlight flashes. Line 4 of the display is a status line which displays COM (flashing bullet) indicating correct functioning of 4501, and arrow up/down which indicates tendency readout of the input signal.

Signal and sensor error indication without display front

Status of the unit can also be read from the red/green LED in the front of the device.

Green flashing LED 13 Hz indicates normal operation.

Green flashing LED 1 Hz indicates sensor error.

Steady green LED indicates internal error.

Steady red LED indicates fatal error.


Advanced functions

The unit gives access to a number of advanced functions which can be reached by answering "Yes" to the point "adv.set".

Display setup: Here you can adjust the brightness contrast and the backlight.

Setup of TAG number with 6 alphanumeric. Selection of functional readout in line 3 of the display - choose between readout of analogue output or TAG number.

Two-point process calibration: The unit can be process-calibrated in 2 points to fit a given input signal. A low input signal (not necessarily 0%) is applied and the actual value is entered via 4501. Then a high signal (not necessarily 100%) is applied and the actual value is entered via 4501. If you accept to use the calibration, the unit will work according to this new adjustment. If you later reject this menu point or choose another type of input signal the unit will return to factory calibration.

Process simulation function: If you say "yes" to the point "EN.SIM" it is possible to simulate an input signal by means of the arrow keys and thus control the output signal up or down. When you finalise the point with , the unit returns to normal mode.

Password: Here you can choose a password between 0000 and 9999 in order to protect the unit against unauthorised modifications to the configuration. The unit is delivered default without password. If you have locked the unit with a password by mistake, you can always open the menu by using the master password 2008.

Language: In the menu "lang.setup" you can choose between 7 different language versions of help texts that will appear in the menu. You can choose between UK, DE, FR, IT, ES, SE and DK.

Auto diagnosis

The unit performs an advanced auto diagnosis of the internal circuits.

The following possible errors can be displayed in the front unit 4501.

CJ.ER - CJC sensor defect or CJC temperature outside range

FL.ER - Flash error

AO.ER - No load on the current output (only for S4...20 mA/S20...4 mA)

NO.CO - Connection error

IN.ER - Error levels on input

TY.ER - Configuration in 4501 does not match this product type

Selection of units

After choosing the input signal type you can choose the process units which will be displayed in text line 2 (see table). By selection of temperature input the process value is always displayed in Celsius or Fahrenheit. This is selected in the menu point after selection of temperature input.

Safety readback

When the device is delivered with default configuration, the SIL function is disabled. The safety readback function (loop surveillance) can be selected in the menu O.RANGE, thus enabling the device to run in SIL mode. In order to enable the SIL functionality, the menu item S4...20 mA must be selected. Please note, however, that when safety readback is enabled, a sensor error will be indicated as an error on the analogue output signal.

CJC

In the CJC menu you can choose between external CJC connector and internal cold junction compensation. The external CJC connector (PR 5910) must be ordered separately.

Memory

In the memory menu you can save the configuration of the device in the 4501, and then move the 4501 onto another device of the same type and download the configuration in the new device.

Routing diagram

If no key is activated for 1 minute, the display will return to the default state 1.0 without saving configuration changes.

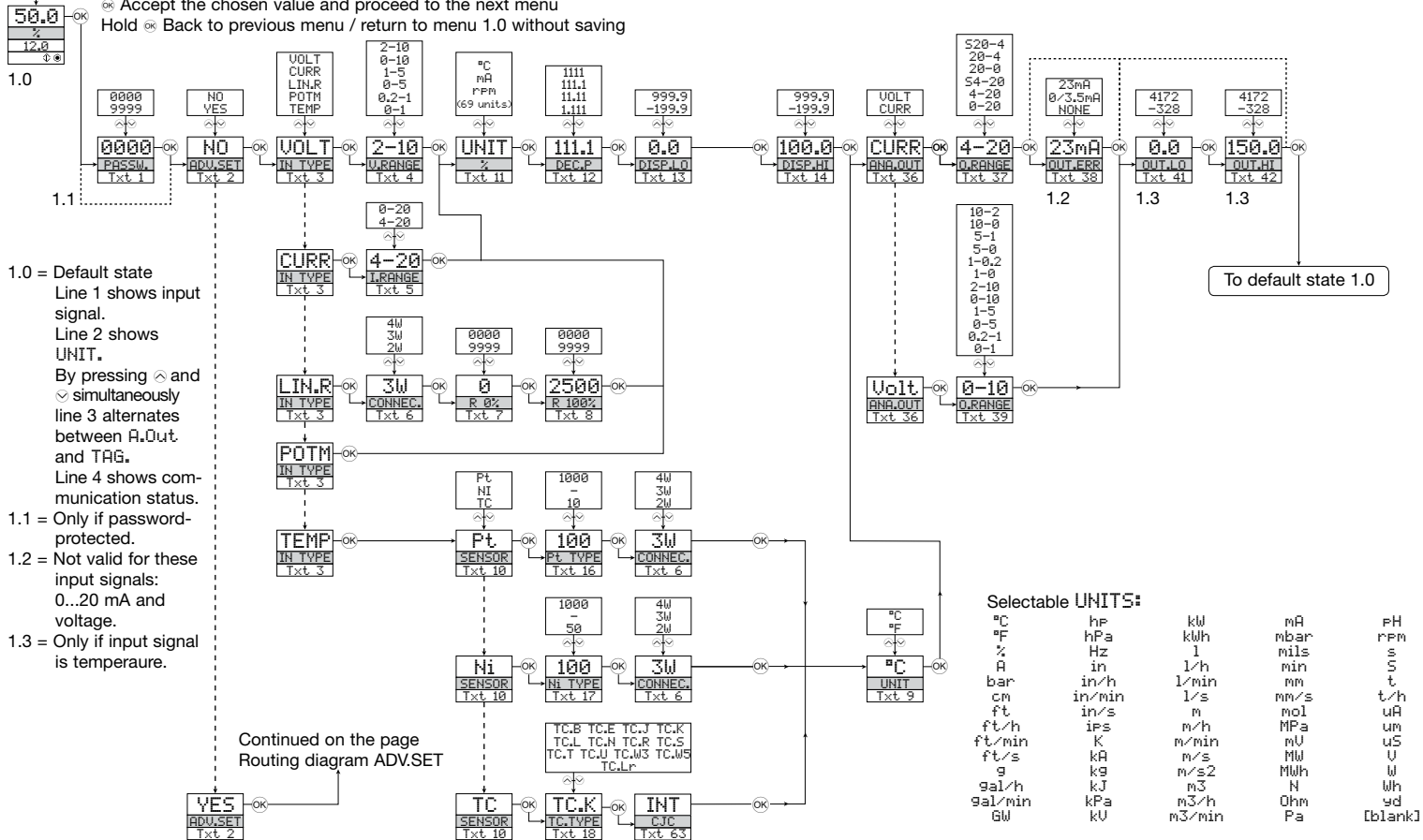
⊕ Increase value / choose next parameter

⊖ Decrease value / choose previous parameter

⊙ Accept the chosen value and proceed to the next menu

⊙ Back to previous menu / return to menu 1.0 without saving

Power up



- 1.0 = Default state
Line 1 shows input signal.
Line 2 shows UNIT.
By pressing ⊕ and ⊖ simultaneously line 3 alternates between R.Out and TAG.
Line 4 shows communication status.
- 1.1 = Only if password-protected.
- 1.2 = Not valid for these input signals:
0...20 mA and voltage.
- 1.3 = Only if input signal is temperature.

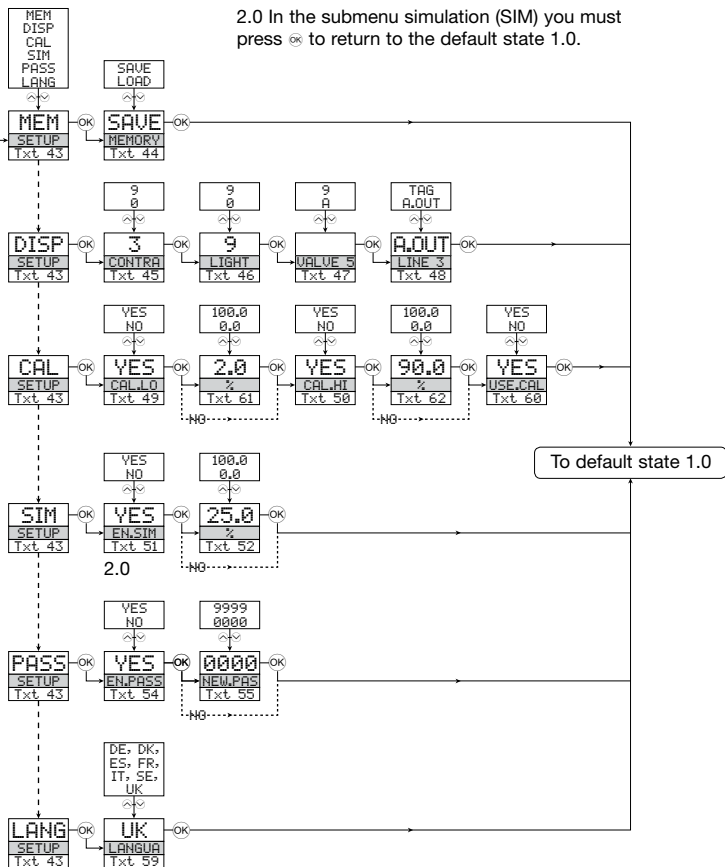
Selectable UNITS:

°C	hP	kw	mA	PH
°F	hPa	klWh	mbar	rPM
%	Hz	l	mils	S
A	in	l/h	min	t
bar	in/h	l/min	mm	t/h
cm	in/min	l/s	mm/s	uA
ft	in/s	m	mol	uS
ft/h	ips	m/h	MPa	um
ft/min	K	m/min	mU	uS
ft/s	kA	m/s	MW	U
g	kg	m/s ²	MWh	W
gal/h	kJ	m ³	N	Wh
gal/min	kPa	m ³ /h	Ohm	yd
GW	kV	m ³ /min	Pa	[blank]

Routing diagram

Advanced settings (ADV.SET)

2.0 In the submenu simulation (SIM) you must press **OK** to return to the default state 1.0.



Scrolling help text in display line 3

- [01] Set correct password
- [02] Enter advanced setup menu?
- [03] Select temperature input
Select potentiometer input
Select linear resistance input
Select current input
Select voltage input
- [04] Select 0.0-1 V input range
Select 0.2-1 V input range
Select 0-5 V input range
Select 1-5 V input range
Select 0-10 V input range
Select 2-10 V input range
Select 4-20 mA input range
- [05] Select 0-20 mA input range
Select 4-20 mA input range
- [06] Select 2-wire sensor connection
Select 3-wire sensor connection
Select 4-wire sensor connection
- [07] Set resistance value low
- [08] Set resistance value high
- [09] Select Celsius as temperature unit
Select Fahrenheit as temperature unit
- [10] Select TC sensor type
Select Ni sensor type
Select Pt sensor type
Select display unit
- [11] Select display unit
- [12] Select decimal point position
- [13] Set display range low
- [14] Set display range high
- [16] Select Pt10 as sensor type
Select Pt120 as sensor type
Select Pt150 as sensor type
Select Pt100 as sensor type
Select Pt200 as sensor type
Select Pt250 as sensor type
Select Pt300 as sensor type
Select Pt400 as sensor type
Select Pt500 as sensor type
Select Pt1000 as sensor type
Select Ni50 as sensor type
Select Ni100 as sensor type
Select Ni120 as sensor type
Select Ni1000 as sensor type
- [17] Select TC-B as sensor type
Select TC-E as sensor type
Select TC-J as sensor type
Select TC-K as sensor type
Select TC-L as sensor type
Select TC-N as sensor type
Select TC-R as sensor type
Select TC-S as sensor type
Select TC-T as sensor type
Select TC-U as sensor type
Select TC-W3 as sensor type
Select TC-W5 as sensor type
Select TC-Lr as sensor type
- [18] Select current as analogue output type
Select voltage as analogue output type
- [36] Select 0-20 mA output range
Select 4-20 mA output range
Select S4-20 mA with safety readback
Select 20-0 mA output range
Select 20-4 mA output range
Select S20-4 mA with safety readback
- [37] Select no error action - output undefined at error
Select downscale at error
Select NAMUR NE43 downscale at error
Select NAMUR NE43 upscale at error
- [38] Select 0.0-1 V output range
Select 0.2-1 V output range
Select 0-5 V output range
Select 1-5 V output range
Select 0-10 V output range
Select 2-10 V output range
Select 1-0.2 V output range
Select 5-0 V output range
Select 5-1 V output range
Select 10-0 V output range
Select 10-2 V output range
- [39] Select 0.0-1 V output range
Select 0-5 V output range
Select 1-5 V output range
Select 0-10 V output range
Select 2-10 V output range
Select 1-0.2 V output range
Select 5-0 V output range
Select 5-1 V output range
Select 10-0 V output range
Select 10-2 V output range
- [41] Set temperature for analogue output low
- [42] Set temperature for analogue output high
- [43] Enter password setup
Enter simulation mode
Perform process calibration
Enter display setup
Perform memory operations
- [44] Load saved configuration into 4114
Save 4114 configuration in 4501
- [45] Adjust LCD contrast
- [46] Adjust LCD backlight
- [47] Write a 6-character device TAG
[48] Analogue output value is shown in display line 3
Device TAG is shown in display line 3
- [49] Calibrate input low to process value?
- [50] Calibrate input high to process value?
- [51] Enable simulation mode?
- [52] Set the input simulation value
- [54] Enable password protection?
- [55] Set new password
- [59] Select language
- [60] Use process calibration values?
- [61] Set value for low calibration point
- [62] Set value for high calibration point
- [63] Select CJC connector (accessory)
Select internal temperature sensor

TRANSMETTEUR UNIVERSEL

PReasy 4114

SOMMAIRE

Avertissements	50
Consignes de sécurité	51
Déclaration de conformité.....	53
Démontage du SYSTEME 4000.....	54
Quand la DEL rouge s'allume / l'indicateur affiche AO.ER..	54
Options avancées.....	55
Fonctions.....	55
Caractéristiques techniques.....	55
PR 4501 Indicateur / façade de programmation	56
Applications.....	57
Références de commande	58
Spécifications électriques	58
Indication dans le 4501 de la détection erreur capteur et du signal d'entrée hors d'échelle.....	61
Limites de la détection erreur capteur	62
Indications erreurs matériels	62
Connexions	63
Schéma de principe	64
Configuration / utilisation des touches de fonction	65
Diagramme de programmation	68
Diagramme de programmation, réglage avancé (ADV.SET).....	70
Le menu déroulant en ligne 3 de l'indicateur.....	71



AVERTISSEMENT !

Ce module est conçu pour supporter une connexion à des tensions électriques dangereuses. Si vous ne tenez pas compte de cet avertissement, cela peut causer des dommages corporels ou des dégâts mécaniques.

Pour éviter les risques d'électrocution et d'incendie, conformez-vous aux consignes de sécurité et suivez les instructions mentionnées dans ce guide. Vous devez vous limiter aux spécifications indiquées et respecter les instructions d'utilisation de ce module, telles qu'elles sont décrites dans ce guide.

Il est nécessaire de lire ce guide attentivement avant de mettre ce module en marche. L'installation de ce module est réservée à un personnel qualifié (techniciens). Si la méthode d'utilisation de l'équipement diffère de celle décrite par le fabricant, la protection assurée par l'équipement risque d'être altérée.



AVERTISSEMENT !

Tant que le module n'est pas fixé, ne le mettez pas sous tensions dangereuses. Les opérations suivantes doivent être effectuées avec le module débranché et dans un environnement exempt de décharges électrostatiques (ESD) : montage général, raccordement et débranchement de fils et recherche de pannes sur le module.

Seule PR electronics SARL est autorisée à réparer le module et à remplacer les fusibles.



AVERTISSEMENT !

Il convient de monter l'appareil SYSTEM 4000 sur un rail DIN en se conformant à la norme DIN 46277.



AVERTISSEMENT !

Ne pas ouvrir la plaque avant du module au risque d'endommager le connecteur de l'indicateur/la façade de programmation PR 4501. Ce module ne contient ni de commutateurs DIP ni de cavaliers.



SIGNIFICATION DES SYMBOLES



Triangle avec point d'exclamation : Attention ! Si vous ne respectez pas les instructions, la situation pourrait être fatale.



Le signe CE indique que le module est conforme aux exigences des directives.



Ce symbole indique que le module est protégé par une **isolation double** ou renforcée.

CONSIGNES DE SECURITE

DEFINITIONS

Les gammes de tensions dangereuses sont les suivantes : de 75 à 1500 Vcc et de 50 à 1000 Vca. Les techniciens sont des personnes qualifiées qui sont capables de monter et de faire fonctionner un appareil, et d'y rechercher les pannes, tout en respectant les règles de sécurité. Les opérateurs, connaissant le contenu de ce guide, règlent et actionnent les boutons ou les potentiomètres au cours des manipulations ordinaires.

RECEPTION ET DEBALLAGE

Déballer le module sans l'endommager. Il est recommandé de conserver l'emballage du module tant que ce dernier n'est pas définitivement monté. A la réception du module, vérifiez que le type de module reçu correspond à celui que vous avez commandé.

ENVIRONNEMENT

N'exposez pas votre module aux rayons directs du soleil et choisissez un endroit à humidité modérée et à l'abri de la poussière, des températures élevées, des chocs et des vibrations mécaniques et de la pluie. Le cas échéant, des systèmes de ventilation permettent d'éviter qu'une pièce soit chauffée au-delà des limites prescrites pour les températures ambiantes. Tous les modules appartiennent à la catégorie d'installation II, au degré de pollution I et à la classe d'isolation II.

MONTAGE

Il est conseillé de réserver le raccordement du module aux techniciens qui connaissent les termes techniques, les avertissements et les instructions de ce guide et qui sont capables d'appliquer ces dernières.

Si vous avez un doute quelconque quant à la manipulation du module, veuillez contacter votre distributeur local. Vous pouvez également vous adresser à :

PR electronics SARL, Zac du Chêne, Activillage, 4, allée des Sorbiers, F-69673 Bron Cedex (tél. : (0) 472 140 607) ou à PR electronics A/S, Lerbakken 10, DK-8410 Rønde, Danemark (tél. : +45 86 37 26 77).

Le montage et le raccordement du module doivent être conformes à la législation nationale en vigueur pour le montage de matériaux électriques, par exemple, diamètres des fils, fusibles de protection et implantation des modules. Les connexions des alimentations et des entrées / sorties sont décrites dans le schéma de principe et sur l'étiquette de la face latérale du module. Les instructions suivantes s'appliquent aux modules fixes connectés en tensions dangereuses:

Le fusible de protection doit être de 10 A au maximum. Ce dernier, ainsi que l'interrupteur général, doivent être facilement accessibles et à proximité du module. Il est recommandé de placer sur l'interrupteur général une étiquette indiquant que ce dernier mettra le module hors tension.

CONDITIONS D'INSTALLATION UL :

N'utilisez que de conducteurs de cuivre 60/75°C
Uniquement pour utilisation en degré de pollution 2 ou meilleur
Température ambiante max..... 60°C
Taille max. des fils, borne 41...46..... AWG 26-14
No du fichier UL E231911

ETALONNAGE ET REGLAGE

Lors des opérations d'étalonnage et de réglage, il convient d'effectuer les mesures et les connexions des tensions externes en respectant les spécifications mentionnées dans ce guide. Les techniciens doivent utiliser des outils et des instruments pouvant être manipulés en toute sécurité.

MANIPULATIONS ORDINAIRES

Les opérateurs sont uniquement autorisés à régler et faire fonctionner des modules qui sont solidement fixés sur des platines des tableaux, ect., afin d'écartier les risques de dommages corporels. Autrement dit, il ne doit exister aucun danger d'électrocution et le module doit être facilement accessible.

MAINTENANCE ET ENTRETIEN

Une fois le module hors tension, prenez un chiffon imbibé d'eau distillée pour le nettoyer.

LIMITATION DE RESPONSABILITE

Dans la mesure où les instructions de ce guide ne sont pas strictement respectées par le client, ce dernier n'est pas en droit de faire une réclamation auprès de PR electronics SARL, même si cette dernière figure dans l'accord de vente conclu.

DECLARATION DE CONFORMITE

En tant que fabricant

PR electronics A/S
Lerbakken 10
DK-8410 Rønde

déclare que le produit suivant:

Type: 4114
Nom: Transmetteur universel

correspond aux directives et normes suivantes :

La directive CEM (EMC) 2004/108/CE et les modifications subséquentes
EN 61326-1

Pour une spécification du niveau de rendement acceptable CEM (EMC)
se référer aux spécifications électriques du module.

La directive basse tension 2006/95/CE et les modifications subséquentes
EN 61010-1

Rønde, 20 août 2009



Kim Rasmussen
Signature du fabricant

DEMONTAGE DU SYSTEME 4000

Tout d'abord, n'oubliez pas de démonter les connecteurs où règnent des tensions dangereuses.



Figure 1 :
Débloquez le verrou inférieur pour dégager le module du rail DIN.

Quand la DEL rouge s'allume / l'indicateur affiche AO.ER:

PR4114 est conçu pour répondre aux exigences d'un niveau de sécurité SIL2.

De ce fait une mesure continue de la boucle de courant de sortie 4...20 mA est faite. Si le courant est à 0, un mode de détection d'erreur commute la DEL rouge. Cette fonction ne peut être validée que par la programmation. La remise à zéro de ce défaut se fait en coupant l'alimentation.

TRANSMETTEUR UNIVERSEL PReasy 4114

- Entrées : RTD, TC, mV, Ohm, potentiomètre, mA et V
- Alimentation 2-fils > 16 V
- Approbation FM pour installation en Div. 2
- Sorties : courant et tension
- Alimentation multi-tension ca ou cc

Options avancées :

- Programmable à l'aide de la façade de programmation (4501), calibration de process, simulation de signaux, protection par mot de passe, diagnostic d'erreurs et textes d'aide disponibles en plusieurs langues.

Fonctions :

- Mesure électronique linéarisée de la température avec un capteur RTD ou un thermocouple.
- Conversion d'une variation de la résistance linéaire en un signal courant ou tension analogique. Signal potentiométrique en provenance de vannes, vannes papillons ou mouvement linéaire.
- Alimentation et isolateur de signaux pour transmetteurs 2-fils.
- Contrôle de procédés avec sortie analogique standard.
- Isolation galvanique de signaux analogiques et mesure de signaux flottants.
- Le 4114 a été construit avec un niveau de sécurité élevé permettant de l'utiliser dans les installations classées SIL 2.

Caractéristiques techniques :

- Quand l'indicateur / façade de programmation 4501 est monté, tous les paramètres de fonctionnement peuvent être réglés quelle que soit l'application. Le module est équipé de commutateurs électroniques et ne nécessite donc aucun réglage de commutateurs DIP.
- La DEL verte / rouge en face avant indique un fonctionnement normal ou incorrect du module.
- Vérification continue des données sauvegardées.
- Isolation galvanique 3-port de 2,3 kVca.

PR 4501 INDICATEUR / FAÇADE DE PROGRAMMATION



Fonctionnalité:

Le menu simple, structuré à l'aide de questions pour la configuration du PReasy guide automatiquement l'utilisateur par un menu déroulant et rend ainsi aisé l'utilisation du produit. Voir la description des fonctions et options de configuration dans la section « Configuration / utilisation des touches de fonction ».

Application:

- Interface de communication pour la modification des paramètres de fonctionnement du 4114.
- Peut être transféré d'un 4114 à un autre 4114 et charger la configuration du premier transmetteur vers les transmetteurs suivants.
- Comme indicateur fixe pour visualisation des données de process et de l'état.

Caractéristiques techniques:

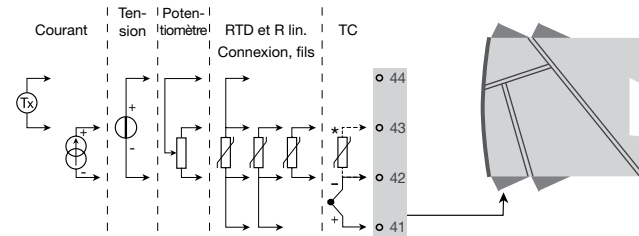
- Ligne 1 (5,57 mm de haut) affiche le signal d'entrée, ligne 2 (3,33 mm de haut) affiche les unités, ligne 3 (3,33 mm de haut) affiche la sortie analogique ou le numéro de repère et ligne 4 affiche l'état de communication.
- L'accès à la programmation peut être bloquée par un mot de passe. Ce mot de passe est sauvegardé dans le transmetteur afin d'assurer un haut niveau de protection contre les modifications non autorisées.

Montage / installation:

- Cliquer le 4501 sur la face avant du 4114.

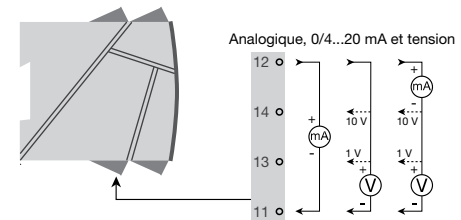
APPLICATIONS

Signaux d'entrée:

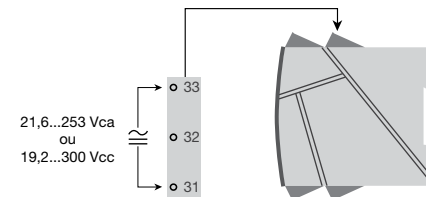


*Commander séparément:
Connecteur CSF 5910

Signaux de sortie:



Alimentation:



References de commande :

4114 = Transmetteur universel

4501 = Indicateur / façade de programmation

5910 = Connecteur CSF

Spécifications :

Plage de température..... -20°C à +60°C

Spécifications communes :

Tension d'alimentation universelle 21,6...253 Vca, 50...60 Hz
ou 19,2...300 Vcc

Consommation max. ≤ 2,0 W

Fusible 400 mA SB / 250 Vca

Tension d'isolation, test / opération 2,3 kVca / 250 Vca

Interface de communication Façade de programmation 4501

Rapport signal / bruit Min. 60 dB (0...100 kHz)

Temps de réponse (0...90%, 100...10%):

- Entrée température ≤ 1 s
- Entrée mA / V ≤ 400 ms

Température d'étalonnage 20...28°C

Précision, la plus grande des valeurs générales et de base :

Valeurs générales		
Type d'entrée	Précision absolue	Coefficient de température
Toutes	≤ ±0,1% de l'EC	≤ ±0,01% de l'EC / °C

Valeurs de base		
Type d'entrée	Précision de base	Coefficient de température
mA	≤ ±4 µA	≤ ±0,4 µA / °C
Volt	≤ ±20 µV	≤ ±2 µV / °C
Pt100	≤ ±0,2°C	≤ ±0,01°C / °C
Résistance linéaire	≤ ±0,1 Ω	≤ ±0,01 Ω / °C
Potentiomètre	≤ ±0,1 Ω	≤ ±0,01 Ω / °C
Type TC : E, J, K, L, N, T, U	≤ ±1°C	≤ ±0,05°C / °C
Type TC : R, S, W3, W5, LR	≤ ±2°C	≤ ±0,2°C / °C
Type TC : B 160...400°C	≤ ±4,5°C	≤ ±0,45°C / °C
Type TC : B 400...1820°C	≤ ±2°C	≤ ±0,2°C / °C

Immunité CEM.....	< ±0,5% de l'EC
Immunité CEM améliorée:	
NAMUR NE 21, critère A, burst	< ±1% de l'EC

Tensions auxiliaires :

Alimentation 2-fils (borne 44...43) 25...16 Vcc / 0...20 mA

Taille max. des fils 1 x 2,5 mm² fils multibrins

Pression max. avant déformation de la vis..... 0,5 Nm

Humidité relative..... < 95% HR (sans cond.)

Dimensions, sans façade 4501 (HxLxP) 109 x 23,5 x 104 mm

Dimensions, avec façade 4501 (HxLxP) 109 x 23,5 x 116 mm

Degré de protection IP20

Poids 145 g / 160 g avec 4501

Entrée RTD, résistance linéaire et potentiomètre :

Type d'entrée	Valeur min.	Valeur max.	Standard
Pt100	-200°C	+850°C	IEC60751
Ni100	-60°C	+250°C	DIN 43760
R lin.	0 Ω	10000 Ω	-
Potentiomètre	10 Ω	100 kΩ	-

Entrée pour types RTD :

Pt10, Pt20, Pt50, Pt100, Pt200, Pt250, Pt300, Pt400, Pt500, Pt1000
Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000

Résistance de ligne max. par fil, RTD..... 50 Ω

Courant de capteur, RTD Nom. 0,2 mA

Effet de la résistance de ligne

3- / 4-fils, RTD..... < 0,002 Ω / Ω

Détection de rupture capteur, RTD..... Oui

Détection de court circuit, RTD..... < 15 Ω

Entrée TC:

Type	Valeur min.	Valeur max.	Standard
B	0°C	+1820°C	IEC 60584-1
E	-100°C	+1000°C	IEC 60584-1
J	-100°C	+1200°C	IEC 60584-1
K	-180°C	+1372°C	IEC 60584-1
L	-200°C	+900°C	DIN 43710
N	-180°C	+1300°C	IEC 60584-1
R	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
S	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
T	-200°C	+400°C	IEC 60584-1
U	-200°C	+600°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
W5	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
LR	-200°C	+800°C	GOST 3044-84

Compensation de soudure froide (CSF):

avec capteur externe monté

sur le bornier 5910 20...28°C ≤ ± 1°C

-20...20°C /

28...70°C ≤ ± 2°C

avec capteur CFS interne ±(2,0°C + 0,4°C * Δt)

Δt = température interne-température ambiante

Détection de rupture capteur,

tous types de TC Oui

Courant de capteur:

pendant la détection Nom. 2 µA

si non 0 µA

Entrée courant:

Gamme de mesure 0...20 mA

Gammes de mesure programmables 0...20 et 4...20 mA

Résistance d'entrée Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω

Détection d'erreur capteur:

interruption de la boucle 4...20 mA Oui

Entrée tension:

Gamme de mesure 0...12 Vcc

Gammes de mesure programmables 0...1 / 0,2...1 / 0...5 / 1...5 /

0...10 et 2...10 Vcc

Résistance d'entrée Nom. 10 MΩ

Sortie courant:

Gamme de signal (EC) 0...20 mA

Gammes de signal programmables 0...20 / 4...20 / 20...0 / 20...4 mA

Charge (max.) 20 mA / 800 Ω / 16 Vcc

Stabilité de charge ≤ 0,01% de l'EC / 100 Ω

Détection erreur capteur 0 / 3,5 / 23 mA / aucune

NAMUR NE 43 haut / bas d'échelle 23 mA / 3,5 mA

Limite de sortie:

signal 4...20 et 20...4 mA 3,8...20,5 mA

signal 0...20 et 20...0 mA 0...20,5 mA

Limite de courant ≤ 28 mA

Sortie tension:

Gamme de signal 0...10 Vcc

Gammes de signal programmables 0...1 / 0,2...1 / 0...10 / 0...5 / 1...5 /

2...10 / 1...0 / 1...0,2 / 5...0 / 5...1 /

10...0 og 10...2 V

Charge (min.) 500 kΩ

Approbation Ex / S.I.:

FM, applicable en Class I, Div. 2, Group A, B, C, D

Class I, Div. 2, Group IIC

Zone 2

Température amb. max. pour T5 60°C

Approbation marine:

Det Norske Veritas, Ships & Offshore Standard for Certification No. 2.4

Approbation GOST R:VNIIM, Cert. no. Voir www.preelectronics.fr**Agréments et homologations:****Standard:**

CEM (EMC) 2004/108/CE: EN 61326-1

DBT 2006/95/CE EN 61010-1

FM 3600, 3611, 3810 et ISA 82.02.01

UL, Standard for Safety UL 508

EC = échelle configurée**Indication dans le 4501 de la détection erreur capteur et du signal d'entrée hors d'échelle:**

Vérfications erreur capteur:		
Module:	Configuration	Détection erreur capteur
4114	OUT.ERR=NONE.	OFF
	Autre:	ON

Indication de dépassement d'échelle (IN.LO, IN.HI): En dépassement de l'échelle définie du convertisseur A/D ou des standards températures			
Entrée	Plage	Affichage	Limite
VOLT	0...1 V / 0,2...1 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 1,2 V
	0...10 V / 2...10 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 12 V
CURR	0...20 mA / 4...20 mA	IN.LO	< -1,05 mA
		IN.HI	> 25,05 mA
LIN.R	0...800 Ω	IN.LO	< 0 Ω
		IN.HI	> 1075 Ω
	0...10 kΩ	IN.LO	< 0 Ω
		IN.HI	< 110 kΩ
POTM	-	IN.LO	< -0,5 %
		IN.HI	> 100,5 %
TEMP	TC / RTD	IN.LO	< plage de températ. -2°C
		IN.HI	> plage de températ. +2°C

Affichage en dessous du mini. / au-dessus du maxi (-1999, 9999):			
Entrée	Plage	Affichage	Limite
Tous	Tous	-1999	Indication <-1999
		9999	Indication >9999

Limites de la détection erreur capteur:

Détection erreur capteur (SE.BR, SE.SH):			
Entrée	Plage	Affichage	Limite
CURR	Rupture de boucle (4..20 mA)	SE.BR	<= 3,6 mA; >= 21 mA
POTM	Tous, SE.BR sur toutes connexions 3-fils	SE.BR	> env. 126 kΩ
LIN.R	0...800 Ω	SE.BR	> env. 875 Ω
	0...10 kΩ	SE.BR	> env. 11 kΩ
TEMP	TC	SE.BR	> env. 750 kΩ / (1,25 V)
		SE.BR	> env. 15 kΩ
	RTD, 2-, 3- et 4-fils	SE.BR	> env. 15 kΩ
		SE.SH	< env. 15 Ω
Pas de SE.SH pour Pt10, Pt20 et Pt50			

Indications erreurs matériels:

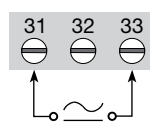
Indication erreur matériel		
Recherche erreurs	Affichage	Cause d'erreur
Vérification du capteur CSF interne	CJ.ER	Défaut capt. CSF ou temp. en dépassement d'échelle
Vérification complète de la mémoire FLASH	FL.ER	Erreur dans la mém. FLASH
Vérification de la sortie analogique	AO.ER	1) Sortie courant est sans charge (uniq. S4...20 mA/ S20...4 mA)
Vérification de la communication entre 4501 / 4114	NO.CO	Erreur de connexion
Vérif. que le signal d'entrée correspond à la config. d'entrée	IN.ER	1) Niv. d'erreur à l'entrée
Vérifc. si la config. gardée en 4501 correspond au module	TY.ER	Config. n'est pas 4114

! Les indications d'erreurs clignotent toutes les secondes. Un texte d'aide explique l'erreur.

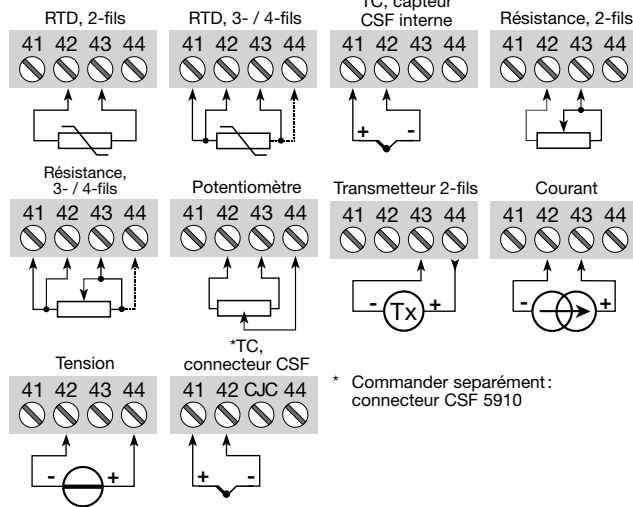
1) L'erreur est corrigée en déconnectant et puis reconnectant l'alimentation du module.

CONNEXIONS

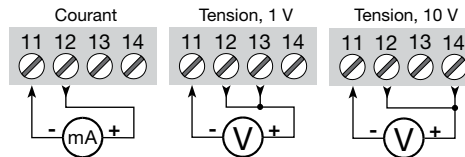
Alimentation:



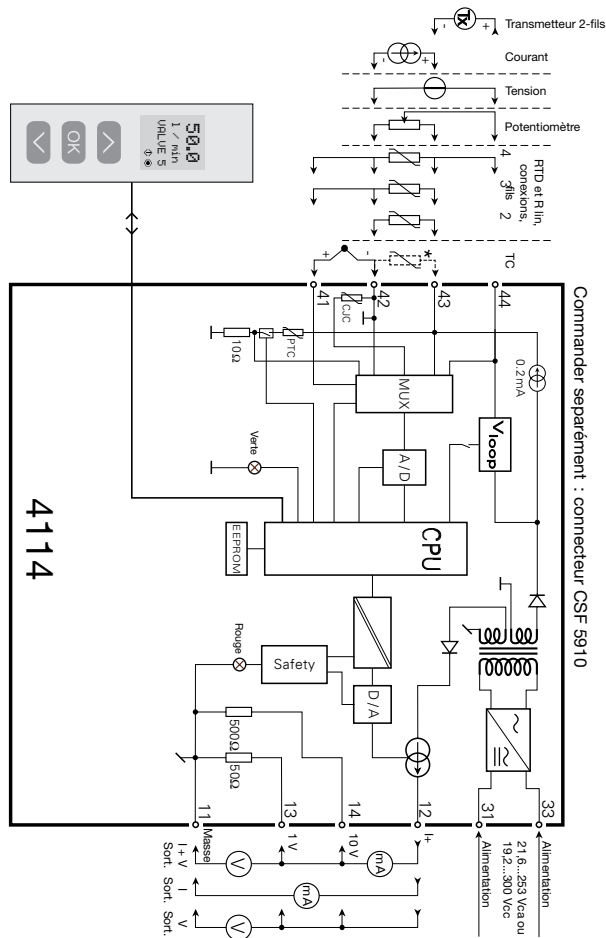
Entrées



Sorties



SCHEMA DE PRINCIPE



PROGRAMMATION / OPERATION DES TOUCHES DE FONCTION

Documentation pour le diagramme de programmation.

Généralités :

Lors de la configuration de l'indicateur vous êtes guidés tout au long des paramètres du menu ; ainsi vous pouvez choisir le réglage qui correspond à votre application. Pour chaque menu il y a un texte d'aide qui défile en ligne 3 de l'indicateur.

La configuration se fait à l'aide des 3 touches de fonction :

- ⏪ Incrémenter la valeur numérique ou choisir le paramètre suivant
- ⏩ Décrémenter la valeur numérique ou choisir le paramètre précédent
- ⏹ Valider les valeurs choisies et fin du menu

Une fois la configuration terminée, l'indicateur retournera sur l'état défaut 1.0.

En appuyant et maintenant la touche ⏹ l'indicateur retourne au menu précédent ou sur l'état défaut (1.0) sans sauvegarde des modifications éventuelles apportées à la configuration.

Si aucune touche n'est activée pendant 1 minute, l'indicateur retournera sur l'état défaut sans sauvegarde des modifications éventuelles apportées à la configuration.

Information complémentaire :

Protection par mot de passe : L'accès à la programmation peut être bloqué par un mot de passe. Ce mot de passe est sauvegardé dans le transmetteur afin d'assurer un haut niveau de protection contre les modifications non autorisées. Le mot de passe usine 2008 permet l'accès à tous les menus de configuration.

Informations relatives au signal et erreur capteur sur la façade 4501

Erreur capteur (voir limites dans tableau) est affiché par SE.BR (rupture capteur) ou SE.SH (court circuit). Signal hors limite (voir tableau des limites) est affiché par IN.LO (limite basse) ou IN.HI (limite haute). L'affichage de l'erreur se fait sur la ligne 3 en format texte avec le rétro-éclairage lumineux clignotant. La ligne 4 de l'affichage indique COM (balle clignotante) qui indique l'état de fonctionnement du 4501 et la flèche montante/descendante indique la tendance du signal d'entrée.

Indication du signal et erreur capteur sans la façade

L'état du module peut être lu sur la façade à l'aide des voyants rouge/vert.

Voyant vert clignotant à 13 Hz indique l'état normal de fonctionnement.

Voyant vert clignotant à 1 Hz indique l'erreur capteur.

Voyant vert fixe indique une erreur interne.


Voyant rouge fixe indique erreur fatale.

Fonctions avancées

L'unité donne accès à un certain nombre de fonctions avancées qui sont accessibles en répondant «Oui» à «adv.set».

Configuration de l'affichage: Il est possible de régler la luminosité et le rétro-éclairage. Enregistrement d'un numéro de repère à 6 caractères alphanumériques. Sélection de l'affichage de la valeur de sortie ou du repère sur ligne 3 de l'indicateur.

Calibration du process en 2 points: L'unité peut procéder à une calibration en 2 points. Le point mini du signal d'entrée (pas nécessairement 0%) est appliquée et la valeur actuelle est entrée sur le 4501. Ensuite le point maxi du signal (pas nécessairement 100%) est appliquée et la valeur actuelle est entrée sur le 4501. Si vous validez ces points, l'appareil va fonctionner selon cet ajustement. Si plus tard vous souhaitez modifier ou changer de type d'entrée l'unité reviendra à la calibration usine.

Fonction simulation: Si vous validez le point «EN.SIM» il est possible de simuler un signal d'entrée à l'aide des flèches et ainsi contrôler le signal de sortie haut et bas. Lorsque vous validez le point par , l'unité retourne à son mode normal.

Mot de passe: Ici vous pouvez choisir un mot de passe allant de 0000 à 9999 afin de protéger la programmation. L'unité est livrée sans mot de passe. Si par erreur vous verrouillez l'unité par un mot de passe, vous pouvez toujours l'annuler par le mot de passe 2008.

Langue: Dans le menu «choix de la langue», vous pouvez sélectionner 7 différentes langues pour le texte d'aide. Choix entre: Anglais, allemand, français, italien, espagnol, suédois et danois.

Auto-diagnostic

L'unité effectue la fonction auto-diagnostic des circuits internes.

Voici les erreurs possibles affichées sur l'unité 4501 :

CJ.ER - Défaut capteur CSF ou température CSF en dépassement d'échelle

FL.ER - Erreur flash

AO.ER - La sortie courant est sans charge (uniquement pour les signaux S4...20 mA et S20...4 mA)

NO.CO - Erreur de connexion

IN.ER - Niveaux d'erreur à l'entrée

TY.ER - Configuration du 4501 différente du type de produit

Sélection des unités

Après avoir choisi le type de signal d'entrée, vous pouvez choisir l'unité de valeur du process pour l'affichage en texte ligne 2 (voir tableau). En sélectionnant une entrée température, l'unité de mesure sur l'afficheur est en Celsius ou Fahrenheit.

Fonction sécurité

Par défaut les appareils sont livrés avec la fonction SIL inactive. La fonction sécurité (surveillance de boucle) peut être sélectionnée sur le menu O.RANGE ce qui permet à la carte de fonctionner en mode SIL. De plus il faut que la sortie S4...20mA soit validée. Veuillez noter que lorsque la fonction sécurité est activée la fonction erreur capteur est signalée sur la sortie analogique.

CJC

Dans le menu CJC vous pouvez choisir une compensation interne ou externe de la soudure froide. La compensation externe se fait par le bornier 5910, il est à commander séparément.

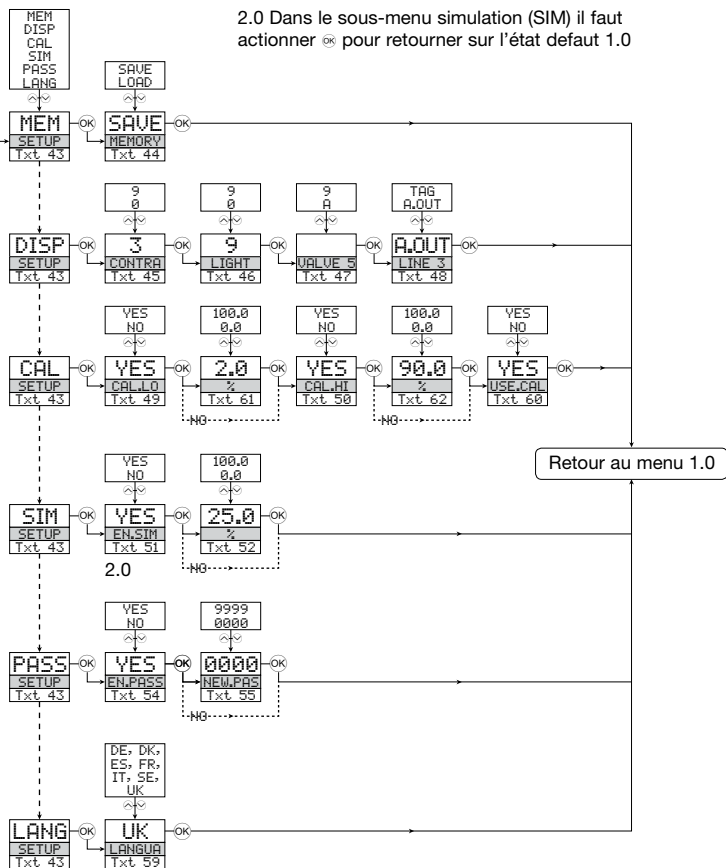
Mémoire

Dans le menu mémoire (memory) vous pouvez sauvegarder la configuration du module dans le 4501, et puis transférer le 4501 sur un autre module du même type et charger la configuration sauvegardée vers ce module.

Diagramme de programmation

Réglage avancé (ADV.SET)

2.0 Dans le sous-menu simulation (SIM) il faut activer ∞ pour retourner sur l'état défaut 1.0



Le menu déroulant en ligne 3 de l'indicateur

- [01] Entrer mot de passe correct
- [02] Aller dans le menu de configuration avancée ?
- [03] Sélectionner entrée température
Sélectionner entrée potentiomètre
Sélectionner entrée résistance linéaire
Sélectionner entrée courant
Sélectionner entrée tension
- [04] Sélectionner gamme d'entrée 0.0-1 V
Sélectionner gamme d'entrée 0.2-1 V
Sélectionner gamme d'entrée 0-5 V
Sélectionner gamme d'entrée 1-5 V
Sélectionner gamme d'entrée 0-10 V
Sélectionner gamme d'entrée 2-10 V
Sélectionner gamme d'entrée 0-20 mA
Sélectionner gamme d'entrée 4-20 mA
- [05] Sélectionner connexion capteur 2-fils
Sélectionner connexion capteur 3-fils
Sélectionner connexion capteur 4-fils
- [06] Sélectionner valeur de résistance basse
Sélectionner valeur de résistance haute
- [07] Régler valeur de résistance basse
- [08] Régler valeur de résistance haute
- [09] Sélectionner Celsius comme unité de température
Sélectionner Fahrenheit comme unité de température
- [10] Sélectionner type de capteur TC
Sélectionner type de capteur Ni
Sélectionner type de capteur Pt
Sélectionner unités d'affichage
- [11] Sélectionner unités d'affichage
- [12] Sélectionner position du point décimale
- [13] Régler gamme d'affichage basse
- [14] Régler gamme d'affichage haute
- [16] Sélectionner Pt100 comme type de capteur
Sélectionner Pt120 comme type de capteur
Sélectionner Pt50 comme type de capteur
Sélectionner Pt100 comme type de capteur
Sélectionner Pt200 comme type de capteur
Sélectionner Pt250 comme type de capteur
Sélectionner Pt300 comme type de capteur
Sélectionner Pt400 comme type de capteur
Sélectionner Pt500 comme type de capteur
Sélectionner Pt1000 comme type de capteur
Sélectionner Ni50 comme type de capteur
Sélectionner Ni100 comme type de capteur
Sélectionner Ni120 comme type de capteur
Sélectionner Ni1000 comme type de capteur
- [17] Sélectionner TC-B comme type de capteur
Sélectionner TC-E comme type de capteur
Sélectionner TC-J comme type de capteur
Sélectionner TC-K comme type de capteur
Sélectionner TC-L comme type de capteur
Sélectionner TC-N comme type de capteur
Sélectionner TC-R comme type de capteur
Sélectionner TC-S comme type de capteur
Sélectionner TC-T comme type de capteur
Sélectionner TC-U comme type de capteur
Sélectionner TC-W3 comme type de capteur
Sélectionner TC-W5 comme type de capteur
Sélectionner TC-Lr comme type de capteur
- [18] Sélectionner TC-B comme type de capteur
Sélectionner TC-E comme type de capteur
Sélectionner TC-J comme type de capteur
Sélectionner TC-K comme type de capteur
Sélectionner TC-L comme type de capteur
Sélectionner TC-N comme type de capteur
Sélectionner TC-R comme type de capteur
Sélectionner TC-S comme type de capteur
Sélectionner TC-T comme type de capteur
Sélectionner TC-U comme type de capteur
Sélectionner TC-W3 comme type de capteur
Sélectionner TC-W5 comme type de capteur
Sélectionner TC-Lr comme type de capteur
- [36] Sélect. courant comme type de sortie analogique
Sélect. tension comme type de sortie analogique
- [37] Sélectionner gamme de sortie 0-20 mA
Sélectionner gamme de sortie 4-20 mA
Sélectionner 4-20 mA avec sécurité de la boucle
Sélectionner gamme de sortie 20-0 mA
Sélectionner gamme de sortie 20-4 mA
Sélectionner 20-4 mA avec sécurité de la boucle
- [38] Sélectionner aucune action d'erreur - la sortie n'est pas définie en cas d'erreur
Sélectionner bas d'échelle en cas d'erreur
Sélect. NAMUR NE43 bas d'échelle en cas d'erreur
Sélect. NAMUR NE43 haut d'échelle en cas d'erreur
- [39] Sélectionner gamme de sortie 0.0-1 V
Sélectionner gamme de sortie 0.2-1 V
Sélectionner gamme de sortie 0-5 V
Sélectionner gamme de sortie 1-5 V
Sélectionner gamme de sortie 0-10 V
Sélectionner gamme de sortie 2-10 V
Sélectionner gamme de sortie 1-0-0 V
Sélectionner gamme de sortie 1-0-2 V
Sélectionner gamme de sortie 5-0 V
Sélectionner gamme de sortie 5-1 V
Sélectionner gamme de sortie 10-0 V
Sélectionner gamme de sortie 10-2 V
- [41] Régler la température basse de la sortie analogique
- [42] Régler la température haute de la sortie analogique
- [43] Aller dans la configuration du mot de passe
Aller dans le mode simulation
Exécuter calibration de process
Aller dans la configuration d'affichage
Exécuter opérations de mémoire
- [44] Charger la configuration sauvegardée en 4114
- [45] Sauvegarder la configuration du 4114 dans le 4501
- [46] Ajuster le contraste LCD
- [47] Entrer numéro repère de 6 caractères
- [48] Valeur de la sortie analogique affichée en ligne 3
Numéro repère affiché en ligne 3
- [49] Calibrer l'entrée basse à la valeur de process ?
- [50] Calibrer l'entrée haute à la valeur de process ?
- [51] Permettre mode de simulation ?
- [52] Régler la valeur de simulation en entrée
- [54] Permettre protection par mot de passe ?
- [55] Entrer nouveau mot de passe
- [59] Sélectionner langue
- [60] Utiliser valeurs de calibration process ?
- [61] Régler valeur de la position basse de la calibration
- [62] Régler valeur de la position haute de la calibration
- [63] Sélectionner compensation soudure froide externe CJC (Accessoire)
Sélectionner compensation soudure froide interne

UNIVERSAL-MESSUMFORMER

PReasy 4114

INHALTSVERZEICHNIS

Warnungen	74
Sicherheitsregeln.....	75
Konformitätserklärung.....	77
Zerlegung des Systems 4000	78
Wenn die Front LED rot leuchtet / Display zeigt AO.ER....	78
Erweiterte Merkmale	79
Verwendung.....	79
Technische Merkmale.....	79
PR 4501 Display / Programmierfront	80
Anwendungen	81
Bestellangaben.....	82
Elektrische Daten	82
Visualisierung im 4501: Sensorfehlererkennung und Eingangssignal außerhalb des Bereichs	85
Grenzen Fühlerfehlererkennung	86
Fehleranzeige	86
Anschlüsse	87
Blockdiagramm	88
Konfiguration / Bedienung der Funktionstasten	89
Flussdiagramm.....	92
Flussdiagramm, Erweiterte Einstellungen (ADV.SET).....	94
Scrollender Hilfetext im Display Zeile 3	95



ALLGEMEINES

WARNUNG!

Dieses Gerät ist für den Anschluss an lebensgefährliche elektrische Spannungen gebaut. Missachtung dieser Warnung kann zu schweren Verletzungen oder mechanischer Zerstörung führen.

Um eine Gefährdung durch Stromstöße oder Brand zu vermeiden müssen die Sicherheitsregeln des Handbuchs eingehalten, und die Anweisungen befolgt werden.

Die Spezifikationswerte dürfen nicht überschritten werden, und das Gerät darf nur gemäß folgender Beschreibung benutzt werden. Das Handbuch ist sorgfältig durchzulesen, ehe das Gerät in Gebrauch genommen wird. Nur qualifizierte Personen (Techniker) dürfen dieses Gerät installieren.

Wenn das Gerät nicht wie in diesem Handbuch beschrieben benutzt wird, werden die Schutzeinrichtungen des Gerätes beeinträchtigt.



**GEFÄHR-
LICHE
SPANNUNG**

WARNUNG!

Vor dem abgeschlossenen festen Einbau des Gerätes darf daran keine gefährliche Spannung angeschlossen werden, und folgende Maßnahmen sollten nur in spannungslosem Zustand des Gerätes und unter ESD-sicheren Verhältnisse durchgeführt werden:

Installation, Montage und Demontage von Leitungen.
Fehlersuche im Gerät.



Reparaturen des Gerätes und Austausch von Sicherungen dürfen nur von PR electronics A/S vorgenommen werden.



INSTALLATION

WARNUNG

Das System 4000 muss auf eine DIN-Schiene nach DIN 46277 montiert werden.



WARNUNG

Die Frontplatte des Gerätes darf nicht geöffnet werden, weil hierdurch die Kontakte zur Kontaktierung des Frontdisplays 4501 beschädigt werden können. Das Gerät enthält keine internen DIP-Schalter oder Programmierbrücken.

ZEICHENERKLÄRUNGEN



Dreieck mit Ausrufungszeichen: Warnung / Vorschrift. Vorgänge, die zu lebensgefährlichen Situationen führen können.



Die **CE-Marke** ist das sichtbare Zeichen dafür, dass das Gerät die Vorschriften erfüllt.



Doppelte Isolierung ist das Symbol dafür, dass das Gerät besondere Anforderungen an die Isolierung erfüllt.

SICHERHEITSREGELN

DEFINITIONEN:

Gefährliche Spannungen sind definitionsgemäß die Bereiche: 75...1500 Volt Gleichspannung und 50...1000 Volt Wechselspannung.

Techniker sind qualifizierte Personen, die dazu ausgebildet oder angeleitet sind, eine Installation, Bedienung oder evtl. Fehlersuche auszuführen, die sowohl technisch als auch sicherheitsmäßig vertretbar ist.

Bedienungspersonal sind Personen, die im Normalbetrieb mit dem Produkt die Drucktasten oder Potentiometer des Produktes einstellen bzw. bedienen und die mit dem Inhalt dieses Handbuchs vertraut gemacht wurden.

EMPFANG UND AUSPACKEN:

Packen Sie das Gerät aus, ohne es zu beschädigen und kontrollieren Sie beim Empfang, ob der Gerätetyp Ihrer Bestellung entspricht. Die Verpackung sollte beim Gerät bleiben, bis dieses am endgültigen Platz montiert ist.

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN:

Direkte Sonneneinstrahlung, starke Staubeentwicklung oder Hitze, mechanische Erschütterungen und Stöße sind zu vermeiden; das Gerät darf nicht Regen oder starker Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Bei Bedarf muss eine Erwärmung, welche die angegebenen Grenzen für die Umgebungstemperatur überschreitet, mit Hilfe eines Kühlgebläses verhindert werden.

Alle Geräte gehören der Installationskategorie II, dem Verschmutzungsgrad 1 und der Isolationsklasse II an.

INSTALLATION:

Das Gerät darf nur von Technikern angeschlossen werden, die mit den technischen Ausdrücken, Warnungen und Anweisungen im Handbuch vertraut sind und diese befolgen.

Sollten Zweifel bezüglich der richtigen Handhabung des Gerätes bestehen, sollte man mit dem Händler vor Ort Kontakt aufnehmen. Sie können aber auch direkt mit **PR electronics GmbH, Im Erlengrund 26, D-46149 Oberhausen,**

(Tel.: (0) 208 62 53 09-0) oder mit **PR electronics A/S, Lerbakken 10, DK-8410 Rønde, Dänemark (Tel.: +45 86 37 26 77)** Kontakt aufnehmen.

Die Installation und der Anschluss des Gerätes haben in Übereinstimmung mit den geltenden Regeln des jeweiligen Landes bez. der Installation elektrischer Apparaturen zu erfolgen, u.a. bezüglich Leitungsquerschnitt, (elektrischer) Vor-Absicherung und Positionierung.

Eine Beschreibung von Eingangs- / Ausgangs- und Versorgungsanschlüssen befindet sich auf dem Blockschaltbild und auf dem seitlichen Schild.

Für Geräte, die dauerhaft an eine gefährliche Spannung angeschlossen sind, gilt:

Die maximale Größe der Vorsicherung beträgt 10 A und muss zusammen mit einem Unterbrecherschalter leicht zugänglich und nahe am Gerät angebracht sein. Der Unterbrecherschalter soll derart gekennzeichnet sein, dass kein Zweifel darüber bestehen kann, dass er die Spannung für das Gerät unterbricht.

UL-EINBAUVORSCHRIFTEN:

Nur 60/75°C Kupferleiter anwenden

Nur für Anwendung in Verschmutzungsgrad 2 oder besser

Max. Umgebungstemperatur 60°C

Max. Leitungsquerschnitt AWG 26-14

UL Dateinummer E231911

KALIBRIERUNG UND JUSTIERUNG:

Während der Kalibrierung und Justierung sind die Messung und der Anschluss externer Spannungen entsprechend diesem Handbuch auszuführen, und der Techniker muss hierbei sicherheitsmäßig einwandfreie Werkzeuge und Instrumente benutzen.

BEDIENUNG IM NORMALBETRIEB:

Das Bedienungspersonal darf die Geräte nur dann einstellen oder bedienen, wenn diese auf vertretbare Weise in Schalttafeln o. ä. fest installiert sind, sodass die Bedienung keine Gefahr für Leben oder Material mit sich bringt. D. h., es darf keine Gefahr durch Berührung bestehen, und das Gerät muss so plaziert sein, dass es leicht zu bedienen ist.

REINIGUNG:

Das Gerät darf in spannungslosem Zustand mit einem Lappen gereinigt werden, der mit destilliertem Wasser leicht angefeuchtet ist.

HAFTUNG:

In dem Umfang, in welchem die Anweisungen dieses Handbuches nicht genau eingehalten werden, kann der Kunde PR electronics gegenüber keine Ansprüche geltend machen, welche ansonsten entsprechend der eingegangenen Verkaufsvereinbarungen existieren können.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Als Hersteller bescheinigt

PR electronics A/S

Lerbakken 10

DK-8410 Rønde

hiermit für das folgende Produkt:

Typ: 4114

Name: Universal-Messumformer

die Konformität mit folgenden Richtlinien und Normen:

Die EMV Richtlinien 2004/108/EG und nachfolgende Änderungen

EN 61326-1

Zur Spezifikation des zulässigen Erfüllungsgrades, siehe die Elektrische Daten des Gerätes.

Die Niederspannungsrichtlinien 2006/95/EG und nachfolgende Änderungen

EN 61010-1

Rønde, 20. August 2009



Kim Rasmussen
Unterschrift des Herstellers

ZERLEGUNG DES SYSTEMS 4000

Zunächst ist gefährliche Spannung von den Anschlussklemmen zu trennen.



Abbildung 1:
Das Gerät wird von der DIN-Schiene gelöst, indem man den unteren Verschluss löst.

Wenn die rote LED in der Front leuchtet / Display zeigt AO.ER:

PR 4114 ist als SIL-2-Gerät mit einem hohen Sicherheitsniveau entwickelt worden. Deshalb erfolgt eine kontinuierliche Messung des Ausgangs-Stromes bei dem 4...20 mA -Ausgangssignal. Wenn der Strom 0 mA ist, schaltet das Gerät in den Fehler-Modus und die LED-Anzeige leuchtet rot. Diese Funktion ist keine Standard-Option, sondern muss aktiv im Menü ausgewählt werden. Der Fehler-Modus kann nur zurückgesetzt werden durch Aus- und wieder Einschalten der Spannungsversorgung des Gerätes

UNIVERSAL-MESSUMFORMER PReasy 4114

- Eingang für WTH, TE, Ohm, Potmeter, mA und V
- 2-Draht-Versorgung > 16 V
- FM-Zulassung für Installation in Div. 2
- Ausgänge für Strom und Spannung
- Universelle Versorgung mit AC oder DC

Erweiterte Merkmale:

- Programmierbar mittels abnehmbare Frontdisplay (4501), Prozesskalibrierung, Signalsimulation, Passwortschutz, Fehlerdiagnose und Wahl von Hilfetext auf mehreren Sprachen.

Verwendung:

- Elektronische, lineare Temperaturmessung mit Widerstandssensor oder Thermoelementsensoren.
- Umwandlung von linearer Widerstandsänderung in ein analoges Standardstrom / -Spannungssignal, z. B. von Magnetventilen, Schmetterlingsventilen oder lineare Bewegungen mit angeschlossene Potentiometer.
- Spannungsversorgung und Signaltrenner für 2-Draht-Messumformer.
- Prozesssteuerung mit standard Analogausgang.
- Galvanische Trennung von Analogsignalen und Messung von Signalen, die nicht massegebunden sind.
- Das 4114 ist gemäß den strengsten Sicherheitsrichtlinien entwickelt und somit in Installationen mit SIL 2 Applikationen einsetzbar.

Technische Merkmale:

- Wenn das 4114 in Kombination mit der Programmierfront eingesetzt wird, können alle operativen Parameter der entsprechenden Applikation angepasst werden. Das 4114 ist mit elektronischen Hardware-Schaltern ausgestattet und es ist nicht notwendig das Gerät zur Einstellung von DIP-Schaltern zu öffnen.
- Eine grüne / rote Leuchtdiode in der Front des Gerätes zeigt den normalen Betrieb und Fehlfunktionen an.
- Ständige Prüfung wichtiger Speicherdaten aus Sicherheitsgründen.
- 2,3 kVAC galvanische Trennung der 3 Ports.

PR 4501 DISPLAY / PROGRAMMIERFRONT



Funktionalität:

Die einfache PReasy Menüstruktur leitet automatisch durch die relevanten Einstellungen. Der scrollende Hilfetext macht es sehr einfach diese Geräte einzusetzen. Sie finden weitere Beschreibungen der Funktionen und Programmierungsmöglichkeiten im Abschnitt "Konfiguration / Bedienung der Funktionstasten".

Anwendungen:

- Kommunikationsschnittstelle zur Änderung der operativen Parameter im 4114.
- Kann von einem 4114 auf das nächste gesteckt werden um die Daten des ersten Messumformers auf den nächsten zu übertragen.
- Stationäres Display zur Visualisierung der Prozessdaten und des Status.

Technische Merkmale:

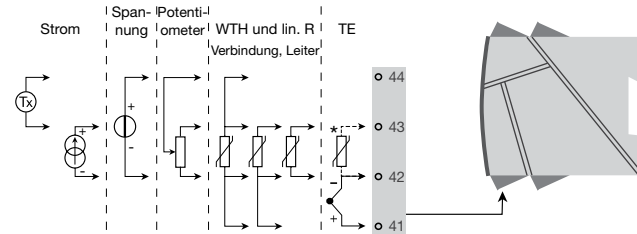
- LCD Display mit 4 Zeilen; Zeile 1 (5,57 mm hoch) zeigt das Eingangssignal, Zeile 2 (3,33 mm hoch) die Einheiten, Zeile 3 (3,33 mm hoch) den Analogausgang oder den Geräte-TAG und Zeile 4 den Kommunikationsstatus an.
- Der Zugriff auf die Programmierung kann mit der Eingabe eines Passwortes blockiert werden. Das Passwort wird im Messumformer gespeichert, um den höchsten Grad an Schutz gegen nicht autorisierte Änderungen der Konfiguration sicherzustellen.

Montage / Installation:

- Stecke das 4501 auf die Front des 4114.

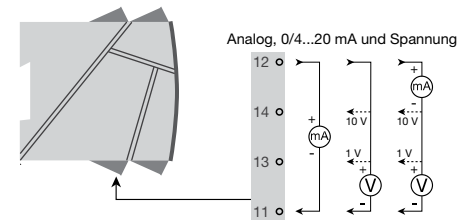
ANWENDUNGEN

Eingangssignale:

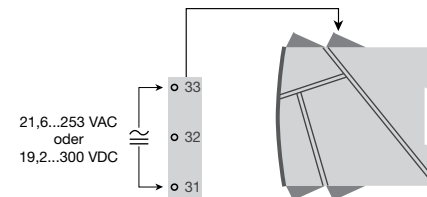


*Bitte die CJC-Anschlussklemme Typ 5910 separat bestellen!

Ausgangssignale:



Versorgung:



Bestellangaben:

4114 = Universal-Messumformer
4501 = Display / Programmierfront
5910 = CJC-Anschlussklemme

Elektrische Daten:

Umgebungstemperatur -20°C bis +60°C

Allgemeine Daten:

Universelle Versorgungsspannung 21,6...253 VAC, 50...60 Hz
 oder 19,2...300 VDC

Stromverbrauch max. ≤ 2,0 W

Sicherung 400 mA SB / 250 VAC

Isolationsspannung, Test / Betrieb 2,3 kVAC / 250 VAC

Kommunikationsschnittstelle Programmierfront 4501

Signal- / Rauschverhältnis Min. 60 dB (0...100 kHz)

Ansprechzeit (0...90%, 100...10%):

Temperatureingang ≤ 1 s

mA- / V-Eingang ≤ 400 ms

Kalibrierungstemperatur 20...28°C

Genauigkeit: Der höhere Wert der allgemeinen Werte oder Grundwerte:

Allgemeine Werte		
Eingangsart	Absolute Genauigkeit	Temperaturkoeffizient
Alle	≤ ±0,1% d. Messsp.	≤ ±0,01% Messsp. / °C

Grundwerte		
Eingangsart	Grundgenauigkeit	Temperaturkoeffizient
mA	≤ ±4 µA	≤ ±0,4 µA / °C
Volt	≤ ±20 µV	≤ ±2 µV / °C
Pt100	≤ ±0,2°C	≤ ±0,01°C / °C
Lin. R	≤ ±0,1 Ω	≤ ±0,01 Ω / °C
Potentiometer	≤ ±0,1 Ω	≤ ±0,01 Ω / °C
TE-Typ: E, J, K, L, N, T, U	≤ ±1°C	≤ ±0,05°C / °C
TE-Typ: R, S, W3, W5, LR	≤ ±2°C	≤ ±0,2°C / °C
TE-Typ: B 160...400°C	≤ ±4,5°C	≤ ±0,45°C / °C
TE-Typ: B 400...1820°C	≤ ±2°C	≤ ±0,2°C / °C

EMV Störspannungseinfluss	< ±0,5% d. Messsp.
Erweitere EMV Störfestigkeit:	
NAMUR NE 21, Kriterium A, Burst.....	< ±1% d. Messsp.

Hilfsspannungen:

2-Draht-Versorgung (Klemme 44...43) 25...16 VDC / 0...20 mA

Leitungsquerschnitt (max.) 1 x 2,5 mm² Litzen Draht

Klemmschraubenanzugsmoment 0,5 Nm

Relative Luftfeuchtigkeit < 95% RF (nicht kond.)

Abmessungen, ohne Frontdisplay (HxBxT) .. 109 x 23,5 x 104 mm

Abmessungen, mit Frontdisplay (HxBxT) 109 x 23,5 x 116 mm

Schutzart IP20

Gewicht 145 g / 160 g mit 4501

WTH-, linearer Widerstands- und Potentiometereingang:

Eingangsart	Min. Wert	Max. Wert	Norm
Pt100	-200°C	+850°C	IEC60751
Ni100	-60°C	+250°C	DIN 43760
Lin. R	0 Ω	10000 Ω	-
Potentiometer	10 Ω	100 kΩ	-

Eingang für TE-Typen:

Pt10, Pt20, Pt50, Pt100, Pt200, Pt250, Pt300, Pt400, Pt500, Pt1000

Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000

Kabelwiderstand pro Leiter (max.), WTH 50 Ω

Fühlerstrom, WTH Nom. 0,2 mA

Wirkung des Leitungswiderstandes

(3- / 4-Leiter), WTH < 0,002 Ω / Ω

Fühlerfehlererkennung, WTH Ja

Kurzschlusserkennung, WTH < 15 Ω

TE-Eingang:

Typ	Min. Wert	Max. Wert	Norm
B	0°C	+1820°C	IEC 60584-1
E	-100°C	+1000°C	IEC 60584-1
J	-100°C	+1200°C	IEC 60584-1
K	-180°C	+1372°C	IEC 60584-1
L	-200°C	+900°C	DIN 43710
N	-180°C	+1300°C	IEC 60584-1
R	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
S	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
T	-200°C	+400°C	IEC 60584-1
U	-200°C	+600°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
W5	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
LR	-200°C	+800°C	GOST 3044-84

Vergleichsstellenkompensation (CJC):

über externen Sensor in der

Anschlussklemme 5910 $20...28^{\circ}\text{C} \leq \pm 1^{\circ}\text{C}$
 $-20...20^{\circ}\text{C} /$
 $28...70^{\circ}\text{C} \leq \pm 2^{\circ}\text{C}$

über internen CJC-Sensor $\pm(2,0^{\circ}\text{C} + 0,4^{\circ}\text{C} * \Delta t)$

Δt = interne Temperatur-Umgebungstemperatur

Fühlerfehlererkennung, alle TE-Typen Ja

Fühlerfehlerstrom:

Bei Erkennung Nom. 2 μA

Sonst 0 μA

Stromeingang:

Messbereich 0...20 mA

Programmierbare Messbereiche 0...20 und 4...20 mA

Eingangswiderstand Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω

Fühlerfehlererkennung:

Schleifenunterbrechung 4...20 mA Ja

Spannungseingang:

Messbereich 0...12 VDC

Programmierbare Messbereiche 0...1 / 0,2...1 / 0...5 / 1...5 /

0...10 und 2...10 VDC

Eingangswiderstand Nom. 10 M Ω

Stromausgang:

Signalbereich (Spanne) 0...20 mA

Programmierbare Signalbereiche 0...20 / 4...20 / 20...0 / 20...4 mA

Belastung (max.) 20 mA / 800 Ω / 16 VDC
 Belastungsstabilität $\leq 0,01\%$ d. Messspanne / 100 Ω
 Fühlerfehlererkennung 0 / 3,5 / 23 mA / keine
 NAMUR NE 43 Up- / Downscale 23 mA / 3,5 mA

Ausgangsbegrenzung:

4...20 und 20...4 mA Signale 3,8...20,5 mA

0...20 und 20...0 mA Signale 0...20,5 mA

Strombegrenzung ≤ 28 mA

Spannungsausgang:

Signalbereich 0...10 VDC

Programmierbare Signalbereiche 0...1 / 0,2...1 / 0...10 / 0...5 /

1...5 / 2...10 / 1...0 / 1...0,2 / 5...0 /

5...1 / 10...0 og 10...2 V

Belastung (min.) 500 k Ω

Ex- / I.S.-Zulassung:

FM, Anwendungsbereich in Class I, Div. 2, Group A, B, C, D
 Class I, Div. 2, Group IIC
 Zone 2

Max. Umgebungstemperatur für T5 60°C

Marine-Zulassung:

Det Norske Veritas, Ships & Offshore Standard for Certification No. 2.4

GOST R Zulassung:

VNIIM, Cert. no. Siehe www.prelectronics.de

Eingehaltene Richtlinien:

Norm:

EMV 2004/108/EG EN 61326-1

LVD 2006/95/EG EN 61010-1

FM 3600, 3611, 3810 und ISA 82.02.01

UL, Standard for Safety UL 508

d. Messspanne = der momentan gewählten Messspanne

Visualisierung im 4501: Sensorfehlererkennung und Eingangssignal außerhalb des Bereichs

Sensorfehlerprüfung:		
Gerät:	Konfiguration	Fühlerfehlererkennung
4114	OUT.ERR=NONE	OFF
	Sonst:	ON

Außerhalb des Bereichs Anzeige (IN.LO, IN.HI): Bei Verlassen des Gewählten Bereichs des A/D-Wandlers oder des Polynoms.			
Eingang	Bereich	Anzeige	Grenze
VOLT	0...1 V / 0,2...1 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 1,2 V
	0...10 V / 2...10 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 12 V
CURR	0...20 mA / 4...20 mA	IN.LO	< -1,05 mA
		IN.HI	> 25,05 mA
		IN.LO	< 0 Ω
LIN.R	0...800 Ω	IN.HI	> 1075 Ω
		IN.LO	< 0 Ω
	0...10 kΩ	IN.HI	< 110 kΩ
		IN.LO	< -0,5 %
POTM	-	IN.HI	> 100,5 %
		IN.LO	< Temperaturbereich -2°C
TEMP	TE / WTH	IN.HI	> Temperaturbereich +2°C

Display Anzeige unter Min.- / über Max. (-1999, 9999):			
Eingang	Bereich	Anzeige	Grenze
Alle	Alle	-1999	Display Anzeige <-1999
		9999	Display Anzeige >9999

Grenzen Fehlererkennung:

Fehlererkennung (SE.BR, SE.SH):			
Eingang	Bereich	Anzeige	Grenze
CURR	Schleife unterbrochen (4...20 mA)	SE.BR	<= 3,6 mA; > = 21 mA
	Alle, SE.BR auf alle 3-Leiter	SE.BR	> ca. 126 kΩ
LIN.R	0...800 Ω	SE.BR	> ca. 875 Ω
		SE.BR	> ca. 11 kΩ
	0...10 kΩ	TC	SE.BR
TEMP	WTH, 2-, 3- und 4-Leiter Kein SE.SH für Pt10, Pt20 und Pt50	SE.BR	> ca. 15 kΩ
		SE.SH	< ca. 15 Ω

Fehleranzeige:

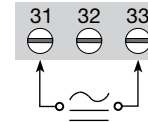
Anzeige bei Hardwarefehler		
Fehlersuche	Anzeige	Fehlergrund
Test des internen CJC-Fühlers	CJ.ER	CJC-Fühler defekt oder Temp. außerh. des Bereichs
Checksum Test der Konfiguration im FLASH	FL.ER	Fehler im FLASH
Überprüfe Messung der analoger Ausgangsspannung	AO.ER	1) Stromausg. ist unbelastet (nur S4...20 mA/S20...4 mA)
Überprüfe Kommunikation zwischen 4501 / 4114	NO.CO	Verbindungsfehler
Überprüfe ob Eingangssignal an Eingangskonfiguration passt	IN.ER	1) Fehlerniv. im Eingang
Überprüfe ob Konfiguration im 4501 Speicher an 4114 passt	TY.ER	Konfiguration ist nicht 4114

! Fehleranzeige im Display blinkt einmal pro Sekunde. Der Hilfetext erklärt den Fehler.

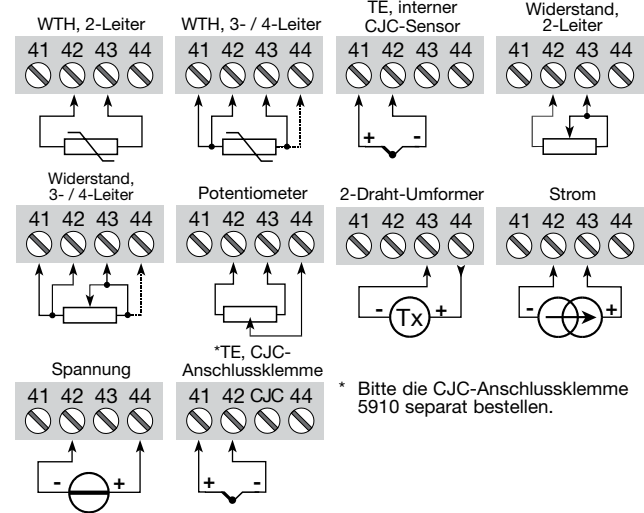
1) Um das Gerät zurückzusetzen, muss die Versorgungsspannung kurz unterbrochen werden.

ANSCHLÜSSE

Versorgung:

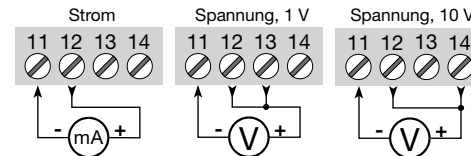


Eingänge

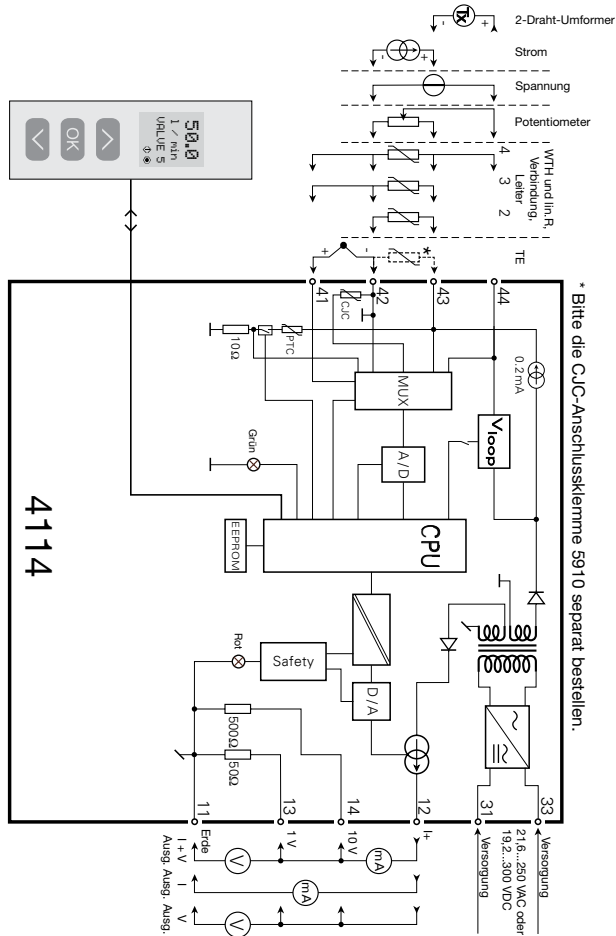


* Bitte die CJC-Anschlussklemme 5910 separat bestellen.

Ausgänge



BLOCKDIAGRAMM



KONFIGURATION / BEDIENUNG DER FUNKTIONSTASTEN

Dokumentation für das Flussdiagramm.

Grundsätzliches:

Bei der Configuration des 4114 werden Sie durch alle Parameter geleitet und Sie können die Einstellungen wählen, welche zur Applikation passt. Für jedes Menü existiert ein scroller Hilfetext welcher automatisch in der 3. Zeile im Display gezeigt wird.

Die Configuration wird mittels der 3 Funktionstasten durchgeführt:

- ⬆ erhöht den numerischen Wert oder wählt nächsten Parameter
- ⬇ setzt den numerischen Wert herab oder wählt nächsten Parameter
- ⊗ übernimmt den gewählten Wert und beendet das Menü

Wenn eine Configuration eingegeben worden ist, kehrt das Display auf den Menüpunkt 1.0 zurück

Bei drücken und halten von ⊗ springt man zurück zum vorherigen Menü oder in den Normal-Zustand (1.0) ohne die geänderten Werte oder Parameter zu speichern.

Wenn für 1 Minute keine Taste betätigt wird, geht das Display in den Normal-Zustand zurück, ohne die geänderten Werte oder Parameter zu speichern.

Weitere Erklärungen:

Passwortschutz: Der Zugriff auf die Programmierung kann mit der Eingabe eines Passwortes blockiert werden. Das Passwort wird im Messumformer gespeichert, um den höchsten Grad an Schutz gegen nicht autorisierte Änderungen der Configuration sicherzustellen. Bei Eingabe des Master-Passwortes 2008 sind alle Konfigurationsmenüs erreichbar.

Signal- und Sensorfehlerinformation per Programmierfront 4501

Sensorfehler (s. Grenzen im Diagramm), wird als SE.BR (Sensorfehler) oder SE.SH (Fühlerkurzschluss) angezeigt. Signale, ausserhalb des gewählten Bereichs (kein Sensorfehler, s. Tabelle für Grenzen), werden als IN.LO (niedriges Eingangssignal) oder IN.HI (hohes Eingangssignal) angezeigt. Die Fehlermeldung wird in der 3. Zeile als Text mit blinkender Hintergrundbeleuchtung angezeigt. Zeile 4 der Anzeige zeigt den Zustand der Kommunikation an: COM (blinkendes Kugelsymbol) zeigt an, ob das 4501 korrekt funktioniert und hoch/runter Pfeile zeigen tendenziell das Eingangssignal an.

Signal und Senfohlerfehleranzeige ohne Programmierfront

Der Status des Gerätes kann auch durch die rote/grüne LED an der Gerätefront abgelesen werden.

Grün blinkende LED 13 Hz zeigt normalen Betrieb an.

Grün blinkende LED 1 Hz zeigt Sensorfehler an.

Dauernd grün leuchtende LED zeigt internen Fehler an.


Dauernd rot leuchtende LED signalisiert einen schwerwiegenden Fehler.

Hauptfunktionen

Das Gerät bietet Zugang zu verschiedenen Funktionen, welche mit "yes" bei der Abfrage „adv.set“ bestätigt werden muß.

Anzeigeeinstellungen: Sie können Werte einstellen, wie Displaykontrast und Hintergrundhelligkeit. Einstellung der TAG-Nummer mit 6 alphanumerischen Werten. Auswahl der Anzeigefunktion in der dritten Zeile zwischen Analogausgang oder TAG Nummer.

Zweipunkt Prozesskalibrierung: Mit dem Gerät kann mit zwei Punkten des Eingangssignals eine Prozesskalibrierung durchgeführt werden. Ein niedriges Eingangssignal (nicht unbedingt 0%) muss anliegen und der aktuelle Wert wird über das 4501 eingegeben. Dann wird ein höherer Wert (nicht unbedingt 100%) angelegt und der aktuelle Wert wird über das 4501 eingegeben. Wenn Sie die Kalibrierung akzeptieren, wird das Gerät mit den neuen Werten übernommen. Wenn Sie später diese Werte verwerfen oder andere Parameter eingeben, wird die Werkskalibrierung übernommen.

Prozesssimulationsfunktion: Wenn Sie die Abfrage "EN.SIM" bestätigen, ist es möglich ein Eingangssignal zu simulieren, d.h. die hoch/runter Tasten kontrollieren das Ausgangssignal. Wenn Sie mit  bestätigen, springt das Gerät wieder in den Normalmodus.

Password: Sie können ein Passwort zwischen 0000 und 9999 einstellen, um ein unbefugtes Verändern der Parameter zu vermeiden. Das Gerät wird werksseitig ohne Passwordeingabe ausgeliefert. Falls Sie versehentlich das Gerät blockiert haben, können Sie es mit dem Masterpasswort „2008“ jederzeit freigeben.

Sprache: Im Menü können Sie zwischen 7 verschiedenen Sprachen auswählen, die Sie mit Hilfetexten unterstützen. Sie können auswählen zwischen: UK, DE, FR, IT, ES, SE und DK.

Selbstdiagnose

Das Gerät führt eine Selbstdiagnose des internen Kreises durch.

Die folgenden Fehlermeldungen können im Frontdisplay 4501 angezeigt werden.

CJ.ER - CJC-Fühler defekt oder Temperatur außerhalb des Bereichs

FL.ER - Fehler im Flash

AO.ER - Der Stromausgang ist unbelastet (nur für S4...20 mA/S20...4 mA)

NO.CO - Verbindungsfehler

IN.ER - Fehlerniveaus im Eingang

TY.ER - Konfiguration im 4501 weicht von diesem Produkttyp ab

Auswahl der Einheiten

Nach Auswahl des Eingangssignals, können Sie auswählen, welchen Prozesswert sie anzeigen möchten (Textzeile 2 im Diagramm). Wenn man Temperatursignal als Eingangsparameter auswählt, wird der Wert in °C oder °F angezeigt. Dieses wird nach Auswahl des Temperatureingangs im Menüpunkt ausgewählt.

Sicherheitsüberwachung

Wenn das Gerät mit der Standard-Konfiguration ausgeliefert wird, ist die SIL-Funktion deaktiviert. Die Sicherheitüberwachungsfunktion (Loop-Überwachung) kann im Menü O. RANGE gewählt werden, damit das Gerät in den SIL-Modus übergeht. Um die SIL-Funktion zu aktivieren, muss der Menüpunkt S4...20 mA gewählt werden. Bitte beachten Sie jedoch, wenn die Sicherheitsüberwachung aktiviert ist, wird ein Sensorfehler als Fehler des analogen Ausgangssignals angezeigt.

CJC

Im CJC-Menü haben Sie die Wahl zwischen externer und interner Kaltstellenkompensation (CJC). Die externe CJC-Anschlussklemme PR 5910 muss separat bestellt werden.

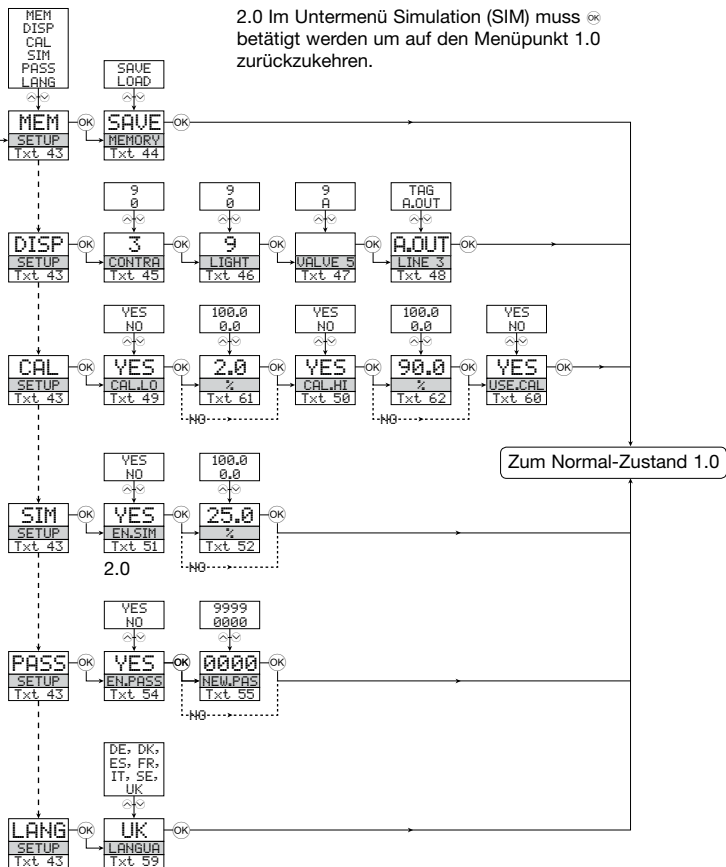
Memory

Im Memory-Menü können Sie die Konfiguration des Gerätes im 4501 speichern. Das 4501 kann danach auf das nächste Gerät des gleichen Typs gesteckt werden und die Konfiguration auf dieses Gerät übertragen.

Flussdiagramm

Erweiterte Einstellungen (ADV.SET)

2.0 Im Untermenü Simulation (SIM) muss \odot betätigt werden um auf den Menüpunkt 1.0 zurückzukehren.



Scrollender Hilfetext im Display Zeile 3

- [01] Einstellung des korrekten Passwortes
- [02] Eingabe erweitertes Setup Menü?
- [03] Auswahl Temperatur-Eingang
Auswahl Potentiometer-Eingang
Auswahl linearer Widerstandseingang
Auswahl Stromeingang
Auswahl Spannungseingang
- [04] Wähle 0.0-1 V Eingangsbereich
Wähle 0.2-1 V Eingangsbereich
Wähle 0-5 V Eingangsbereich
Wähle 1-5 V Eingangsbereich
Wähle 0-10 V Eingangsbereich
Wähle 2-10 V Eingangsbereich
- [05] Wähle 0-20 mA Eingangsbereich
Wähle 4-20 mA Eingangsbereich
- [06] Wähle 2-Leiter Sensoranschluss
Wähle 3-Leiter Sensoranschluss
Wähle 4-Leiter Sensoranschluss
- [07] Einstellung unterer Widerstandswert
- [08] Einstellung oberer Widerstandswert
- [09] Wähle Celsius als Temperatureinheit
Wähle Fahrenheit als Temperatureinheit
- [10] Wähle TC Sensor Typ
Wähle NI Sensor Typ
Wähle Pt Sensor Typ
Wähle Display Einheit
- [11] Wähle Dezimalpunkt Position
- [12] Wähle unterer Displaybereich
- [13] Wähle oberer Displaybereich
- [14] Wähle Pt10 als Sensor Typ
Wähle Pt20 als Sensor Typ
Wähle Pt50 als Sensor Typ
Wähle Pt100 als Sensor Typ
Wähle Pt200 als Sensor Typ
Wähle Pt250 als Sensor Typ
Wähle Pt300 als Sensor Typ
Wähle Pt400 als Sensor Typ
Wähle Pt500 als Sensor Typ
Wähle Pt1000 als Sensor Typ
- [17] Wähle Ni50 als Sensor Typ
Wähle Ni100 als Sensor Typ
Wähle Ni120 als Sensor Typ
Wähle Ni1000 als Sensor Typ
- [18] Wähle TC-B als Sensor Typ
Wähle TC-E als Sensor Typ
Wähle TC-J als Sensor Typ
Wähle TC-K als Sensor Typ
Wähle TC-L als Sensor Typ
Wähle TC-N als Sensor Typ
Wähle TC-R als Sensor Typ
Wähle TC-S als Sensor Typ
Wähle TC-T als Sensor Typ
Wähle TC-U als Sensor Typ
Wähle TC-W3 als Sensor Typ
Wähle TC-W5 als Sensor Typ
Wähle TC-Lr als Sensor Typ
- [36] Auswahl Strom als Analogausgang
Auswahl Spannung als Analogausgang
- [37] Auswahl 0-20 mA Ausgangsbereich
Auswahl 4-20 mA Ausgangsbereich
Auswahl S4-20 mA mit Sicherheitsüberwachung
Auswahl 20-0 mA Ausgangsbereich
Auswahl 20-4 mA Ausgangsbereich
Auswahl S20-4 mA mit Sicherheitsüberwachung
- [38] Auswahl keine Fehlererkennung - Ausgang undefiniert bei Fehler
Wähle Downscale bei Fehler
Wähle NAMUR NE43 Downscale bei Fehler
Wähle NAMUR NE43 Upscale bei Fehler
- [39] Auswahl 0.0-1 V Ausgangsbereich
Auswahl 0.2-1 V Ausgangsbereich
Auswahl 1-5 V Ausgangsbereich
Auswahl 0-10 V Ausgangsbereich
Auswahl 2-10 V Ausgangsbereich
Auswahl 1-0.0 V Ausgangsbereich
Auswahl 1-0.2 V Ausgangsbereich
Auswahl 5-0 V Ausgangsbereich
Auswahl 5-1 V Ausgangsbereich
Auswahl 10-0 V Ausgangsbereich
Auswahl 10-2 V Ausgangsbereich
- [41] Einstellung Temperatur für Analogausgang LOW
- [42] Einstellung Temperatur für Analogausgang HIGH
- [43] Eingabe Passwort Einstellung
Eingabe Simulationsmodus
Prozesskalibrierung ausführen
Eingabe Display Setup
Memory Operationen ausführen
- [44] Lade gespeicherte Konfiguration in das 4114 Speicher 4114 Konfiguration im 4501
- [45] Einstellung LCD Kontrast
- [46] Einstellung LCD Hintergrundbeleuchtung
- [47] Schreibe eine 6-Zeichen Geräte TAG Nummer
- [48] Analoge Ausgangswert wird in Zeile 3 angezeigt
Geräte TAG wird im Zeile 3 des Displays angezeigt
- [49] Kalibrierte Input Low zum Prozesswert
- [50] Kalibrierte Input High zum Prozesswert
- [51] Ermögliche Simulationsmodus
- [52] Setze den Eingangs- Simulationswert
- [54] Ermögliche Passwortschutz
- [55] Eingabe eines neuen Passwortes
- [59] Wähle Sprache
- [60] Verwende Prozesskalibrierungswerte?
- [61] Eingabe des Wertes für den unteren Kalibrierungspunkt
- [62] Eingabe des Wertes für den oberen Kalibrierungspunkt
- [63] Auswahl interner Temperatur Sensor
Auswahl CJC-Klemme (Zubehör)

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 analogue and digital signal conditioning modules for industrial automation. The product range includes Isolators, Displays, Ex Interfaces, Temperature Transmitters, and Universal Modules. 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 Signalverarbeitungsmodulen für die industrielle Automatisierung. Dieses Programm umfasst Displays, Temperaturtransmitter, Ex- und galvanische Signalrenner, 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!

Subsidiaries

France

PR electronics Sarl
Zac du Chêne, Activillage
4, allée des Sorbiers
F-69673 Bron Cedex
sales@preelectronics.fr
tel. +33 (0) 4 72 14 06 07
fax +33 (0) 4 72 37 88 20

Germany

PR electronics GmbH
Im Erlengrund 26
D-46149 Oberhausen
sales@preelectronics.de
tel. +49 (0) 208 62 53 09-0
fax +49 (0) 208 62 53 09 99

Italy

PR electronics S.r.l.
Via Giulietti 8
IT-20132 Milano
sales@preelectronics.it
tel. +39 02 2630 6259
fax +39 02 2630 6283

Spain

PR electronics S.L.
Avda. Meridiana 354, 9^a B
E-08027 Barcelona
sales@preelectronics.es
tel. +34 93 311 01 67
fax +34 93 311 08 17

Sweden

PR electronics AB
August Barks gata 6A
S-421 32 Västra Frölunda
sales@preelectronics.se
tel. +46 (0) 3149 9990
fax +46 (0) 3149 1590

UK

PR electronics UK Ltd
Middle Barn, Apuldram
Chichester
West Sussex, PO20 7FD
sales@preelectronics.co.uk
tel. +44 (0) 1243 776 450
fax +44 (0) 1243 774 065

USA

PR electronics Inc
11225 West Bernardo Court
Suite A
San Diego, California 92127
sales@preelectronics.com
tel. +1 858 521 0167
fax +1 858 521 0945

Head office

Denmark
PR electronics A/S
Lerbakken 10
DK-8410 Rønde
www.preelectronics.com
sales@preelectronics.dk
tel. +45 86 37 26 77
fax +45 86 37 30 85

