



- **DK** Side 1

- **UK** Page 15

- **FR** Page 29

- **DE** Seite 43

6 3 3 5

**2-Wire HART®
Transmitter**

No. 6335V108-IN (1021)
From ser. no. 090926800



SIGNALS THE BEST

- 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 Signaltrenner, und Universalgeräte. Sie können unsere Geräte auch unter extremen Einsatzbedingungen wie elektrisches Rauschen, Erschütterungen und Temperaturschwingungen vertrauen, und alle Produkte von PR electronics werden in Übereinstimmung mit den strengsten internationalen Normen produziert. »Signals the Best« ist Ihre Garantie für Qualität!

2-TRÅDS HART®-TRANSMITTER

PRETRANS 6335

INDHOLDSFORTEGNELSE

EF-overensstemmelseserklæring	2
Anvendelse	3
Teknisk karakteristik	3
Montage / installation.....	3
Applikationer	4
Bestillingsskema: 6335	5
Elektriske specifikationer.....	5
Tilslutninger	9
Blokdiagram	11
Programmering.....	12
1: Loop Link.....	12
2: HART®-modem	13
3: HART®-kommunikator	13
Forbindelse af transmittere i multidrop	14
Appendix	57
ATEX Installation Drawings, UK, FR, DE, DK - 6335A .	58
ATEX Installation Drawings, UK, FR, DE, DK - 6335D .	62
FM Installation Drawing.....	66
CSA Installation Drawing.....	68

EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Som producent erklærer

PR electronics A/S
Lerbakken 10
DK-8410 Rønde

hermed at følgende produkt:

Type: 6335
Navn: 2-Tråds HART®-transmitter

er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:

EMC-direktivet 2004/108/EF og senere tilføjelser

EN 61326-1 : 2006

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

ATEX-direktivet 94/9/EF og senere tilføjelser

EN 60079-0 : 2006, EN 60079-11 : 2007,

EN 60079-15 : 2005 og EN 60079-26 : 2007

ATEX-certifikat: KEMA 10ATEX0006 X (6335A)

ATEX-certifikat: KEMA 09ATEX0148 (6335D)

Bemyndiget organ

KEMA Quality B.V. (0344)
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands

Rønde, 22. marts 2010



Kim Rasmussen
Producentens underskrift

2-TRÅDS HART[®]-TRANSMITTER PRETRANS 6335

- *Indgang for RTD, TC, Ohm eller mV*
- *Ekstrem målenøjagtighed*
- *HART[®]-kommunikation*
- *Galvanisk isolation*
- *1- eller 2-kanals version*

Anvendelse

- Temperaturlineariseret måling med Pt100...Pt1000, Ni100...Ni1000 eller termoelementføler.
- Differens- eller gennemsnitstemperaturmåling på 2 modstands- eller TC-følere.
- Omsætning af lineær modstandsændring til standard analogt strømsignal, f.eks. fra ventiler eller ohmske niveaustave.
- Forstærkning af bipolært mV-signal til et standard 4...20 mA strømsignal.
- Kobling af op til 15 kanaler til et digitalt 2-leder signal med HART[®]-kommunikation.

Teknisk karakteristik

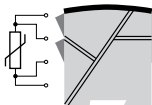
- PR6335 kan af brugeren i løbet af få sekunder programmeres til at måle indenfor alle normerede temperaturområder.
- RTD- og modstandsindgangen har kabelkompensering for 2-, 3- og 4-leder tilslutning.
- 6335 er konstrueret med et højt sikkerhedsniveau, så den er anvendelig i SIL 2 installationer.
- Udgangssignalet kan programmeres til en begrænsning.
- Der er løbende sikkerhedscheck af gemte data.
- Følerfejlsdetektering iht. retningslinierne i NAMUR NE 89.

Montage / installation

- Monteres på DIN-skinne, vertikalt eller horisontalt. Med 2-kanals versionen kan der installeres 84 kanaler pr. meter.
- **NB:** Som Ex-barriere for 6335D anbefaler vi 5106B.

APPLIKATIONER

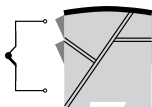
RTD til 4...20 mA



2-trådsinstallation
i kontrolrum



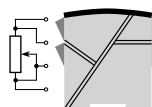
TC til 4...20 mA



2-trådsinstallation
i kontrolrum



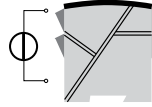
Modstand til 4...20 mA



2-trådsinstallation
i kontrolrum



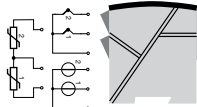
mV til 4...20 mA



2-trådsinstallation
i kontrolrum



Differens eller middel
RTD, TC eller mV



2-trådsinstallation
i kontrolrum



Bestillingsskema: 6335

Type	Version	Galvanisk isolation	Kanaler
6335	Standard : A CSA, FM & ATEX : D	1500 VAC : 2	Enkelt : A Dobbelt : B

***NB!** Husk at bestille CJC-stik type 5910 / 5910Ex (kanal 1) og 5913 / 5913Ex (kanal 2) i forbindelse med TC-indgange med intern CJC.

Elektriske specifikationer**Specifikationsområde:**

-40°C til +60°C

Fælles specifikationer:

Forsyningsspænding DC

Standard..... 8,0...35 VDC

CSA, FM & ATEX..... 8,0...30 VDC

Isolationsspænding, test / drift 1,5 kVAC / 50 VAC

Isolationsspænding, kanal 1 / kanal 2:

Standard..... 3,75 kVAC

CSA, FM & ATEX..... 1500 VAC

Opvarmningstid 30 s

Kommunikationsinterface..... Loop Link og HART®

Signal- / støjforhold..... Min. 60 dB

Reaktionstid (programmerbar) 1...60 s

EEPROM fejlcheck < 10 s

Signaldynamik, indgang..... 22 bit

Signaldynamik, udgang..... 16 bit

Kalibreringstemperatur..... 20...28°C

Nøjagtighed, størst af generelle og basisværdier:

Generelle værdier		
Indgangstype	Absolut nøjagtighed	Temperaturkoefficient
Alle	≤ ±0,05% af span	≤ ±0,005% af span / °C

Basisværdier		
Indgangstype	Basis-nøjagtighed	Temperaturkoefficient
Pt100 og Pt1000	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,005^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$
Ni100	$\leq \pm 0,2^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,005^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$
Lin. R	$\leq \pm 0,1 \Omega$	$\leq \pm 5 \text{ m}\Omega / ^{\circ}\text{C}$
Volt	$\leq \pm 10 \mu\text{V}$	$\leq \pm 0,5 \mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$
TC-type: E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 0,5^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,025^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$
TC-type: B, R, S, W3, W5	$\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$

EMC-immunitetspåvirkning $< \pm 0,1\%$ af span
 Udvidet EMC-immunitet:
 NAMUR NE 21, A kriterium, gniststøj $< \pm 1\%$ af span

Virkning af forsyningspændings-

ændring $< 0,005\%$ af span / VDC
 Max. ledningskvadrat $1 \times 1,5 \text{ mm}^2$ flerkoret ledning
 Luftfugtighed $< 95\%$ RH (ikke kond.)
 Mål $109 \times 23,5 \times 104 \text{ mm}$
 Kapslingsklasse IP20
 Vægt (1 / 2 kanaler) $145 / 185 \text{ g}$

Elektriske specifikationer indgange:

Max. nulpunktsforskydning (offset) 50% af valgt numerisk max. værdi

RTD- og lineær modstandsindgang:

Type	Min. værdi	Max. værdi	Min. span	Standard
Pt100	-200°C	$+850^{\circ}\text{C}$	10°C	IEC 60751
Ni100	-60°C	$+250^{\circ}\text{C}$	10°C	DIN 43760
Lin. R	0Ω	7000Ω	25Ω	-----

Kabelmodstand pr. leder (max.) 5Ω
 Følerstrøm Nom. $0,2 \text{ mA}$
 Virkning af følerkabelmodstand
 (3- / 4-leder) $< 0,002 \Omega / \Omega$
 Følerfejlsdetektering Ja
 Kortslutningsdetektering Hvis $0\% > 30 \Omega$

TC-indgange:

Type	Min. temperatur	Max. temperatur	Min. span	Standard
B	+400°C	+1820°C	100°C	IEC584
E	-100°C	+1000°C	50°C	IEC584
J	-100°C	+1200°C	50°C	IEC584
K	-180°C	+1372°C	50°C	IEC584
L	-100°C	+900°C	50°C	DIN 43710
N	-180°C	+1300°C	50°C	IEC584
R	-50°C	+1760°C	100°C	IEC584
S	-50°C	+1760°C	100°C	IEC584
T	-200°C	+400°C	50°C	IEC584
U	-200°C	+600°C	50°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	100°C	ASTM E988-90
W5	0°C	+2300°C	100°C	ASTM E988-90

Koldt loddestedskomp. (CJC)..... < ±1,0 °C

Ekstern CJC med Ni100 eller Pt100 $-40 \leq T_{\text{omg.}} \leq 135^\circ\text{C}$

Følerfejlsdetektering Ja

Følerfejlsstrøm:

under detektering Nom. 33 µA

ellers 0 µA

Kortslutningsdetektering Hvis 0% > 5 mV

Spændingsindgange:

Måleområde -800...+800 mV

Min. måleområde (span)..... 2,5 mV

Indgangsmodstand 10 MΩ

Strømodgange:

Signalområde 4...20 mA

Min. signalområde..... 16 mA

Opdateringstid..... 440 ms

(660 ms for diff.)

Fast udgangssignal Mellem 4 og 20 mA

Udgangssignal ved EEPROMfejl ≤ 3,5 mA

Belastningsmodstand..... $\leq (V_{\text{forsyn.}} - 8) / 0,023 [\Omega]$

Belastningsstabilitet < ±0,01% af span / 100 Ω

Følerfejlsdetektering:

Programmerbar 3,5...23 mA

NAMUR NE43 Upscale 23 mA


NAMUR NE43 Downscale..... 3,5 mA

Af span = Af det aktuelt valgte område

Ex-godkendelse - 6335A:

KEMA 10ATEX0006 X.....	II 3 G Ex nA [nL] IIC T4...T6 eller II 3 G Ex nL IIC T4...T6 eller II 3 G Ex nA [ic] IIC T4...T6 eller II 3 G Ex ic IIC T4...T6
ATEX Installation Drawing No.	6335QA02

Ex- / I.S.-godkendelse - 6335D:

KEMA 09ATEX0148.....	 II 1 G Ex ia IIC T6...T5
Max. omgivelsestemp. for T6.....	40°C
Max. omgivelsestemp. for T5.....	60°C
ATEX, må anvendes i zone.....	0, 1 eller 2
ATEX Installation Drawing No.	6335QA01
FM, må anvendes i.....	IS, Class I, Div. 1, Group A, B, C, D IS, Class I, Zone 0, AEx ia IIC
FM Installation Drawing No.....	6335QF01
CSA, må anvendes i.....	IS, Class I, Div. 1, Group A, B, C, D, Ex ia IIC IS, Class I, Zone 0, AEx ia IIC
CSA Installation Drawing No.	6335QC02

GOST R godkendelse:

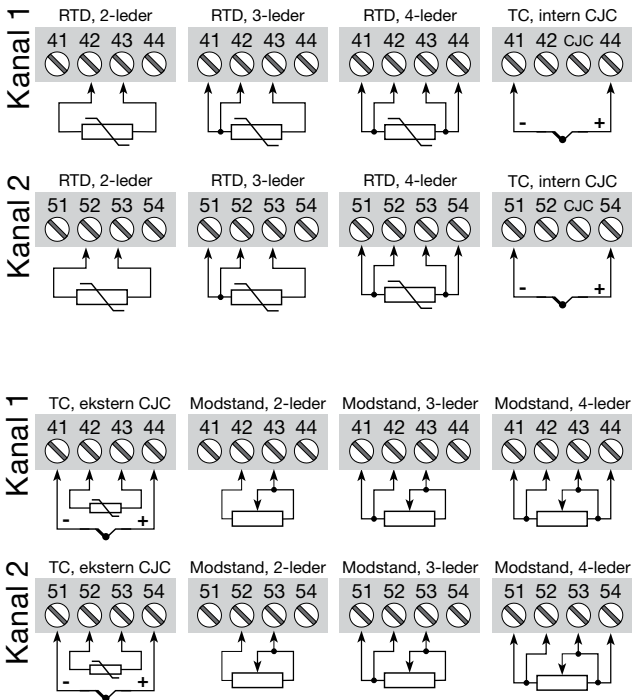
VNIIM & VNIIFTRI, Cert. no. Se www.preelectronics.dk

Overholdte myndighedskrav:**Standard:**

EMC 2004/108/EF.....	EN 61326-1
ATEX 94/9/EF	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-15, EN 60079-26
FM	3600, 3611, 3610
CSA, CAN / CSA.....	C22.2 No. 157, E60079-11, UL 913

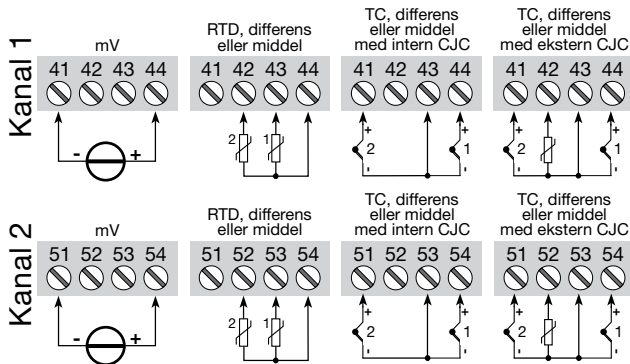
TILSLUTNINGER

Indgange:

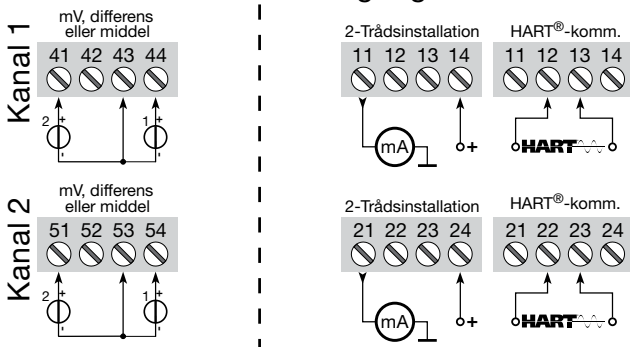


TILSLUTNINGER

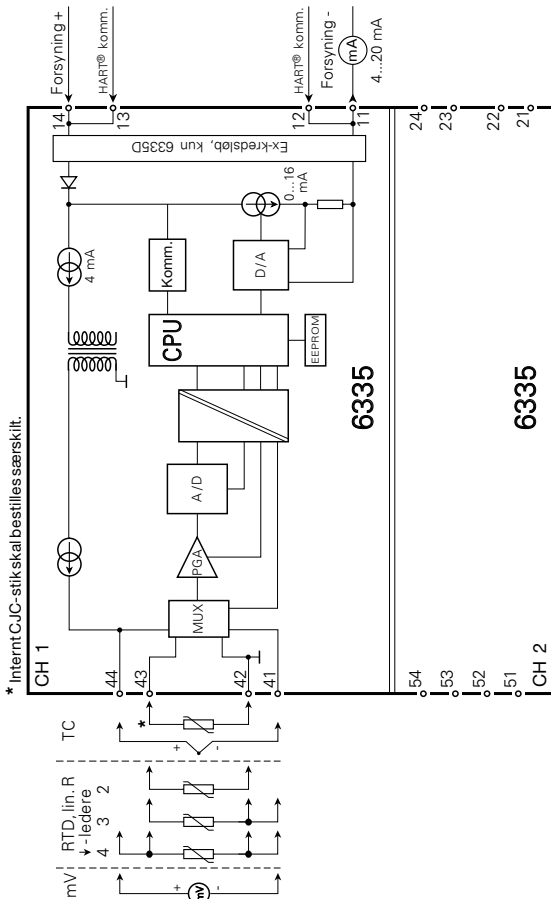
Indgange:



Udgange:



BLOKDIAGRAM



PROGRAMMERING

PRetrans 6335 kan konfigureres på 3 måder:

1. Med PR electronics A/S' kommunikationsinterface Loop Link og PReset PC konfigurationssoftware.
2. Med HART[®]-modem og PReset PC konfigurationssoftware.
3. Med HART[®]-kommunikator indeholdende PR electronics A/S' DDL driver.

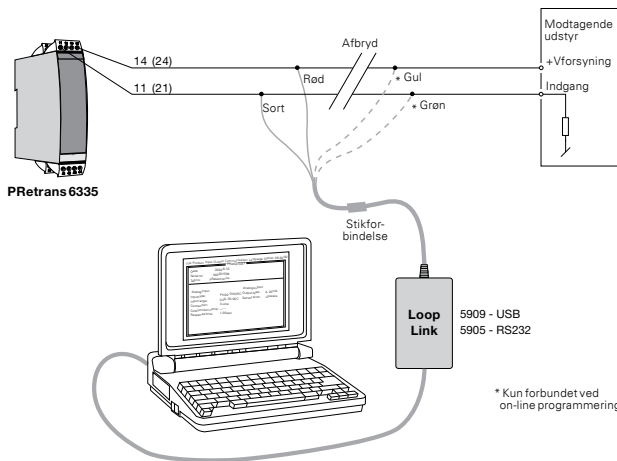
1: Loop Link

Ved programmering henvises til tegningen nedenfor og hjælpefunktionen i PReset programmet.

Ved kommunikation med ikke-installerede moduler må stikkene 11, 12, 13, 14 (kanal 1) og 21, 22, 23, 24 (kanal 2) afmonteres, så kommunikationsinterfacs tilslutningsklemmer kan forbindes til stikbenene.

Loop Link må ikke benyttes til kommunikation med moduler installeret i Ex-område.

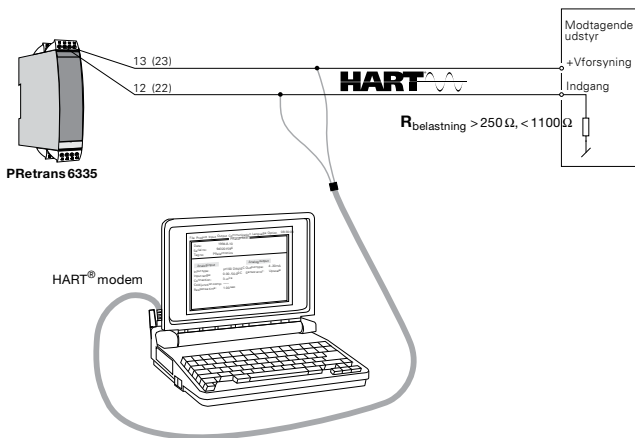
Bestilling: Loop Link



2: HART®-modem

Ved programmering henvises til tegningen nedenfor og hjælpefunktionen i PReset-programmet.

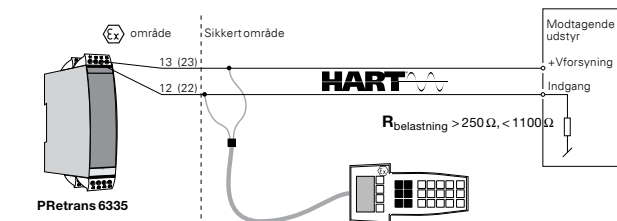
Bestilling: HART®-modem 276D



3: HART®-kommunikator

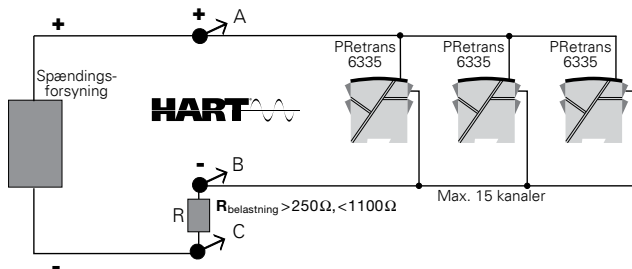
Ved programmering henvises til tegningen nedenfor. For at få adgang til produkt-specifikke kommandoer skal HART®-kommunikatoren indeholde PR electronics A/S' DDL driver. Denne kan rekvireres enten hos HART®-Communication Foundation eller hos PR electronics A/S.

Bestilling: HART®-kommunikator 275D



FORBINDELSE AF TRANSMITTERE I MULTIDROP

- HART[®]-kommunikatoren eller PC-modem kan tilsluttes over punkterne AB eller BC.



- Udgangene på op til 15 kanaler kan parallelforbindes for digital HART[®]-kommunikation på 2-ledere.
- Hver transmitter skal, inden den tilsluttes, konfigureres med et unikt nummer fra 1 - 15. Hvis 2 transmittere konfigureres med samme nummer, ses der bort fra begge. Transmitterne skal programmeres til multidrop mode (med et fast udgangssignal på 4 mA). Den maksimale strøm i sløjfen kan dermed blive 60 mA.
- Kommunikationen kan foregå via HART[®]-kommunikator eller HART[®]-modem.
- PReset PC konfigurationssoftwaren kan konfigurere den enkelte transmitter til multidrop mode og tildele en unik polling adresse.

2-WIRE HART® TRANSMITTER

PRETRANS 6335

CONTENTS

EC declaration of conformity	16
Application	17
Technical characteristics	17
Mounting / installation.....	17
Applications.....	18
Order: 6335	19
Electrical specifications.....	19
Connections	23
Block diagram	25
Programming.....	26
1: Loop Link.....	26
2: HART® modem	27
3: HART® communicator.....	27
Connection of transmitters in multidrop mode.....	28
Appendix	57
ATEX Installation Drawings, UK, FR, DE, DK - 6335A .	58
ATEX Installation Drawings, UK, FR, DE, DK - 6335D .	62
FM Installation Drawing.....	66
CSA Installation Drawing.....	68

EC DECLARATION OF CONFORMITY

As manufacturer

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

hereby declares that the following product:

**Type: 6335
Name: 2-wire HART[®] transmitter**

is in conformity with the following directives and standards:

The EMC Directive 2004/108/EC and later amendments

EN 61326-1 : 2006

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

The ATEX Directive 94/9/EC and later amendments

**EN 60079-0 : 2006, EN 60079-11 : 2007,
EN 60079-15 : 2005 and EN 60079-26 : 2007
ATEX certificate: KEMA 10ATEX0006 X (6335A)
ATEX certificate: KEMA 09ATEX0148 (6335D)**

Notified body

**KEMA Quality B.V. (0344)
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands**

Rønde, 22 March 2010



Kim Rasmussen
Manufacturer's signature

2-WIRE HART® TRANSMITTER PRETRANS 6335

- *RTD, TC, Ohm, or mV input*
- *Extremely high measurement accuracy*
- *HART® communication*
- *Galvanic isolation*
- *1- or 2-channel version*

Application

- Linearised temperature measurement with Pt100...Pt1000, Ni100...Ni1000, TC or sensor.
- Difference or average temperature measurement of 2 resistance or TC sensors.
- Conversion of linear resistance variation to a standard analogue current signal, for instance from valves or Ohmic level sensors.
- Amplification of a bipolar mV signal to a standard 4...20 mA current signal.
- Connection of up to 15 channels to a digital 2-wire signal with HART® communication.

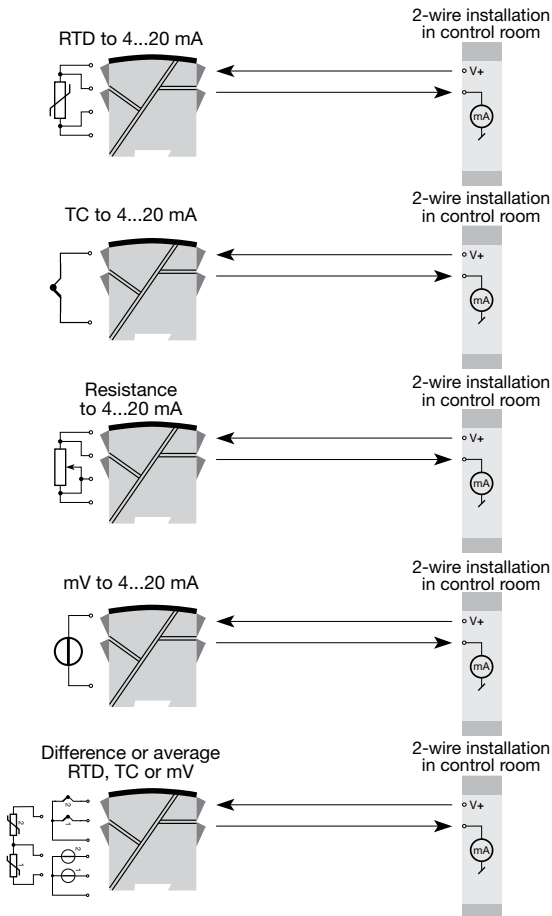
Technical characteristics

- Within a few seconds the user can program PR6335 to measure temperatures within all ranges defined by the norms.
- The RTD and resistance inputs have cable compensation for 2-, 3- and 4-wire connection.
- The 6335 has been designed according to strict safety requirements and is thus suitable for application in SIL 2 installations.
- A limit can be programmed on the output signal.
- Continuous check of vital stored data for safety reasons.
- Sensor error detection according to the guidelines in NAMUR NE 89.

Mounting / installation

- Mounted vertically or horizontally on a DIN rail. As the modules can be mounted without any distance between neighbouring units, up to 84 channels can be mounted per metre.
- **NB:** As Ex barrier for 6335D we recommend 5106B.

APPLICATIONS



Order: 6335

Type	Version	Galvanic isolation	Channels
6335	Standard : A CSA, FM & ATEX : D	1500 VAC : 2	Single : A Double : B

***NB!** Please remember to order CJC connectors type 5910/5910Ex (channel 1) and 5913/5913Ex (channel 2) for TC inputs with an internal CJC.

Electrical specifications

Specifications range:

-40°C to +60°C

Common specifications:

Supply voltage, DC

Standard..... 8.0...35 VDC

CSA, FM & ATEX..... 8.0...30 VDC

Isolation voltage, test / operation 1.5 kVAC / 50 VAC

Isolation voltage, channel 1 / channel 2:

Standard..... 3.75 kVAC

CSA, FM & ATEX..... 1500 VAC

Warm-up time..... 30 s

Communications interface Loop Link and HART®

Signal / noise ratio Min. 60 dB

Response time (programmable)..... 1...60 s

EEProm error check < 10 s

Signal dynamics, input..... 22 bit

Signal dynamics, output..... 16 bit

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

Accuracy, the greater of general and basic values:

General values		
Input type	Absolute accuracy	Temperature coefficient
All	≤ ±0.05% of span	≤ ±0.005% of span / °C

Basic values		
Input type	Basic accuracy	Temperature coefficient
Pt100 and Pt1000	$\leq \pm 0.1^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0.005^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$
Ni100	$\leq \pm 0.2^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0.005^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$
Lin. R	$\leq \pm 0.1 \Omega$	$\leq \pm 5 \text{ m}\Omega / ^{\circ}\text{C}$
Volt	$\leq \pm 10 \mu\text{V}$	$\leq \pm 0.5 \mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$
TC type: E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0.025^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$
TC type: B, R, S, W3, W5	$\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0.1^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$

EMC immunity influence $< \pm 0.1\%$ of span
 Extended EMC immunity:
 NAMUR NE 21, A criterion, burst $< \pm 1\%$ of span

Effect of supply voltage variation $< 0.005\%$ of span / VDC
 Max. wire size $1 \times 1.5 \text{ mm}^2$ stranded wire
 Humidity $< 95\%$ RH (non-cond.)
 Dimensions $109 \times 23.5 \times 104 \text{ mm}$
 Protection degree IP20
 Weigh (1 / 2 channels) $145 / 185 \text{ g}$

Electrical specifications, inputs:

Max. offset 50% of selected numerical
 max. value

RTD and linear resistance input:

Type	Min. value	Max. value	Min. span	Standard
Pt100	-200°C	$+850^{\circ}\text{C}$	10°C	IEC 60751
Ni100	-60°C	$+250^{\circ}\text{C}$	10°C	DIN 43760
Lin. R	0Ω	7000Ω	25Ω	----

Cable resistance per wire (max.) 5Ω
 Sensor current Nom. 0.2 mA
 Effect of sensor cable resistance
 (3- / 4-wire) $< 0.002 \Omega / \Omega$
 Sensor error detection Yes
 Short circuit detection If $0\% > 30 \Omega$

TC inputs:

Type	Min. temperature	Max. temperature	Min. span	Standard
B	+400°C	+1820°C	100°C	IEC584
E	-100°C	+1000°C	50°C	IEC584
J	-100°C	+1200°C	50°C	IEC584
K	-180°C	+1372°C	50°C	IEC584
L	-100°C	+900°C	50°C	DIN 43710
N	-180°C	+1300°C	50°C	IEC584
R	-50°C	+1760°C	100°C	IEC584
S	-50°C	+1760°C	100°C	IEC584
T	-200°C	+400°C	50°C	IEC584
U	-200°C	+600°C	50°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	100°C	ASTM E988-90
W5	0°C	+2300°C	100°C	ASTM E988-90

Cold junction compensation <math>\pm 1.0^\circ\text{C}</math>

External CJC with Ni100 or Pt100 $-40 \leq T_{\text{amb.}} \leq 135^\circ\text{C}$

Sensor error detection Yes

Sensor error current:

 When detecting..... Nom. 33 μA Else..... 0 μA

Short circuit detection..... If 0% > 5 mV

Voltage inputs:

Measurement range -800...+800 mV

Min. span..... 2.5 mV

Input resistance..... 10 M Ω **Current output:**

Signal range 4...20 mA

Min. signal range..... 16 mA

Updating time..... 440 ms

(660 ms for diff.)

Fixed output signal..... Between 4 and 20 mA

Output signal at EEPROM error $\leq 3.5 \text{ mA}$ Load resistance..... $\leq (V_{\text{supply}} - 8) / 0.023 [\Omega]$ Load stability..... $\pm 0.01\%$ of span / 100 Ω **Sensor error detection:**

Programmable..... 3.5...23 mA

NAMUR NE43 Upscale 23 mA


NAMUR NE43 Downscale..... 3.5 mA

Of span = Of the presently selected range

Ex approval - 6335A:

KEMA 10ATEX0006 X.....	II 3 G Ex nA [nL] IIC T4...T6 or II 3 G Ex nL IIC T4...T6 or II 3 G Ex nA [ic] IIC T4...T6 or II 3 G Ex ic IIC T4...T6
ATEX Installation Drawing No.	6335QA02

Ex / I.S. approval - 6335D:

KEMA 09ATEX0148.....	 II 1 G Ex ia IIC T6...T5
Max. ambient temperature for T6	40°C
Max. ambient temperature for T5	60°C
ATEX, applicable in zone.....	0, 1 or 2
ATEX Installation Drawing No.	6335QA01
FM, applicable in.....	IS, Class I, Div. 1, Group A, B, C, D IS, Class I, Zone 0, AEx ia IIC
FM Installation Drawing No.....	6335QF01
CSA, applicable in.....	IS, Class I, Div. 1, Group A, B, C, D, Ex ia IIC IS, Class I, Zone 0, AEx ia IIC
CSA Installation Drawing No.	6335QC02

GOST R approval:

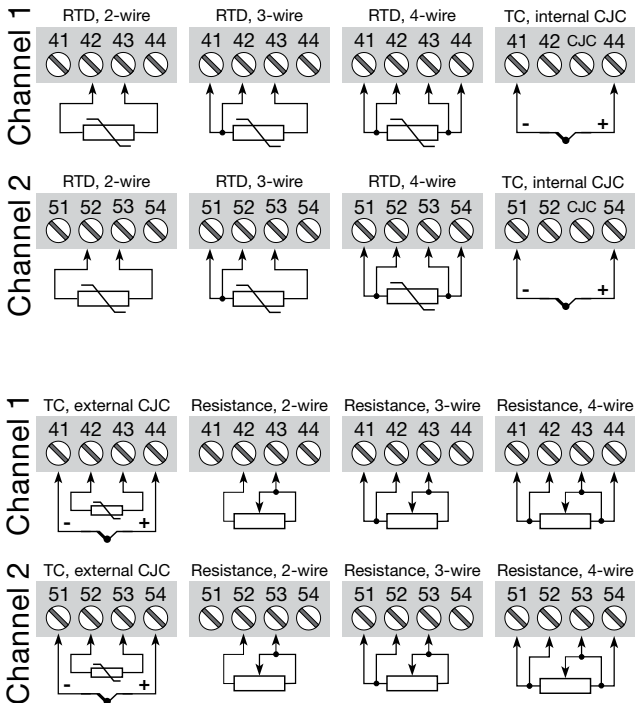
VNIIM & VNIIFTRI, Cert. no. See www.prelectronics.com

Observed authority requirements:**Standard:**

EMC 2004/108/EC	EN 61326-1
ATEX 94/9/EC.....	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-15, EN 60079-26
FM	3600, 3611, 3610
CSA, CAN / CSA.....	C22.2 No. 157, E60079-11, UL 913

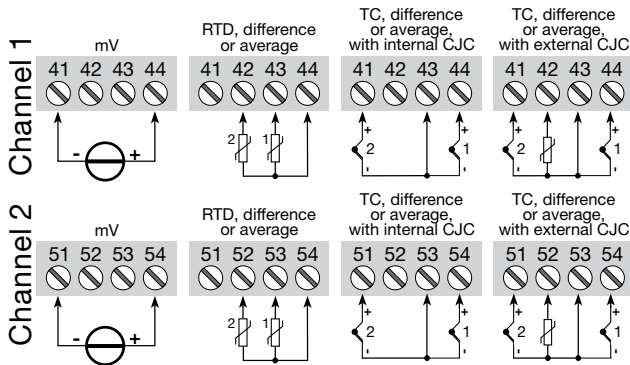
CONNECTIONS

Inputs:

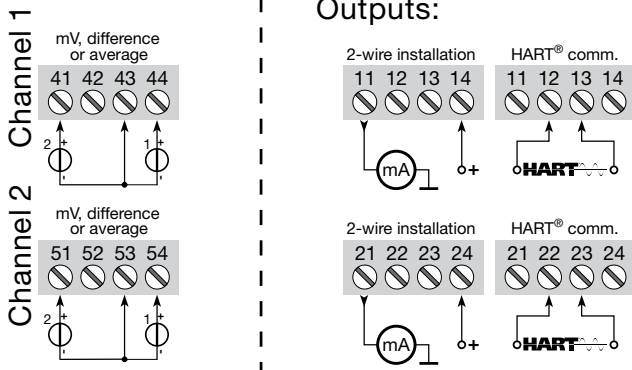


CONNECTIONS

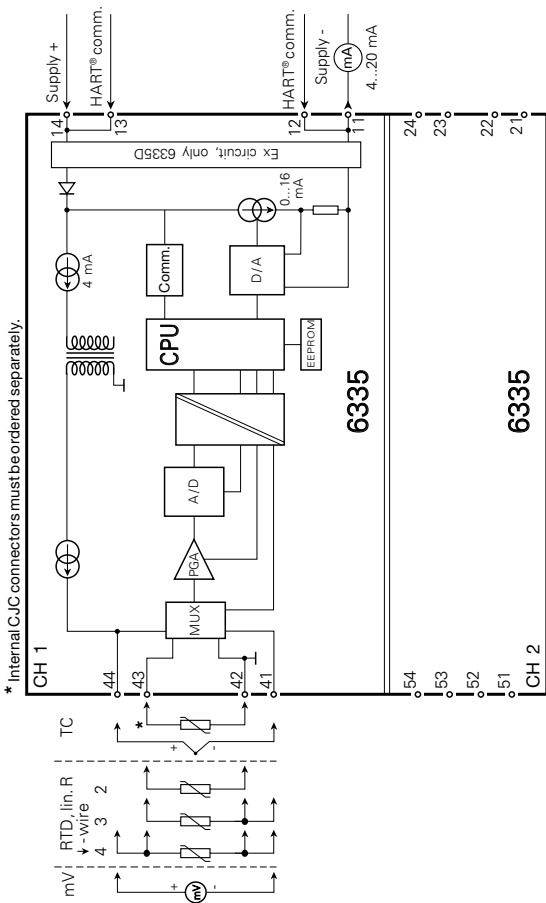
Inputs:



Outputs:



BLOCK DIAGRAM



PROGRAMMING

PRetrans 6335 can be configured in the following 3 ways:

1. With PR electronics A/S' communications interface Loop Link and PReset PC configuration software.
2. With a HART® modem and PReset PC configuration software.
3. With a HART® communicator with PR electronics A/S' DDL driver.

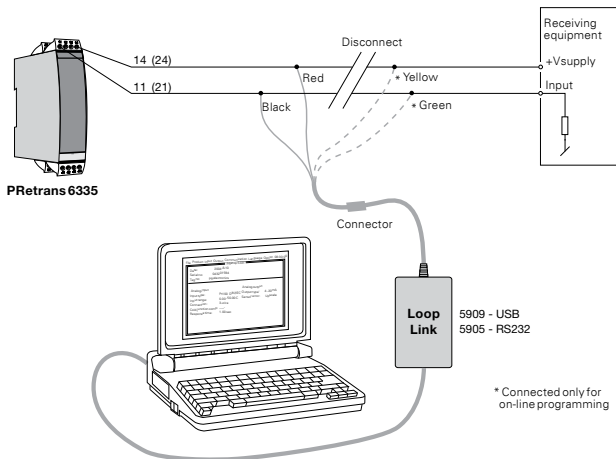
1: Loop Link

For programming please refer to the drawing below and the help functions in PReset.

When communicating with non-installed modules, connectors 11, 12, 13, 14 (channel 1) and 21, 22, 23, 24 (channel 2) can be dismantled in the safe area to connect the terminals of the communications interface to the pins.

Loop Link is not approved for communication with modules installed in hazardous (Ex) area.

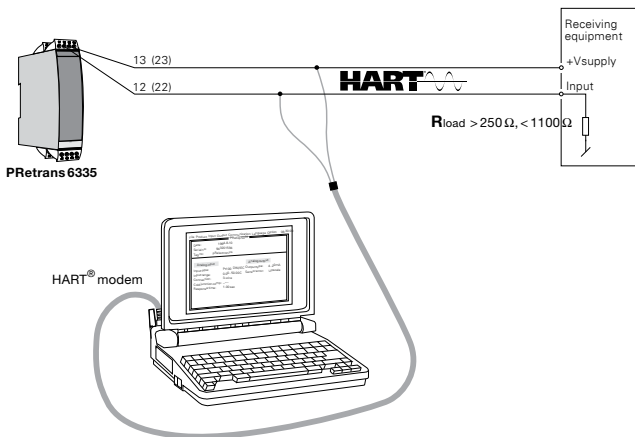
Order: Loop Link



2: HART® modem

For programming please refer to the drawing below and the help functions in PReset.

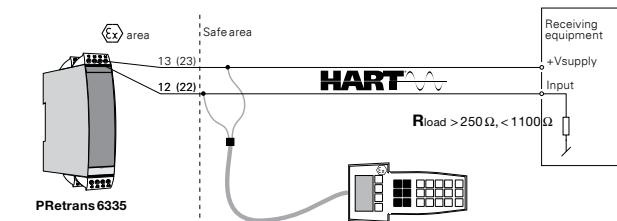
Order: HART® modem 276D



3: HART® communicator

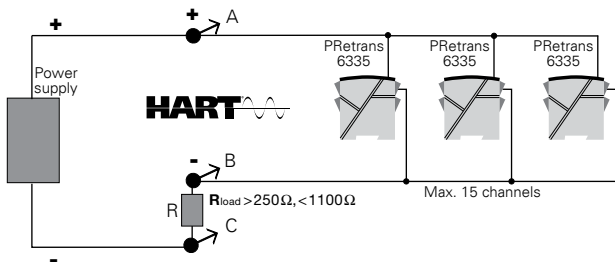
For programming please refer to the drawing below. To get access to product-specific commands, the HART® communicator must be loaded with the PR electronics A/S DDL driver. This can be ordered either at the HART® Communication Foundation or PR electronics A/S.

Order: HART® communicator 275D



CONNECTION OF TRANSMITTERS IN MULTIDROP MODE

- The HART[®] communicator or a PC modem can be connected across AB or BC.



- The outputs of max. 15 transmitters can be connected in parallel for a digital HART[®] communication on 2-wires.
- Before it is connected, each transmitter must be configured with a unique number from 1 to 15. If 2 transmitters are configured with the same number, both will be excluded. The transmitters must be programmed for multidrop mode (with a fixed output signal of 4 mA). Maximum current in the loop is therefore 60 mA.
- The communication is either by means of a HART[®] communicator or a HART[®] modem.
- The PReset PC configuration software can configure the individual transmitter for multidrop mode and provide it with a unique polling address.

TRANSMETTEUR 2-FILS AVEC PROTOCOLE HART®

PRETRANS 6335

SOMMAIRE

Déclaration de conformité CE.....	30
Application	31
Caractéristiques techniques.....	31
Montage / installation.....	31
Applications.....	32
Référence: 6335.....	33
Spécifications.....	33
Connexions	37
Schéma de principe	39
Programmation.....	40
1: Loop Link.....	40
2: Modem HART®.....	41
3: Communicateur HART®.....	41
Raccordement des transmetteurs en multi-addressage ...	42
Appendix	57
ATEX Installation Drawings, UK, FR, DE, DK - 6335A .	58
ATEX Installation Drawings, UK, FR, DE, DK - 6335D .	62
FM Installation Drawing.....	66
CSA Installation Drawing.....	68

DECLARATION DE CONFORMITE CE

En tant que fabricant

PR electronics A/S
Lerbakken 10
DK-8410 Rønde

déclare que le produit suivant :

Type : 6335
Nom : Transmetteur 2-fils avec protocole HART®

correspond aux directives et normes suivantes :

La directive CEM (EMC) 2004/108/CE et les modifications subséquentes
EN 61326-1 : 2006

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

La directive ATEX 94/9/CE et les modifications subséquentes

EN 60079-0 : 2006, EN 60079-11 : 2007,
EN 60079-15 : 2005 et EN 60079-26 : 2007
Certificat ATEX:KEMA 10ATEX0006 X (6335A)
Certificat ATEX: KEMA 09ATEX0148 (6335D)

Organisme notifié

KEMA Quality B.V. (0344)
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands

Rønde, le 22 mars 2010



Kim Rasmussen
Signature du fabricant

TRANSMETTEUR 2-FILS AVEC PROTOCOLE HART®

PRETRANS 6335

- *Entrée RTD, TC, résistance ou mV*
- *Très grande précision de mesure*
- *Communication avec protocole HART®*
- *Isolation galvanique*
- *Version 1- ou 2-voies*

Application

- Mesure linéarisée de la température avec un capteur Pt100...Pt1000, Ni100...Ni1000 ou de thermocouples.
- Mesure de la température différentielle ou moyenne avec 2 sondes résistives ou thermocouples.
- Conversion d'une résistance linéaire en un signal courant standard analogique pour mesurer par exemple le niveau ou la position d'une vanne.
- Amplification d'un signal mV bipolaire en un signal courant standard de 4...20 mA.
- Connexion en parallèle de 15 transmetteurs au maximum pour une communication digitale avec le protocole HART®.

Caractéristiques techniques

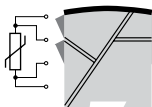
- Le PR6335 peut être programmé de manière simple et rapide.
- Compensation de ligne pour des entrées RTD et résistance avec un raccordement à 2, 3 et 4 fils.
- Le 6335 a été construit avec un niveau de sécurité élevé permettant de l'utiliser dans les installations classées SIL 2.
- Le signal de sortie peut être programmé avec un limite.
- Vérification continue des données sauvegardés.
- Détection de rupture sonde selon les recommandations NAMUR NE 89.

Montage / installation

- Pour montage vertical ou horizontal sur rail DIN. En version 2-voies, 84 voies par mètre peuvent être montées.
- **N.B.:** Comme barrière S.I. pour le 6335D nous recommandons le PR5106B.

APPLICATIONS

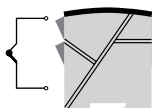
RTD en 4...20 mA



Installation 2-fils
en salle de contrôle



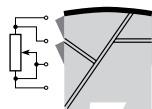
TC en 4...20 mA



Installation 2-fils
en salle de contrôle



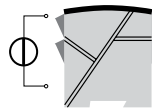
Résistance
en 4...20 mA



Installation 2-fils
en salle de contrôle



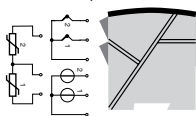
mV en 4...20 mA



Installation 2-fils
en salle de contrôle



Différence ou moyen
RTD, TC ou mV



Installation 2-fils
en salle de contrôle



Référence : 6335



Type	Version	Isolation galvanique	Voies
6335	Standard : A CSA, FM & ATEX : D	1500 Vca : 2	Une : A Deux : B

***NB!** Pour des entrées à TC interne, rappelez-vous de commander le(s) bornier(s) réf. PR5910/PR5910Ex (voie 1) et PR5913/PR5913Ex (voie 2).

Spécifications

Plage de température :

-40°C à +60°C

Spécifications communes :

Tension d'alimentation cc

Standard..... 8,0...35 Vcc

CSA, FM & ATEX..... 8,0...30 Vcc

Tension d'isolation, test / opération..... 1,5 kVca / 50 Vca

Tension d'isolation, voie 1 / voie 2 :

Standard..... 3,75 kVca

CSA, FM & ATEX..... 1500 Vca

Temps de chauffe..... 30 s

Kit de programmation Loop Link et HART®

Rapport signal / bruit Min. 60 dB

Temps de réponse (programmable) 1...60 s

Vérification de l'EEprom..... < 10 s

Dynamique du signal d'entrée 22 bit

Dynamique du signal de sortie 16 bit

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
Tous	≤ ±0,05% de l'EC	≤ ±0,005% de l'EC / °C

Valeurs de base

Type d'entrée	Précision de base	Coefficient de température
Pt100 et Pt1000	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,005^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$
Ni100	$\leq \pm 0,2^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,005^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$
Résist. linéaire	$\leq \pm 0,1 \Omega$	$\leq \pm 5 \text{ m}\Omega / ^{\circ}\text{C}$
Volt	$\leq \pm 10 \mu\text{V}$	$\leq \pm 0,5 \mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$
Type TC: E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 0,5^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,025^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$
Type TC: B, R, S, W3, W5	$\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$

Immunité CEM..... < $\pm 0,1\%$ de l'EC

Immunité CEM améliorée :

NAMUR NE 21, critère A, burst < $\pm 1\%$ de l'EC

Effet d'une variation

de la tension d'alimentation < 0,005% de l'EC / Vcc

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

Humidité < 95% HR (sans cond.)

Dimensions 109 x 23,5 x 104 mm

Degré de protection IP20

Poids (1 / 2 voies)..... 145 / 185 g

Spécifications électriques, entrées :

Décalage max..... 50% de la valeur numérique
max. sélectionnée

Entrée RTD et entrée résistance linéaire :

Type	Valeur min.	Valeur max.	Plage min.	Standard
Pt100	-200°C	+850°C	10°C	IEC 60751
Ni100	-60°C	+250°C	10°C	DIN 43760
R lin.	0 Ω	7000 Ω	25 Ω	-----

Résistance de ligne max. par fil 5 Ω

Courant de sonde Nom. 0,2 mA

Effet de la résistance de ligne (3- / 4-fils) ... < 0,002 Ω / Ω

Détection de rupture sonde Oui

Détection de court-circuit Si 0% > 30 Ω

Entrées TC :

Type	Température min.	Température max.	Plage min.	Standard
B	+400°C	+1820°C	100°C	IEC584
E	-100°C	+1000°C	50°C	IEC584
J	-100°C	+1200°C	50°C	IEC584
K	-180°C	+1372°C	50°C	IEC584
L	-100°C	+900°C	50°C	DIN 43710
N	-180°C	+1300°C	50°C	IEC584
R	-50°C	+1760°C	100°C	IEC584
S	-50°C	+1760°C	100°C	IEC584
T	-200°C	+400°C	50°C	IEC584
U	-200°C	+600°C	50°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	100°C	ASTM E988-90
W5	0°C	+2300°C	100°C	ASTM E988-90

Compensation de soudure froide < $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$

CSF externe avec Ni100 ou Pt100 $-40 \leq T_{\text{amb.}} \leq 135^{\circ}\text{C}$

Détection de rupture sonde Oui

Courant de sonde :

Pendant la détection Nom. 33 μA

Si non 0 μA

Détection de court-circuit Si 0% > 5 mV

Entrées tension :

Gamme de mesure -800...+800 mV

Plage de mesure min. 2,5 mV

Résistance d'entrée 10 M Ω

Sorties courant :

Gamme de mesure 4...20 mA

Plage de mesure min. 16 mA

Temps de scrutation 440 ms
(660 ms pour diff.)

Signal sortie fixe Entre 4 et 20 mA

Sortie en cas de corruption de l'EEPROM... $\leq 3,5$ mA

Résistance de charge $\leq (V_{\text{alim.}} - 8) / 0,023 [\Omega]$

Stabilité de charge < $\pm 0,01\%$ de l'EC / 100 Ω

Détection de rupture de sonde :

Programmable 3,5...23 mA

NAMUR NE43 Haut d'échelle 23 mA


NAMUR NE43 Bas d'échelle 3,5 mA

EC = Echelle configurée

Approbation S.I. - 6335A:

KEMA 10ATEX0006 X.....	II 3 G Ex nA [nL] IIC T4...T6 ou II 3 G Ex nL IIC T4...T6 ou II 3 G Ex nA [ic] IIC T4...T6 ou II 3 G Ex ic IIC T4...T6
ATEX Installation Drawing No.	6335QA02

Approbation Ex / S.I. - 6335D:

KEMA 09ATEX0148.....	 II 1 G Ex ia IIC T6...T5
Température amb. max. (T6)	40°C
Température amb. max. (T5)	60°C
ATEX, applicable en zone.....	0, 1 ou 2
ATEX Installation Drawing No.	6335QA01
FM, applicable en.....	IS, Class I, Div. 1, Group A, B, C, D IS, Class I, Zone 0, AEx ia IIC
FM Installation Drawing No.....	6335QF01
CSA, applicable en.....	IS, Class I, Div. 1, Group A, B, C, D, Ex ia IIC IS, Class I, Zone 0, AEx ia IIC
CSA Installation Drawing No.	6335QC02

Approbation GOST R:

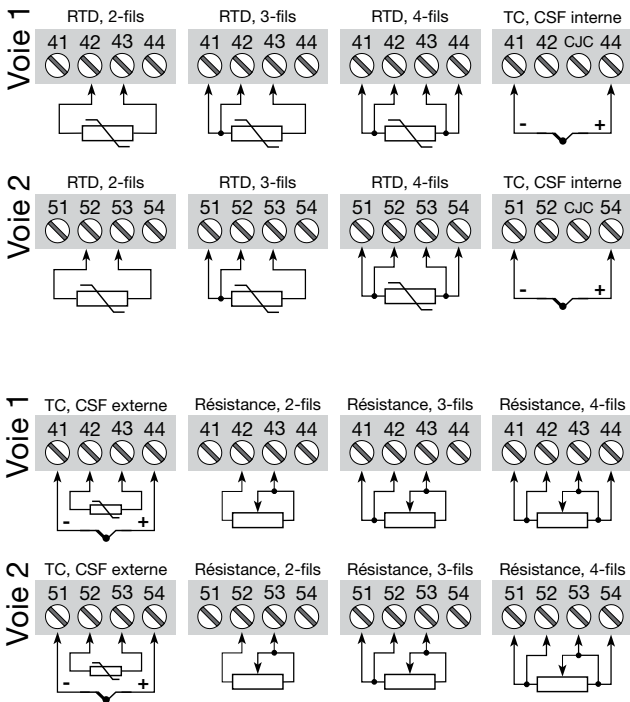
VNIIM & VNIIFTRI, Cert. no. Voir www.prelectronics.fr

Agréments et homologations:

	Standard:
CEM 2004/108/CE	EN 61326-1
ATEX 94/9/CE.....	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-15, EN 60079-26
FM	3600, 3611, 3610
CSA, CAN / CSA.....	C22.2 No. 157, E60079-11, UL 913

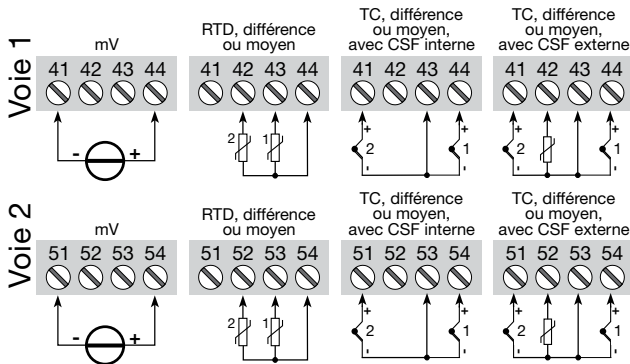
CONNEXIONS

Entrées :

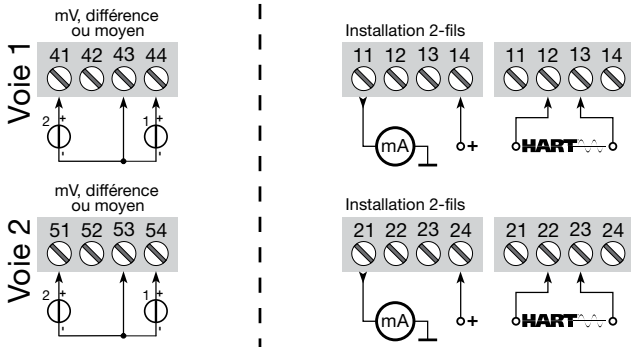


CONNEXIONS

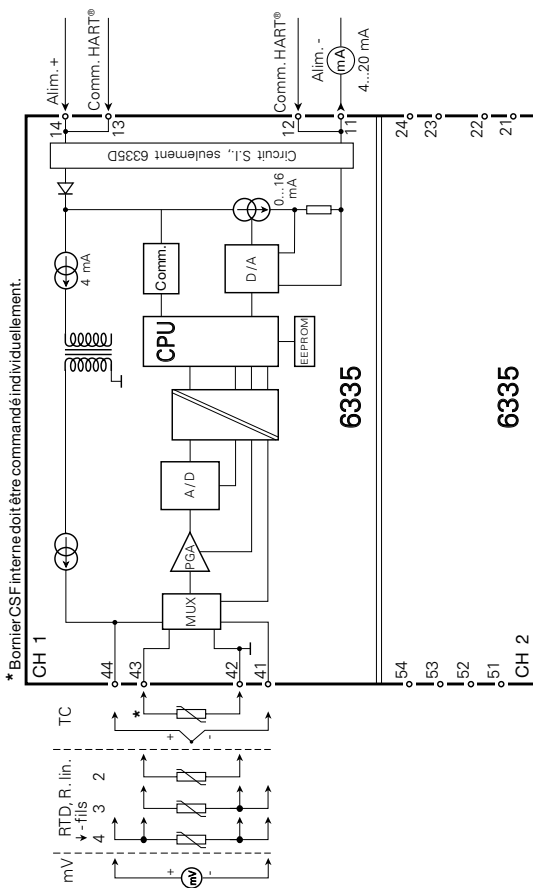
Entrées :



Sorties :



SCHEMA DE PRINCIPE



PROGRAMMATION

Le PReTrans 6335 peut être programmé des 3 manières suivantes :

1. Avec le kit de programmation Loop Link et le logiciel PReset de PR electronics A/S.
2. Avec le modem HART® et le logiciel PReset.
3. Avec le communicateur HART® chargé avec le DDL de PR electronics A/S.

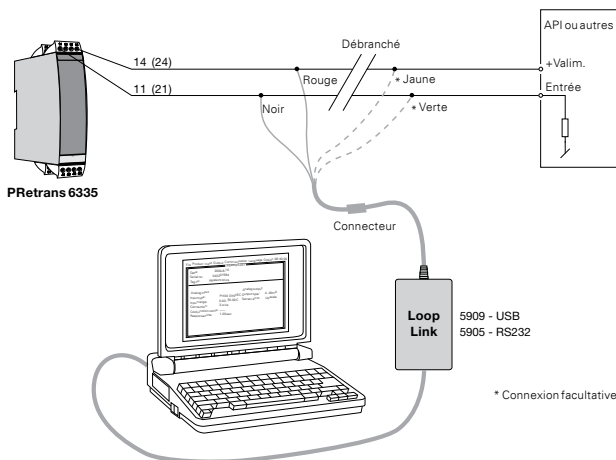
1: Loop Link

Pour le raccordement du Loop Link, veuillez vous reporter au schéma ci-dessous et à l'aide en ligne du logiciel PReset.

Lors de la communication avec des modules non-installés, les bornes 11, 12, 13, 14 (voie 1) et 21, 22, 23, 24 (voie 2) peuvent être démontés dans la zone non dangereuse pour connecter le kit de programmation.

Loop Link ne doit pas être utilisé pour communication avec des modules installés en zone dangereuse.

Référence : Loop Link

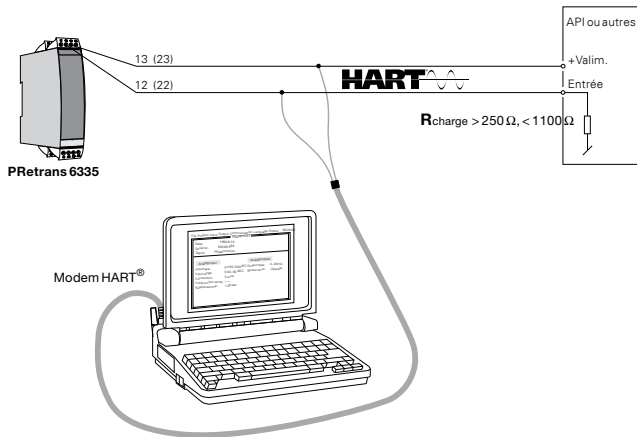


* Connexion facultative

2: Modem HART®

Pour le raccordement veuillez vous reporter au schéma ci-dessous et à l'aide en ligne du logiciel PReset.

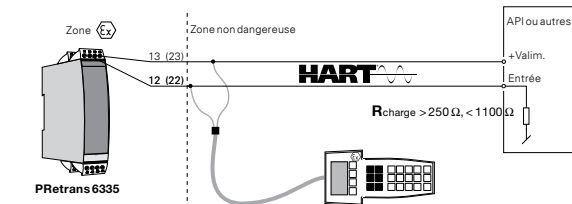
Référence: Modem HART® 276D



3: Communicateur HART®

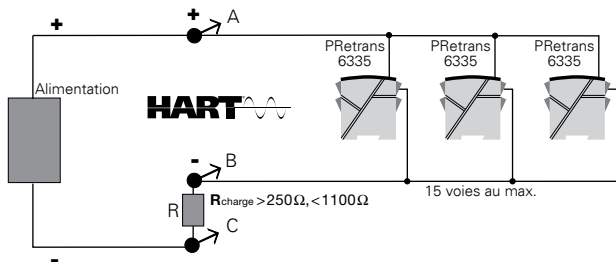
Pour le raccordement veuillez vous reporter au schéma ci-dessous. Pour avoir accès à tous les paramètres, le communicateur HART® doit être chargé avec le DDL spécifique du PR electronics A/S. Ce DDL peut être commandé chez PR electronics A/S ou chez la Fondation HART®.

Référence: Communicateur HART® 275D



RACCORDEMENT DES TRANSMETTEURS EN MULTI-ADRESSAGE

- Le communicateur HART® ou le modem peuvent être connectés sur les points AB ou sur les points BC.



- Pour la communication digitale HART® de 2-fils, les sorties de 15 transmetteurs au maximum peuvent être connectés en parallèle.
- Chaque transmetteur sera doté d'un numéro unique entre 1 et 15. Si 2 transmetteurs ont le même numéro, tous les deux seront ignorés. Programmés pour multi-adressage les sorties des transmetteurs seront bloquées à 4 mA, et le courant max. dans la boucle sera donc de 60 mA.
- La communication se fait ensuite soit avec le communicateur HART® soit avec le modem HART®.
- Le logiciel PReset peut configurer le transmetteur individuel en multi-adressage et lui donner un adressage unique. Bestillingskema: 6335

2-DRAHT MESSUMFORMER MIT HART® PROTOKOLL

PRETRANS 6335

INHALTSVERZEICHNIS

EG-Konformitätserklärung.....	44
Verwendung.....	45
Technische Merkmale.....	45
Montage / Installation.....	45
Vervendung	46
Bestellangaben: 6335.....	47
Elektrische Daten	47
Anschlüsse	51
Blockdiagramm	53
Programmierung.....	54
1: Loop Link.....	54
2: HART® Modem	55
3: HART® Kommunikator	55
Parallelanschluss von Signalgebern (Multidrop)	56
Appendix	57
ATEX Installation Drawings, UK, FR, DE, DK - 6335A .	58
ATEX Installation Drawings, UK, FR, DE, DK - 6335D .	62
FM Installation Drawing.....	66
CSA Installation Drawing.....	68

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Als Hersteller bescheinigt

PR electronics A/S
Lerbakken 10
DK-8410 Rønde

hiermit für das folgende Produkt:

Typ: 6335
Name: 2-Draht Messumformer mit HART® Protokoll

die Konformität mit folgenden Richtlinien und Normen:

Die EMV Richtlinien 2004/108/EG und nachfolgende Änderungen

EN 61326-1 : 2006

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

Die ATEX Richtlinien 94/9/EG und nachfolgende Änderungen

EN 60079-0 : 2006, EN 60079-11 : 2007,

EN 60079-15 : 2005 og EN 60079-26 : 2007

ATEX-Zertifikat: KEMA 10ATEX0006 X (6335A)

ATEX-Zertifikat: KEMA 09ATEX0148 (6335D)

Zulassungsstelle

KEMA Quality B.V. (0344)
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands

Rønde, 22. März 2010



Kim Rasmussen
Unterschrift des Herstellers

2-DRAHT MESSUMFORMER MIT HART®-PROTOKOLL - PRETRANS 6335

- *Eingang für WTH, TE, Ω oder mV*
- *Extreme Messgenauigkeit*
- *HART®-Kommunikation*
- *Galvanische Trennung*
- *1- oder 2-kanalige Ausführung*

Verwendung

- Linearisierte Temperaturmessung mit Pt100...Pt1000, Ni100...Ni1000 oder Thermoelementsensoren.
- Temperaturdifferenzen oder eine Durchschnittstemperaturmessung von 2 Widerstands- oder TE-Sensoren.
- Umwandlung von linearer Widerstandsänderung in ein analoges Standard-Stromsignal, z.B. von Ventilen oder Niveau-Messwertgeber.
- Verstärkung von bipolaren mV-Signalen zu einem Standard 4...20 mA Stromsignal.
- Bis zu fünfzehn Umformer können in einem Multidrop-System parallel verbunden werden mit HART® Kommunikation.

Technische Merkmale

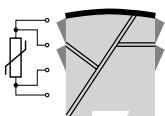
- PR6335 kann vom Benutzer innerhalb von wenigen Sekunden zur Messung in allen genormten Temperaturbereiche programmiert werden.
- Der WTH- und Widerstandseingang haben Leitungskompensation bei 2-, 3- oder 4-Leiter-Anschluss.
- PRetrans 6335 ist gemäß den strengsten Sicherheitsrichtlinien entwickelt und somit in Installationen mit SIL 2 Applikationen einsetzbar.
- Das Ausgangssignal kann für eine Begrenzung programmiert werden.
- Die gespeicherten Daten werden laufend kontrolliert.
- Fehlererkennung in Übereinstimmung mit der Richtlinien der NAMUR NE 89.

Montage / Installation

- Wird vertikal oder horizontal auf DIN-Schiene montiert. Mit der Zweitkanal version können 84 Kanäle pro Meter installiert werden.
- **NB:** Als Ex-Sicherheitsbarriere für 6335D empfehlen wir 5106B.

VERVENDUNG

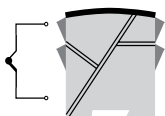
WTH in 4...20 mA



2-Draht-Installation
im Kontrollraum



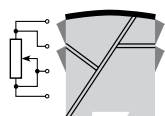
TE in 4...20 mA



2-Draht-Installation
im Kontrollraum



Widerstand in 4...20 mA



2-Draht-Installation
im Kontrollraum



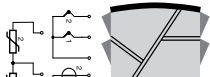
mV in 4...20 mA



2-Draht-Installation
im Kontrollraum



Differenz oder Mittel
WTH, TE oder mV



2-Draht-Installation
im Kontrollraum



Bestellangaben: 6335

Typ	Version	Galvanische Trennung	Kanäle
6335	Standard : A CSA, FM & ATEX : D	1500 VAC : 2	Einkanalig : A Zweikanalig : B

*Zu beachten! In Verbindung mit TE-Eingänge CJC-Klemme Typ 5910 / 5910Ex (Kanal 1) und 5913 / 5913Ex (Kanal 2) zu bestellen.

Elektrische Daten

Spezifikationsbereich:

-40°C bis +60°C

Gemeinsame Daten:

Versorgungsspannung, DC

Standard 8,0...35 VDC

CSA, FM & ATEX 8,0...30 VDC

Isolationsspannung, Test / Betrieb 1,5 kVAC / 50 VAC

Isolationsspannung, Kanal 1 / Kanal 2:

Standard 3,75 kVAC

CSA, FM & ATEX 1500 VAC

Aufwärmzeit 30 s

Kommunikationsschnittstelle Loop Link & HART®

Signal- / Rauschverhältnis Min. 60 dB

Ansprechzeit (programmierbar) 1...60 s

EEPROM Fehlerkontrolle < 10 s

Signaldynamik, Eingang 22 bit

Signaldynamik, Ausgang 16 bit

Kalibrierungstemperatur 20...28°C

Genauigkeit, höherer Wert von allgemeinen und Grundwerten:

Allgemeine Werte		
Eingangsart	Absolute Genauigkeit	Temperaturkoeffizient
Alle	≤ ±0,05% d. Messsp.	≤ ±0,005% d. Messsp./°C

Grundwerte		
Eingangsart	Grund-Genauigkeit	Temperaturkoeffizient
Pt100 und Pt1000	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,005^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$
Ni100	$\leq \pm 0,2^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,005^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$
Lin. R	$\leq \pm 0,1 \Omega$	$\leq \pm 5 \text{ m}\Omega / ^{\circ}\text{C}$
Volt	$\leq \pm 10 \mu\text{V}$	$\leq \pm 0,5 \mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$
TE-Typ: E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 0,5^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,025^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$
TE-Typ: B, R, S, W3, W5	$\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$

EMV-Immunitätseinwirkung.....	$< \pm 0,1\%$ d. Messsp.
Erweiterte EMV Immunität:	
NAMUR NE 21, A Kriterium Burst.....	$< \pm 1\%$ d. Messsp.

Einfluss von Änderung der

Versorgungsspannung..... 0,005% d. Messsp. / VDC
 Max. Leitungsquerschnitt..... 1 x 1,5 mm² Litzendraht
 Luftfeuchtigkeit..... $< 95\%$ RF (nicht kond.)
 Maß (H x B x T) 109 x 23,5 x 104 mm
 Schutzart IP20
 Gewicht (1 / 2 Kanäle)..... 145 / 185 g

Elektrische Daten, Eingang:

Max. Nullpunktverschiebung (Offset)..... 50% des gewählten numerischen Max.-Wertes

WTH- und linearer Widerstandseingang:

Typ	Min. Wert	Max. Wert	Min. Spanne	Norm
Pt100	-200°C	+850°C	10°C	IEC 60751
Ni100	-60°C	+250°C	10°C	DIN 43760
Lin. R	0 Ω	7000 Ω	25 Ω	-----

Leitungswiderstand pro Leiter (Max.)..... 5 Ω
 Sensorstrom Nom. 0,2 mA
 Wirkung des Leitungswiderstandes
 (3- / 4-Leiter) $< 0,002 \Omega / \Omega$
 Fühlerfehlererkennung..... Ja
 Kurzschlusserkennung Falls 0% $> 30 \Omega$

TE-Eingänge:

Typ	Min. Temperatur	Max. Temperatur	Min. Spanne	Norm
B	+400°C	+1820°C	100°C	IEC584
E	-100°C	+1000°C	50°C	IEC584
J	-100°C	+1200°C	50°C	IEC584
K	-180°C	+1372°C	50°C	IEC584
L	-100°C	+900°C	50°C	DIN 43710
N	-180°C	+1300°C	50°C	IEC584
R	-50°C	+1760°C	100°C	IEC584
S	-50°C	+1760°C	100°C	IEC584
T	-200°C	+400°C	50°C	IEC584
U	-200°C	+600°C	50°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	100°C	ASTM E988-90
W5	0°C	+2300°C	100°C	ASTM E988-90

Vergleichstellenkompensation (CJC)..... < $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$

Externe CJC mit Ni100 oder Pt100 $-40 \leq T_{\text{Umgebung}} \leq 135^{\circ}\text{C}$

Fühlerfehlererkennung Ja

Fühlerfehlerstrom:

Bei Erkennung Nom. 33 μA

Sonst 0 μA

Kurzschlusserkennung Falls 0% > 5 mV

Spannungseingänge:

Messbereich -800...+800 mV

Min. Messbereich (Spanne)..... 2,5 mV

Eingangswiderstand 10 M Ω

Stromausgänge:

Signalbereich..... 4...20 mA

Min. Signalbereich..... 16 mA

Aktualisierungszeit..... 440 ms

(660 ms für Diff.)

Festes Ausgangssignal Zwischen 4 und 20 mA

Ausgangssignal bei EEPROMfehler $\leq 3,5 \text{ mA}$

Belastungswiderstand $\leq (U_{\text{Vers.}} - 8) / 0,023 [\Omega]$

Belastungsstabilität $< \pm 0,01\%$ d. Messsp. / 100 Ω

Sensorfehlanzeige:

Programmierbar..... 3,5...23 mA

NAMUR NE43 aufsteuernd 23 mA


NAMUR NE43 zusteuern 3,5 mA

d. Messspanne = der gewählten Messspanne

Ex-Zulassung - 6335A:

KEMA 10ATEX0006 X.....	II 3 G Ex nA [nL] IIC T4...T6 oder II 3 G Ex nL IIC T4...T6 oder II 3 G Ex nA [ic] IIC T4...T6 oder II 3 G Ex ic IIC T4...T6
ATEX Installation Drawing No.	6335QA02

Ex- / I.S.-Zulassung - 6335D:

KEMA 09ATEX0148	 II 1 G Ex ia IIC T6...T5
Max. Umgebungstemp. für T6	40°C
Max. Umgebungstemp. für T5	60°C
ATEX, für Anwendung in Zone	0, 1 oder 2
ATEX Installation Drawing No.	6335QA01
FM, für Anwendung in.....	IS, Class I, Div. 1, Group A, B, C, D IS, Class I, Zone 0, AEx ia IIC
FM Installation Drawing No.....	6335QF01
CSA, für Anwendung in.....	IS, Class I, Div. 1, Group A, B, C, D, Ex ia IIC IS, Class I, Zone 0, AEx ia IIC
CSA Installation Drawing No.	6335QC02

GOST R Zulassung:

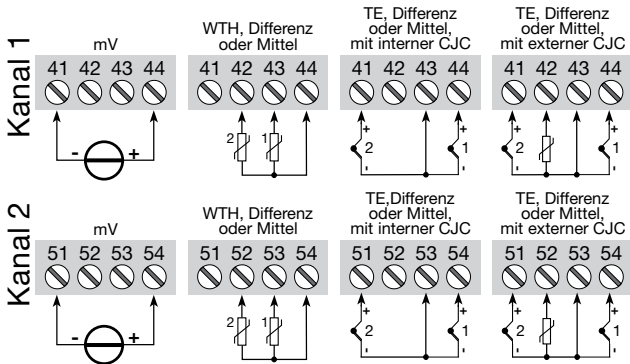
VNIIM & VNIIFTRI, Cert. no. Siehe www.prelectronics.de

Eingehaltene Richtlinien:**Norm:**

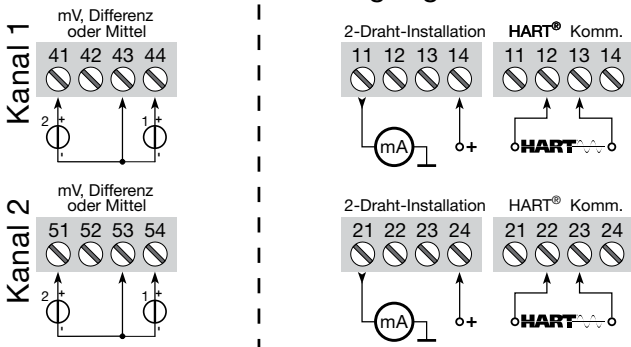
EMC 2004/108/EG	EN 61326-1
ATEX 94/9/EG.....	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-15, EN 60079-26
FM	3600, 3611, 3610
CSA, CAN / CSA.....	C22.2 No. 157, E60079-11, UL 913

ANSCHLÜSSE

Eingänge:

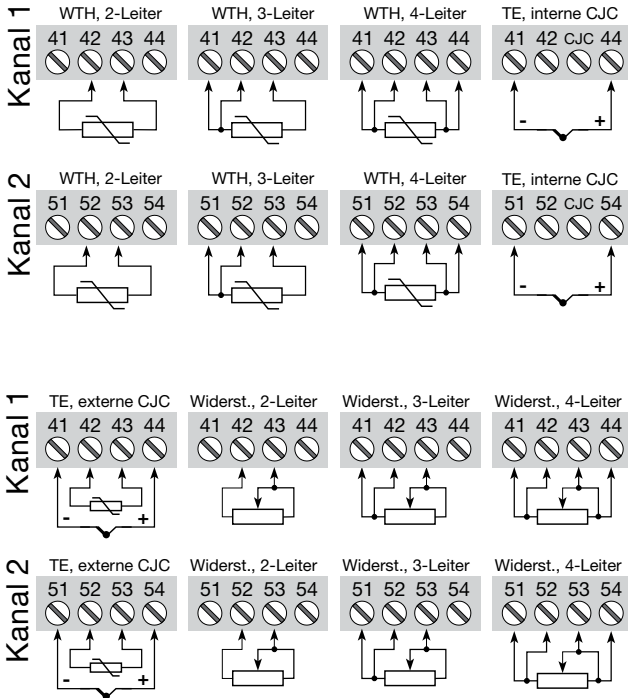


Ausgänge:



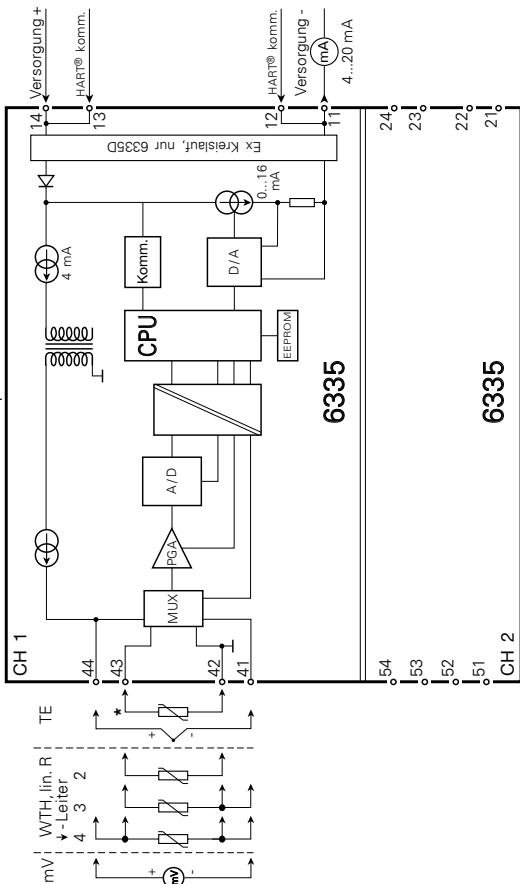
ANSCHLÜSSE

Eingänge:



BLOCKDIAGRAMM

* Interne C/JC-Anschlussstecker muss separat bestellt werden.



PROGRAMMIERUNG

PRetrans 6335 kann in 3 verschiedener Weise programmiert werden:

1. Mittels PR electronics A/S' Kommunikationsschnittstelle Loop Link und der PReset PC Programmierungssoftware.
2. Mittels eines HART® Modems und der PReset PC Programmierungssoftware.
3. Mittels eines HART® Kommunikator mit dem DDL-Antrieb von PR electronics A/S ausgestattet.

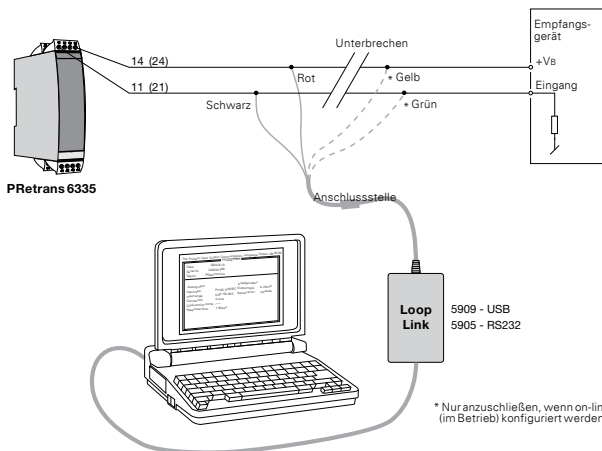
1: Loop Link

Bezüglich Programmierung verweisen wir auf die nachfolgende Zeichnung und die "Hilfe"-Funktion im PReset-Programm.

Bei der Kommunikation mit Modulen, die nicht installiert sind, ist es notwendig Stecker 11, 12, 13, 14 (Kanal 1) und 21, 22, 23, 24 (Kanal 2) abzumontieren, um die Verbindungsklemmen der Kommunikationsschnittstelle an die Steckerstifte zu verbinden.

Loop Link darf nicht zur Kommunikation mit Modulen, die in Ex-gefährdeten Bereichen installiert sind, benutzt werden.

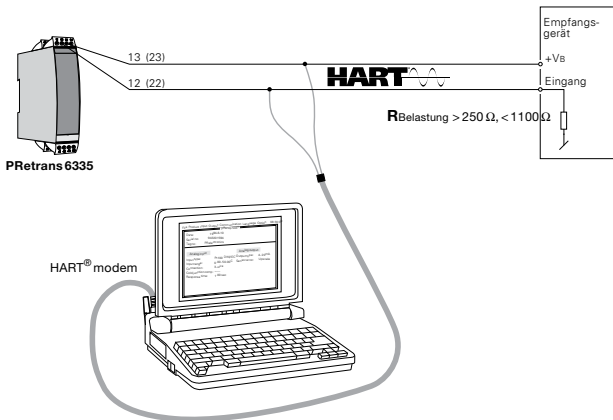
Bestellangaben: Loop Link



2: HART® Modem

Bezüglich Programmierung verweisen wir auf die nachfolgende Zeichnung und die "Hilfe"-Funktion im PReset-Programm.

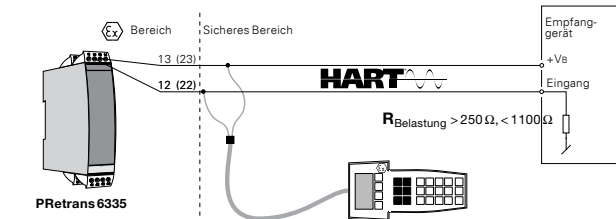
Bestellangaben: HART® Modem 276D



3: HART® Kommunikator

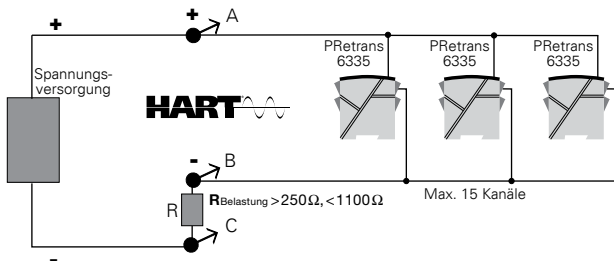
Bezüglich Programmierung verweisen wir auf die nachfolgende Zeichnung. Um Zutritt zu spezifischen Befehle, muss der HART® Kommunikator den DDL-Antrieb von PR electronics A/S ausgestattet sein. Der Antrieb ist von HART® Communication Foundation oder PR electronics A/S erhältlich.

Bestellangaben: HART® Kommunikator 275D



PARALLELANSCHLUSS VON SIGNALGEBERN (MULTIDROP)

- Ein HART[®]-Handterminal oder ein PC-Modem kann über die Punkte AB oder BC angeschlossen werden.



- Im Ausgang können bis zu 15 Signalgeber für eine digitale HART[®] Kommunikation über Zweileiter parallel geschaltet werden
- Jeder Signalgeber wird mit einer unverwechselbaren Nummer von 1 bis 15 konfiguriert. Wenn 2 Signalgeber mit der selben Nummer konfiguriert sind, werden sie beide ignoriert. Die Signalgeber müssen auf Multidropmodus (mit einem festen Ausgangssignal von 4 mA) programmiert werden. Der maximale Strom in der Schleife kann somit 60 mA betragen.
- Die Kommunikation kann über einen HART[®]-Kommunikator oder ein HART[®]-Modem erfolgen.
- Die PReset Software kann den einzelnen Signalgeber auf Multidropmodus einstellen und ihm eine unverwechselbare Adresse für wiederkehrende Abfrage (polling) zuteilen.

APPENDIX

**ATEX INSTALLATION DRAWINGS - 6335A
UK, FR, DE, DK**

**ATEX INSTALLATION DRAWINGS - 6335D
UK, FR, DE, DK**

FM INSTALLATION DRAWING NO. 6335QF01

CSA INSTALLATION DRAWING NO. 6335QC02

ATEX Installation drawing

For safe installation of 6335A the following must be observed. The module shall only be installed by qualified personnel who are familiar with the national and international laws, directives and standards that apply to this area.

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

ATEX Certificate KEMA 10ATEX 0006X

Marking



II 3 G Ex nA [nL] IIC T6..T5

II 3 G Ex nL IIC T6..T5

II 3 G Ex nA [ic] IIC T6..T5

II 3 G Ex ic IIC T6..T5

Standards EN 60079-0 : 2006, EN 60079-11 : 2007, EN 60079-15 : 2005

T5: -40°C to 60 °C

T6: -40°C to 40 °C

Terminal:

41,42,43,44 /
51,52,53,54

Ex nA [nL]

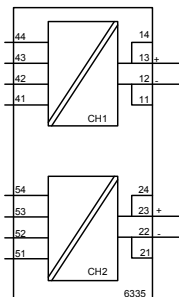
U_o: 9,6 VDC

I_o: 28 mA

P_o: 67 mW

L_o: 35 mH

Co: 3.5 µF



Hazardous Area Zone 2

Terminal:

11-13 / 21-23

Ex nA

U ≤ 35 VDC

I = 4 - 20 mA

Ex nL or Ex ic

U_i = 35 VDC

L_i = 10 µH

C_i = 2.0 nF

Special conditions for safe use:

For use in a potentially explosive atmosphere of flammable gasses, vapours or mists, the transmitter shall be mounted in an enclosure providing a degree of protection of at least IP54 in accordance to EN60529.

Schéma d'installation ATEX

Pour une installation sûre du 6335A vous devez observer ce qui suit. Le module sera seulement installé par un personnel qualifié qui est informé des lois, des directives et des normes nationales et internationales qui s'appliquent à ce secteur.

L'année de la fabrication est indiquée dans les deux premiers chiffres dans le numéro de série.

Certificat ATEX KEMA 10ATEX 0006X

Marquage



II 3 G Ex nA [nL] IIC T6..T5
II 3 G Ex nL IIC T6..T5

II 3 G Ex nA [ic] IIC T6..T5
II 3 G Ex ic IIC T6..T5

Standards EN 60079-0 : 2006, EN 60079-11 : 2007, EN 60079-15 : 2005

T5: -40°C à 60 °C

T6: -40°C à 40 °C

Bornes :

41,42,43,44 /

51,52,53,54

Ex nA [nL]

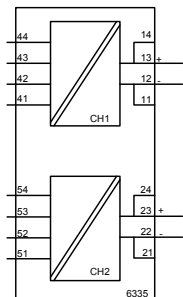
U_o: 9,6 Vcc

I_o: 28 mA

P_o: 67 mW

L_o: 35 mH

C_o: 3,5 µF



Zone dangereuse - Zone 2

Bornes :

11-13 / 21-23

Ex nA

U ≤ 35 Vcc

I = 4 - 20 mA

Ex nL ou Ex ic

U_i = 35 Vcc

L_i = 10 µH

C_i = 2,0 nF

Conditions spécifiques à l'utilisation sûre :

Pour utilisation dans les atmosphères potentiellement explosibles dû à la présence de gaz, vapeurs ou brumes inflammables, le transmetteur doit être installé dans un boîtier de protection assurant un degré d'étanchéité d'au moins IP54 conformément à l'EN 60529.

ATEX Installationszeichnung

Für die sichere Installation von 6335A ist Folgendes zu beachten: Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal eingebaut werden, das mit den nationalen und internationalen Gesetzen, Richtlinien und Standards auf diesem Gebiet vertraut ist.
Das Baujahr kann aus den ersten beiden Ziffern der Seriennummer ersehen werden.

ATEX-Zertifikat KEMA 10ATEX 0006X

Markierung



II 3 G Ex nA [nL] IIC T6..T5
II 3 G Ex nL IIC T6..T5

II 3 G Ex nA [ic] IIC T6..T5
II 3 G Ex ic IIC T6..T5

Richtlinien

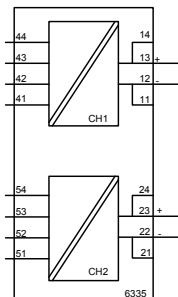
EN 60079-0 : 2006, EN 60079-11 : 2007, EN 60079-15 : 2005

T5: -40°C bis 60 °C
T6: -40°C bis 40 °C

Klemme:
41,42,43,44 /
51,52,53,54

Ex nA [nL]

U_o: 9,6 VDC
I_o: 28 mA
P_o: 67 mW
L_o: 35 mH
C_o: 3,5 µF



Ex-Bereich - Zone 2

Klemme:
11-13 / 21-23

Ex nA

U ≤ 35 VDC
I = 4 - 20 mA

Ex nL oder Ex ic

U_i = 35 VDC
L_i = 10 µH
C_i = 2,0 nF

Sonderbedingungen für sichere Anwendung:

Für Anwendung in einer potentiellen explosiven Atmosphäre - basierend auf entflammaren Gas, Dämpfen, Nebeln - muss der Messumformer in einem Gehäuse, welcher einen Schutzgrad von mindestens IP 54 gemäß EN 60529 besitzt, eingebaut werden.

ATEX Installationstegning

For sikker installation af 6335A skal følgende overholdes: Modulet må kun installeres af kvalificerede personer, som er bekendt med national og international lovgivning, direktiver og standarder i det land, hvor modulet skal installeres.

Produktionsår fremgår af de to første cifre i serienummeret.

ATEX-certifikat KEMA 10ATEX 0006X

Mærkning



II 3 G Ex nA [nL] IIC T6..T5
II 3 G Ex nL IIC T6..T5

II 3 G Ex nA [ic] IIC T6..T5
II 3 G Ex ic IIC T6..T5

Standarder

EN 60079-0 : 2006, EN 60079-11 : 2007, EN 60079-15 : 2005

T5: -40°C til 60 °C
T6: -40°C til 40 °C

Klemme:

**41,42,43,44 /
51,52,53,54**

Ex nA [nL]

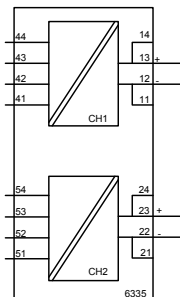
Uo: 9,6 VDC

Io: 28 mA

Po: 67 mW

Lo: 35 mH

Co: 3,5 µF



Ex-område - Zone 2

Klemme:

11-13 / 21-23

Ex nA

U ≤ 35 VDC

I = 4 - 20 mA

Ex nL eller Ex ic

Ui = 35 VDC

Li = 10 µH

CI = 2,0 nF

Særlige betingelser for sikker anvendelse:

Ved installationer i eksplosive atmosfærer forårsaget af gasser, dampe eller tåger, skal transmitteren monteres i et hus med en tæthedsgrad på mindst IP54 i overensstemmelse med EN 60529.

ATEX Installation drawing


6335

For safe installation of 6335D the following must be observed. The module shall only be installed by qualified personnel who are familiar with the national and international laws, directives and standards that apply to this area.

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

ATEX Certificate KEMA 09ATEX 0148

Marking II 1 G Ex ia IIC T6...T5

Standards EN 60079-0 : 2006, EN 60079-11 : 2007, EN 60079-26 : 2007

Hazardous area
Zone 0, 1, 2

T5: $-40 \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$

T6: $-40 \leq T_a \leq 40^\circ\text{C}$

Terminal:
41,42,43,44

Uo: 9.6 VDC

Io: 28 mA

Po: 67 mW

Lo: 35 mH

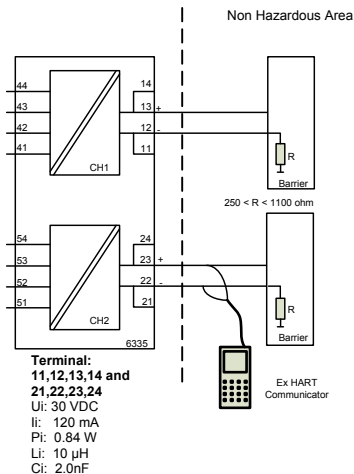
 Co: 3.5 μF
Terminal:
51,52,53,54

Uo: 9.6 VDC

Io: 28 mA

Po: 67 mW

Lo: 35 mH

 Co: 3.5 μF

Installation notes

The Instructions provided with the equipment shall be followed in detail to assure safe operation.

Schéma d'installation ATEX


6335

Pour une installation sûre du 6335D vous devez observer ce qui suit. Le module sera seulement installé par un personnel qualifié qui est informé des lois, des directives et des normes nationales internationales qui s'appliquent à ce secteur.

L'année de la fabrication est indiquée dans les deux premiers chiffres dans le numéro de série.

Certificat ATEX KEMA 09ATEX 0148

Marquage II 1 G Ex ia IIC T6..T5

Standards EN 60079-0 : 2006, EN 60079-11 : 2007, EN 60079-26 : 2007

Zone dangereuse
Zone 0, 1, 2

T5: $-40 \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$
T6: $-40 \leq T_a \leq 40^\circ\text{C}$

Bornes :
41,42,43,44

Uo: 9,6 Vcc

Io: 28 mA

Po: 67 mW

Lo: 35 mH

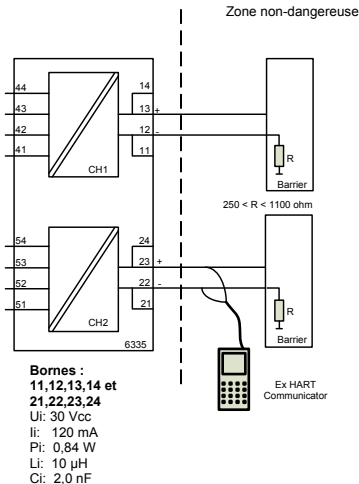
 Co: 3,5 μF
Bornes :
51,52,53,54

Uo: 9,6 Vcc

Io: 28 mA

Po: 67 mW

Lo: 35 mH

 Co: 3,5 μF

Notes d'installation:

Les instructions fournies avec le module doivent être strictement observées afin d'assurer une opération sûre.

ATEX Installationszeichnung


6335

Für die sichere Installation von 6335D ist Folgendes zu beachten: Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal eingebaut werden, das mit den nationalen und internationalen Gesetzen, Richtlinien und Standards auf diesem Gebiet vertraut ist.

Das Baujahr kann aus den ersten beiden Ziffern der Seriennummer ersehen werden.

ATEX-Zertifikat KEMA 09ATEX 0148

Markierung II 1 G Ex ia IIC T6..T5

Richtlinien EN 60079-0 : 2006, EN 60079-11 : 2007, EN 60079-26 : 2007

Ex-Bereich

Zone 0, 1, 2

T5: $-40 \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$

T6: $-40 \leq T_a \leq 40^\circ\text{C}$

Klemme:

41,42,43,44

Uo: 9,6 VDC

Io: 28 mA

Po: 67 mW

Lo: 35 mH

Co: 3,5 μF

Klemme:

51,52,53,54

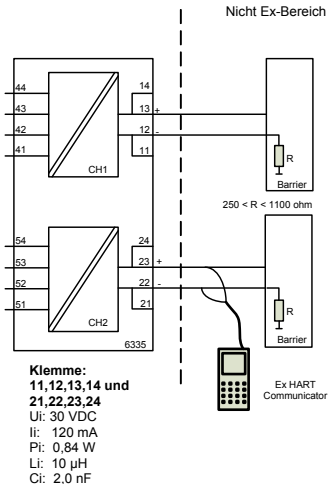
Uo: 9,6 VDC

Io: 28 mA

Po: 67 mW

Lo: 35 mH

Co: 3,5 μF


Installationsvorschriften:

Um den sicheren Betrieb zu gewährleisten, müssen die mitgelieferten Anweisungen genau befolgt werden.

ATEX Installationstegning


6335

For sikker installation af 6335D skal følgende overholdes: Modulet må kun installeres af kvalificerede personer, som er bekendt med national og international lovgivning, direktiver og standarder i det land, hvor modulet skal installeres.

Produktionsår fremgår af de to første cifre i serienummeret.

ATEX-certifikat KEMA 09ATEX 0148

Mærkning II 1 G Ex ia IIC T6..T5

Standarder EN 60079-0 : 2006, EN 60079-11 : 2007, EN 60079-26 : 2007

Ex-område
Zone 0, 1, 2

T5: $-40 \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$
T6: $-40 \leq T_a \leq 40^\circ\text{C}$

Klemme:
41,42,43,44

Uo: 9,6 VDC

Io: 28 mA

Po: 67 mW

Lo: 35 mH

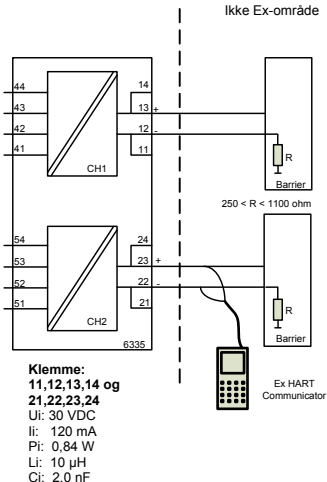
 Co: 3,5 μF
Klemme:
51,52,53,54

Uo: 9,6 VDC

Io: 28 mA

Po: 67 mW

Lo: 35 mH

 Co: 3,5 μF

Installationsforskrifter:

De tilhørende forskrifter for modulet skal følges nøje for at sikre en sikker drift.

Installation Drawing 6335QF01

Model 6335C, 6335D

Hazardous (Classified) Location

Class I, Division 1, Groups, A, B, C, D

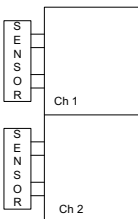
Class II Division 1 Groups E, F, G

Class I, Zone 0, IIC

Ambient temperature limits
T6: -40 to +60 deg. Celcius

Terminal 41, 42, 43, 44
Vt or Uo: 9.6 V
It or Io: 28 mA
Pt or Po: 67.2 mW
Ca or Co: 3.5 uF
La or Lo: 35 mH

Terminal 51, 52, 53, 54
Vt or Uo: 9.6 V
It or Io: 28 mA
Pt or Po: 67.2 mW
Ca or Co: 3.5 uF
La or Lo: 35 mH



Terminal 11, 14
Vmax or Ui: 30 V
Imax or Ii: 120 mA
Pmax or Pi: 0.84 W
Ci: 1 nF
Li: 10 uH

Terminal 21, 24
Vmax or Ui: 30 V
Imax or Ii: 120 mA
Pmax or Pi: 0.84 W
Ci: 1 nF
Li: 10 uH

Non Hazardous Location

Um ≤ 250V
Voc or Uo ≤ Vmax or Ui
Isc or Io ≤ Imax or Ii
Po ≤ Pi
Ca or Co ≥ Ci + Ccable
La or Lo ≥ Li + Lcable

Associated Apparatus
or Barrier
with
entity Parameters:

Associated Apparatus
or Barrier
with
entity Parameters:

Um ≤ 250V
Voc or Uo ≤ Vmax or Ui
Isc or Io ≤ Imax or Ii
Po ≤ Pi
Ca or Co ≥ Ci + Ccable
La or Lo ≥ Li + Lcable

Installation notes.

The Transmitter must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in The National Electrical Code (ANSI-NFPA 70).

When installed in Class II locations the Transmitter shall be installed in an enclosure with a specified ingress protections of IP6X according to IEC60529 and Dust-tight conduit seals must be used.

Equipment that is FM-approved for intrinsic safety may be connected to barriers based on the ENTITY CONCEPT. This concept permits interconnection of approved transmitters, meters and other devices in combinations which have not been specifically examined by FM, provided that the agency's criteria are met. The combination is then intrinsically safe, if the entity concept is acceptable to the authority having jurisdiction over the installation.

The entity concept criteria are as follows:

The intrinsically safe devices, other than barriers, must not be a source of power.

The maximum voltage $U_i(V_{MAX})$ and current $I_i(I_{MAX})$, and maximum power $P_i(P_{MAX})$, which the device can receive and remain intrinsically safe, must be equal to or

greater than the voltage (U_0 or V_{OC} or V_t) and current (I_0 or I_{SC} or I_t) and the power P_0 which can be delivered by the barrier.

The sum of the maximum unprotected capacitance (C_i) for each intrinsically device and the interconnecting wiring must be less than the capacitance (C_a) which can be safely connected to the barrier.

The sum of the maximum unprotected inductance (L_i) for each intrinsically device and the interconnecting wiring must be less than the inductance (L_a) which can be safely connected to the barrier.

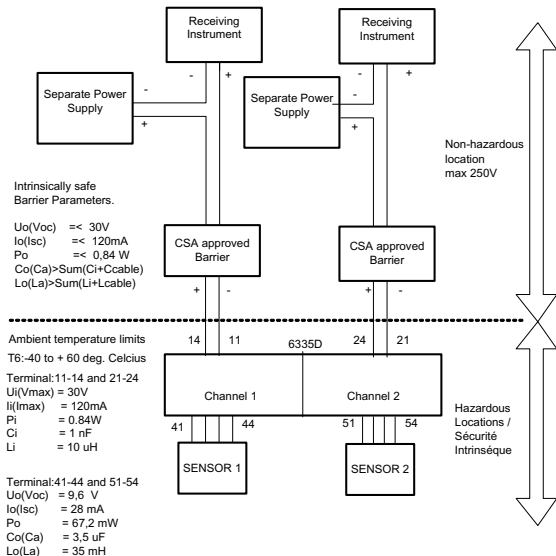
The entity parameters U_0, V_{OC} or V_t and I_0, I_{SC} or I_t , and C_a and L_a for barriers are provided by the barrier manufacturer.

CSA Installation Drawing 6335QC02.

6335D transmitters are approved as intrinsically safe in Zone 0 Group IIC or Class I, Division 1, Group A, B, C, D when installed according to Installation Drawing.

1. Connections with separate power supply and receiver.

Output: Standard 4 - 20mA loop



Warning:

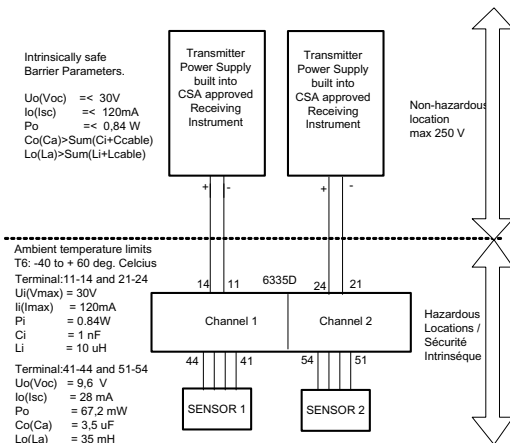
Substitution of components may impair intrinsic safety.

Channel 1 and Channel 2 are separate channels and therefore separate shielded cables shall be used for each channel.

The 6335 must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in the Canadian Electrical Code (CEC).

2. Connection with power supply and barrier built into receiver.

Output: Standard 4 - 20mA loop



Warning:

Substitution of components may impair intrinsic safety.

Channel 1 and Channel 2 are separate channels and therefore separate shielded cables shall be used for each channel.

The 6335 must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in the Canadian Electrical Code (CEC).



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.



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^o 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

