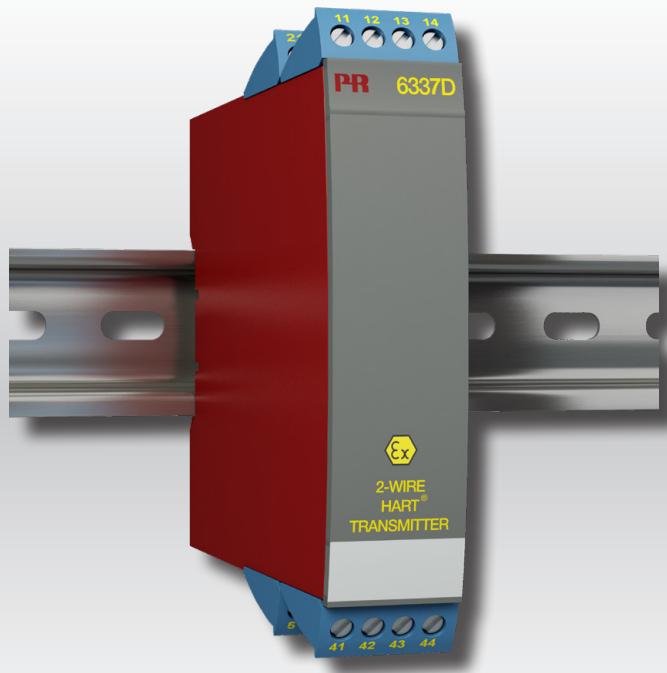


PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Manuale del prodotto **6337**

Trasmettitore HART a due fili



TEMPERATURA | INTERFACCE I.S. | INTERFACCE DI COMUNICAZIONE | MULTIFUNZIONE | ISOLAMENTO | DISPLAY

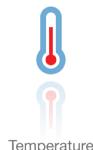
N. 6337V108-IT
Dal numero di serie: 240901743

PR
electronics

6 prodotti fondamentali *per ogni esigenza*

Formidabili individualmente, senza rivali se combinati

Grazie alle nostre tecnologie innovative brevettate rendiamo più intelligente e più semplice il condizionamento dei segnali. La nostra gamma di prodotti è composta da sei serie, in ciascuna delle quali proponiamo diversi dispositivi analogici e digitali per oltre un migliaio di applicazioni nelle automazioni industriali e di processo. Tutti i nostri prodotti rispettano o superano i più rigorosi standard di settore, per la piena affidabilità anche negli ambienti più ostili. Inoltre, la garanzia di 5 anni offre la massima tranquillità.



La nostra gamma di sensori e trasmettitori di temperatura consente la massima integrità del segnale dal punto di misurazione fino al sistema di controllo. È possibile convertire i segnali di temperatura dei processi industriali in comunicazioni analogiche, digitali o su bus di campo usando una soluzione da punto a punto altamente affidabile con breve tempo di risposta, autocalibrazione automatica, rilevamento dei guasti del sensore, bassa deviazione e prestazioni EMC ottimali in qualsiasi ambiente.



Offriamo i segnali più sicuri, testando i nostri prodotti ai sensi degli standard di sicurezza più rigorosi. Impegnandoci nell'innovazione abbiamo ottenuto successi pionieristici nello sviluppo di interfacce I.S. pienamente conformi ai requisiti SIL 2, efficienti e convenienti. La nostra gamma di barriere analogiche e digitali a sicurezza intrinseca offre ingressi e uscite multifunzionali per installare le soluzioni PR facilmente, ovunque. I nostri backplane semplificano ulteriormente le grandi installazioni e offrono una perfetta integrazione con i sistemi DCS standard.



Proponiamo interfacce di comunicazione economiche e semplici da utilizzare, che consentono l'interazione con tutti i nostri prodotti. Tutte le interfacce sono rimovibili, hanno un display integrato per la lettura dei valori di processo e diagnostica e si possono configurare tramite pulsanti. Le funzionalità specifiche dei prodotti comprendono la comunicazione via Modbus e Bluetooth e l'accesso remoto tramite l'app PPS (Portable Plant Supervisor), disponibile per iOS e Android.



La nostra esclusiva gamma di dispositivi adatti per svariate applicazioni si può facilmente adottare come soluzione standard nel proprio ambiente operativo. Avendo a disposizione una variante utilizzabile per molte applicazioni si possono ridurre i tempi di installazione e di formazione, semplificando notevolmente la gestione dei ricambi nella propria struttura. I nostri dispositivi sono progettati per un segnale ad alta precisione nel lungo periodo, con basso consumo energetico, immunità ai disturbi elettrici e programmazione semplice.



I nostri isolatori da 6 mm compatti, veloci e di alta qualità si avvalgono della tecnologia dei microprocessori, offrendo livelli eccezionali di prestazioni e di immunità EMC per applicazioni dedicate con bassissimi costi di gestione. Si possono montare verticalmente e orizzontalmente, senza lasciare spazi tra le unità.



La nostra gamma di display è caratterizzata da grande flessibilità e stabilità. I dispositivi soddisfano praticamente ogni esigenza di visualizzazione per la lettura dei segnali di processo, grazie all'ingresso universale e all'esteso intervallo di alimentazione. Consentono di eseguire misure in tempo reale dei valori di processo in qualsiasi settore e sono progettati per offrire informazioni affidabili e intuitive, anche negli ambienti più impegnativi.

Trasmettitore HART a due fili 6337

Sommario

Applicazione	4
Caratteristiche tecniche	4
Montaggio / installazione	4
Applicazioni.....	4
Codifica.....	5
Accessori	5
Modifica della versione del protocollo HART	8
Collegamenti.....	11
Diagramma a blocchi.....	12
Programmazione	12
Collegamento di trasmettitori in modalità multidrop	14
Schema di installazione ATEX - 6337A	15
Schema di installazione ATEX - 6337D	17
IECEx Installation Drawing - 6337A	19
IECEx Installation Drawing - 6337D	21
CSA Installation Drawing - 6337A	23
CSA Installation Drawing - 6337D	25
FM Installation Drawing - 6337D	27
Desenho de instalação INMETRO - 6337A	29
Desenho de instalação INMETRO - 6337D	31
Cronologia del documento	33

Trasmettitore HART a due fili

6337

- RTD, TC, Ohm e segnali bipolari in mV
- 2 ingressi analogici e dispositivo con 5 variabili di stato disponibili
- Versione del protocollo HART selezionabile fra HART 5 o HART 7
- Hardware adatto per applicazioni SIL
- Montaggio su guida DIN in zona sicura o in zona pericolosa con presenza di gas o polveri

Applicazione

- Misura di temperatura linearizzata per sensori TC e RTD per esempio Pt100 e Ni100.
- Comunicazione HART e uscita analogica 4...20 mA; ingresso sensori singoli, differenza o misura media della temperatura con due sensori RTD o TC.
- Conversione di resistenze lineari in un segnale standard analogico in corrente, per esempio provenienti di valvole o sensori di livello Ohm.
- Amplificazione di un segnale in mV bipolare in un segnale standard in corrente 4...20 mA.
- Fino a 63 trasmettitori (HART 7) possono essere collegati con comunicazione configurata in multidrop.

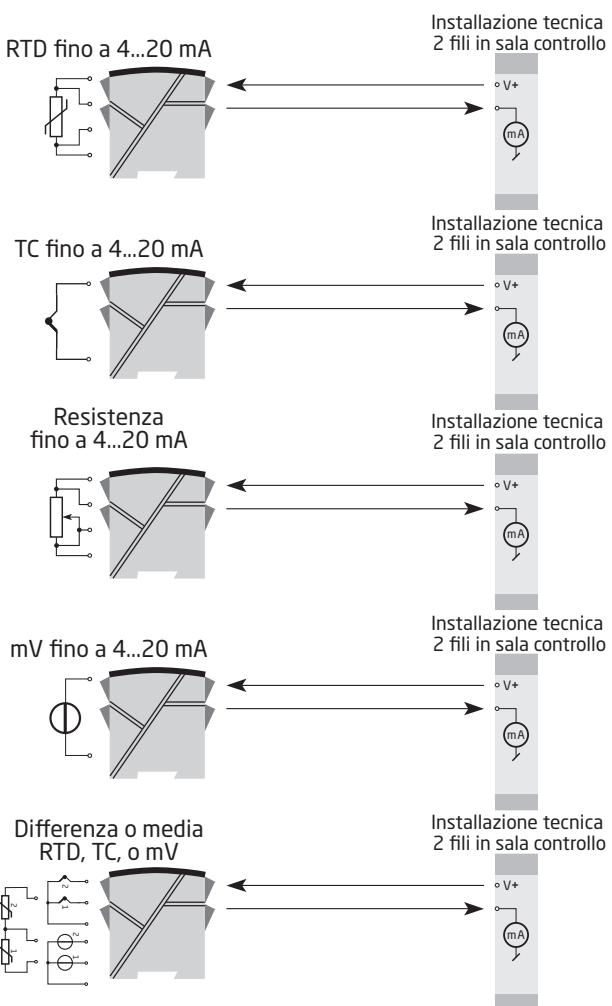
Caratteristiche tecniche

- La versione HART può essere modificata dall'utente configurando il protocollo HART 5 o HART 7.
- Il protocollo HART 7 offre:
 - Lunghezza della descrizione dei TAG fino a 32 caratteri.
 - Modalità Burst avanzata con la completa notifica degli eventi.
 - Mappatura delle variabili di stato del dispositivo e gestione delle variabili dinamiche: PV, SV, TV o QV.
 - Misura dell'andamento dei segnali di processo con riepilogo e accantonamento dati.
 - Notifica automatica degli eventi con data e ora.
 - Aggregazione dei comandi per aumentare l'efficienza della comunicazione.
- Il 6337 fornisce i dati di guasto richiesti (SFF e PFDAVG) per applicazioni SIL 2 secondo IEC 61508 / IEC 61511.
- Verifica continua dei parametri critici memorizzati.
- Conforme alle raccomandazioni NAMUR NE21, il 5337 offre eccellenti prestazioni di misura in ambienti difficili dal punto di vista delle emissioni elettromagnetiche. Inoltre, il modello 6337 soddisfa le raccomandazioni NAMUR NE43 e NE89.

Montaggio / installazione

- Predisposto per l'aggancio alla guida DIN, orizzontalmente o verticalmente. In un metro lineare di spazio a quadro, la versione a 2 canali consente la gestione di 84 segnali.
- Configurazione tramite interfacce di comunicazione HART standard o con PR 5909 Loop Link.
- Il 6337A può essere installato in Zona 2, 22 / Cl.1, Div. 2, Gr. A, B, C, D.
- Il 6337D può essere installato in zona 0, 1, 2 e zona 21, 22 incluso gruppo miniere / classe I/II/III, Division 1 ,Gr. A-G.

Applicazioni



Codifica

Tipo	Versione	Isolamento galvanico	Canali
6337	Zona 2, 22 / Div. 2 : A Zona 0, 1, 2, 21, 22, M1 / DIV. 1, DIV. 2 : D	1500 VAC : 2	Singolo : A Doppio : B

Accessori

5909 = Interfaccia di comunicazione Loop-Link per software PReset
 5910 / 5910Ex = Connettore CJC per canale 1
 5913 / 5913Ex = Connnettore CJC per canale 2

Dati tecnici

Condizioni ambientali

Temperatura di funzionamento -40°C fino a +85°C
 Temperatura di immagazzinamento. -40°C fino a +85°C
 Temperatura di calibrazione 20...28°C
 Umidità < 95% RH (senza cond.)
 Grado di protezione IP20

Caratteristiche meccaniche

Dimensioni (A x L x P) 109 x 23,5 x 104 mm
 Peso (1 / 2 canali) 150 / 200 g
 Tipo guida DIN DIN EN/IEC 60715 - 35 mm
 Sezione filo 0,13...2,08 mm² / AWG 26...14 cavo a trefoli
 Coppia di serraggio dei morsetti. 0,5 Nm

Caratteristiche comuni

Alimentazione, DC

6337A. 8,0...35 VDC
 6337D. 8,0...30 VDC

Dissipazione

6337A, 1 / 2 kn. 19 mW...0,8 / 1,6 W
 6337D, 1 / 2 kn. 19 mW...0,7 / 1,4 W

Caduta di tensione.

8,0 VDC

Tensione di isolamento, prova / utilizzo

1,5 KVAC / 50 VAC

Tempo di riscaldamento.

30 s

Programmazione

Loop Link & HART

Rapporto segnale / rumore.

> 60 dB

Tempo di risposta (programmabile)

1...60 s

Controllo anomalia Eeprom

< 10 s

Dinamica segnale, in ingresso

22 bit

Dinamica segnale, in uscita.

16 bit

Effetto della variazione della tensione di alimentazione

< 0,005% del campo / VDC

Precisione, il maggiore dei valori generali e di base:

Valori generali		
Tipo di ingresso	Precisione assoluta	Coefficiente di temperatura
Tutti	$\leq \pm 0,05\%$ del campo	$\leq \pm 0,005\%$ del campo / °C

Valori di base		
Tipo di ingresso	Precisione di base	Coefficiente di temperatura
Pt50 - Pt1000	$\leq \pm 0,1^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,005^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$
Ni50 - Ni1000	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,005^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$
R lin.	$\leq \pm 0,1 \Omega$	$\leq \pm 5 \text{ m}\Omega / ^\circ\text{C}$
Volt	$\leq \pm 10 \mu\text{V}$	$\leq \pm 0,5 \mu\text{V} / ^\circ\text{C}$
Tipo TC: E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 0,5^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,025^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Tipo TC: B ¹ , Lr, R, S, W3,W5	$\leq \pm 1^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,1^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Tipo TC: B ²	$\leq \pm 3^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,3^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Tipo TC: B ³	$\leq \pm 8^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,8^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Tipo TC: B ⁴	Non specificato	Non specificato

TC B1 precisione specificata nel campo $> 400^\circ\text{C}$
 TC B2 precisione specificata nel campo $> 160^\circ\text{C} < 400^\circ\text{C}$
 TC B3 precisione specificata nel campo $> 85^\circ\text{C} < 160^\circ\text{C}$
 TC B4 precisione specificata nel campo $< 85^\circ\text{C}$

TC, compensazione di giunto freddo (CJC) $< \pm 1,0^\circ\text{C}$
 Max. offset sul segnale di ingresso 50% del val. max. selez.i

EMC - Immunità EMC.	$< \pm 0,1\%$ del campo
Immunità EMC estesa:	
NAMUR NE 21, criterio A, scarica	$< \pm 1\%$ del campo

Caratteristiche ingresso

Tipi di ingresso RTD

Tipo RTD	Valore min.	Valore max.	Campo 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	----

Pt50, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000

Resistenza del cavo per filo (max.) 5 Ω

(Consentito fino a 50 ohm per conduttore con ridotta precisione nella misura)

Corrente sensore Nom. 0,2 mA

Tipi di ingresso TC

Typo	Temperatura min.	Temperatura max.	Campo min.	Standard
B	0°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	-200°C	+900°C	50°C	DIN 43710
Lr	-200°C	+800°C	50°C	GOST 3044-84
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

Compensazione di giunto freddo (CJC):

Costante, interno o esterno tramite sensore Pt100 o Ni100

Ingresso mV

Campo di misura	-800...+800 mV
Campo min.	2,5 mV
Resistenza in ingresso	10 MΩ

Specifiche in uscita e HART

Campo del segnale	4...20 mA
Campo minimo del segnale	16 mA
Tempo di aggiornamento	440 ms
Resistenza al carico	≤ (Valimentazione - 8) / 0,023 [Ω]
Indicazione dell'errore sul sensore, programmabile.	3,5...23 mA (la rilevazione del sensore in cortocircuito viene ignorata quando l'ingresso è una TC o mV)
NAMUR NE43 Upscale	23 mA
NAMUR NE43 Downscale.	3,5 mA
Versioni del protocollo HART	HART 5 e HART 7

Del campo = dell'intervallo attualmente selezionato

Compatibilità con normative

EMC.	2014/30/UE & UK SI 2016/1091
ATEX	2014/34/UE & UK SI 2016/1107
RoHS	2011/65/UE & UK SI 2012/3032
EAC.	TR-CU 020/2011
EAC Ex	TR-CU 012/2011

Approvazioni Ex / I.S.

6337A:	
ATEX	DEKRA 20ATEX0109 X
6337D:	
ATEX	DEKRA 20ATEX0108 X
FM	FM17US0013X
6337A & 6337D:	
IECEx	DEK 20.0063X
CSA	1125003
INMETRO	DEKRA 23.0011X
EAC Ex	EAEU KZ 7500361.01.01.08756

Sicurezza funzionale

Valutazione hardware installazione nelle applicazioni di SIL

Rapporto FMEDA - www.preelectronics.com

Modifica della versione del protocollo HART

È possibile modificare la revisione del protocollo HART dell'unità utilizzando il software PReset e un'interfaccia PR 5909 Loop Link o un'interfaccia HART.

Possono essere utilizzati anche altri strumenti di configurazione HART come un terminale portatile HART.

Procedura per l'utilizzo di un terminale portatile HART per la modifica del 6337 da HART 7 a HART 5 e viceversa:

Modificare il 6337 da HART 7 a HART 5:

Portare il dispositivo 6337 Online e accedere a **Impostazione dispositivo - Diagnostica / Servizio**.

Selezionare **Protezione scrittura e attivare la protezione** inserendo "*****" (8 stelle).

Selezionare **Nuova password** - digitare "*****" (8 stelle) e poi "**HARTREV5**".

Selezionare **Abilita scrittura** inserendo "**-CHANGE-**".

Modificare il 6335 (6337) da HART 5 a HART 7:

Portare il dispositivo 6335 Online e accedere a **Impostazione dispositivo - Diagnostica / Servizio**.

Selezionare **Protezione scrittura e attivare la protezione** inserendo "*****" (8 stelle).

Selezionare **Nuova password** - digitare "*****" (8 stelle) e poi "**HARTREV7**".

Selezionare **Abilita scrittura** inserendo "**-CHANGE-**".

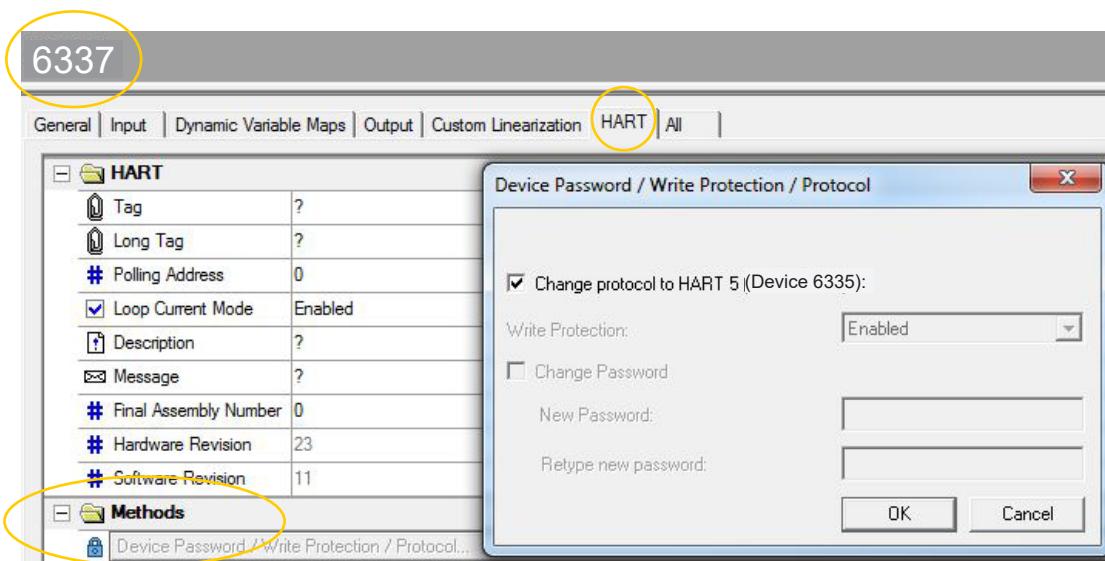
Si prega di notare che questo è possibile solo se il trasmettitore è contrassegnato con "6337" sull'etichetta!

Procedura per l'utilizzo del software PReset e il Loop Link 5909 o l'interfaccia di comunicazione HART per la modifica del 5337 da HART 7 a HART 5 e viceversa

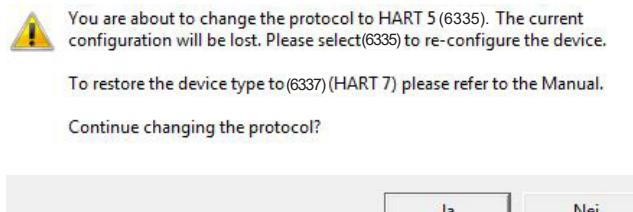
Passaggio da HART 7 a HART 5:

Selezionare il prodotto 6337 e premere la scheda "**HART**" e aprire la cartella "**Metodi**".

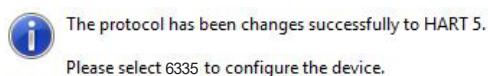
Premere "**Password dispositivo / Protezione scrittura / Protocollo...**" e selezionare "**Cambiare il protocollo in HART**" nella finestra che appare, poi confermare premendo OK.



Ora apparirà il seguente messaggio:



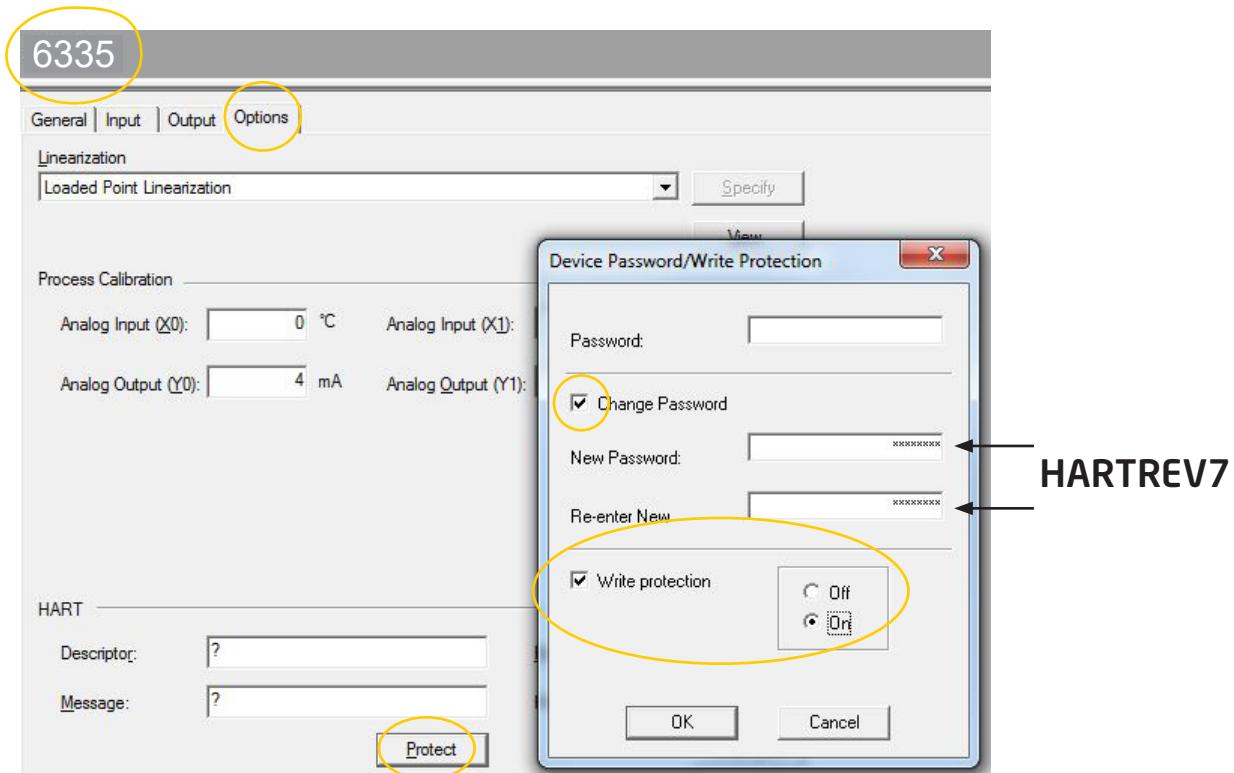
Se premi "Ja" (Si):



Passaggio da HART 5 a HART 7:

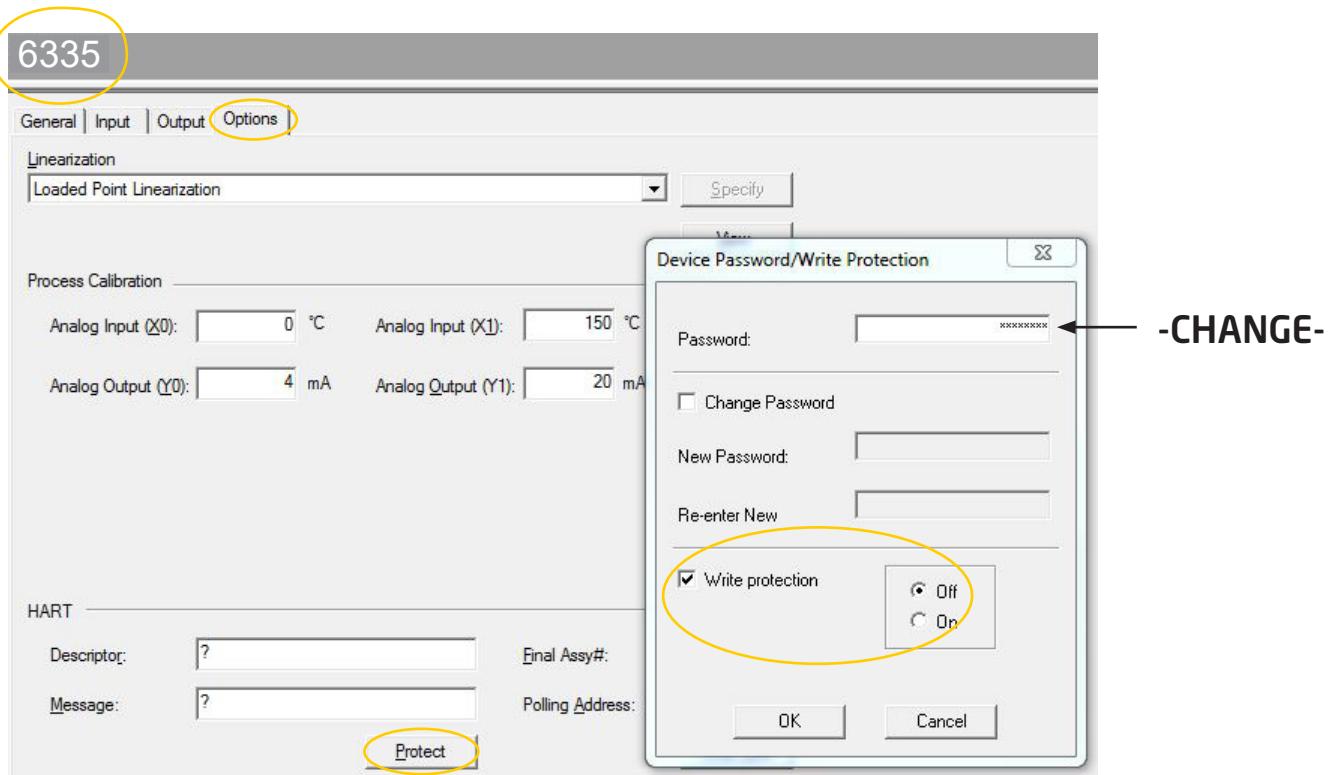
Si prega di notare che questo è possibile solo se il trasmettitore è contrassegnato con "6337" sull'etichetta!

Da PReset, selezionare il prodotto 6335, fare clic sulla scheda "OPTIONS" e premere "Protezione". La protezione da scrittura deve essere impostata su "ON". Selezionare Change Password. Digitare la nuova password "HARTREV7" e reinserire "HARTREV7". Premere OK.



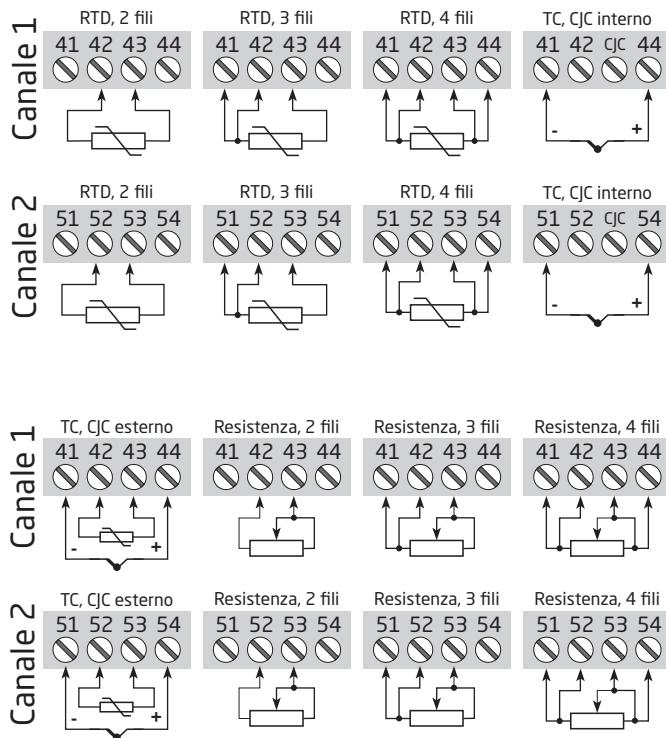
Impostare la protezione da scrittura su OFF e abilitare il dispositivo alla scrittura digitando la Password "-CHANGE-" nel menu in alto e confermando premendo OK.

Questa azione reimposterà la password attiva predefinita "*****" (8 stelle) e riavvierà il dispositivo nella modalità HART 7 aggiornata con la protezione da scrittura disabilitata. Ora, selezionare 6337 in PReset e riconfigurare il dispositivo.

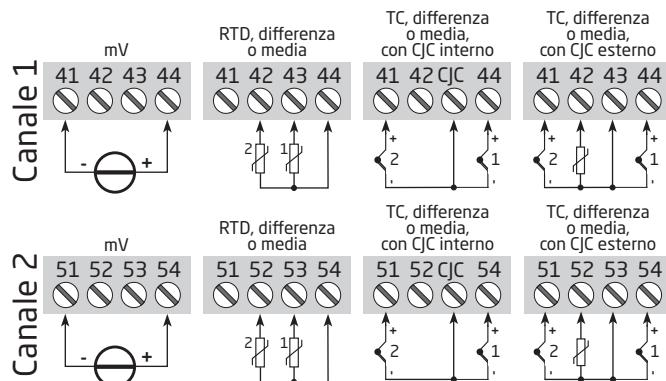


Collegamenti

Ingressi:



Ingressi:



Uscite

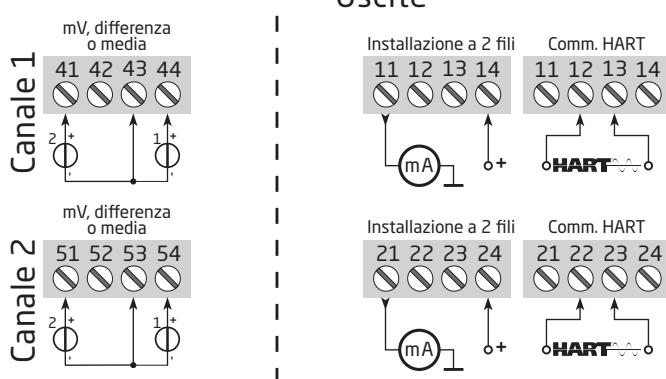
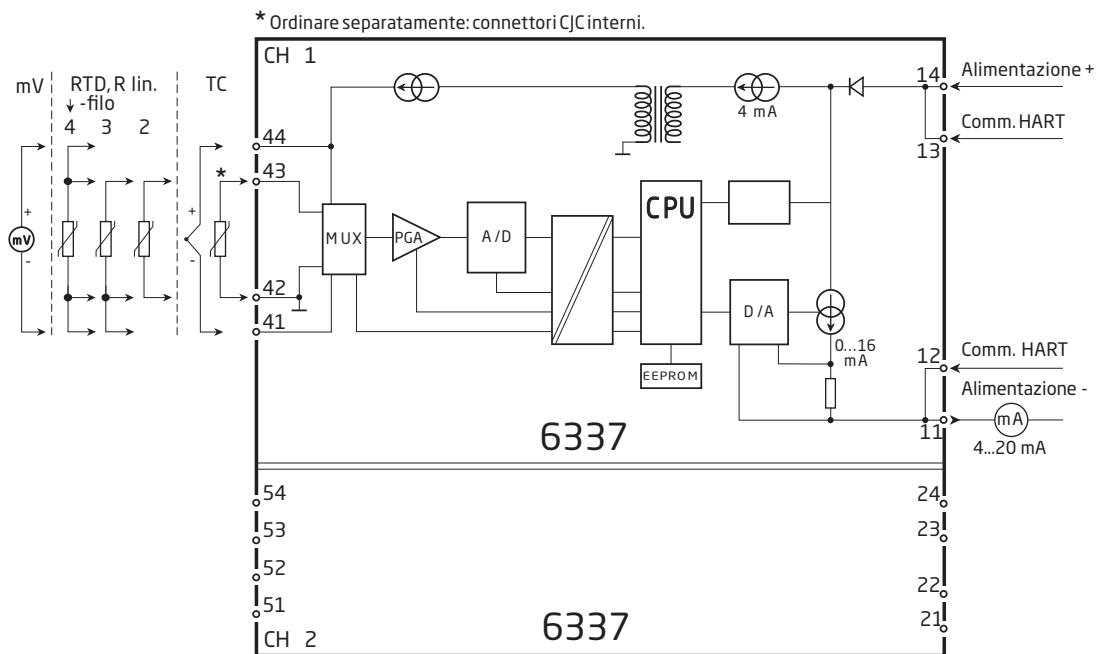


Diagramma a blocchi



Programmazione

Il 6337 si può configurare nei 3 modi seguenti:

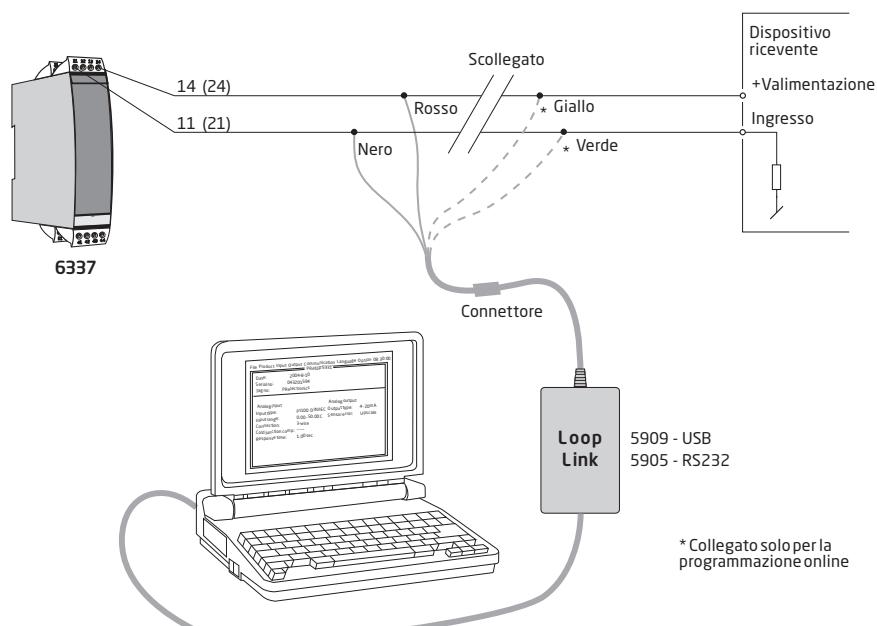
1. Con l'interfaccia di comunicazione Loop Link di PR electronics A/S e con il software di configurazione PReset per PC.
2. Con un modem HART e il software di configurazione PReset per PC.
3. Con un modulo di comunicazione HART dotato di driver DDL di PR electronics A/S.

1: Loop Link

Per la programmazione, fare riferimento all'immagine qui sotto e alle funzioni della guida di PReset.

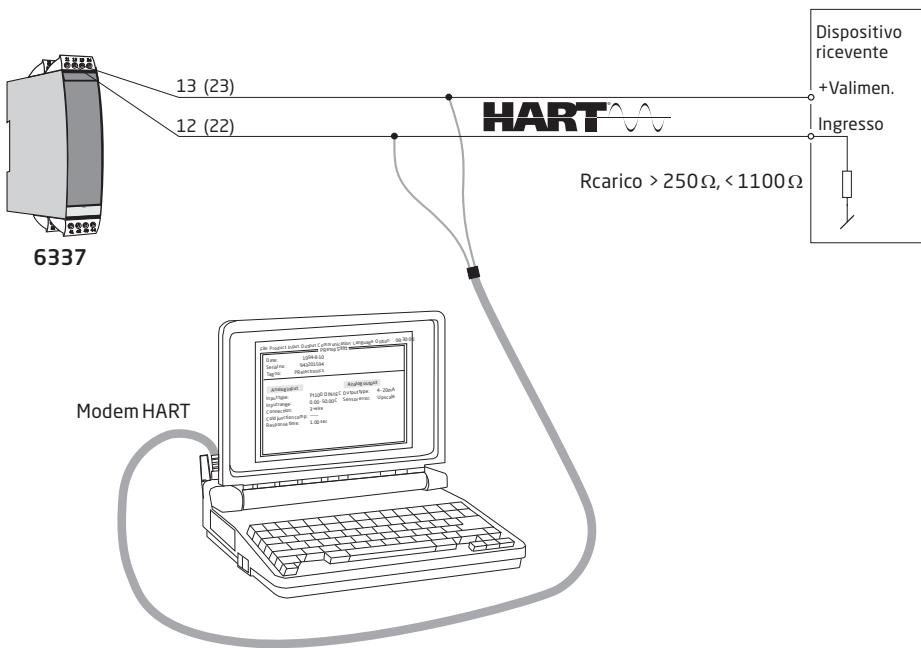
Per la comunicazione con dispositivi non installati, i connettori 11, 12, 13, 14 (canale 1) e 21, 22, 23, 24 (canale 2) si possono smontare nell'area sicura per collegare ai piedini i morsetti dell'interfaccia di comunicazione.

L'interfaccia Loop Link non è approvata per la comunicazione con dispositivi installati in aree pericolose (Ex).



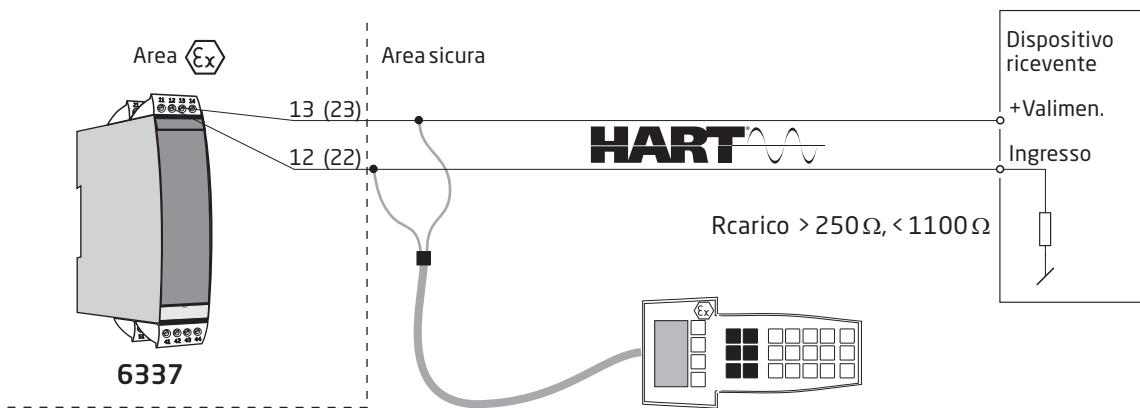
2: Modem HART

Per la programmazione, fare riferimento all'immagine qui sotto e alle funzioni della guida di PReset.



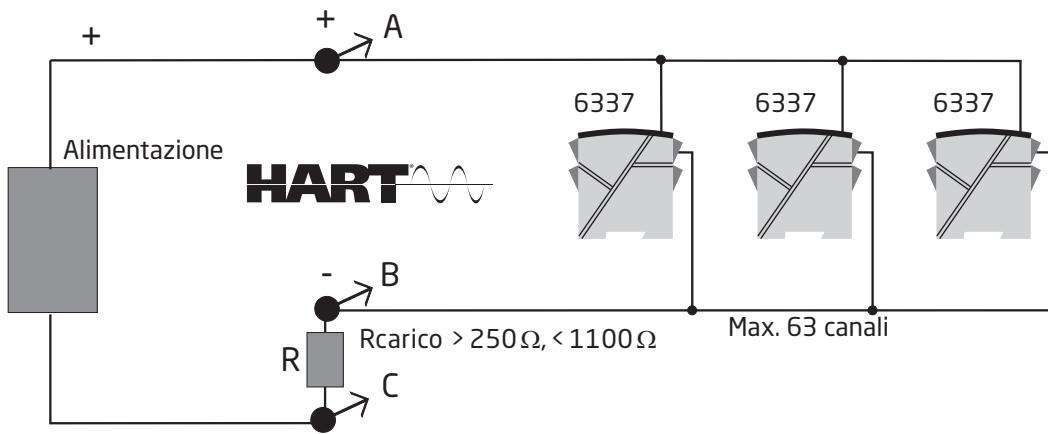
3: Modulo di comunicazione HART

Per la programmazione osservare il disegno sottostante. Per accedere ai comandi specifici del prodotto, sul modulo di comunicazione HART deve essere caricato il driver DDL di PR electronics A/S. È possibile ordinarlo rivolgendosi a HART Communication Foundation o a PR electronics A/S.



Collegamento di trasmettitori in modalità multidrop

- Il modulo di comunicazione HART o il modem HART si può collegare tra AB o BC.



- È possibile collegare in parallelo le uscite di 63 trasmettitori per la comunicazione digitale HART su 2 fili.
- Ogni trasmettitore deve essere configurato con un numero univoco da 1 a 63, prima di essere collegato. Se 2 trasmettitori sono configurati con lo stesso numero, vengono esclusi entrambi. I trasmettitori devono essere programmati per la modalità multidrop (con un segnale di uscita fisso a 4 mA). La corrente massima nel loop sarà quindi di 252 mA.
- La comunicazione avviene tramite un modulo di comunicazione HART o un modem HART.
- Il software di configurazione PReset per PC consente di configurare i singoli trasmettitori in modalità multidrop e fornire un indirizzo di polling unico.

Disegno di installazione ATEX 6335QA02-V5R0

Per un'installazione sicura di 6335A o 6337A occorre rispettare quanto segue. Il modulo deve essere installato solo da personale qualificato che conosca le normative nazionali e internazionali, le direttive e le norme da rispettare nell'area. L'anno di produzione è indicato nelle prime due cifre del numero di serie.

Certificato ATEX DEKRA 20ATEX0109 X

Marcatura  II 3 G Ex nA [ic] IIC T6 ... T4 Gc
II 3 G Ex ec [ic] IIC T6 ... T4 Gc
II 3 G Ex ic IIC T6 ... T4 Gc
II 3 D Ex ic IIIC Dc

Standards EN 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012,
EN 60079-15: 2010, EN 60079-7:2015 +A1: 2018

Morsetto 41,42,43,44 51,52,53,54	Morsetto 11,12,13,14 21,22,23,24	Morsetto 11,12,13,14 21,22,23,24	Morsetto 11,12,13,14 21,22,23,24
Ex ic IIC,Ex ic IIIC	Ex ic IIC,Ex ic IIIC	Ex ic IIC,Ex ic IIIC	Ex nA, Ex ec
Uo: 9,6 V Io: 28 mA Po: 67 mW Lo: 35 mH Co: 3,5 μ F	Ui = 35 V Ii = 110 mA Ci = 1 nF Li = 0 μ H	Ui = 24 V Ii = 260 mA Ci = 1 nF Li = 0 μ H	Umax \leq 35 VDC o Umax \leq 24 VDC

Ex ic IIC, Ex ic IIIC Classe di temperatura	Rango di temperatura ambiente	
	Ui=35 V	Ui=24 V
T6	-40°C fino a +54°C	-40°C fino a +63°C
T5	-40°C fino a +69°C	-40°C fino a +78°C
T4	-40°C fino a +85°C	-40°C fino a +85°C

Ex ec, Ex nA Classe di temperatura	Rango di temperatura ambiente	
	Vmax=35 V	Vmax=24 V
T6	-40°C fino a +43°C	-40°C fino a +55°C
T5	-40°C fino a +85°C	-40°C fino a +85°C
T4	-40°C fino a +85°C	-40°C fino a +85°C

Note per l'installazione

Se la custodia è realizzata in materiali plastici non metallici, devono essere evitate le cariche elettrostatiche sulla custodia del trasmettitore.

Se il trasmettitore è installato in un'atmosfera esplosiva che richiede l'uso di apparecchiature con livello di protezione Gc, e applicato nel tipo di protezione Ex ic, il trasmettitore deve essere installato in una custodia in grado di garantire almeno il grado di protezione IP20 ai sensi della norma EN 60529, e che sia adatto all'applicazione e correttamente installato.

Se il trasmettitore è installato in un'atmosfera esplosiva che richiede l'uso di apparecchiature con livello di protezione Dc, il trasmettitore deve essere installato in una custodia certificata separatamente in grado di garantire almeno il grado di protezione IP5X ai sensi della norma EN 60079-0, e che sia adatto all'applicazione e correttamente installato. La temperatura superficiale della custodia esterna è di +20 K superiore alla temperatura ambiente, determinata senza uno strato di polvere.

Rango di temperatura ambiente: -40°C fino a +85°C.

Se il trasmettitore è installato in un'atmosfera esplosiva che richiede l'uso di apparecchiature con livello di protezione Gc, e applicato nel tipo di protezione Ex nA o Ex ec, il trasmettitore deve essere installato in una custodia certificata separatamente in grado di garantire almeno il grado di protezione IP54 ai sensi della norma EN 60079-0, e che sia adatto all'applicazione e correttamente installato.

Se il trasmettitore è installato in un'atmosfera esplosiva che richiede l'uso di apparecchiature con livello di protezione Gc, e applicato nel tipo di protezione Ex nA o Ex ec, l'apparecchiatura deve essere utilizzata solo in un'area non superiore al grado di inquinamento 2, come definito nella norma EN 60664-1.

Disegno di installazione ATEX 6335QA01-V5R0



Per un'installazione sicura di 6335D o 6337D occorre rispettare quanto segue. Il modulo deve essere installato solo da personale qualificato che conosca le normative nazionali e internazionali, le direttive e le norme da rispettare nell'area. L'anno di produzione è indicato nelle prime due cifre del numero di serie.

Certificato ATEX DEKRA 20ATEX0108 X

Marcatura



II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga
II 2 D Ex ia IIIC Db
I M1 Ex ia I Ma

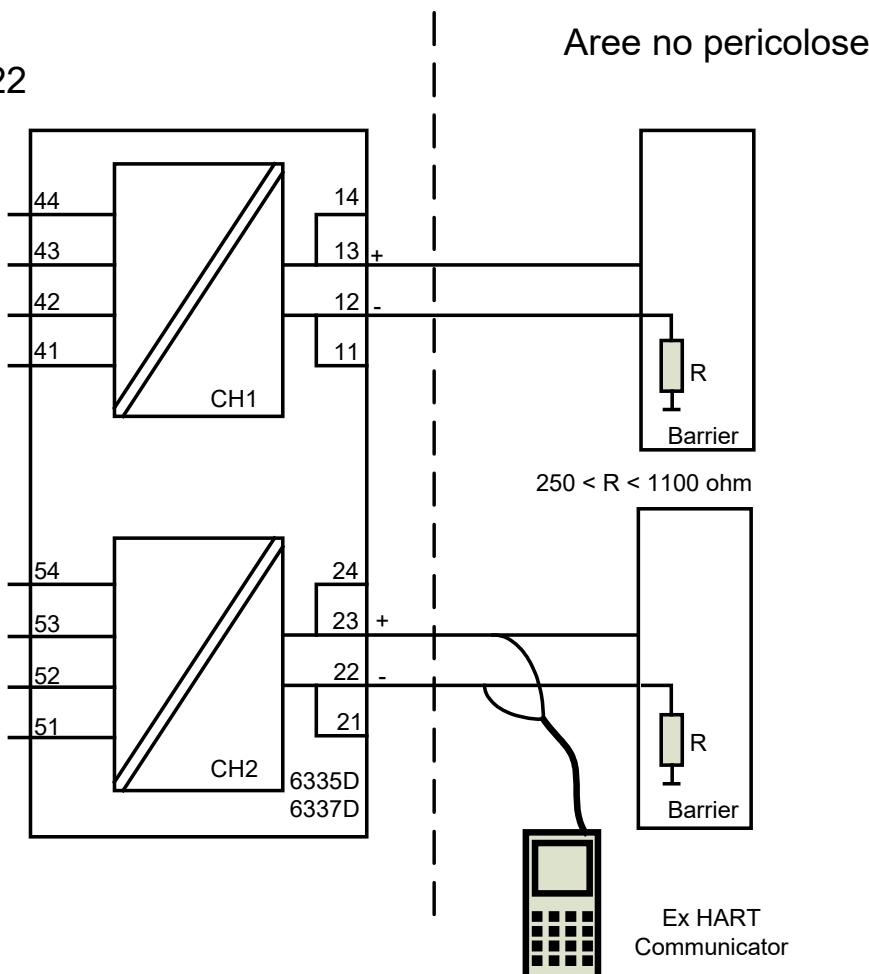
Standards EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

Aree pericolose

Zona 0, 1, 2, 21, 22

Morsetto:
41,42,43,44
Uo: 9,6 VDC
Io: 28 mA
Po: 67,2 mW
Lo: 35 mH
Co: 3,5 μ F

Morsetto:
51,52,53,54
Uo: 9,6 VDC
Io: 28 mA
Po: 67,2 mW
Lo: 35 mH
Co: 3,5 μ F



Morsetto: 11,13 og 21,23

Ui: 30 VDC Ii: 120 mA Pi: 0,84 W eller Pi: 0,75 W
Li: 0 μ H Ci: 1,0 nF

Classe di temperatura	Rango di temperatura ambiente	
	Pi: 0,84 W	Pi: 0,75 W
T6	-40°C fino a +40°C	-40°C fino a +45°C
T5	-40°C fino a +55°C	-40°C fino a +60°C
T4	-40°C fino a +85°C	-40°C fino a +85°C

Note per l'installazione

Se la custodia è realizzata in materiali plastici non metallici, devono essere evitate le cariche elettrostatiche sulla custodia del trasmettitore.

Se il trasmettitore è installato in un'atmosfera esplosiva che richiede l'uso di apparecchiature con livello di protezione Ga, il trasmettitore deve essere installato in una custodia in grado di garantire almeno il grado di protezione IP20 ai sensi della norma EN 60529, e che sia adatto all'applicazione e correttamente installato.

Se il trasmettitore è installato in un'atmosfera esplosiva che richiede l'uso di apparecchiature con livello di protezione Ga o Ma, e se la custodia è di alluminio, deve essere installato in modo da escludere il rischio di incendio a seguito di scintille da impatto e da attrito.

Se il trasmettitore è installato in un'atmosfera esplosiva che richiede l'uso di apparecchiature con livello di protezione Db, il trasmettitore deve essere installato in una custodia certificata separatamente in grado di garantire almeno il grado di protezione IP5X ai sensi della norma EN 60079-0, e che sia adatto all'applicazione e correttamente installato. La temperatura superficiale della custodia esterna è di +20 K superiore alla temperatura ambiente, determinata senza uno strato di polvere.

Rango di temperatura ambiente: -40°C fino a +85°C.

Se il trasmettitore è installato in un'atmosfera esplosiva che richiede l'uso di apparecchiature con livello di protezione Ma, il trasmettitore deve essere installato in una custodia in grado di garantire almeno il grado di protezione IP54 ai sensi della norma EN 60529, e che sia adatto all'applicazione e correttamente installato.

Rango di temperatura ambiente: -40°C fino a +85°C.

Devono essere utilizzati entrate cavi ed elementi di chiusura adatti all'applicazione e correttamente installati.

Se la temperatura ambiente è $\geq 60^{\circ}\text{C}$, occorre utilizzare cavi resistenti al calore con una capacità nominale di almeno 20 K al di sopra della temperatura ambiente.

Il circuito del sensore non è isolato galvanicamente in modo infallibile dal circuito di ingresso. Tuttavia, l'isolamento galvanico tra i circuiti è in grado di resistere a una tensione di prova di 500 VAC per 1 minuto.

IECEx-installation drawing 6335QI02-V5R0

For safe installation of 6335A and 6337A 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.

Certificate IECEx DEK 20.0063X

Marking Ex nA [ic] IIC T6 ... T4 Gc
Ex ec [ic] IIC T6 ... T4 Gc
Ex ic IIC T6 ... T4 Gc
Ex ic IIIC Dc

Standards IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011,
IEC 60079-15: 2010, IEC 60079-7:2017

Terminal 41,42,43,44 51,52,53,54	Terminal 11,12,13,14 21,22,23,24	Terminal 11,12,13,14 21,22,23,24	Terminal 11,12,13,14 21,22,23,24
Ex ic IIC,Ex ic IIIC	Ex ic IIC,Ex ic IIIC	Ex ic IIC,Ex ic IIIC	Ex nA, Ex ec
Uo: 9.6 V Io: 28 mA Po: 67 mW Lo: 35 mH Co: 3.5 μ F	Ui = 35 V Ii = 110 mA Ci = 1 nF Li = 0 μ H	Ui = 24 V Ii = 260 mA Ci = 1 nF Li = 0 μ H	Umax \leq 35 VDC or Umax \leq 24 VDC

Ex ic IIC, Ex ic IIIC Temperature Class	Ambient temperature range	
	Ui=35 V	Ui=24 V
T6	-40°C to +54°C	-40°C to +63°C
T5	-40°C to +69°C	-40°C to +78°C
T4	-40°C to +85°C	-40°C to +85°C

Ex ec, Ex nA Temperature Class	Ambient temperature range	
	Vmax=35 V	Vmax=24 V
T6	-40°C to +43°C	-40°C to +55°C
T5	-40°C to +85°C	-40°C to +85°C
T4	-40°C to +85°C	-40°C to +85°C

Installation notes

If the enclosure is made of non-metallic plastic materials, electrostatic charges on the transmitter enclosure shall be avoided.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Gc and applied in type of protection Ex ic, the transmitter shall be mounted in an enclosure that provides a degree of protection of at least IP20 according to IEC 60529, and that is suitable for the application and correctly installed.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Dc, the transmitter shall be mounted in a separately certified enclosure that provides a degree of protection of at least IP5X according to IEC 60079-0, and that is suitable for the application and correctly installed. The surface temperature of the outer enclosure is +20 K above the ambient temperature, determined without a dust layer.

Ambient temperature range: -40°C to +85°C.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Gc and applied in type of protection Ex nA or Ex ec, the transmitter shall be mounted in a separately certified enclosure that provides a degree of protection of at least IP54 according to IEC 60079-0, and that is suitable for the application and correctly installed.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Gc and applied in type of protection Ex nA or Ex ec, the equipment shall only be used in an area of not more than pollution degree 2, as defined in IEC 60664-1.

IECEx-installation drawing 6335QI01-V5R0



For safe installation of 6335D or 6337D 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.

Certificate IECEx DEK 20.0063X

Marking
Ex ia IIC T6...T4 Ga
Ex ia IIIC Db
Ex ia I Ma

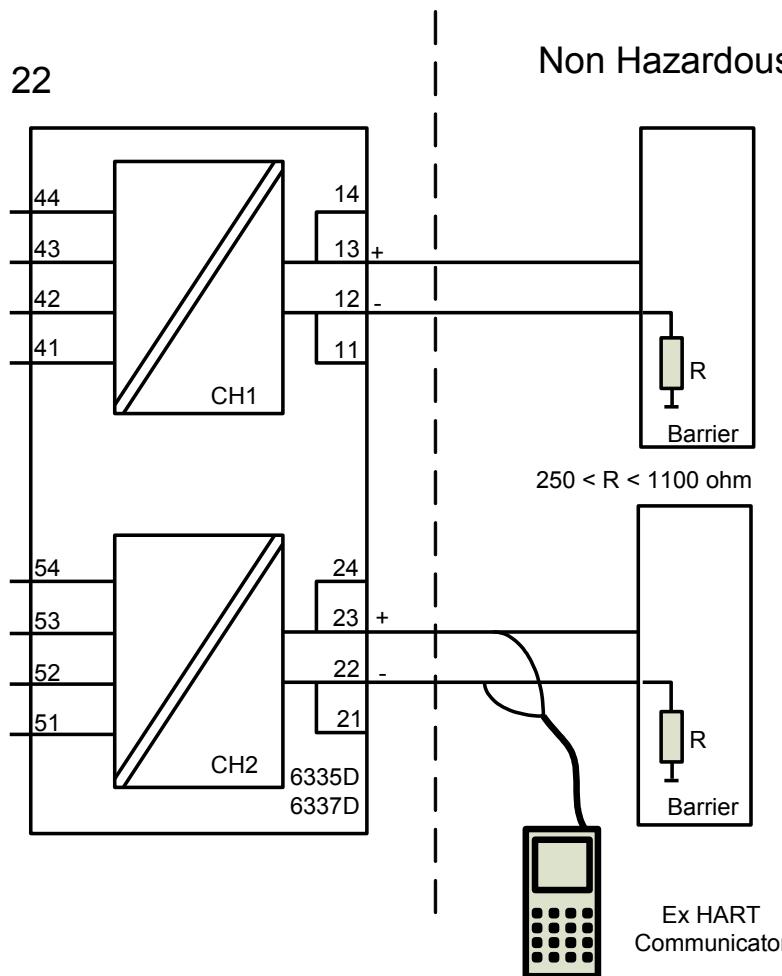
Standards IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011

Hazardous area
Zone 0, 1, 2, 21, 22

Non Hazardous Area

Terminal:
41,42,43,44
Uo: 9.6 VDC
Io: 28 mA
Po: 67.2 mW
Lo: 35 mH
Co: 3.5 μ F

Terminal:
51,52,53,54
Uo: 9.6 VDC
Io: 28 mA
Po: 67.2 mW
Lo: 35 mH
Co: 3.5 μ F



Terminal: 11,13 and 21,23

Ui: 30 VDC Ii: 120 mA Pi: 0.84 W or Pi: 0.75 W
Li: 10 μ H Ci: 1.0 nF

Temperature Class	Ambient temperature range	
	Pi: 0.84 W	Pi: 0.75 W
T6	-40°C to +40°C	-40°C to +45°C
T5	-40°C to +55°C	-40°C to +60°C
T4	-40°C to +85°C	-40°C to +85°C

Installation notes

If the enclosure is made of non-metallic plastic materials, electrostatic charges on the transmitter enclosure shall be avoided.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Ga, the transmitter shall be mounted in an enclosure that provides a degree of protection of at least IP20 according to IEC 60529, and that is suitable for the application and correctly installed.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Ga or Ma, and if the enclosure is made of aluminum, it must be installed such, that ignition sources due to impact and friction sparks are excluded.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Db, the transmitter shall be mounted in a separately certified enclosure that provides a degree of protection of at least IP5X according to IEC 60079-0, and that is suitable for the application and correctly installed. The surface temperature of the outer enclosure is +20 K above the ambient temperature, determined without a dust layer.
Ambient temperature range: -40°C to +85°C.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Ma, the transmitter shall be mounted in an enclosure that provides a degree of protection of at least IP54 according to IEC 60529, and that is suitable for the application and correctly installed.
Ambient temperature range: -40°C to +85°C.

Cable entries and blanking elements shall be used that are suitable for the application and correctly installed.

For an ambient temperature $\geq 60^\circ\text{C}$, heat resistant cables shall be used with a rating of at least 20 K above the ambient temperature.

The sensor circuit is not infallibly galvanically isolated from the input circuit. However, the galvanic isolation between the circuits is capable of withstanding a test voltage of 500 VAC for 1 minute.

For safe installation of the single channel 6335A2A, 6337A2A or the two channel 6335A2B, 6337A2B 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.

Marking

Class I, Division 2, Group A,B,C,D T6...T4

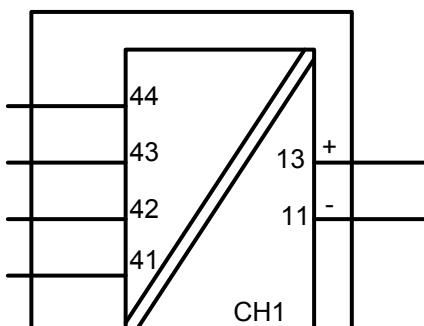
Ex nA[ic] IIC T6...T4

Class I Zone 2 AEx nA[ic] IIC T6...T4

T4: -40°C to 85 °C
T6: -40°C to 60 °C

Hazardous Area
CL I, Div 2, GP ABCD
CL I, Zone 2, IIC

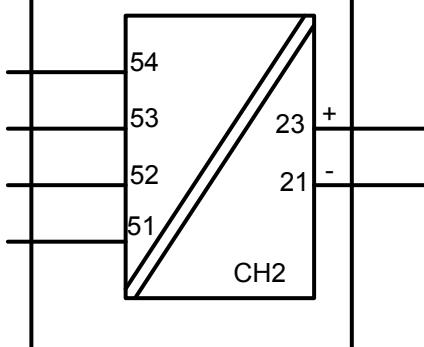
Terminal:
41,42,43,44
Uo: 9.6 VDC
Io: 28 mA
Po: 67.2 mW
Lo: 45 mH
Co: 28 µF



Terminal:
11-13

Functional Ratings:
U nominal ≤ 35 VDC;
I nominal ≤ 3.5 - 23 mA

Terminal:
51,52,53,54
Uo: 9.6 VDC
Io: 28 mA
Po: 67.2 mW
Lo: 45 mH
Co: 28 µF



Terminal:
21-23

Functional Ratings:
U nominal ≤ 35 VDC;
I nominal ≤ 3.5 - 23 mA

NI Installation instructions

The transmitter must be installed in an enclosure providing a degree of protection of at least IP54 according to IEC60529 that is suitable for the application and is correctly installed. Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

If the enclosure is made of non-metallic materials or of painted metal, electrostatic charging shall be avoided.

Use supply wires with a rating of at least 5 K above the ambient temperature.

Supply from a Class 2 Power Supply with Transient protection or equivalent.

WARNING: Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2

AVERTISSEMENT: la substitution de composants peut nuire à l'aptitude à la Classe I, Division 2.

WARNING: Do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be safe.

AVERTISSEMENT: Ne débranchez pas l'équipement sauf si l'alimentation a été coupée ou si la zone est connue pour être sûre.

Non Incendive field wiring installation

The non incendive field Wiring Circuit concept allows interconnection of Nonincendive Field wiring Apparatus with Associated Nonincendive Field Wiring Apparatus or Assosicated Intrinsically Safe Apparatus or Associated Apparatus not specially examined in combination as a system using any of the wiring methods permitted for unclassified locations,

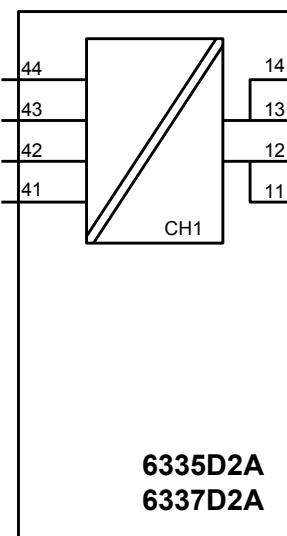
$V_{oc} < V_{max}$, $C_a \geq C_i + C_{cable}$, $L_a \geq L_i + L_{cable}$.

Hazardous (Classified) Location
 IS,Class I, Division 1, Group A,B,C,D T4..T6
 Ex ia IIC T4..T6 Ga
 Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4..T6 Ga

Non Hazardous Location

T6: $-40 \leq Ta \leq 60^{\circ}\text{C}$
 T4: $-40 \leq Ta \leq 85^{\circ}\text{C}$

Terminal:
41,42,43,44
 Uo: 9.6 VDC
 Io: 28 mA
 Po: 67.2 mW
 Lo: 35 mH
 Co: 3.5 μF



Terminal:
11,12,13,14
 Ui: 30 VDC
 II: 120 mA
 Pi: 0.84 W
 Li: 0 μH
 Ci: 1.0 nF

$Co(Ca) > \sum(Ci+Ccable)$
 $Lo(La) > \sum(Li+Lcable)$

Ex HART
Communicator

Installation notes.

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

Substitution of components may impair intrinsic safety.

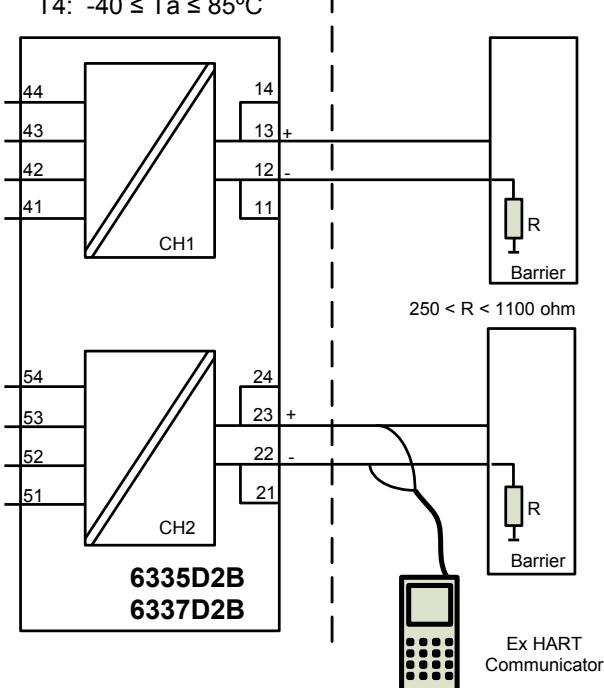
Hazardous (Classified) Location
 IS, Class I, Division 1, Group A,B,C,D T4..T6
 Ex ia IIC T4..T6 Ga
 Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4..T6 Ga

Non Hazardous Location

Terminal:
41,42,43,44
 Uo: 9.6 VDC
 Io: 28 mA
 Po: 67.2 mW
 Lo: 35 mH
 Co: 3.5 μ F

T6: -40 \leq Ta \leq 60°C
 T4: -40 \leq Ta \leq 85°C

Terminal:
51,52,53,54
 Uo: 9.6 VDC
 Io: 28 mA
 Po: 67.2 mW
 Lo: 35 mH
 Co: 3.5 μ F



Terminal:
**11,12,13,14 and
 21,22,23,24**
 Ui: 30 VDC
 Ii: 120 mA
 Pi: 0.84 W
 Li: 0 μ H
 Ci: 1.0 nF

Co(Ca) > \sum (Ci+Ccable)
 Lo(La) > \sum (Li+Lcable)

Installation notes.

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

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

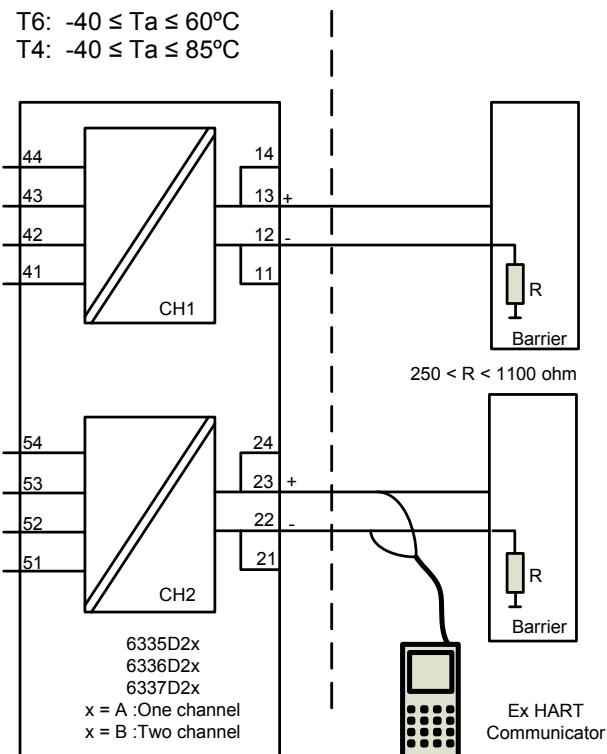
Substitution of components may impair intrinsic safety.

Hazardous (Classified) Location
 Class I, Division 1, Group A,B,C,D T4..T6
 Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4..T6

Non Hazardous Location

Terminal:
41,42,43,44
 Uo: 9.6 VDC
 Io: 28 mA
 Po: 67 mW
 Lo: 35 mH
 Co: 3.5 μ F

Terminal:
51,52,53,54
 Uo: 9.6 VDC
 Io: 28 mA
 Po: 67 mW
 Lo: 35 mH
 Co: 3.5 μ F



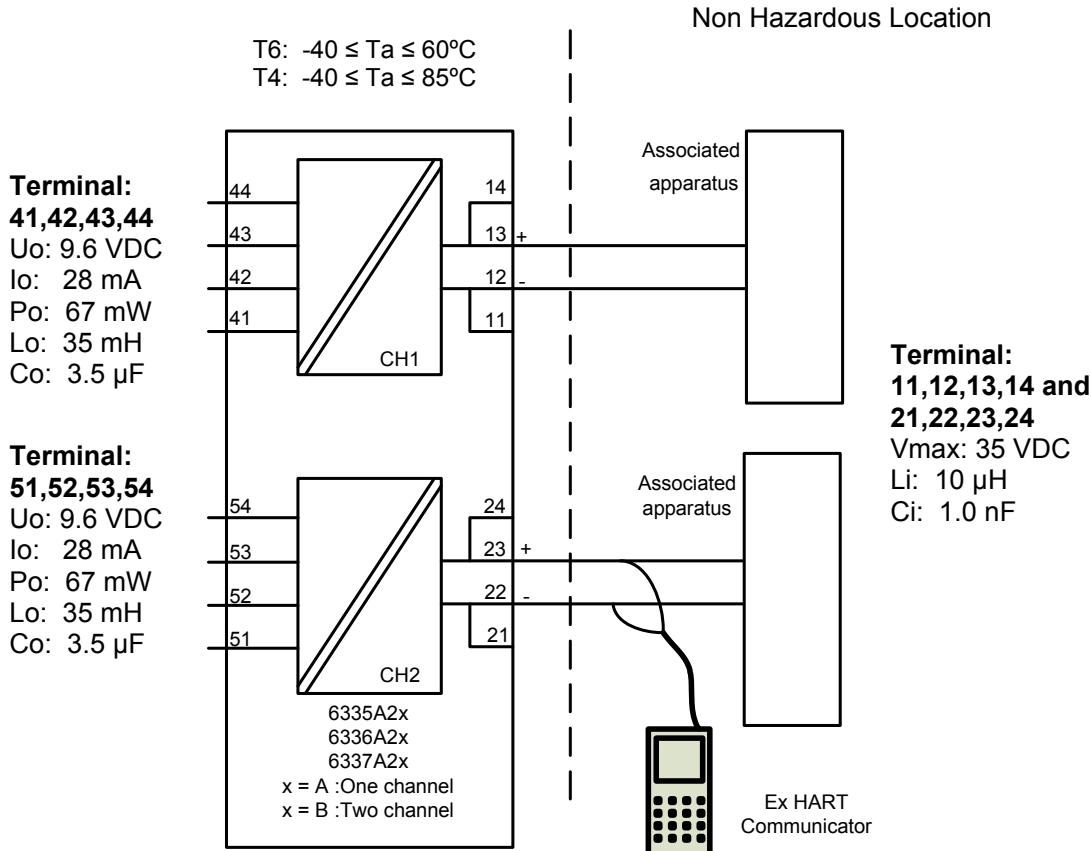
Installation notes

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

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 $Ui(V_{MAX})$ and current $li(I_{MAX})$, and maximum power $Pi(Pmax)$, which the device can receive and remain intrinsically safe, must be equal to or greater than the voltage (Uo or V_{oc} or V_t) and current (Io or I_{sc} or I_t) and the power Po 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 Uo , V_{oc} or V_t and Io , I_{sc} or I_t , and C_a and L_a for barriers are provided by the barrier manufacturer.

Hazardous (Classified) Location
 Class I, Division 2, Group A,B,C,D T4..T6
 Class I, Zone 2, IIC T4..T6



Installation notes

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

To assure a Non-Incendive system the transmitter and associated apparatus must be wired in accordance with the associated apparatus manufacturers field wiring instructions and the circuit diagram shown above.

Desenho de Instalação INMETRO



Para instalação segura do 6335A.. ou 6337A.. o seguinte deve ser observado. O modelo deve apenas ser instalado por pessoas qualificadas que são familiarizadas com as leis nacionais e internacionais, diretrizes e padrões que se aplicam a esta área.
O ano de fabricação pode ser pego dos dois primeiros dígitos do número de série.

Certificado DEKRA 23.0011 X

Marcas Ex ec [ic] IIC T6..T4 Gc
Ex ic IIC T6..T4 Gc
Ex ic IIIC Dc

Normas ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2023
ABNT NBR IEC 60079-7:2018 Versão Corrigida:2022
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Versão Corrigida:2017

Terminais 41,42,43,44 51,52,53,54	Terminais 11,12,13,14 21,22,23,24	Terminais 11,12,13,14 21,22,23,24	Terminais 11,12,13,14 21,22,23,24
Ex ic IIC,Ex ic IIIC	Ex ic IIC,Ex ic IIIC	Ex ic IIC,Ex ic IIIC	Ex ec
Uo: 9,6 V Io: 28 mA Po: 67 mW Lo: 35 mH Co: 3,5 μ F	Ui = 35 V Ii = 110 mA Ci = 1 nF Li = 10 μ H	Ui = 24 V Ii = 260 mA Ci = 1 nF Li = 10 μ H	Umax \leq 35 Vdc or Umax \leq 24 Vdc

Ex ic IIC, Ex ic IIIC Classe de temperatura	Faixa de temperatura ambienta	
	Ui=35V	Ui=24V
T6	-40 °C to +54 °C	-40 °C to +63 °C
T5	-40 °C to +69 °C	-40 °C to +78 °C
T4	-40 °C to +85 °C	-40 °C to +85 °C

Ex ec Classe de temperatura	Faixa de temperatura ambienta	
	Umax=35V	Umax=24V
T6	-40 °C to +43 °C	-40 °C to +55 °C
T5	-40 °C to +85 °C	-40 °C to +85 °C
T4	-40 °C to +85 °C	-40 °C to +85 °C

Notas de Instalação.

Se o invólucro for feito de materiais plásticos não metálicos, devem ser evitadas cargas eletrostáticas no invólucro do transmissor.

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Gc e aplicado no tipo de proteção Ex ic, o transmissor deverá ser montado em um gabinete que forneça um grau de proteção de pelo menos IP20 de acordo com ABNT NBR IEC 60529, e adequado à aplicação e instalado corretamente.

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Dc, o transmissor deverá ser montado em um invólucro certificado separadamente que forneça um grau de proteção de pelo menos IP5X de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-0, e que seja adequado para o aplicativo e instalado corretamente. A temperatura da superfície do invólucro externo é +20 K acima da temperatura ambiente, determinada sem camada de poeira.
Faixa de temperatura ambiente: -40 °C a +85 °C

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Gc e aplicado no tipo de proteção Ex ec, o transmissor deverá ser montado em um invólucro certificado separadamente que forneça um grau de proteção de pelo menos IP54 de acordo com conforme ABNT NBR IEC 60079-0, e que seja adequado à aplicação e instalado corretamente.

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Gc e aplicado no tipo de proteção Ex ec, o equipamento deverá ser usado somente em uma área com grau de poluição não superior a 2, conforme definido na IEC 60664-1.

Desenho de Instalação INMETRO



Para instalação segura do 6335D.. ou 6337D.. o seguinte deve ser observado. O modelo deve apenas ser instalado por pessoas qualificadas que são familiarizadas com as leis nacionais e internacionais, diretrizes e padrões que se aplicam a esta área.
O ano de fabricação pode ser pego dos dois primeiros dígitos do número de série.

Certificado DEKRA 23.0011 X

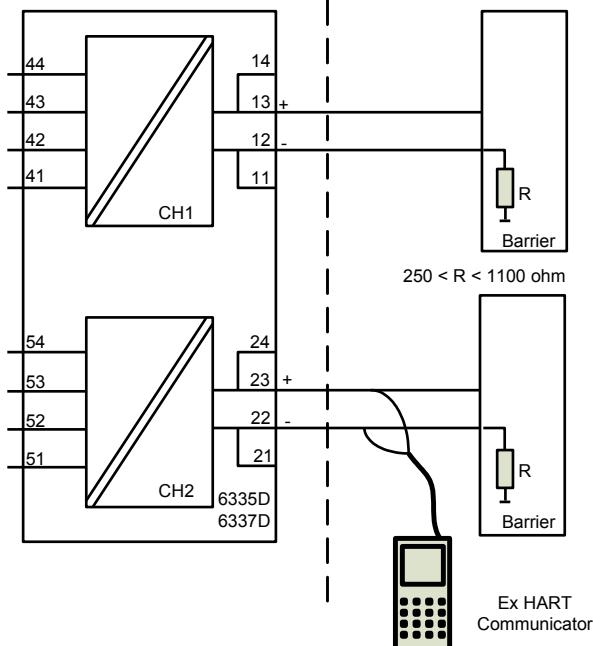
Marcas Ex ia IIC T6...T4 Ga
Ex ia IIIC Db
Ex ia I Ma

Normas ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2023
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Versão Corrigida:2017

Áreas classificadas
Zona 0, 1, 2, 21, 22

Terminais:
41,42,43,44
Uo: 9,6 VDC
Io: 28 mA
Po: 67 mW
Lo: 35 mH
Co: 3,5 μ F

Terminais:
51,52,53,54
Uo: 9,6 VDC
Io: 28 mA
Po: 67 mW
Lo: 35 mH
Co: 3,5 μ F



Areas não
classificadas

Terminais: 12,13
Ui: 30 VDC li: 120 mA
Pi: 0,84 W or Pi: 0,75 W
Li: 10 μ H Ci: 1,0nF

Terminais: 22,23
Ui: 30 VDC li: 120 mA
Pi: 0,84 W or Pi: 0,75 W
Li: 10 μ H Ci: 1,0nF

Classe de temperatura	Faixa de temperatura ambienta	
	Pi: 0,84W	Pi: 0,75W
T6	-40 °C to +40 °C	-40 °C to +45 °C
T5	-40 °C to +55 °C	-40 °C to +60 °C
T4	-40 °C to +85 °C	-40 °C to +85 °C

Notas de Instalação.

Se o invólucro for feito de materiais plásticos não metálicos, devem ser evitadas cargas eletrostáticas no invólucro do transmissor.

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Ga, o transmissor deverá ser montado em um invólucro que forneça um grau de proteção de pelo menos IP20 de acordo com a ABNT NBR IEC 60529, e que seja adequado para a aplicação e corretamente instalado.

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de equipamento de nível de proteção Ga ou Ma, e se o invólucro for feito de alumínio, ele deverá ser instalado de forma que fontes de ignição devido a faíscas de impacto e fricção sejam excluídas.

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Db, o transmissor deverá ser montado em um invólucro certificado separadamente que forneça um grau de proteção de pelo menos IP5X de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-0, e que seja adequado para o aplicativo e instalado corretamente. A temperatura da superfície do invólucro externo é +20 K acima da temperatura ambiente, determinada sem camada de poeira. Faixa de temperatura ambiente: -40 °C a +85 °C

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Ma, o transmissor deverá ser montado em um invólucro que forneça um grau de proteção de pelo menos IP54 de acordo com a ABNT NBR IEC 60529, e que seja adequado para a aplicação e corretamente instalado. Faixa de temperatura ambiente: -40 °C a +85 °C

Devem ser utilizadas entradas de cabos e elementos de obturação adequados à aplicação e instalados corretamente.

Para uma temperatura ambiente $\geq 60^{\circ}\text{C}$, devem ser utilizados cabos resistentes ao calor com uma classificação de pelo menos 20 K acima da temperatura ambiente.

O circuito do sensor não é infalivelmente isolado galvânicamente do circuito de entrada. Porém, o isolamento galvânico entre os circuitos é capaz de suportar uma tensão de teste de 500Vac por 1 minuto.

Cronologia del documento

Il seguente elenco contiene i dati delle revisioni del presente documento:

ID rev.	Data	Note
103	1550	Aggiunta l'approvazioni ATEX & IECEx M1.
104	1945	Ricevuta l'approvazione CSA per 6337A. Aggiunto il disegno di installazione Numero di certificato FM aggiornato.
105	2235	Approvazioni ATEX e IECEx aggiornate - Ex na cambiato in Ex ec. Aggiunto il disegno di installazione CSA per 6337A.
106	2307	Agiunta UKCA.
107	2422	Aggiunta l'approvazione INMETRO.
108	2605	Nuovo certificato EAC Ex. Aggiornati i disegni di installazione CSA.

Vicini al cliente, ***ovunque nel mondo***

Forniamo assistenza per le nostre affidabili "scatolette rosse" ovunque si trovi il cliente

Tutti i nostri dispositivi sono coperti da una garanzia di 5 anni, con assistenza qualificata. Per tutti i prodotti acquistati riceverete assistenza tecnica e consulenza personale, consegna giornaliera, riparazione gratuita nel periodo di garanzia e documentazione facilmente accessibile.

La nostra sede principale si trova in Danimarca ma abbiamo uffici e partner autorizzati in tutto il mondo.

Siamo un'azienda locale con una portata globale, quindi siamo sempre presenti e conosciamo bene i mercati dei nostri clienti. I nostri obiettivi sono la soddisfazione del cliente e offrire PRESTAZIONI SMART in tutto il mondo.

Per ulteriori informazioni sul nostro programma di garanzia o per un appuntamento con il nostro riferimento locale, visitate il sito prelectronics.it.

Cogliete oggi i vantaggi di ***PRESTAZIONI SMART***

PR electronics è un'azienda tecnologica leader del settore specializzata nel rendere più sicuro, affidabile ed efficiente il controllo dei processi industriali. Dal 1974 ci adoperiamo per affinare le nostre competenze chiave nell'innovazione di tecnologie ad alta precisione e con consumi energetici ridotti. Nella pratica questo impegno si traduce nello sviluppo di prodotti all'avanguardia che comunicano, monitorano e collegano i punti di misurazione dei processi dei nostri clienti ai loro sistemi di controllo.

Le nostre tecnologie innovative e brevettate sono il frutto di un forte impegno nelle attività di ricerca e sviluppo e nella comprensione di ogni esigenza e di ogni processo dei clienti. Lavoriamo seguendo i nostri principi: la semplicità, l'attenzione, il coraggio e l'eccellenza, per aiutare alcune delle principali aziende del mondo a raggiungere il traguardo di PRESTAZIONI PIÙ INTELLIGENTI.