Produkthandbuch
5450
PROFIBUS PA
Temperaturmessumformer

PERFORMANCE MADE SMARTER



PROFIBUS

TEMPERATUR | EX-SCHNITTSTELLEN | KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN | MULTIFUNKTIONAL | TRENNER | ANZEIGEN

Nr. 5450V100-DE
Produktversion: 01.00.00-01.99.99

PR electronics

6 Produktsäulen
decken all Ihre Anforderungen ab

Einzeln herausragend, in der Kombination unübertroffen

Mit unseren innovativen, patentierten Technologien machen wir die Signalaufbereitung intelligenter und einfacher. Unser Portfolio besteht aus sechs Produktbereichen, in denen wir ein breites Spektrum an analogen und digitalen Geräten anbieten, die über tausend Anwendungen in der Industrie- und Fabrikautomatisierung abdecken. Alle unsere Produkte erfüllen oder übertreffen die höchsten Industriestandards und gewährleisten Zuverlässigkeit selbst in den rauesten Umgebungen. Für noch mehr Sicherheit verfügen sie über eine 5-Jahres-Garantie.



Temperature

Unser Angebot an Temperaturmessumformern und -sensoren bietet ein Höchstmaß an Signalintegrität vom Messpunkt bis zu Ihrem Steuerungssystem. Sie können industrielle Prozesstemperatursignale in analoge, Bus- oder digitale Kommunikationssignale umwandeln und setzen dabei eine äußerst zuverlässige Punkt-zu-Punkt-Lösung mit schneller Ansprechzeit, automatischer Selbstkalibrierung, Fühlerfehlererkennung, geringer Drift und höchster EMV-Leistung in jeder Umgebung ein.



I.S. Interface

Wir liefern die sichersten Signale, indem wir unsere Produkte nach den höchsten Sicherheitsstandards prüfen. Durch unser Engagement für Innovation haben wir Pionierarbeit bei der Entwicklung von Ex-Schnittstellen mit vollständiger Prüfung nach SIL 2 geleistet, die sowohl effizient als auch kostengünstig sind. Unser umfassendes Sortiment an eigensicheren, analogen und digitalen Trennbarrieren stellt multifunktionale Ein- und Ausgänge zur Verfügung. Auf diese Weise können Produkte von PR als einfach zu implementierender Standard vor Ort eingesetzt werden. Unsere Backplanes tragen zu einer weiteren Vereinfachung bei großen Installationen bei und ermöglichen eine nahtlose Integration in Standard-DCS-Systeme.



Communication

Wir bieten kostengünstige, benutzerfreundliche und zukunftssichere Kommunikationsschnittstellen, die auf Ihre installierte PR-Produktbasis zugreifen können. Alle Schnittstellen sind abnehmbar, verfügen über ein eingebautes Display zum Ablesen von Prozesswerten und Diagnosen und können über Taster konfiguriert werden. Zu den produktspezifischen Funktionen gehören die Kommunikation über Modbus und Bluetooth sowie der Fernzugriff mithilfe unserer PR Process Supervisor-App (PPS), die für iOS und Android erhältlich ist.



Multifunction

Unsere einzigartige Palette an Einzelgeräten für mehrere Anwendungen lässt sich problemlos als Standard an Ihrem Standort einsetzen. Durch die Nutzung einer Variante, die für ein breites Anwendungsspektrum geeignet ist, können Sie Ihren Installations- und Schulungsaufwand reduzieren und die Ersatzteilverwaltung in Ihren Anlagen erheblich vereinfachen. Unsere Geräte sind auf langfristige Signalgenauigkeit, geringen Stromverbrauch, Immunität gegen elektrisches Rauschen und einfache Programmierung ausgelegt.



Isolation

Unsere kompakten, schnellen und hochwertigen 6-mm-Signaltrenner basieren auf Mikroprozessortechnologie und bieten außergewöhnliche Leistung und EMV-Störfestigkeit für dedizierte Anwendungen bei sehr niedrigen Gesamtbetriebskosten. Es ist eine vertikale und horizontale Anordnung der Trenner möglich, ohne dass ein Luftspalt zwischen den Einheiten erforderlich ist.



Display

Unser Display-Sortiment zeichnet sich durch seine Flexibilität und Robustheit aus. Die Geräte erfüllen nahezu alle Anforderungen zur Anzeige von Prozesssignalen und verfügen über universelle Eingangs- und Stromversorgungsmöglichkeiten. Unabhängig von der Branche ermöglichen sie eine Echtzeit-Messung Ihrer Prozessdaten und sind so entwickelt, dass sie selbst in besonders anspruchsvollen Umgebungen benutzerfreundlich und zuverlässig die notwendigen Informationen liefern.

Inhaltsverzeichnis

Produktmerkmale 4
- Funktionsmerkmale 4
- Technische Merkmale 4
- Konfiguration 4
- Montage / Installation 4

Anwendungen 5

Anschlüsse 6
- Eingangsanschlüsse 6
- Ausgangsanschluss 7

Blockdiagramm 8

Spezifikationen 9
- Bestellinformationen 9
- Technische Daten 10
- Allgemeine Spezifikationen 10
- Eingangsspezifikationen 13
- Ausgangsspezifikationen 15
- Zulassungen & Zertifikate 15

Konfiguration 17
- Erweiterte Funktionen 19

Betrieb & Fehlersuche 21

ATEX-Installationszeichnung 23

IECEx Installation drawing 29

CSA Installation drawing 34

FM Installation drawing 38

Instalação INMETRO 43

NEPSI installation drawing 48

Dokumentenverlauf 50

Produktmerkmale

- PROFIBUS PA-Profil 4.0
- WTH, TE, Potentiometer, linearer Widerstand und bipolarer mV-Eingang
- Einzel- oder echter Dualeingang mit Sensorredundanz und -drifterkennung
- Großer Betriebstemperaturbereich von -40 bis +80°C
- Einfache Ex i-Installation mit Konformität zu FISCO IEC 60079-27
- Genauigkeit ab 0,04°C
- Galvanische Trennung 2,5 kVAC

Funktionsmerkmale

- Temperaturmessung für zahlreiche Thermoelement- und WTH-Typen.
- Umwandlung linearer Widerstands- und Potentiometereingänge mit großer Spanne in PROFIBUS.
- Umwandlung bipolarer mV-Signale in PROFIBUS.
- Integration in Anlagenmanagementsysteme.
- Kritische Anwendungen, die eine hohe Genauigkeit und/oder Sensorredundanz und -drifterkennung erfordern.

Technische Merkmale

- Echter Dualeingangsmessumformer Das extrem dichte 7-Anschluss-Design ermöglicht die größte Bandbreite an Dualeingangskombinationen.
- Sensordrifterkennung: Warnung, wenn die Differenz des Sensorwertes die vom Nutzer definierten Grenzwerte überschreitet, dadurch optimierte Wartung.
- Variablenzuordnung für Prozessdaten wie Mittelwert, Differenz und Min./Max.-Überwachung.
- Herausragende Genauigkeit bei Digital- und Analogsignalen über die gesamte Eingangsspanne und bei allen Umgebungsbedingungen.
- Umfassende Sensoranpassung, einschließlich Callendar Van Dusen und benutzerdefinierter Linearisierungsoptionen.
- Programmierbare Eingangsgrenzbereiche mit Laufzeitmessung zur besseren Prozessnachverfolgbarkeit und Schutz bei Sensormessbereichsverletzung.
- Erfüllt NAMUR NE21, NE44 und NE89 und liefert Diagnoseinformationen gemäß NE107.

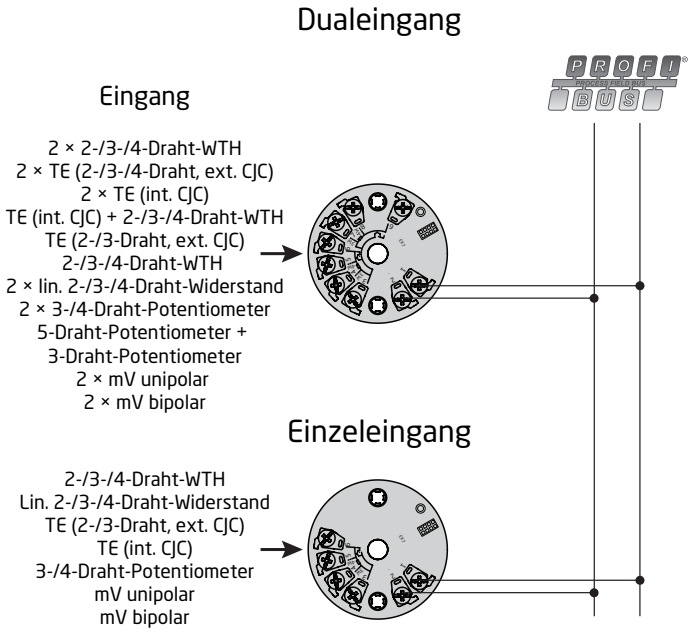
Konfiguration

- Die Konfiguration der PROFIBUS PA-Funktionen und gerätespezifischen Parameter erfolgt über die Feldbuskommunikation und die zugehörigen DD- / DTM- / GSD-Gerätetreiber.

Montage / Installation

- Für DIN Form B Sensorkopf-Montage.
- Die Produktversion A kann in Zone 2 sowie Zone 22/Class I, Division 2, Groups A, B, C, D montiert werden.
- Die Produktversion B kann in Zone 0, 1, 2 und Zone 21, 22 einschließlich M1 montiert werden.
- Die Produktversion D kann in den Zonen 0, 1 und 2 sowie 21 und 22 montiert werden, einschließlich M1/Class I, Division 1, Groups A, B, C, D.

Anwendungen

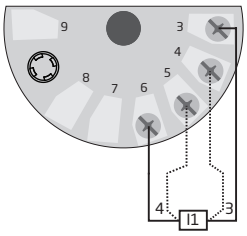


Anschlüsse

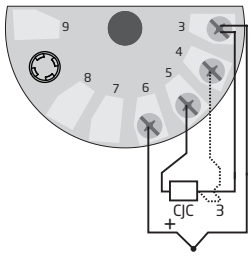
Eingangsanschlüsse

Eingangsoptionen - Einzeleingang

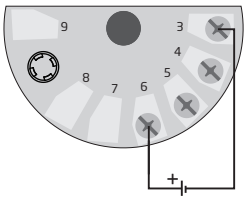
2-/3-/4-Draht-WTH
oder lin. Widerstand



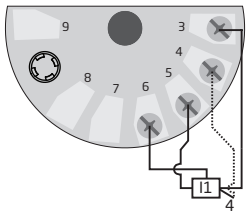
TE
(int. CJC oder ext. 2-/3-Draht-CJC)



mV

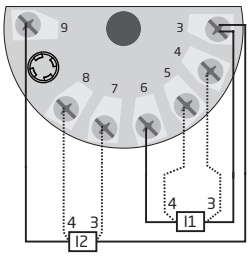


3-/4-Draht-Potentiometer

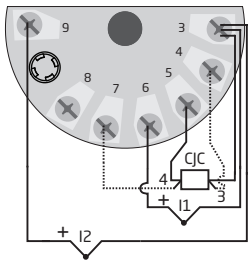


Eingangsoptionen - Dualeingang

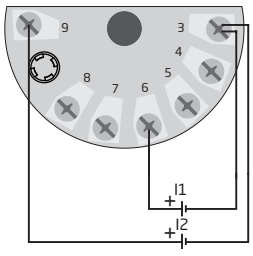
Eingang 1:
2-/3-/4-Draht-WTH oder lin. Widerstand
Eingang 2:
2-/3-/4-Draht-WTH oder lin. Widerstand



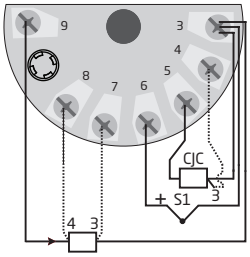
Eingang 1:
TE (int. CJC oder ext. 2-/3-/4-Draht-CJC)
Eingang 2:
TE (int. CJC oder ext. 2-/3-/4-Draht-CJC)



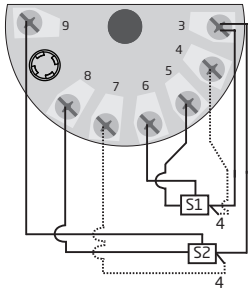
Eingang 1: mV
Eingang 2: mV



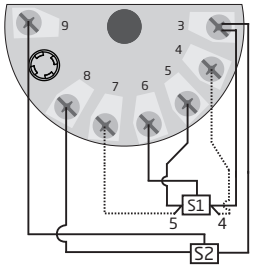
Eingang 1: TE (int. CJC oder ext. 2-/3-Draht-CJC)
Eingang 2: 2-/3-/4-Draht-WTH



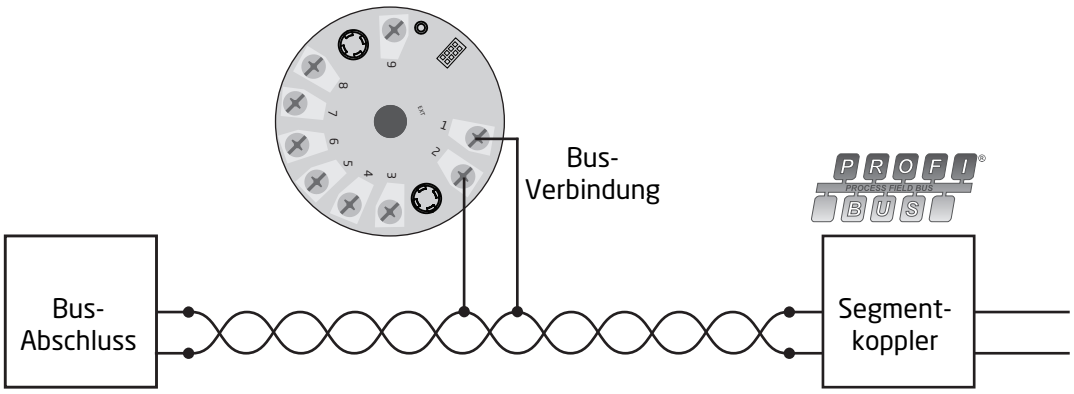
Eingang 1: 3-/4-Draht-Potentiometer
Eingang 2: 3-/4-Draht-Potentiometer



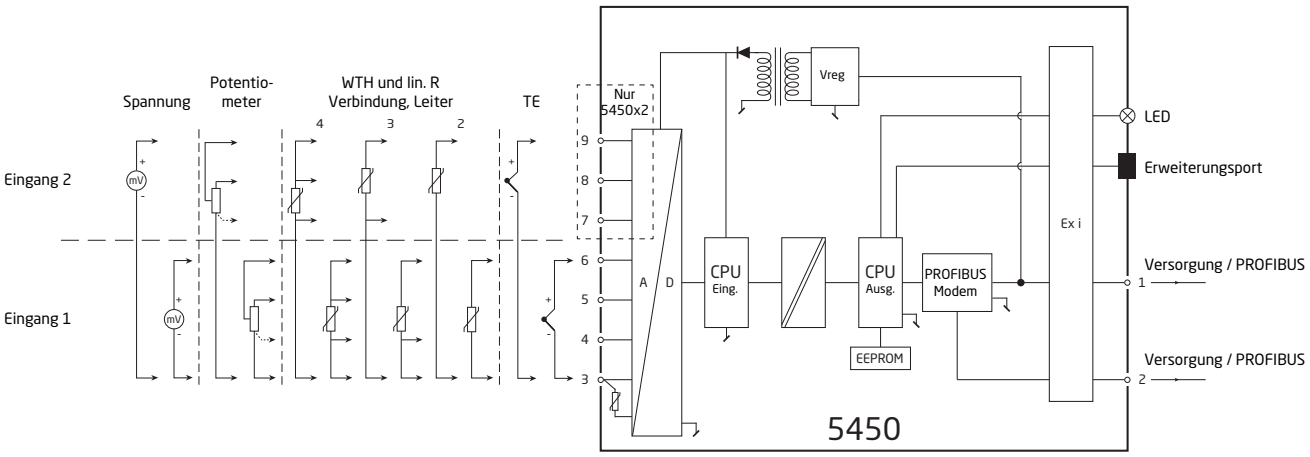
Eingang 1: 5-Draht-Potentiometer
Eingang 2: 3-Draht-Potentiometer



Ausgangsanschluss



Blockdiagramm



Für vollständige Übersicht über Eingangsanschlüsse, siehe Anschlüsse.

Spezifikationen

Bestellinformationen

Produktvarianten

Typ	Version		Eingänge		Reserviert
5450	Allgemeine Zwecke / Zone 2 / DIV. 2	: A	Einzeleingang (4 Klemmen)	: 1	: -
	Zone 0, 1, 2, 21, 22, M1 (nur ATEX)	: B	Dualeingang (7 Klemmen)	: 2	
	Zone 0, 1, 2, 21, 22, M1 / DIV. 1, DIV. 2	: D			

Beispiel: 5450A2- (Allgemeine Zwecke, Dualeingang)

Technische Daten

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperaturspanne	-40...+80°C
Lagertemperatur	-50...+85°C
Kalibrierungstemperatur	23...25°C
Relative Luftfeuchtigkeit	< 99% RF (nicht kond.)
Schutzart (Gehäuse / Klemme)	IP68 / IP00

Mechanische Spezifikationen

Abmessungen	44 x 21,45 mm
Durchmesser Zentralbohrung	Ø 6,35 mm / ¼ in
Gewicht	50 g
Leitungsquerschnitt	1...1,5 mm2 Litzendraht
Abisolierlänge, Drähte	7 mm
Klemmschraubenanzugsmoment	0,4 Nm
Schwingungen, IEC 60068-2-6	2...25 Hz ± 1,6 mm, 25...100 Hz = ± 4 g

Allgemeine Spezifikationen

Versorgungsspannung, 5450A	9...32 VDC
Versorgungsspannung, 5450B und 5450D	9...30 VDC
Versorgungsspannung in FISCO-Anwendungen	9,0...17,5 VDC
MMax. Verlustleistung	< 352 mW
Isolationsspannung - Test	2,5 kVAC
Isolationsspannung - Betrieb, 5450A	55 VAC
Isolationsspannung - Betrieb, 5450B und 5450D	42 VAC
Schreibschutz	Jumper
Aufwärmzeit	< 5 Min.
Anlaufzeit	< 15 s
Programmierung	PROFIBUS GSD, DD
Signal- / Rauschverhältnis	> 60 dB
Langzeitstabilität, erstes Jahr / 5 Jahre	±0,05% von Messwert / ±0,10% von Messwert
RAnsprechzeit	< 400 ms
Aktualisierungszeit, PROFIBUS	< 100 ms
Programmierbare Dämpfung	0...60 s
Signaldynamik, Eingang	24 Bit

Eingangsgenauigkeiten:

Grundwerte		
Eingangsart	Grundgenauigkeit	Temperaturkoeffizent*
Pt10	≤ ±0,8°C	≤ ±0,020°C / °C
Pt20	≤ ±0,4°C	≤ ±0,010°C / °C
Pt50	≤ ±0,16°C	≤ ±0,004°C / °C
Pt100	≤ ±0,04°C	≤ ±0,002°C / °C
Pt200	≤ ±0,08°C	≤ ±0,002°C / °C
Pt500	Tmax. ≤ 180°C: ≤ ±0,08°C Tmax. > 180°C: ≤ ±0,16°C	≤ ±0,002°C / °C
Pt1000	≤ ±0,08°C	≤ ±0,002°C / °C
Pt2000	Tmax. ≤ 300°C: ≤ ±0,08°C Tmax. > 300°C: ≤ ±0,40°C	≤ ±0,002°C / °C
Pt10000	≤ ±0,16°C	≤ ±0,002°C / °C
Pt x	Größte Toleranz benachbarter Punkte	Größter Temperaturkoeffizient benachbarter Punkte
Ni10	≤ ±1,6°C	≤ ± 0,020°C / °C
Ni20	≤ ±0,8°C	≤ ± 0,010°C / °C
Ni50	≤ ± 0,32°C	≤ ± 0,004°C / °C
Ni100	≤ ±0,16°C	≤ ± 0,002°C / °C
Ni120	≤ ±0,16°C	≤ ± 0,002°C / °C
Ni200	≤ ±0,16°C	≤ ± 0,002°C / °C
Ni500	≤ ±0,16°C	≤ ± 0,002°C / °C
Ni1000	≤ ±0,16°C	≤ ± 0,002°C / °C
Ni2000	≤ ±0,16°C	≤ ± 0,002°C / °C
Ni10000	≤ ±0,32°C	≤ ± 0,002°C / °C
Ni x	Größte Toleranz benachbarter Punkte	Größter Temperaturkoeffizient benachbarter Punkte
Cu5	≤ ±1,6°C	≤ ± 0,040°C / °C
Cu10	≤ ±0,8°C	≤ ± 0,020°C / °C
Cu20	≤ ± 0,4°C	≤ ± 0,010°C / °C
Cu50	≤ ± 0,16°C	≤ ± 0,004°C / °C
Cu100	≤ ±0,08°C	≤ ± 0,002°C / °C
Cu200	≤ ±0,08°C	≤ ± 0,002°C / °C
Cu500	≤ ±0,16°C	≤ ± 0,002°C / °C
Cu1000	≤ ±0,08°C	≤ ± 0,002°C / °C
Cu x	Größte Toleranz benachbarter Punkte	Größter Temperaturkoeffizient benachbarter Punkte
Lin. R: 0...400 Ω	≤ ±40 mΩ	≤ ±2 mΩ / °C
Lin. R: 0...100 kΩ	≤ ±4 Ω	≤ ±0,2 Ω / °C
Potentiometer: 0...100%	<0,05%	<±0,005%
* Eingangstemperaturkoeffizienten entsprechen den angegebenen Werten oder [0,002% von Messwert] / °C (je nachdem, welcher Wert größer ist).		

mV: -20...100 mV	≤ ±5 µV ≤ ± 0,01% von Messwert**	≤ ±0,2 µV / °C
mV: -100...1700 mV	≤ ± 0,1 mV ≤ ± 0,01% von Messwert**	≤ ±36 µV / °C
mV: ±800 mV	≤ ± 0,1 mV ≤ ± 0,01% von Messwert**	≤ ±32 µV / °C
TE E	≤ ±0,2°C ≤ ± 0,01% von Messwert**	≤ ±0,025°C / °C
TE J	≤ ±0,25°C ≤ ± 0,01% von Messwert**	≤ ±0,025°C / °C
TE K	≤ ±0,25°C ≤ ± 0,01% von Messwert**	≤ ±0,025°C / °C
TE L	≤ ±0,35°C ≤ ± 0,01% von Messwert**	≤ ±0,025°C / °C
TE N	≤ ±0,4°C ≤ ± 0,01% von Messwert**	≤ ±0,025°C / °C
TE T	≤ ±0,25°C ≤ ± 0,01% von Messwert	≤ ±0,025°C / °C
TE U	<0°C: ≤ ±0,8°C ≤ ± 0,01% von Messwert** ≥0°C: ≤ ±0,4°C ≤ ± 0,01% von Messwert**	≤ ±0,025°C / °C
TE Lr	≤ ±0,2°C ≤ ± 0,01% von Messwert**	≤ ±0,1°C / °C
TE R	<200°C: ≤ ±0,5°C ≤ ± 0,01% von Messwert** ≥200°C: ≤ ±1,0°C ≤ ± 0,01% von Messwert**	≤ ±0,1°C / °C
TE S	<200°C: ≤ ±0,5°C ≤ ± 0,01% von Messwert** ≥200°C: ≤ ±1,0°C ≤ ± 0,01% von Messwert**	≤ ±0,1°C / °C
TE W3	≤ ±0,6°C ≤ ± 0,01% von Messwert**	≤ ±0,1°C / °C
TE W5	≤ ±0,4°C ≤ ± 0,01% von Messwert**	≤ ±0,1°C / °C
TE-Typ: B[1]	≤ ±1°C ≤ ± 0,01% von Messwert**	≤ ±0,1°C / °C
TE-Typ: B[2]	≤ ±3°C ≤ ± 0,01% von Messwert**	≤ ±0,1°C / °C
TE-Typ: B[3]	≤ ±8°C ≤ ± 0,01% von Messwert**	≤ ±0,8°C / °C
TE-Typ: B[4]	nicht angegeben	nicht angegeben
CJC (intern)	< ±0,5°C	In Grundwerte enthalten
CJC (extern)	≤ ±0,08°C	≤ ±0,002°C / °C
* Eingangstemperaturkoeffizienten entsprechen den angegebenen Werten oder [0,002% von Messwert] / °C (je nachdem, welcher Wert größer ist). ** Verstärkungsabweichung.		

TE-B[1] Genauigkeit Spezifikationsbereich . . . . . > 400°C
TE-B[2] Genauigkeit Spezifikationsbereich . . . . . > 160°C < 400°C
TE-B[3] Genauigkeit Spezifikationsbereich . . . . . > 85°C < 160°C
TE-B[4] Genauigkeit Spezifikationsbereich . . . . . < 85°C

EMV-Immunitätswirkung	< ±0,1% d. Sp.
Erweiterte EMV-Immunität: NAMUR NE21, A Kriterium, Burst.	< ±1% d. Sp.

Eingangsspezifikationen

WTH-Eingangstypen

WTH-Typ	Norm	Min. Wert	Max. Wert	α	Min. Spanne
Pt10...10.000	IEC 60751	-200°C	+850°C	0,003851	10°C
	JIS C 1604-8	-200°C	+649 °C	0,003916	10°C
	GOST 6651-2009	-200°C	+850°C	0,003910	10°C
	Callendar Van Dusen	-200°C	+850°C	-----	10°C
Ni10...10.000	DIN 43760-1987	-60°C	+250°C	0,006180	10°C
	GOST 6651-2009 / OIML R84:2003	-60°C	+180°C	0,006170	10°C
Cu5...1000	Edison Copper Winding No. 15	200°C	+260°C	0,004270	100°C
	GOST 6651-2009 / OIML R84:2003	-180°C	+200°C	0,004280	100°C
	GOST 6651-94	-50°C	+200°C	0,004260	100°C

Anschlussart	2-, 3- und 4-Draht
Zulässiger Kabelwiderstand pro Draht	≤ 50 Ω
Sensorstrom	< 0,15 mA
Effekt des Sensorkabelwiderstands (3- / 4-Draht)	< 0,002 Ω / Ω
Sensorkabel, Draht-Draht-Kapazität	Max. 30 nF (Pt1000 & Pt10000 IEC und JIS + Ni1000 & NI10000) Max. 50 nF (alle anderen Sensoren)
Sensorfehlererkennung, programmierbar	Keiner, Kurzgeschlossen, Defekt, Kurzgeschlossen oder defekt



ANMERKUNG: Unabhängig von der Konfiguration der Sensorfehlererkennung wird die Erkennung von Sensorkurzschlüssen deaktiviert, falls der untere Grenzwert für den konfigurierten Sensortyp unter der konstanten Erkennungsgrenze für kurzgeschlossene Sensoren liegt.

Erkennungsgrenze für kurzgeschlossene Sensoren	15 Ω
Sensorfehler-Erkennungszeit (WTH-Element)	≤ 70 ms
Sensorfehler-Erkennungszeit (für 3. und 4. Draht)	≤ 2000 ms

TE-Eingangstypen

Typ	Min. Temperatur	Max. Temperatur	Min. Spanne	Norm
B	0 (85)°C	+1820°C	100°C	IEC 60584-1
E	-200°C	+1000°C	50°C	IEC 60584-1
J	-100°C	+1200°C	50°C	IEC 60584-1
K	-180°C	+1372°C	50°C	IEC 60584-1
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	IEC 60584-1
R	-50°C	+1760°C	100°C	IEC 60584-1
S	-50°C	+1760°C	100°C	IEC 60584-1
T	-200°C	+400°C	50°C	IEC 60584-1
U	-200°C	+600°C	50°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	100°C	ASTM E988-96
W5	0°C	+2300°C	100°C	ASTM E988-96

Vergleichsstellenkompensation (CJC):
Konstant, intern oder extern über Pt100 oder Ni100-Fühler

Temperaturbereich interne CJC	-50°C bis +100°C
Anschluss externe CJC	2-, 3- oder 4-Draht (4-Draht nur bei Dualgeräten)
Externe CJC, Kabelwiderstand pro Draht (bei 3- und 4-Draht-Anschlüssen)	50 Ω
Effekt des Sensorkabelwiderstands (bei 3- / 4-Draht-Anschlüssen)	< 0,002 Ω / Ω
Sensorstrom externe CJC	< 0,15 mA
Temperaturbereich externe CJC	-50°C bis +135°C
CJC-Sensorkabel, Draht-Draht-Kapazität	Max. 50 nF
Max. gesamter Kabelwiderstand	Max. 10 kΩ
Sensorkabel, Draht-Draht-Kapazität	Max. 50 nF
Sensorfehlererkennung, programmierbar	Keiner, Kurzgeschlossen, Defekt, Kurzgeschlossen oder defekt



ANMERKUNG: Sensorfehlererkennung für kurzgeschlossenen Sensorf gilt nur für den CJC-Sensor.

Sensorfehler-Erkennungszeit (TE)	≤ 70 ms
Sensorfehler-Erkennungszeit, externe CJC (für 3. und 4. Draht)	≤ 2000 ms

Eingang linearer Widerstand

Eingangsbereich	0 Ω...100 kΩ
Min. Spanne	25 Ω
Anschlussart	2-, 3- oder 4-Draht
Zulässiger Kabelwiderstand pro Draht	≤ 50 Ω
Sensorstrom	< 0,15 mA
Effekt des Sensorkabelwiderstands (3- / 4-Draht)	< 0,002 Ω / Ω
Sensorkabel, Draht-Draht-Kapazität	Max. 30 nF (lin. Widerstand > 400 Ω) Max. 50 nF (lin. Widerstand ≤ 400 Ω)
Sensorfehlererkennung, programmierbar	Keiner, Defekt

Potentiometereingang

Potentiometer	10 Ω...100 kΩ
Eingangsbereich	0...100%

Min. Spanne	10%
Anschlussart	3-, 4- oder 5-Draht (5-Draht nur bei Dualgeräten)
Zulässiger Kabelwiderstand pro Draht	≤ 50 Ω
Sensorstrom	< 0,15 mA
Effekt des Sensorkabelwiderstands (4- / 5-Draht)	< 0,002 Ω / Ω
Sensorkabel, Draht-Draht-Kapazität	Max. 30 nF (Potentiometer > 400 Ω) Max. 50 nF (Potentiometer ≤ 400 Ω)
Sensorfehlererkennung, programmierbar	Keiner, Kurzgeschlossen, Defekt, Kurzgeschlossen oder defekt

ANMERKUNG: Unabhängig von der Konfiguration der Sensorfehlererkennung wird die Erkennung von Sensorkurzschlüssen deaktiviert, falls die konfigurierte Potentiometergröße unter der konstanten Erkennungsgrenze für kurzgeschlossene Sensoren liegt.

Erkennungsgrenze für kurzgeschlossene Sensoren	15 Ω
Sensorfehler-Erkennungszeit, Schieberegler	≤ 70 ms (keine Sensorkurzschlusserkennung)
Sensorfehler-Erkennungszeit, Element	≤ 2000 ms
Sensorfehler-Erkennungszeit (für 4. und 5. Draht)	≤ 2000 ms

mV-Eingang

Messbereich	-800...+800 mV (bipolar) -100...1700 mV
Min. Spanne	2,5 mV
Eingangswiderstand	10 MΩ
Sensorkabel, Draht-Draht-Kapazität	Max. 30 nF (Eingangsbereich: −100...1700 mV) Max. 50 nF (Eingangsbereich: −20...100 mV)
Sensorfehlererkennung, programmierbar	Keiner, Defekt
Sensorfehler-Erkennungszeit	≤ 70 ms

Ausgangsspezifikationen

PROFIBUS PA-Verbindung

PROFIBUS PA-Protokoll	Profil A&B, ver. 4.0 (kompatibel mit 3.02)
PROFIBUS PA-Protokollnorm	EN 50170 Vol. 2
PROFIBUS PA-Adresse (bei Lieferung)	126
PROFIBUS PA-Physikalische Schicht	2 x Funktionsblöcke 1 / 2 Transducer-Block(-Blöcke)
PROFIBUS PA-Abschluss	100 Ω +1 µF

Bitte achten Sie auf die korrekte Verkabelung für PROFIBUS PA gemäß IEC 61158-2:2023. Weitere Informationen erhalten Sie von der PROFIBUS Foundation: https://www.profibus.com/download/profibus-installation-guidelines.

Zulassungen & Zertifikate

Eingehaltene Behördenvorschriften

EMV	2014/30/EU
RoHS	2011/65/EU
ATEX	2014/34/EU
EAC	TR-CU 020/2011
EAC Ex	TR-CU 012/2011

Zulassungen

Ex- / I.S.-Zulassungen

5450A:

ATEX	DEKRA 24ATEX0007X

5450B:

ATEX	DEKRA 24ATEX0006X

5450D:

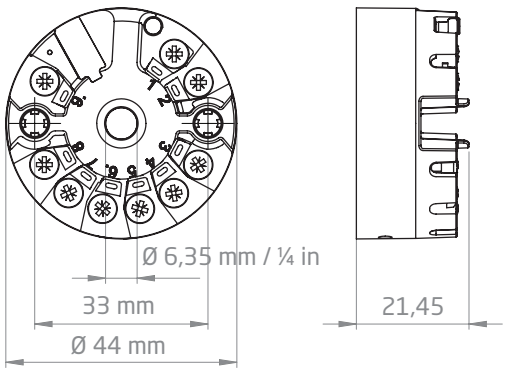
ATEX	DEKRA 24ATEX0006X

5450A und 5450D:

IECEx	IECEx DEK. 24.0005X
c FM us	FM25US0051X / FM25CA0022X
c CSA us	CSA25CA80210307
INMETRO	DEKRA 25.0004X
NEPSI	GYJ26.1016X
EAC Ex	EAEU KZ 7500361.01.01.10203

Funktionale Sicherheit

Mechanische Spezifikationen



Konfiguration

Der PR 5450 bietet eine PROFIBUS PA-Schnittstelle. Die Erstparametrierung und Programmierung erfolgt über die PROFIBUS PA-Schnittstelle und die dazugehörigen Gerätetreiber. Für die Integration in SPS-/DCS-Systeme ist eine umfassende Abbildung relevanter Transmittervariablen verfügbar.

Verfügbare Gerätetreiber für PR 5450 PROFIBUS PA

Gerätetreiber für gängige Feldprogrammiergeräte und DCS-Systeme werden bereitgestellt und bieten dem Benutzer eine bequeme Programmierung, Integration und Überwachung für den PR 5450.

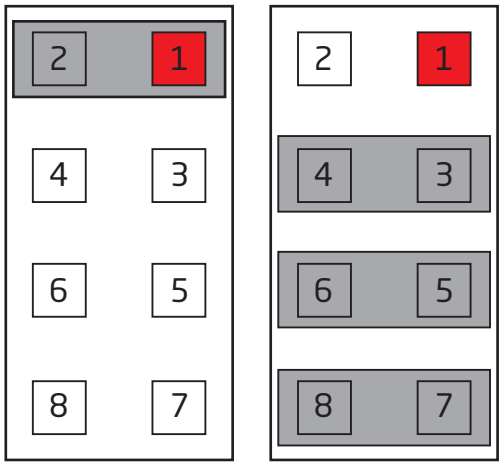
Typ	Zweck
GSD, General Station Description (=Allgemeine Gerätefunktionen)	PROFIBUS-Master-Gerätetreiber, der Transmittervariablen abbildet, z.B. SPS- / DCS-Systeme
EDD, Electronic Device Description (=Elektronische Gerätebeschreibung)	Konfiguration und Überwachung für Management-Software, z. B. SIMATIC PDM, Emerson Delta V
DTM, Device Type Manager (=Gerätetyp-Manager)	Konfiguration und Überwachung für Management-Software, z. B. Pactware

Alle stehen hier zum Download bereit: https://www.prelectronics.com/software/

Sicherheitsfunktionen

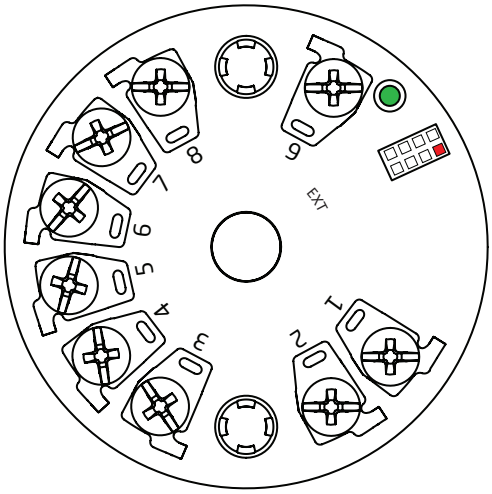
Das Gerät wird mit deaktiviertem Hardware-Schreibschutz und deaktivierter Software-PIN geliefert.

Das Gerät verfügt über einen internen Jumper zur Aktivierung des Schreibschutzes.



Schreibschutz Keine Funktion

Der Jumper-Pin Nr. 1 ist in der Zeichnung rot markiert.



Der Hardware-Schreibschutz überschreibt die Software-Sicherheitsfunktionen.
Mit Ihrem bevorzugten FDT können Sie auf die Sicherheitsfunktionen des Transmitters zugreifen:

- Tastensperre: aktivieren / deaktivieren (für zukünftige Verwendung reserviert)
- Benutzer-PIN: Benutzer-PIN ändern / aktivieren / deaktivieren, gültige Zahlen 1 - 65535. Werkseinstellung 2457
- HW-Lock: Status des Schreibschutz-Jumpers auslesen
- PIN-Code-Wiederherstellung: Auslesen der Wiederherstellungs-ID und der Seriennummer
- PUK-Code: Einmalcode zum Zurücksetzen des PIN-Codes

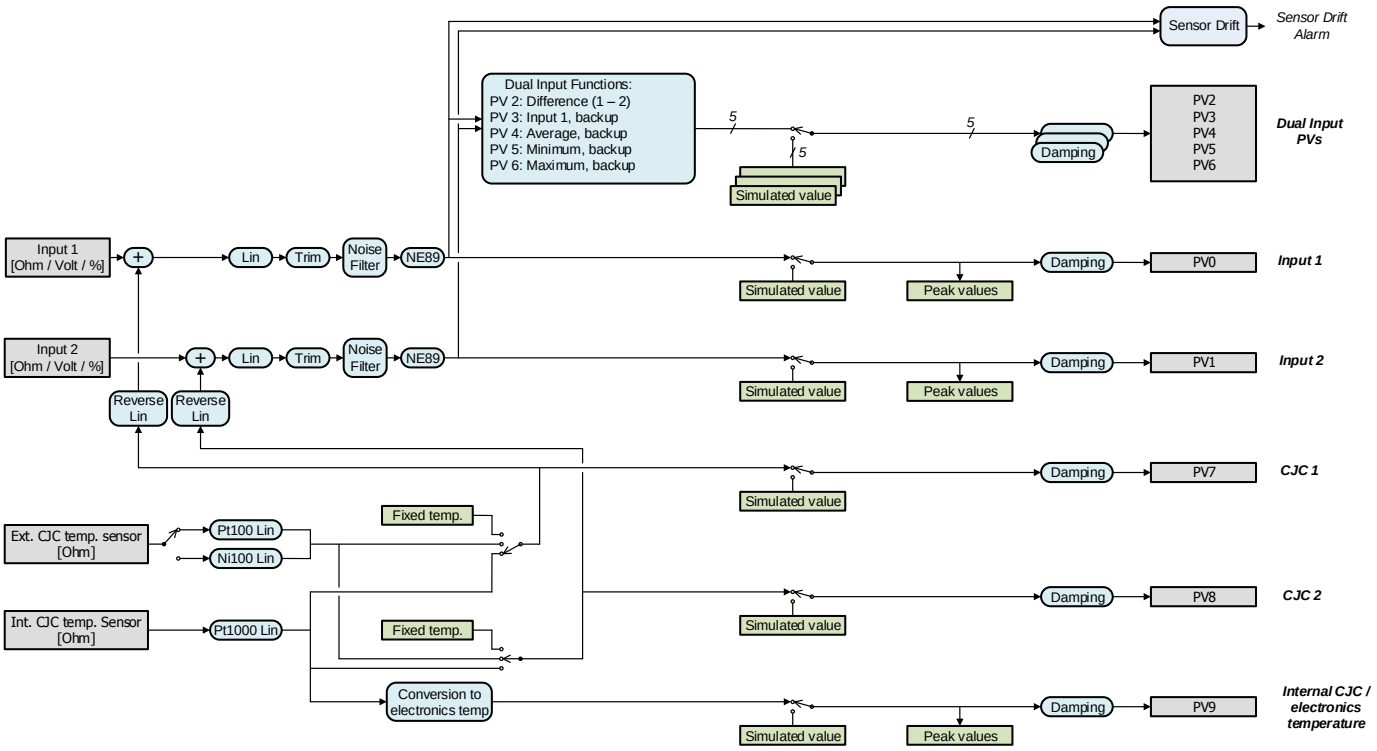
Um die PIN-Code-Wiederherstellung zu aktivieren und Ihren einmaligen PUK-Code zu erhalten, wenden Sie sich an den globalen Kundendienst von PR electronics unter https://www.prelectronics.com/support/ und geben Sie die Wiederherstellungs-ID und Seriennummer an.

Erweiterte Funktionen

Der Temperaturmessumformer bietet dem Benutzer einen umfassenden Datensatz für den bequemen Zugriff auf Prozessdaten, Gerätestatus und Betriebsstatistiken mit PROFIBUS-Funktionsblöcken.

Das Verarbeitungsdiagramm veranschaulicht die interne Verarbeitungskette und dient als Referenz für die in der Funktionsbeschreibung beschriebenen berechneten Prozesswerte und Statusregister.

Übersicht der Prozesswerte (PV)



Funktion	Beschreibung
Differential	Der Wert ist proportional zur Differenz zwischen den Messungen von Eingang 1 und Eingang 2. *PV 2 = Eingang 1 – Eingang 2 oder Eingang 2 – Eingang 1 oder |Eingang 2 – Eingang 1|*
Mittelwertmessung	Der Wert ist proportional zum Mittelwert der Messungen von Eingang 1 und Eingang 2. *PV 3 = 0,5 * (Eingang 1 + Eingang 2)*
Max.	Der Wert ist proportional zum Eingang mit dem höchsten Wert. *WENN (Eingang 1 > Eingang 2), DANN PV 6 = Eingang 1, SONST PV 6 = Eingang 2*
Min.	Der Wert ist proportional zum Eingang mit dem niedrigsten Wert. *WENN (Eingang 1 < Eingang 2), DANN PV 5 = Eingang 1, SONST PV 5 = Eingang 2*
Sensordrift	Falls das Differential zwischen den von Eingang 1 und Eingang 2 gemessenen Werten einen vordefinierten Grenzwert überschreitet, dann wird ein Sensordriftfehler angezeigt. *WENN ABS (Eingang 1 – Eingang 2) > GrenzwertSensordrift, DANN AnzeigeSensordriftfehler*
Redundanz (Hot-Backup)	PV 3 ist proportional zu Eingang 1, solange kein Fehler erkannt wird und sich der Eingang innerhalb der benutzerdefinierten Grenzwerte befindet. Falls ein Sensorfehler bei Eingang 1 erkannt wird oder wenn der Wert des Sensors 1 sich außerhalb der benutzerdefinierten Grenzwerte befindet, ist PV 3 proportional zu Eingang 2 und eine Warnmeldung wird ausgegeben. *WENN (KeinSensorfehlerBeiEingang1 UND Eingang1InnerhalbDerGrenzwerte), DANN PV 3 = Eingang 1 SONST: WENN (KeinSensorfehlerBeiEingang2 UND Eingang2InnerhalbDerGrenzwerte), DANN PV 3 = Eingang 2*
Benutzerdefinierte Linearisierung – Callendar Van Dusen	Unterstützt die direkte Eingabe von CVD-Konstanten.
Benutzerdefinierte Linearisierung – polynomischer Typ	Unterstützt die polynomische Linearisierung von bis zu 5 Segmenten, jeweils bis zum Polynom 4. Grades.
Benutzerdefinierte Linearisierung – tabellarische Linearisierung	Unterstützt die tabellarische Linearisierung mit bis zu 60 Ein-/Aus-Werten.
Benutzerdefinierte Linearisierung – Spline-2.-Grades-Linearisierung	Unterstützt die Spline-2.-Grades-Linearisierung mit bis zu 40 Ausgangswerten.
Betriebszeit - Messumformerelektronik	Erfassung interner Messumformertemperaturen im laufenden Betrieb; Zeitaufwand wird für jeden der 9 festen Teilmessbereiche protokolliert. < -50°C -50...-30°C -30...-10°C -10...+10°C +10...+30°C +30...+50°C +50...+70°C +70...+85°C >85°C
Betriebszeit - Eingänge	Erfassung der Eingangsmesswerte im laufenden Betrieb; Zeitaufwand wird für jeden der 9 festen Teilmessbereiche protokolliert. Die Teilmessbereiche werden für jeden Eingangstyp separat festgelegt.
Spitzenwert - Messumformerelektronik	Erfassung der min./max. internen Messumformertemperatur über die gesamte Nutzungsdauer des Gerätes
Spitzenwert - Eingänge	Min./max. Eingangsmesswerte werden erfasst und gespeichert. Bei Änderung der Messkonfiguration werden die Werte zurückgesetzt.

Betrieb & Fehlersuche

LED-Funktion

Onboard-LED gibt die Fehler laut NAMUR NE44 und NE107 an.

Zustand	Grüne/rote LED
Gerät OK	Konstant
Keine Stromversorgung	AUS
Anzeige geräteunabhängiger Fehler, z. B. Kabelbruch, Sensorkurzschluss, Über-/Unterschreitung der Eingangs- / Ausgangsgrenzwerte	Blinkt
Gerätefehler	Konstant

NE107-Gerätestatus

NAMUR NE107 definiert eine Reihe von Standardstatusstufen und umfasst die Standardverwendung von LEDs, grafischen Symbolen und Farben.

Wenn der normale Betrieb gestört ist, können dem Endbenutzer in der Benutzeroberfläche des FDT-Programmierframeworks die folgenden Fehler angezeigt werden.

NE107-Symbol	NE107-Status	Kurzbeschreibung, Einzelheiten siehe NE107.	LED-Betrieb
	Störung	Problem mit externem Sensor oder Prozess. Internes Geräteproblem.	Dauerhaft ROT
	Funktionsprüfung	Konfigurationsänderung. Simulation läuft. Kalibrierung läuft.	Blinkt ROT
	Außerhalb der Spezifikationen	Gerät wird außerhalb der Spezifikation betrieben. Unsicherer Wert aufgrund von Prozess- und Umgebungseinflüssen.	Blinkt ROT
	Wartung erforderlich	Der Geräteausgang ist in Ordnung, aber es ist eine Wartung erforderlich	Blinkt GRÜN

Diagnoseübersicht

Ereignisbeschreibung	Beschreibung	LED-Aktion	Klasse NE-107	Benutzeraktivität
Die Gerätevariable, die der Variable PV0-9 zugeordnet wird, hat ihre Betriebsgrenze überschritten	Prozesswert außerhalb der Grenzen	Blinkt ROT	Außerhalb der Spezifikationen	Sensor neu anschließen - Prozesswert prüfen
Sensortemperatur / Int. CJC liegt außerhalb der Grenzen	Sensortemperaturgrenze überschritten	Blinkt ROT	Außerhalb der Spezifikationen	Betriebstemperatur prüfen

Ereignisbeschreibung	Beschreibung	LED-Aktion	Klasse NE-107	Benutzeraktivität
Sensor befindet sich in der Anlaufphase	Sensor ist nicht bereit	Blinkt ROT	Funktionsprüfung	Verschwindet normalerweise in < 15 s
Simulation ist aktiviert	Sensor ist im Simulationsmodus	Blinkt ROT	Funktionsprüfung	Simulation deaktivieren
Konfiguration wird aktualisiert	Die Sensorkonfiguration wird geschrieben, die Messung wird unterbrochen	Blinkt ROT	Funktionsprüfung	Auf Abschluss der Programmierung warten
Drahtbruch von Sensor 1 / 2 erkannt	Fehlfunktion von Sensor 1	Leuchtet ROT	Störung	Sensorverkabelung überprüfen
CJC 1 / 2-Unterbrechung erkannt	CJC 1 / 2-Fehlfunktion	Leuchtet ROT	Störung	Sensorverkabelung überprüfen
Sensorstromversorgung	Die PROFIBUS PA-Stromversorgung liegt außerhalb der Spezifikationen	Leuchtet ROT	Störung	Verkabelung, PROFIBUS-Koppler prüfen
Interner Transmitterfehler	Interner Transmitter-HW- / SW-Fehler aufgetreten	Leuchtet ROT	Störung	Sensor neu anschließen. Wenn das Problem bestehen bleibt, PR electronics wenden

ATEX-Installationszeichnung

ATEX-Installationszeichnung 5450QA01-V10

ATEX-Zertifikat DEKRA **24ATEX0006X**
Normen: EN IEC 60079-0:2018, EN IEC 60079-11:2012

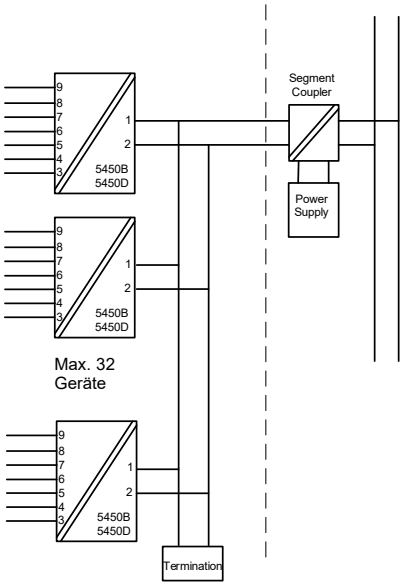
Ex ia-Installation

Zur sicheren Installation der Modelle 5450B.. und 5450D.. muss Folgendes beachtet werden.

Kennzeichnung II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga oder
II 2(1) G Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb
II 2 D Ex ia IIIC T85ºC….T110 ºC Db
I M1 Ex ia I Ma

Gefahrenbereich
Zone 0, 1, 2, 21, 22 und M1

Nicht klassifizierter Bereich



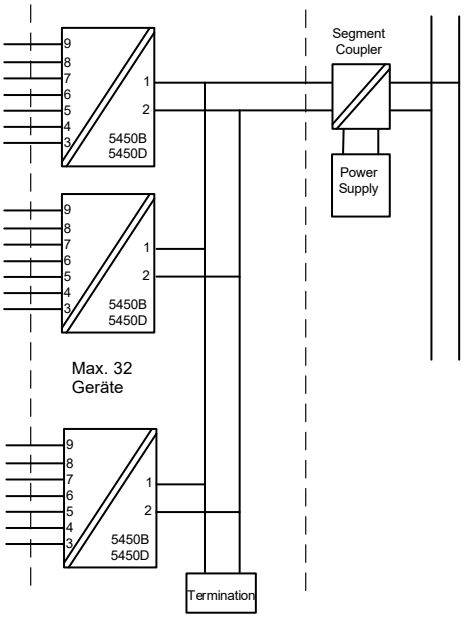
	Anschluss		
	3, 4, 5, 6	**3, 7, 8, 9**	**3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**
Uo	7,2 VDC	7,2 VDC	7,2 VDC
Io:	7,3 mA	7,3 mA	12,9 mA
Po:	13,2 mW	13,2 mW	23,3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co:	13,324 µF	13,324 µF	13,324 µF

Ex ib-Installation

Gefahrenbereich
Zone 0, 1, 2,
21, 22 und M1

Gefahrenbereich
Zone 1

Nicht klassifizierter Bereich



	Anschluss		
	3, 4, 5, 6	**3, 7, 8, 9**	**3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**
Uo	7,2 VDC	7,2 VDC	7,2 VDC
Io:	7,3 mA	7,3 mA	12,9 mA
Po:	13,2 mW	13,2 mW	23,3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co:	13,324 µF	13,324 µF	13,324 µF

Anschluss 1,2	
Ex ia und Ex ib-Installation	**FISCO Feldgerät**
Ui: 30 VDC Ii: 380 mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Alle	Ui: 17,5 VDC Ii: 380 mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Alle

Temperaturbereich		Temperaturbereich:	
Ma	-40 ≤ Ta ≤ 85ºC	Ma	-40 ≤ Ta ≤ 85ºC
T4/110ºC:	-40 ≤ Ta ≤ 85ºC	T4/110ºC:	-40 ≤ Ta ≤ 85ºC
T5/100 ºC:	-40 ≤ Ta ≤ 73ºC	T5/100 ºC:	-40 ≤ Ta ≤ 82ºC
T6/85ºC:	-40 ≤ Ta ≤ 58ºC	T6/85ºC:	-40 ≤ Ta ≤ 67ºC

Allgemeine Installationsvorschriften
Das Herstellungsjahr kann anhand der ersten beiden Ziffern der Seriennummer abgelesen werden.

Wenn das Gehäuse aus nichtmetallischen Kunststoffmaterialien besteht, sind elektrostatische Aufladungen des Messumformergehäuses zu vermeiden.

Für EPL Ga: Wenn das Gehäuse aus Aluminium besteht, muss es so angebracht werden, dass Zündquellen durch Reib- und Schlagfunken ausgeschlossen sind.

Der Abstand zwischen den Anschlüssen, einschließlich der freiliegenden Drähte, muss mindestens 3 mm betragen. Außerdem dürfen die Anschlüsse nicht in Kontakt mit geerdeten Metallteilen kommen. Wurde der Messumformer in der Zündschutzart Ex ec eingesetzt, darf er nachträglich nicht für eigensichere Installationen verwendet werden.

Bei einem Mehrdrahtanschluss müssen die Adern zusammengecrimpt werden.

Bei Installation in einer explosionsgefährdeten Gasatmosphäre sind folgende Anweisungen zu beachten:
Der Messumformer muss in einem Gehäuse der Form B nach DIN 43729 oder einem vergleichbaren Gehäuse, das mindestens Schutzart IP20 nach EN 60529 gewährleistet, montiert werden. Das Gehäuse muss für die Anwendung geeignet und korrekt installiert sein.

Bei Installation in einer explosionsgefährdeten Staubatmosphäre sind folgende Anweisungen zu beachten:
Wenn der Messumformer in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre installiert wird, die die Verwendung des Geräteschutzniveaus Db erfordert, muss der Messumformer in einem Gehäuse eingebaut werden, das eine Schutzart von mindestens IP5X gemäß EN 60079-0 bietet, und das für den dementsprechenden Einsatz zugelassen und korrekt eingebaut ist.
Kabeleinführungen und Blindverschraubungen müssen denselben Anforderungen genügen.

Bei Installation in Bergwerken sind folgende Anweisungen zu beachten:
Der Messumformer muss in einem Metallgehäuse, das mindestens Schutzart IP54 nach EN 60529 gewährleistet, montiert werden.
Aluminiumgehäuse sind für Bergwerke nicht zulässig.
Das Gehäuse muss für die Anwendung geeignet und korrekt installiert sein.
Kabeleinführungen und Blindverschraubungen müssen denselben Anforderungen genügen.

Ex ec- / Ex ic-Installation

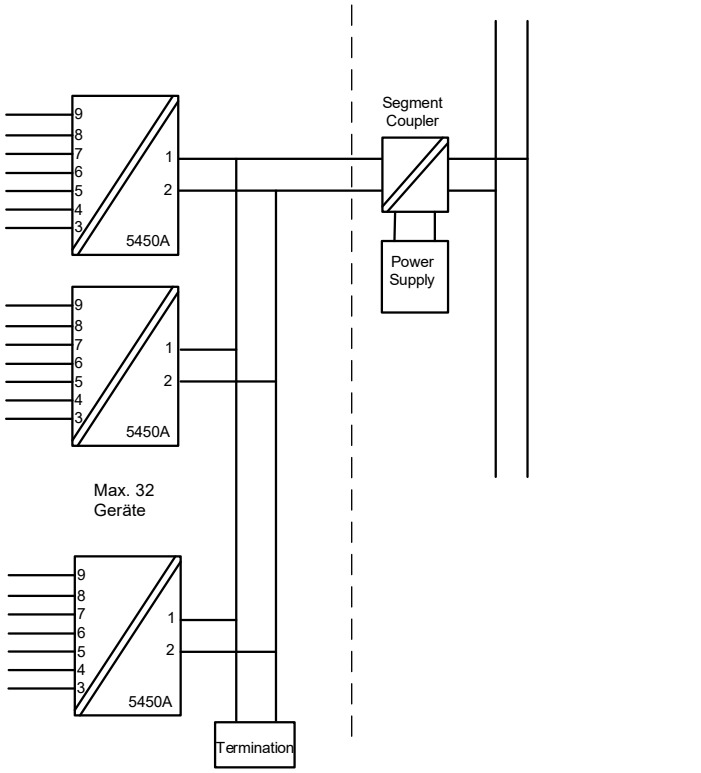
ATEX-Zertifikat **DEKRA 24ATEX0007X**
EN IEC 60079-7:2015 +A1:2018

Zur sicheren Installation des Modells 5450A muss Folgendes beachtet werden.

Kennzeichnung II 3 G Ex ec IIC T6…T4 Gc
II 3 G Ex ic IIC T6…T4 Gc
II 3 D Ex ic IIIC T85ºC….T110 ºC Dc

Gefahrenbereich
Zone 2 und 22

Nicht klassifizierter Bereich



Anschluss 1,2 **Ex ec**	**Anschluss 1,2** **Ex ic**	**Anschluss 1,2** **(FISCO Feldgerät)**
Vmax. = 30 VDC In = 11 mA	Ui: 30 VDC Ii: 380mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Alle	Ui: 17,5 VDC Ii: 380mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Alle
Temperaturbereich T4/110ºC:-40 ≤Ta≤ 85ºC T5/100ºC:-40 ≤Ta≤ 80ºC T6/85ºC: -40 ≤Ta≤ 65ºC	**Temperaturbereich** T4/110ºC:-40 ≤Ta≤ 85ºC T5/100ºC:-40 ≤Ta≤ 85ºC T6/85ºC: -40 ≤Ta≤ 70ºC	**Temperaturbereich** T4/110ºC:-40 ≤Ta≤ 85ºC T5/100ºC:-40 ≤Ta≤ 85ºC T6/85ºC: -40 ≤Ta≤ 74ºC

Anschluss **3,4,5,6,7,8,9** **Ex ec**	**Anschluss** **Ex ic**		
	3, 4, 5, 6	**3, 7, 8, 9**	**3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**
Vmax = 7,2 VDC	Uo: 7,2 VDC Io: 7.3 mA Po: 13,2 mW Lo: 667 mH Co: 13,324 µF		Uo: 7,2 VDC Io: 12,9 mA Po: 23,3 mW Lo: 200 mH Co: 13,324 µF

Allgemeine Installationsanweisungen
Wenn das Gehäuse aus nichtmetallischen Kunststoffmaterialien besteht, sind elektrostatische Aufladungen des Messumformergehäuses zu vermeiden.

Bei einer Umgebungstemperatur ≥ 60ºC müssen hitzefeste Kabel verwendet werden, die für Temperaturen von mindestens 20 K über der Umgebungstemperatur ausgelegt sind.

Das Gehäuse muss für die Anwendung geeignet und korrekt installiert sein.
Der Abstand zwischen den Anschlüssen, einschließlich der freiliegenden Drähte, muss mindestens 3 mm betragen. Außerdem dürfen die Anschlüsse nicht in Kontakt mit geerdeten Metallteilen kommen.

Bei einem Mehrdrahtanschluss müssen die Adern zusammengecrimpt werden.

Bei Installation in einer explosionsgefährdeten Gasatmosphäre sind folgende Anweisungen zu beachten:
Der Messumformer muss in einem Gehäuse der Form B nach DIN 43729 oder einem vergleichbaren Gehäuse, das mindestens Schutzart IP20 nach EN 60529 gewährleistet, montiert werden.
Das Gehäuse muss für die Anwendung geeignet und korrekt installiert sein.

Wird der Messumformer in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre installiert, die die Verwendung des Geräteschutzniveaus Gc erfordert, und in der Schutzart Ex ec angewendet wird, muss der Messumformer in einem Gehäuse eingebaut werden, das eine Schutzart von mindestens IP54 gemäß EN 60079-0 bietet, und das für den dementsprechenden Einsatz zugelassen und korrekt eingebaut ist.

Kabeleinführungen und Blindverschraubungen müssen denselben Anforderungen genügen.

Bei Installation in einer explosionsgefährdeten Staubatmosphäre sind folgende Anweisungen zu beachten:
Falls der Messumformer mit einem eigensicheren „ic“-Signal geliefert wird und an ein eigensicheres „ic“-Signal (z. B. ein passives Gerät) angekoppelt werden kann, muss er in einem Metallgehäuse der Form B nach DIN 43729 oder einem vergleichbaren Gehäuse, das mindestens Schutzart IP54 nach EN 60079-0 gewährleistet, montiert werden.
Kabeleinführungen und Blindverschraubungen müssen denselben Anforderungen genügen.

IECEx Installation drawing

IECEx Installation drawing 5450QI01-V10

IECEx Certificate IECEx DEK **24.0005X**

Standards: IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011,
IEC 60079-7:2015 + A1:2017

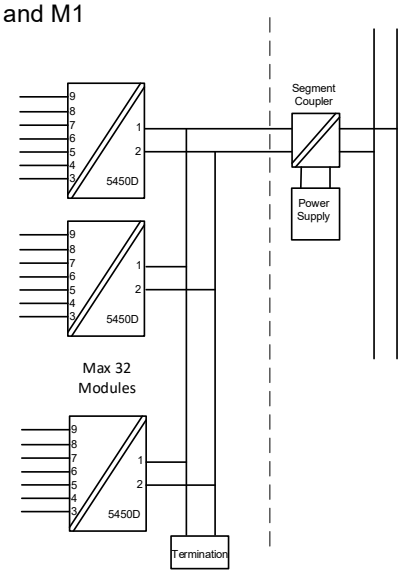
For safe installation of the 5450D.. the following must be observed.

Marking Ex ia IIC T6…T4 Ga or
Ex ib [ia Ga] IIC T6…T4 Gb
Ex ia IIIC T85ºC….T110 ºC Db
Ex ia I Ma

Ex ia Installation

Hazardous Area
Zone 0, 1, 2, 21, 22 and M1

Unclassified Area



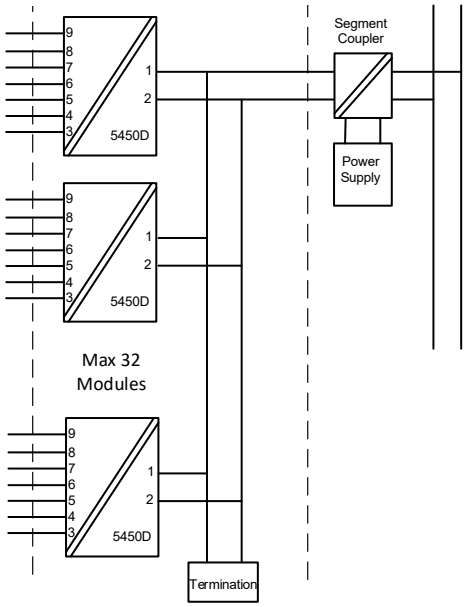
	Terminal		
	3, 4, 5, 6	**3, 7, 8, 9**	**3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**
Uo:	7.2 VDC	7.2 VDC	7.2 VDC
Io:	7.3 mA	7.3 mA	12.9 mA
Po:	13.2 mW	13.2 mW	23.3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co:	13. 324 µF	13. 324 µF	13. 324 µF

Ex ib Installation

Hazardous Area
Zone 0, 1, 2,
21, 22 and M1

Hazardous Area
Zone 1

Unclassified Area



	Terminal		
	3, 4, 5, 6	**3, 7, 8, 9**	**3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**
Uo	7.2 VDC	7.2 VDC	7.2 VDC
Io:	7.3 mA	7.3 mA	12.9 mA
Po:	13.2 mW	13.2 mW	23.3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co:	13.324 µF	13.324 µF	13.324 µF

Terminal 1,2	
Ex ia and Ex ib installation	**FISCO Field Device**
Ui: 30 VDC Ii: 380 mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Any	Ui: 17.5 VDC Ii: 380 mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Any
Temperature Range Ma -40 ≤ Ta ≤ 85ºC T4/110ºC: -40 ≤ Ta ≤ 85ºC T5/100 ºC: -40 ≤ Ta ≤ 73ºC T6/85ºC: -40 ≤ Ta ≤ 58ºC	**Temperature Range:** Ma -40 ≤ Ta ≤ 85ºC T4/110ºC: -40 ≤ Ta ≤ 85ºC T5/100 ºC: -40 ≤ Ta ≤ 82ºC T6/85ºC: -40 ≤ Ta ≤ 67ºC

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

For EPL Ga, if the enclosure is made of aluminum, it must be installed such, that ignition sources due to impact and friction sparks are excluded.

The distance between terminals, inclusive the wires bare part, shall be at least 3 mm separated from any earthed metal.
If the transmitter was applied in type of protection Ex ec, it may afterwards not be applied for intrinsic safety.

For multiple wire connection the wires must be crimped together.

For installation in a potentially explosive gas atmosphere, the following instructions apply:
The transmitter shall be mounted in an enclosure form B according to DIN43729 or equivalent providing a degree of protection of at least IP20 according to IEC60529.
The enclosure shall be suitable for the application and correctly installed.

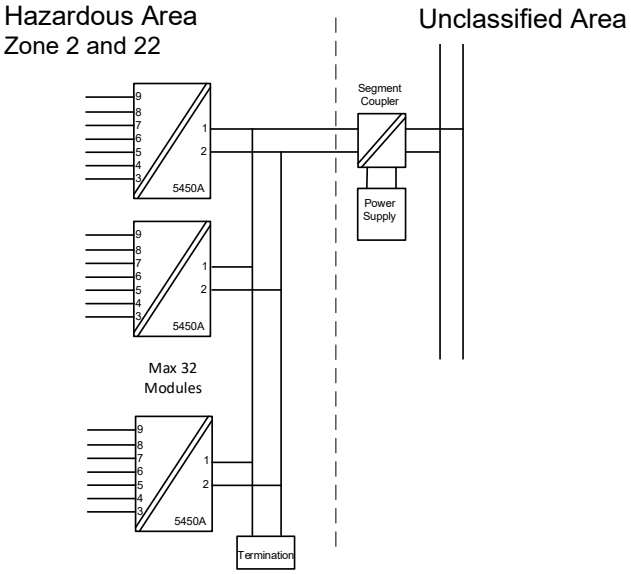
For installation in a potentially explosive dust atmosphere, the following instructions apply:
If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Db or Dc and applied in type of protection Ex ia or Ex ic, the transmitter shall be mounted in a certified enclosure providing a degree of protection of at least IP5X according to IEC 60079-0, and that is suitable for the application and correctly installed.
Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

For installation in mines the following instructions apply:
The transmitter shall be mounted in a metal enclosure providing a degree of protection of at least IP54 according to IEC60529.
Aluminum enclosures are not allowed for mines.
The enclosure shall be suitable for the application and correctly installed.
Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

Ex ec / Ex ic Installation

For safe installation of the 5450A the following must be observed.

Marking
Ex ec IIC T6…T4 Gc
Ex ic IIC T6…T4 Gc
Ex ic IIIC T85ºC….T110 ºC Dc



Terminal 1,2 **Ex ec**	**Terminal 1,2** **Ex ic**	**Terminal 1,2** **(FISCO Field Device)**
Vmax = 30 VDC In = 11 mA	Ui: 30 VDC Ii: 380mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Any	Ui: 17.5 VDC Ii: 380mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Any
Temperature Range T4/110ºC:-40 ≤Ta≤ 85ºC T5/100ºC:-40 ≤Ta≤ 80ºC T6/85ºC: -40 ≤Ta≤ 65ºC	**Temperature Range** T4/110ºC:-40 ≤Ta≤ 85ºC T5/100ºC:-40 ≤Ta≤ 85ºC T6/85ºC: -40 ≤Ta≤ 70ºC	**Temperature Range** T4/110ºC:-40 ≤Ta≤ 85ºC T5/100ºC:-40 ≤Ta≤ 85ºC T6/85ºC: -40 ≤Ta≤ 74ºC

Terminal Ex ec	Terminal Ex ic		
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	**3, 4, 5, 6**	**3, 7, 8, 9**	**3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**
Vmax = 7.2 VDC	Uo: 7.2 VDC Io: 7.3 mA Po: 13.2 mW Lo: 667 mH Co: 13. 324 µF		Uo: 7.2 VDC Io: 12.9 mA Po: 23.3 mW Lo: 200 mH Co: 13. 324 µF

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

For an ambient temperature ≥ 60ºC, heat resistant cables shall be used with a rating of at least 20 K above the ambient temperature.

The enclosure shall be suitable for the application and correctly installed.
The distance between terminals, including the wires' bare part, shall be at least 3 mm separated from any earthed metal.

For multiple wire connection the wires must be crimped together.

For installation in a potentially explosive gas atmosphere, the following instructions apply:
The transmitter shall be installed in a certified enclosure providing a degree of protection of at least IP54 in accordance with IEC 60079-0, which is suitable for the application and correctly installed e.g. in an enclosure that is in type of protection Ex e. Additionally, the area inside the enclosure shall be pollution degree 2 or better as defined in IEC 60664-1.
Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Gc and applied in type of protection Ex ec, the transmitter shall be mounted in a certified enclosure providing a degree of protection of at least IP54 according to IEC 60079-0, and that is suitable for the application and correctly installed.
Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

For installation in a potentially explosive dust atmosphere, the following instructions apply:
If the transmitter is supplied with an intrinsically safe signal "ic" and interfaces an intrinsically safe signal "ic" (e.g. a passive device), the transmitter shall be mounted in a certified metal enclosure form B according to DIN 43729 or equivalent providing a degree of protection of at least IP54 according to IEC 60079-0.
Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

CSA Installation drawing

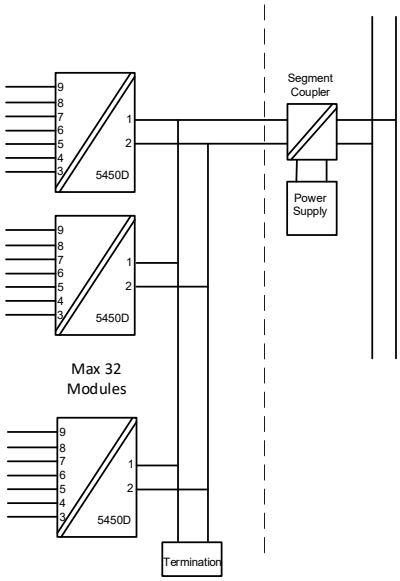
cCSAus Installation drawing 5450QC01-V2R0

CSA Certificate CSA25CA80210307

Marking:
Class I, Division 1, Groups A,B,C,D T6…T4;
Ex ia IIC T6…T4; Class I, Zone 0: AEx ia IIC T6…T4;
Ex ib [ia] IIC T6…T4 or Class I, Zone 1: AEx ib [ia] IIC T6…T4

Hazardous classified Location
Class I, Division 1, Zone 0, Zone 1

Unclassified Location



Certified segment coupler, barrier or FISCO supply with entity parameters:

Um ≤ 250 V
Voc or Uo ≤ Vmax or Ui
Isc or Io ≤ Imax or Ii
Po ≤ Pi

Ca or Co ≥ Ci + C cable
La or Lo ≥ Li + L cable

Loop input terminal 1,2 parameter limits	
DIV1,ABCD or Ex ia, Ex ib **Field Device**	**FISCO** **Field Device**
Ui: 30 VDC Ii: 380 mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Any	Ui: 17.5 VDC Ii: 380 mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Any
Temperature range T4: -40 ≤ Ta ≤ 85ºC T5: -40 ≤ Ta ≤ 73ºC T6: -40 ≤ Ta ≤ 58ºC	**Temperature range:** T4: -40 ≤ Ta ≤ 85ºC T5: -40 ≤ Ta ≤ 82ºC T6: -40 ≤ Ta ≤ 67ºC

	Sensor terminal parameter limits		
	3, 4, 5, 6	**3, 7, 8, 9**	**3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**
Uo	7.2 VDC	7.2 VDC	7.2 VDC
Io:	7.3 mA	7.3 mA	12.9 mA
Po:	13.2 mW	13.2 mW	23.3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co:	13.324 µF	13.324 µF	13.324 µF

General IS installation instructions

Install in accordance with the Canadian Electrical Code (CEC) for Canada and the National Electrical Code (NEC) for the US.

The transmitter must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in the Canadian Electrical Code (CEC) or for US the National Electrical Code (NEC).

For EPL Ga, Gb or Gc, the transmitter shall be mounted in an enclosure that provides a degree of protection of at least IP20 according to IEC 60529, and that it is suitable for the application and correctly installed.

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

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

The distance between terminals, inclusive the wires' bare part, shall be at least 3 mm separated from any earthed metal.

For multiple wire connections the wires must be crimped together.

Only equipment classified as simple apparatus such as thermocouples and RTD's may be connected to sensor terminals.

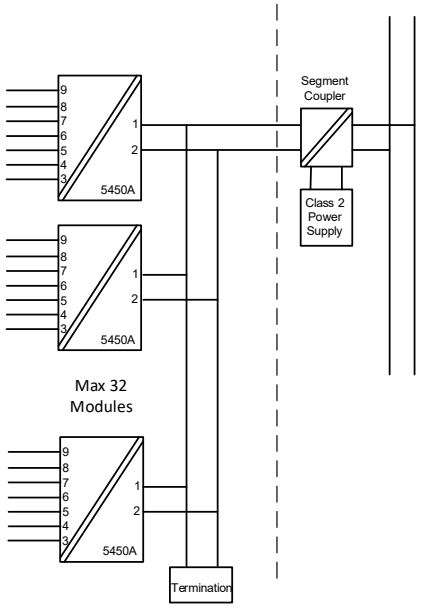
Use supply wires with a rating of at least 5 K above the ambient temperature.

WARNING: Substitution of components may impair intrinsic safety
AVERTISSEMENT: la substitution de composants peut nuire à la sécurité intrinsèque

Marking

Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T6…T4 or
Ex ec IIC T6…T4 or Class I, Zone 2: AEx ec IIC T6…T4 or
Ex ec [ic] IIC T6…T4 or Class I, Zone 2: AEx ec [ic] IIC T6…T4

Hazardous classified Location Unclassified Location
Zone 2



Terminal 1,2 **Ex ec**	**Terminal 1,2** **Ex ic**	**Terminal 1,2** **(FISCO Field Device)**
Vmax = 30 VDC In = 11 mA	Ui: 30 VDC Ii: 380mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Any	Ui: 17.5 VDC Ii: 380mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Any
Temperature range T4: -40 ≤Ta≤ 85ºC T5: -40 ≤Ta≤ 80ºC T6: -40 ≤Ta≤ 65ºC	**Temperature range** T4: -40 ≤Ta≤ 85ºC T5: -40 ≤Ta≤ 85ºC T6: -40 ≤Ta≤ 70ºC	**Temperature range** T4: -40 ≤Ta≤ 85ºC T5: -40 ≤Ta≤ 85ºC T6: -40 ≤Ta≤ 74ºC

Terminal Ex ec	**Terminal Ex ic**		
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	**3, 4, 5, 6**	**3, 7, 8, 9**	**3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**
Vmax = 7.2 VDC	Uo: 7.2 VDC Io: 7.3 mA Po: 13.2 mW Lo: 667 mH Co: 13.324 µF		Uo: 7.2 VDC Io: 12.9 mA Po: 23.3 mW Lo: 200 mH Co: 13.324 µF

General installation instructions
For non-incendive installation the fieldbus transmitter must be installed and wired according to manufacturer's field wiring instructions.

For installation in Canada the module shall be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in the Canadian Electrical Code (CEC).

For installation in the US the module shall be installed in a suitable enclosure according to the National Electrical Code (NEC).

The transmitter must be installed in a certified 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 fulfil the same requirements.

The equipment shall only be used in an area of not more than pollution degree 2 as defined in IEC 60664-1.

Barriers are not required for Ex ec installation, but installation must be in accordance with the NEC or CEC.

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

For an ambient temperature ≥ 60ºC, heat resistant cables shall be used with a rating of at least 20 K above the ambient temperature.

The distance between terminals, including the wires' bare part, shall be at least 3 mm separated from any earthed metal.

For multiple wire connections the wires must be crimped together.

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

WARNING: Substitution of components may impair intrinsic safety
AVERTISSEMENT: la substitution de composants peut nuire à la sécurité intrinsèque

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.

FM Installation drawing

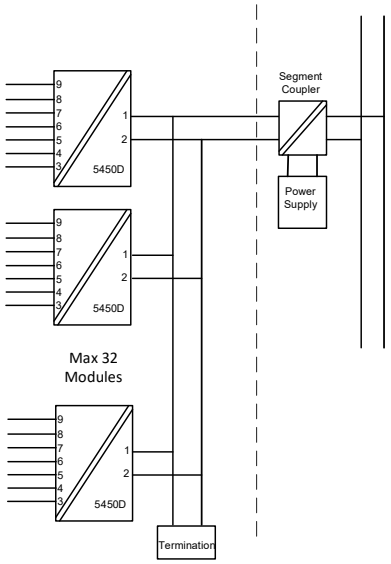
cFMus Installation drawing 5450QF01-V4R0

FM Certificates FM25US0051X; FM25CA0022X

IS Class I, Division 1 Groups A,B,C,D T6…T4 or
Class I, Zone 0 AEx ia IIC T6…T4 Ga or
Ex ia IIC T6…T4 Ga

Hazardous classified Location
Division 1 or Zone 0

Unclassified Location



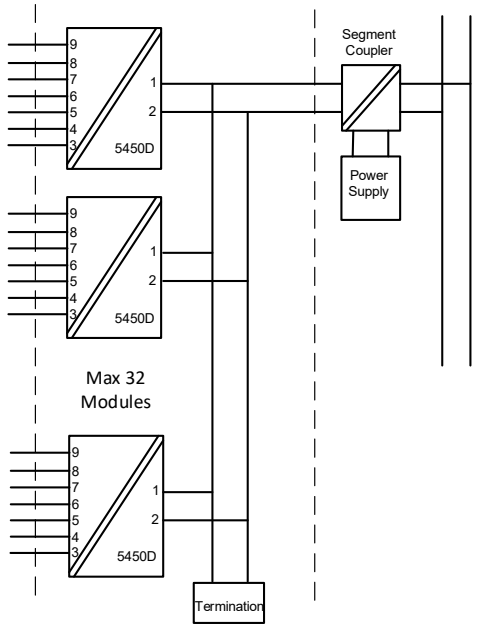
FM or CSA certified segment coupler, barrier or FISCO supply with entity parameters:

Um ≤ 250 V
Voc or Uo ≤ Vmax or Ui
Isc or Io ≤ Imax or Ii
Po ≤ Pi

Ca or Co ≥ Ci + C cable
La or Lo ≥ Li + L cable

IS Class I, Zone 1 AEx ib [ia] IIC T6…T4 Gb
Ex ib [ia Ga] IIC T6…T4 Gb

Zone 0 Zone 1 Unclassified Location



FM or CSA certified segment coupler, barrier or FISCO supply with entity parameters:

Um ≤ 250 V
Voc or Uo ≤ Vmax or Ui
Isc or Io ≤ Imax or Ii
Po ≤ Pi

Ca or Co ≥ Ci + C cable
La or Lo ≥ Li + L cable

Loop input, terminal 1,2 parameter limits	
DIV1, ABCD or AEx ia, AEx ib or Ex ia, Ex ib **Field Device**	**FISCO Field Device**
Ui: 30 VDC Ii: 380 mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Any	Ui: 17.5 VDC Ii: 380 mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Any
Temperature range T4: -40 ≤ Ta ≤ 85ºC T5: -40 ≤ Ta ≤ 73ºC T6: -40 ≤ Ta ≤ 58ºC	**Temperature range:** T4: -40 ≤ Ta ≤ 85ºC T5: -40 ≤ Ta ≤ 82ºC T6: -40 ≤ Ta ≤ 67ºC

	Sensor terminal parameter limits		
	3, 4, 5, 6	**3, 7, 8, 9**	**3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**
Uo	7.2 VDC	7.2 VDC	7.2 VDC
Io:	7.3 mA	7.3 mA	12.9 mA
Po:	13.2 mW	13.2 mW	23.3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co:	13.324 µF	13.324 µF	13.324 µF

General IS installation instructions

The equipment shall be mounted in an enclosure that provides a degree of protection of at least IP20 according to CSA C22.2 No. 60529 for Canada and ANSI/IEC 60529 for the US, and that is suitable for the application and correctly installed

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

If the enclosure is made of aluminum, it must be installed such that ignition sources due to impact and friction sparks are excluded.

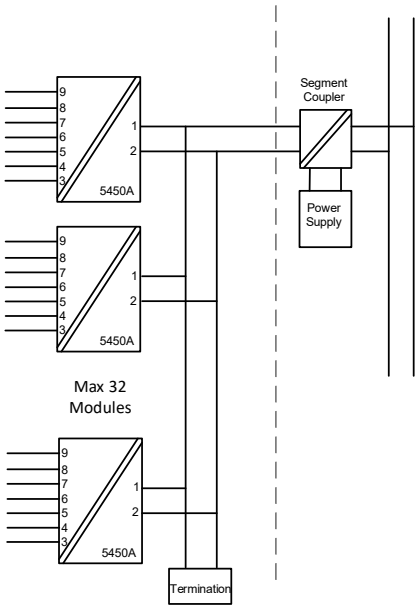
The distance between terminals, inclusive the wires' bare part, shall be at least 3 mm separated from any earthed metal.

For multiple wire connections the wires must be crimped together.

Only equipment classified as simple apparatus such as thermocouples and RTDs may be connected to sensor terminals.

Class I, Division 2, Groups A,B,C,D or
CL I, Zone 2, AEx ec IIC T6…T4 Gc or
CL I, Zone 2 AEx ic IIC T6…T4 Gc
Ex ec IIC T6…T4 Gc or
Ex ic IIC T6…T4 Gc

Hazardous classified Location Unclassified Location



Terminal 1,2 **Class I, DIV 2, ABCD or** **AEx ec / Ex ec**	**Terminal 1,2** **AEx ic / Ex ic**	**Terminal 1,2** **(FISCO Field Device)**
Vmax = 30 VDC In = 11 mA	Ui: 30 VDC Ii: 380mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Any	Ui: 17.5 VDC Ii: 380mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Any
Temperature range T4: -40 ≤Ta≤ 85ºC T5: -40 ≤Ta≤ 80ºC T6: -40 ≤Ta≤ 65ºC	**Temperature range** T4: 40 ≤Ta≤ 85ºC T5: -40 ≤Ta≤ 85ºC T6: -40 ≤Ta≤ 70ºC	**Temperature range** T4: -40 ≤Ta≤ 85ºC T5: -40 ≤Ta≤ 85ºC T6: -40 ≤Ta≤ 74ºC

Terminal Ex ec	Terminal Ex ic		
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	**3, 4, 5, 6**	**3, 7, 8, 9**	**3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**
Vmax = 7.2 VDC	Uo: 7.2 VDC Io: 7.3 mA Po: 13.2 mW Lo: 667 mH Co: 13.324 µF		Uo: 7.2 VDC Io: 12.9 mA Po: 23.3 mW Lo: 200 mH Co: 13.324 µF

General installation instructions

The equipment shall be mounted within a tool-secured enclosure which is capable of accepting one or more of the Class I, Division 2 wiring methods specified in the Canadian Electrical Code (CSA C22.1) for Canada and National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) for the US.

For non-incendive installation the fieldbus transmitter must be installed and wired according to manufacturer's field wiring instructions.

For installation in Canada the module shall be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in the Canadian Electrical Code (CEC).

Barriers are not required for Class I, Division 2 installation or Ex ec installation, but installation must be in accordance with the NEC or CEC.

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

For an ambient temperature ≥ 60ºC, heat resistant cables shall be used with a rating of at least 20 K above the ambient temperature.

The distance between terminals, including the wires' bare part, shall be at least 3 mm separated from any earthed metal.

For multiple wire connections the wires must be crimped together.

For Class I, Zone 2 (Increased Safety 'ec').
The equipment shall be installed within an enclosure that provides a minimum ingress protection of IP54 in accordance with CSA C22.2 No. 60079-0 for Canada and with ANSI/UL 60079-0 for the US.

The equipment shall only be used in an area of at least pollution degree 2, as defined in IEC 60664-1 and correctly installed.

For Class I, Zone 2 (Increased Safety 'ic').
The equipment shall be mounted in an enclosure that provides a degree of protection of at least IP20 according to CSA C22.2 No. 60529 for Canada and ANSI/IEC 60529 for the US, and that is suitable for the application and correctly installed.

Instalação INMETRO

Instalação INMETRO 5450QB01-V2

Certificado INMETRO DEKRA **25.0004X**

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

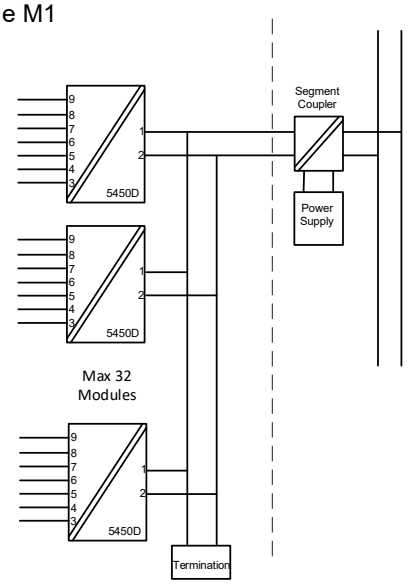
Para a instalação segura do dispositivo 5450D os seguintes pontos devem ser observados.

Marcação Ex ia IIC T6…T4 Ga ou
Ex ib [ia Ga] IIC T6…T4 Gb
Ex ia IIIC T85ºC….T110 ºC Db
Ex ia I Ma

Instalação Ex ia

Área classificada
Zona 0, 1, 2, 21, 22 e M1

Área não classificada



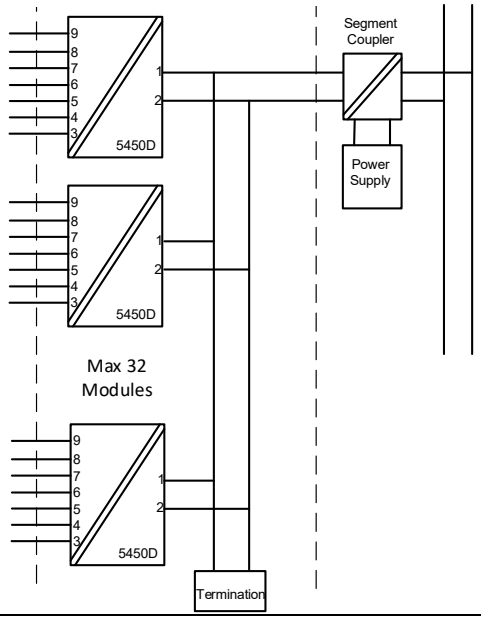
	Terminais		
	3,4,5,6	3,7,8,9	3,4,5,6,7,8,9
Uo	7,2 VDC	7,2 VDC	7,2 VDC
Io:	7,3 mA	7,3 mA	12,9 mA
Po	13,2 mW	13,2 mW	23,3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co	13,324 µF	13,324 µF	13,324 µF

Instalação Ex ib

Área classificada
Zona 0, 1, 2,
21, 22 e M1

Área classificada
Zona 1

Área não classificada



	Terminais		
	3,4,5,6	3,7,8,9	3,4,5,6,7,8,9
Uo	7,2 VDC	7,2 VDC	7,2 VDC
Io:	7,3 mA	7,3 mA	12,9 mA
Po	13,2 mW	13,2 mW	23,3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co	13,324 µF	13,324 µF	13,324 µF

Terminais 1,2	
Instalações Ex ia e Ex ib	**Dispositivo de campo FISCO**
Ui: 30 VDC Ii: 380 mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Qualquer	Ui: 17.5 VDC Ii: 380 mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Qualquer

Faixas de temperaturas		Faixas de temperaturas	
Ma	-40 ≤ Ta ≤ 85ºC	Ma	-40 ≤ Ta ≤ 85ºC
T4/110ºC:	-40 ≤ Ta ≤ 85ºC	T4/110ºC:	-40 ≤ Ta ≤ 85ºC
T5/100 ºC:	-40 ≤ Ta ≤ 73ºC	T5/100 ºC:	-40 ≤ Ta ≤ 82ºC
T6/85ºC:	-40 ≤ Ta ≤ 58ºC	T6/85ºC:	-40 ≤ Ta ≤ 67ºC

Instruções gerais de instalação

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

Para EPL Ga, se o invólucro for de alumínio, ele deve ser instalado de forma que as fontes de ignição devido a faíscas de impacto e fricção sejam excluídas.

A distância entre terminais, fios inclusivos não isolados, deve ser separada por pelo menos 3 mm de qualquer metal aterrado.
Se o transmissor foi aplicado no tipo de proteção Ex ec, não pode ser aplicado para segurança intrínseca.

Para conexão de múltiplos fios, os fios devem ser crimpados juntos.

Para instalações com uma atmosfera de gás potencialmente explosiva, a seguinte instrução se aplicará:
O transmissor deverá ser montado em um invólucro de formato tipo B de acordo com a norma DIN43729 ou equivalente que possibilita um grau mínimo de proteção IP20 de acordo com a ABNT NBR IEC60529.
O invólucro deve ser adequado para a aplicação e instalado corretamente.

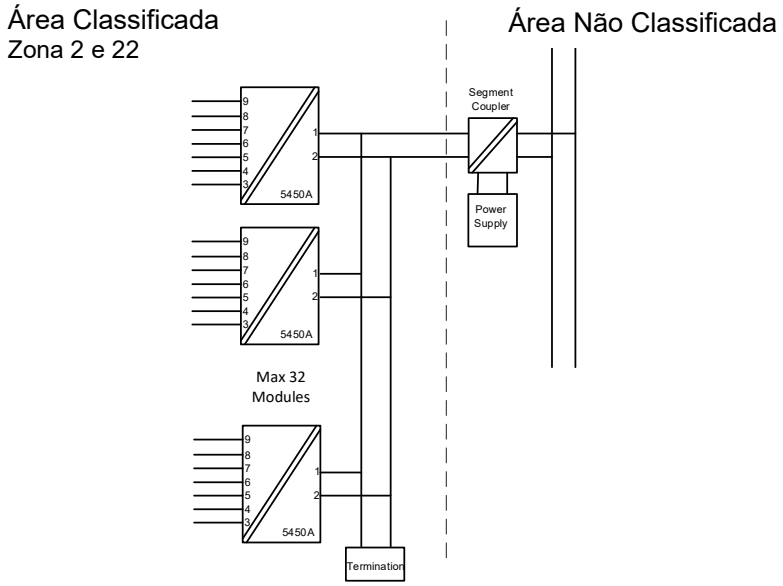
Para instalação em uma atmosfera de poeira potencialmente explosiva, as seguintes instruções se aplicarão:
Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Db ou Dc e aplicado no tipo de proteção Ex ia ou Ex ic, o transmissor deverá ser montado em invólucro que forneça um grau de proteção de pelo menos IP5X de acordo com ABNT NBR IEC60079-0, e que seja adequado à aplicação e instalado corretamente.
Os dispositivos de entrada de cabos e os elementos de obturação devem cumprir os mesmos requisitos.

Para instalações em minas, as instruções abaixo se aplicam:
O transmissor deverá ser montado em um invólucro de metal que possibilita um grau mínimo de proteção IP54 de acordo com a ABNT NBR IEC60529.
Invólucros de alumínio não são permitidos para instalações em minas.
O invólucro deve ser adequado para a aplicação e instalado corretamente.
Os dispositivos de entrada de cabos e os elementos espaçadores devem satisfazer os mesmos requisitos.

Instalações Ex ec / Ex ic

Para a instalação segura do dispositivo 5450A os seguintes pontos devem ser observados.

Marcação
Ex ec IIC T6…T4 Gc
Ex ic IIC T6…T4 Gc
Ex ic IIIC T85ºC….T110ºC Dc



Terminais 1,2 **Ex ec**	**Terminais 1,2** **Ex ic**	**Terminais 1,2** **(Dispositivo de campo FISCO)**
Vmáx. = 30 VDC In = 11 mA	Ui: 30 VDC Ii: 380mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Qualquer	Ui: 17,5 VDC Ii: 380mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Qualquer
Faixas de temperaturas T4/110ºC:-40 ≤Ta≤ 85ºC T5/100ºC:-40 ≤Ta≤ 80ºC T6/85ºC: -40 ≤Ta≤ 65ºC	**Faixas de temperaturas** T4/110ºC:-40 ≤Ta≤ 85ºC T5/100ºC:-40 ≤Ta≤ 85ºC T6/85ºC: -40 ≤Ta≤ 70ºC	**Faixas de temperaturas** T4/110ºC:-40 ≤Ta≤ 85ºC T5/100ºC:-40 ≤Ta≤ 85ºC T6/85ºC: -40 ≤Ta≤ 74ºC

Terminais Ex ec	Terminais Ex ic		
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	**3, 4, 5, 6**	**3, 7, 8, 9**	**3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**
Vmáx. = 7,2 VDC	Uo: 7,2 VDC Io: 7,3 mA Po: 13,2 mW Lo: 667 mH Co: 13,324 µF		Uo: 7,2 VDC Io: 12,9 mA Po: 23,3 mW Lo: 200 mH Co: 13,324 µF

Instruções gerais de instalação

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

Para uma temperatura ambiente ≥ 60ºC, devem ser utilizados cabos resistentes ao calor com uma classificação de pelo menos 20 K acima da temperatura ambiente.

O invólucro deve ser adequado para a aplicação e instalado corretamente.
A distância entre terminais, fios inclusivos não isolados, deve ser separada por pelo menos 3 mm de qualquer metal aterrado.

Para conexão de múltiplos fios, os fios devem ser crimpados juntos.

Para instalações em uma atmosfera de gás potencialmente explosiva, as instruções abaixo e aplicarão:
O transmissor deverá ser instalado em um invólucro que possibilita um grau de proteção de no mínimo IP54 de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-0 e seja adequado para a aplicação e instalado corretamente, por exemplo em um invólucro que esteja no tipo de proteção Ex e.
Em adição, o invólucro deverá possibilitar um grau de poluição interna de 2 ou melhor, como definido na ABNT NBR IEC60664-1.
Os dispositivos de entrada de cabos e os elementos espaçadores devem satisfazer os mesmos requisitos.

Para a instalação em uma atmosfera de poeira potencialmente explosiva, as seguintes instruções se aplicarão:
Se o transmissor for fornecido com um sinal intrinsecamente seguro "ic" e fizer interface com um sinal intrinsecamente seguro "ic" (por exemplo, um dispositivo passivo), o transmissor deverá ser montado em um invólucro metálico certificado forma B de acordo com DIN 43729 ou equivalente que forneça um grau de proteção de pelo menos IP54 conforme ABNT NBR IEC 60079-0.
Os dispositivos de entrada de cabos e os elementos de obturação devem cumprir os mesmos requisitos.

NEPSI installation drawing

NEPSI 安装图 5450QN01-V2R0

NEPSI 证书　　GYJ2x.xxxxX

防爆标志为　　Ex ia IIC T4…T6 Ga
Ex ib [ia Ga] IIC T4…T6 Gb
Ex ic IIC T4…T6 Gc
Ex ec [ic Gc] IIC T4…T6 Gc
Ex ia IIIC T80°C/T95°C/T110°C Db
Ex ib [ia Da] IIIC T80°C/T95°C/T110°C Db

安全使用条件

2.1 变送器必须安装在下表规定的环境温度范围、温度等级和安全参数范围内：

型号	防爆等级	环境温度	温度组别	终端安全参数		
				1, 2	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	3, 4, 5, 6 或 3, 7, 8, 9
5450D…	FISCO: ia, ib iaDb ibDb	(-40~+67)°C	T6/T80°C	FISCO: U_i =17.5 V I_i = 380 mA P_i = Any L_i ≈ 0 C_i = 1 nF	U_o = 7.2 V I_o = 12.9 mA P_o = 23.3 mW L_o = 200 mH C_o = 13.324 μF	U_o = 7.2 V I_o = 7.3 mA P_o = 13.2 mW L_o = 667 mH C_o = 13.324 μF
		(-40~+82)°C	T5/T95°C			
		(-40~+85)°C	T4/T110°C			
		(-40~+85)°C	Ma			
5450A…	FISCO: ic	(-40~+74)°C	T6/T80°C			
		(-40~+85)°C	T5/T95°C			
		(-40~+85)°C	T4/T110°C			
5450D…	ia, ib iaDb ibDb	(-40~+58)°C	T6/T80°C	U_i =30 V I_i = 380 mA P_i = Any L_i ≈ 0 C_i = 1 nF		
		(-40~+73)°C	T5/T95°C			
		(-40~+85)°C	T4/T110°C			
		(-40~+85)°C	Ma			
5450A…	ic	(-40~+70)°C	T6/T80°C			
		(-40~+85)°C	T5/T95°C			
		(-40~+85)°C	T4/T110°C			
5450A…	ec	(-40~+65)°C	T6	U_{max} = 30 V In = 11 mA	Vmax = 7.2 V	
		(-40~+80)°C	T5			
		(-40~+85)°C	T4			

2.2 变送器安装在危险场所时，应与经认证的安全栅/传感器连接，
形成可靠的本质安全系统，并遵守使用说明书。

2.3 用户不得为维护/确保本产品的防爆性能而对模块进行任何改动。
任何改动都可能危及安全。

2.4 用户在安装、使用和维护变送器时，须同时严格遵守产品使用说明书和下列标准:

GB 3836.13-2021 爆炸性环境 第13 部分: 设备的修理、检修、修复和改造
GB 3836.15-2017 爆炸性气体环境用电气设备 第15 部分: 危险场所电气安装
(煤矿除外)
GB 3836.16-2022 爆炸性气体环境用电气设备 第16 部分: 电气装置的检查和维护
(煤矿除外)
GB 3836.18-2017 爆炸性环境第18 部分: 本质安全系统
GB 50257-2014 电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范
GB 12476.2-2010 可燃性粉尘环境用电气设备 第2 部分: 选型和安装
GB 15577-2007 粉尘防爆安全规程

Dokumentenverlauf

Die folgende Liste enthält Anmerkungen zum Versionsverlauf dieses Dokuments.

Versionsnr.	Datum	Anmerkungen
100	2524	Erstversion des Produktes

Wir sind weltweit *in Ihrer Nähe*

Globaler Support für unsere Produkte

Jedes unserer Geräte ist mit einer Gewährleistung von 5 Jahren ausgestattet. Mit jedem erworbenen Produkt erhalten Sie persönliche technische Unterstützung, 24-Stunden-Lieferservice, kostenfreie Reparatur innerhalb des Gewährleistungszeitraums sowie eine einfach zugängliche Dokumentation.

PR electronics hat seinen Unternehmenshauptsitz in Dänemark sowie Niederlassungen und autorisierte Partner weltweit. Wir sind ein lokales Unternehmen mit globaler Reichweite. Somit sind wir immer vor Ort und sehr gut mit dem jeweiligen lokalen Markt vertraut. Wir engagieren uns für Ihre Zufriedenheit und bieten weltweit INTELLIGENTE PERFORMANCE.

Weitere Informationen zu unserem Gewährleistungs-programm oder Informationen zu einem Vertriebspartner in Ihrer Nähe finden Sie unter prelectronics.de.

Ihre Vorteile der
INTELLIGENTEN PERFORMANCE

PR electronics ist eines der führenden Technologieunternehmen, das sich auf die Entwicklung und Herstellung von Produkten spezialisiert hat, die zu einer sicheren, zuverlässigen und effizienten industriellen Fertigungsprozesssteuerung beitragen. Seit der Gründung im Jahr 1974 widmet sich das Unternehmen der Weiterentwicklung seiner Kernkompetenzen, der innovativen Entwicklung von Präzisionstechnologie mit geringem Energieverbrauch. Dieses Engagement setzt auch zukünftig neue Standards für Produkte zur Kommunikation, Überwachung und Verbindung der Prozessmesspunkte unserer Kunden mit deren Prozessleitsystemen. Unsere innovativen, patentierten Technologien resultieren aus unseren weit verzweigten Forschungseinrichtungen und aus den umfassenden Kenntnissen hinsichtlich der Anforderungen und Prozesse unserer Kunden. Wir orientieren uns an den Prinzipien Einfachheit, Fokus, Mut und Exzellenz und ermöglichen unseren Kunden, besser und effizienter zu arbeiten.