

Produkthandbuch 5450

PERFORMANCE
MADE
SMARTER

PROFIBUS PA Temperaturmessumformer



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 zukunftsichere 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
Blockdiagramm	8
Spezifikationen	9
Bestellinformationen	9
Technische Daten	10
Eingangsspezifikationen	13
Ausgangsspezifikationen	15
Approvals & certificates	15
Konfiguration	17
Erweiterte Funktionen	19
Betrieb und Fehlerbehebung	21
NE107-Gerätestatus	21
ATEX-Installationszeichnung	23
IECEx-Installationszeichnung - Zulassung ausstehend	29
CSA-Installationszeichnung - Zulassung ausstehend	34
FM-Installationszeichnung - Zulassung ausstehend	38
INMETRO-Installationszeichnung - Zulassung ausstehend	43
NEPSI installation drawing-Installationszeichnung - Zulassung ausstehend	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.

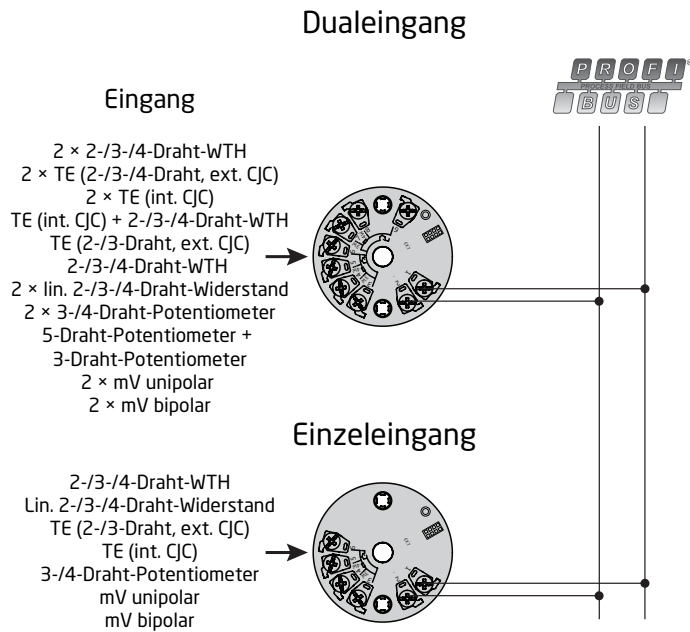
Konfiguration

- 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.

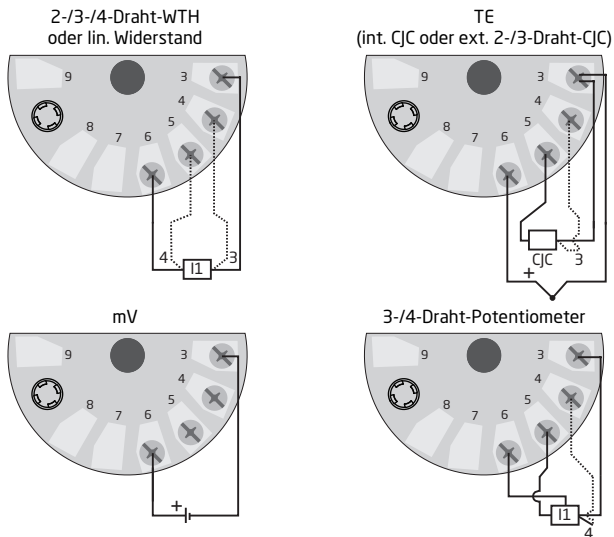
Anwendungen



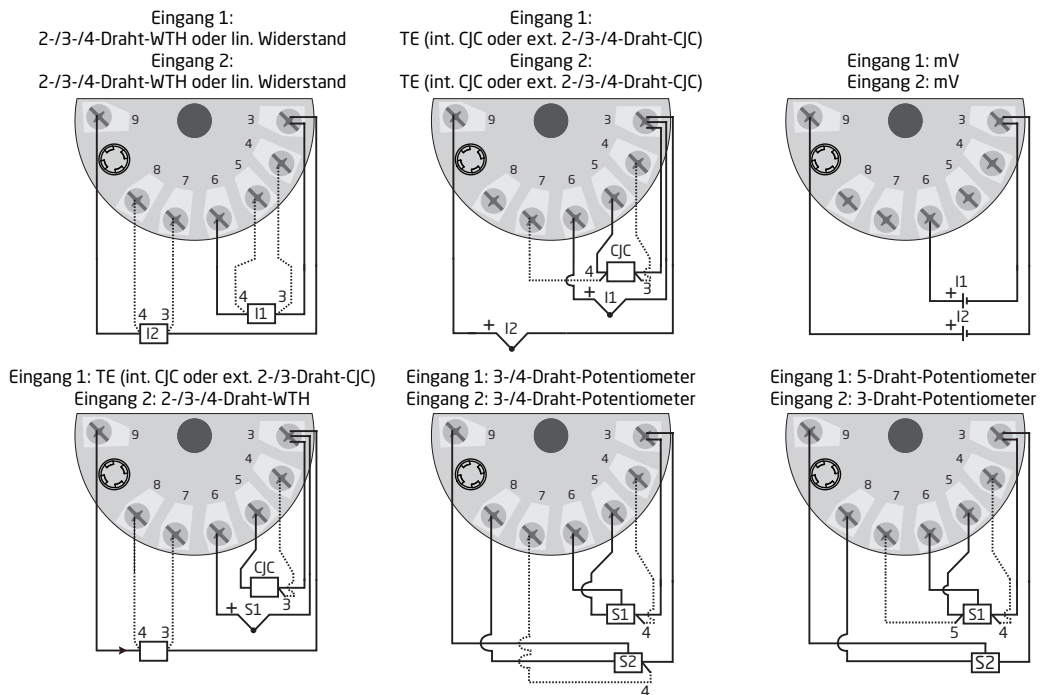
Anschlüsse

Eingangsanschlüsse

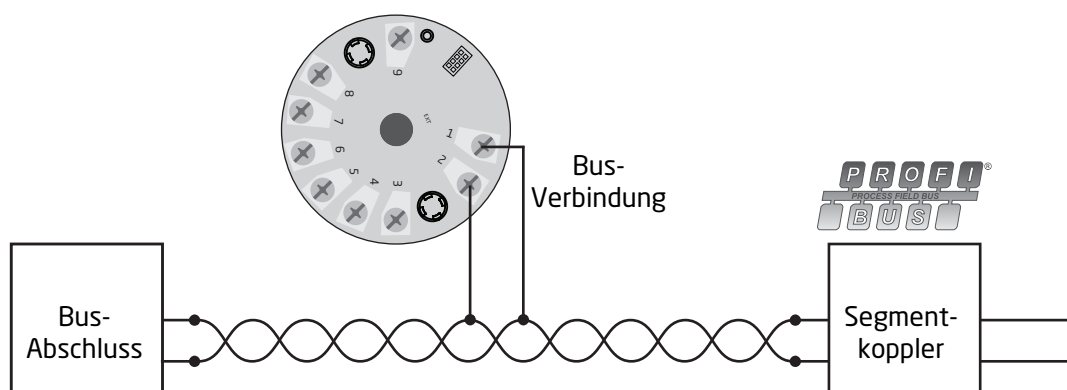
Eingangsoptionen - Einzeleingang



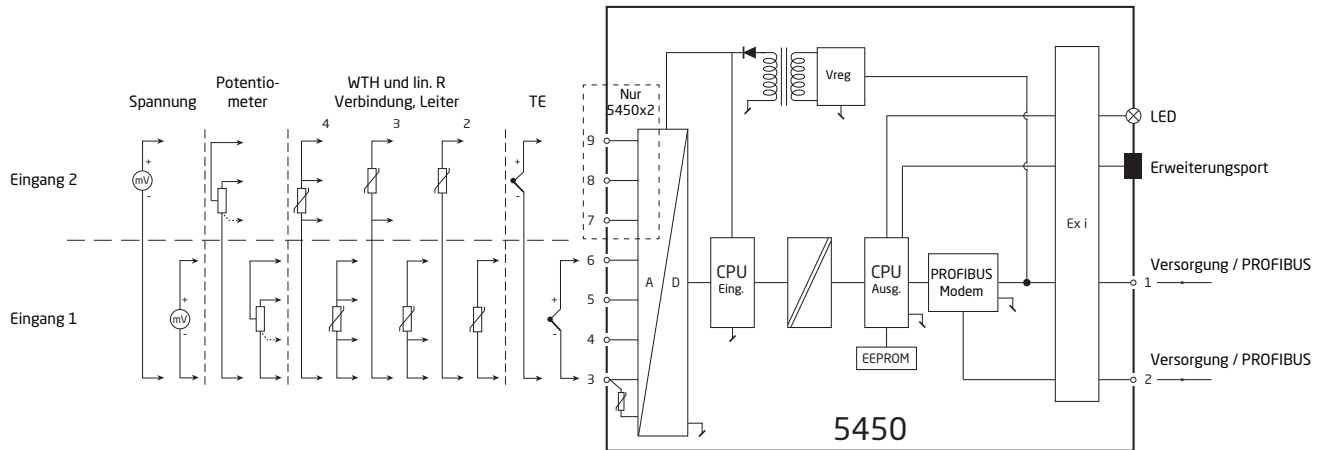
Eingangsoptionen - Dualeingang



Ausgangsanschluss



Blockdiagramm



Eine vollständige Übersicht der Eingangsanschlüsse finden Sie unter „Anschlüsse“ auf Seite 6.

Spezifikationen

Bestellinformationen

Produktvarianten

5450A und 5450D: Voraussichtliche Markteinführung Ende August 2025

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 Zoll
Gewicht	50 g
Leitungsquerschnitt	1...1,5 mm ² Litzen draht
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
Max. 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
Ansprechzeit	< 400ms
Aktualisierungszeit, PROFIBUS.	< 100ms
Programmierbare Dämpfung	0...60 s
Signaldynamik, Eingang	24 Bit

Eingangsgenauigkeiten

Grundwerte		
Eingangsart	Grundgenauigkeit	Temperaturkoeffizient*
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

Grundwerte		
Pt2000	Tmax. $\leq 300^{\circ}\text{C}$: $\leq \pm 0,08^{\circ}\text{C}$ Tmax. $> 300^{\circ}\text{C}$: $\leq \pm 0,40^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Pt10000	$\leq \pm 0,16^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Pt x	Größte Toleranz benachbarter Punkte	Größter Temperaturkoeffizient benachbarter Punkte
Ni10	$\leq \pm 1,6^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,020^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni20	$\leq \pm 0,8^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,010^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni50	$\leq \pm 0,32^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,004^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni100	$\leq \pm 0,16^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni120	$\leq \pm 0,16^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni200	$\leq \pm 0,16^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni500	$\leq \pm 0,16^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni1000	$\leq \pm 0,16^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni2000	$\leq \pm 0,16^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni10000	$\leq \pm 0,32^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni x	Größte Toleranz benachbarter Punkte	Größter Temperaturkoeffizient benachbarter Punkte
Cu5	$\leq \pm 1,6^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,040^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Cu10	$\leq \pm 0,8^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,020^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Cu20	$\leq \pm 0,4^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,010^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Cu50	$\leq \pm 0,16^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,004^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Cu100	$\leq \pm 0,08^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Cu200	$\leq \pm 0,08^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Cu500	$\leq \pm 0,16^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Cu1000	$\leq \pm 0,08^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Cu x	Größte Toleranz benachbarter Punkte	Größter Temperaturkoeffizient benachbarter Punkte
Lin. R: 0...400 Ω	$\leq \pm 40 \text{ m}\Omega$	$\leq \pm 2 \text{ m}\Omega / ^{\circ}\text{C}$
Lin. R: 0...100 k Ω	$\leq \pm 4 \Omega$	$\leq \pm 0,2 \Omega / ^{\circ}\text{C}$
Potentiometer: 0...100%	$< 0,05\%$	$< \pm 0,005\%$
* Eingangstemperaturkoeffizienten entsprechen den angegebenen Werten oder [0,002% von Messwert] / $^{\circ}\text{C}$ (je nachdem, welcher Wert größer ist).		
mV: -20...100 mV	$\leq \pm 5 \mu\text{V}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert**	$\leq \pm 0,2 \mu\text{V} / ^{\circ}\text{C}$
mV: -100...1700 mV	$\leq \pm 0,1 \text{ mV}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert**	$\leq \pm 36 \mu\text{V} / ^{\circ}\text{C}$
mV: $\pm 800 \text{ mV}$	$\leq \pm 0,1 \text{ mV}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert**	$\leq \pm 32 \mu\text{V} / ^{\circ}\text{C}$
TE E	$\leq \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert**	$\leq \pm 0,025^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TE J	$\leq \pm 0,25^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert**	$\leq \pm 0,025^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TE K	$\leq \pm 0,25^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert**	$\leq \pm 0,025^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$

Grundwerte		
TE L	$\leq \pm 0,35^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert**	$\leq \pm 0,025^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TE N	$\leq \pm 0,4^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert**	$\leq \pm 0,025^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TE T	$\leq \pm 0,25^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert	$\leq \pm 0,025^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TE U	$< 0^{\circ}\text{C}: \leq \pm 0,8^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert** $\geq 0^{\circ}\text{C}: \leq \pm 0,4^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert**	$\leq \pm 0,025^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TE Lr	$\leq \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert**	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TE R	$< 200^{\circ}\text{C}: \leq \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert** $\geq 200^{\circ}\text{C}: \leq \pm 1,0^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert**	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TE S	$< 200^{\circ}\text{C}: \leq \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert** $\geq 200^{\circ}\text{C}: \leq \pm 1,0^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert**	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TE W3	$\leq \pm 0,6^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert**	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TE W5	$\leq \pm 0,4^{\circ}\text{C} \leq \pm 0,01\%$ von Messwert**	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TE-Typ: B ¹	$\leq \pm 1^{\circ}\text{C} \leq \pm 0,01\%$ von Messwert**	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TE-Typ: B ²	$\leq \pm 3^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert**	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TE-Typ: B ³	$\leq \pm 8^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ von Messwert**	$\leq \pm 0,8^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TE-Typ: B ⁴	nicht angegeben	nicht angegeben
CJC (intern)	$< \pm 0,5^{\circ}\text{C}$	In Basiswerte enthalten
CJC (extern)	$\leq \pm 0,08^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$

* Eingangstemperaturkoeffizienten entsprechen den angegebenen Werten oder [0,002% von Messwert] / °C (je nachdem, welcher Wert größer ist).

** Verstärkungsabweichung.

TE-B ¹ Genauigkeit Spezifikationsbereich	$> 400^{\circ}\text{C}$
TE-B ² Genauigkeit Spezifikationsbereich	$> 160^{\circ}\text{C} < 400^{\circ}\text{C}$
TE-B ³ Genauigkeit Spezifikationsbereich	$> 85^{\circ}\text{C} < 160^{\circ}\text{C}$
TE-B ⁴ Genauigkeit Spezifikationsbereich	$< 85^{\circ}\text{C}$
EMV-Immunitätswirkung	$< \pm 0,1\%$ d. Sp.
Erweiterte EMV-Immunität:	
NAMUR NE21, A Kriterium, Burst.	$< \pm 1\%$ 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 /	-60°C	+180°C	0,006170	10°C
	OIML R84:2003				
Cu5...1000	Edison Copper Winding No. 15	200°C	+260°C	0,004270	100°C
	GOST 6651-2009 /	-180°C	+200°C	0,004280	100°C
	OIML R84:2003				
	GOST 6651-94	-50°C	+200°C	0,004260	100°C

Anschlussart	2-, 3- und 4-Draht
Zulässiger Kabelwiderstand pro Draht.	$\leq 50 \Omega$
Sensorstrom.	$< 0,15 \text{ mA}$
Effekt des Sensorkabelwiderstands (3- / 4-Draht)	$< 0,002 \Omega / \Omega$
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).	$\leq 70 \text{ ms}$
Sensorfehler-Erkennungszeit (für 3. und 4. Draht)	$\leq 2000 \text{ ms}$

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.	$\leq 50 \Omega$
Sensorstrom.	$< 0,15 \text{ mA}$
Effekt des Sensorkabelwiderstands (4- / 5-Draht)	$< 0,002 \Omega / \Omega$
Sensorkabel, Draht-Draht-Kapazität	Max. 30 nF (Potentiometer $> 400 \Omega$) Max. 50 nF (Potentiometer $\leq 400 \Omega$)
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.	15Ω
Sensorfehler-Erkennungszeit, Schieberegler	$\leq 70 \text{ ms}$ (keine Sensorkurzschlusserkennung)
Sensorfehler-Erkennungszeit, Element	$\leq 2000 \text{ ms}$
Sensorfehler-Erkennungszeit (für 4. und 5. Draht)	$\leq 2000 \text{ ms}$

mV-Eingang

Messbereich.	-800...+800 mV (bipolar) -100...1700 mV
Min. Spanne	2,5 mV
Eingangswiderstand	$10 \text{ M}\Omega$
Sensorkabel, Draht-Draht-Kapazität	Max. 30 nF (Eingangsbereich: -100...1700 mV) Max. 50 nF (Eingangsbereich: -20...100 mV)
Sensorfehlererkennung, programmierbar	Keiner, Defekt
Sensorfehler-Erkennungszeit	$\leq 70 \text{ ms}$

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	$100 \Omega + 1 \mu\text{F}$

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>.

Approvals & certificates

Eingehaltene Behördenvorschriften

EMV	2014/30/EU
RoHS.	2011/65/EU
ATEX.	2014/34/EU
EAC	Angefordert
EAC Ex.	Angefordert

Ex- / I.S.-Zulassungen

5450A:

ATEX. DEKRA 24ATEX0007X

5450B:

ATEX. DEKRA 24ATEX0006X

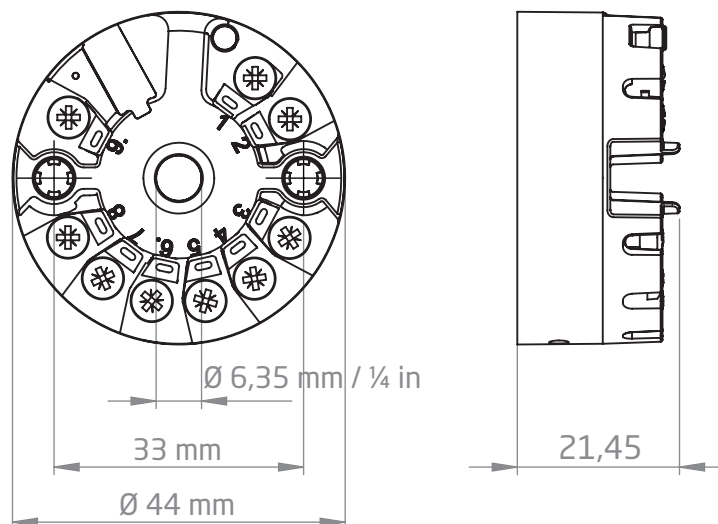
5450D:

ATEX. DEKRA 24ATEX0006X

5450A und 5450D:

IECEx.	Angefordert
C FM us	Angefordert
C CSA us	Angefordert
INMETRO	Angefordert
NEPSI	Angefordert
EAC Ex.	Angefordert

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

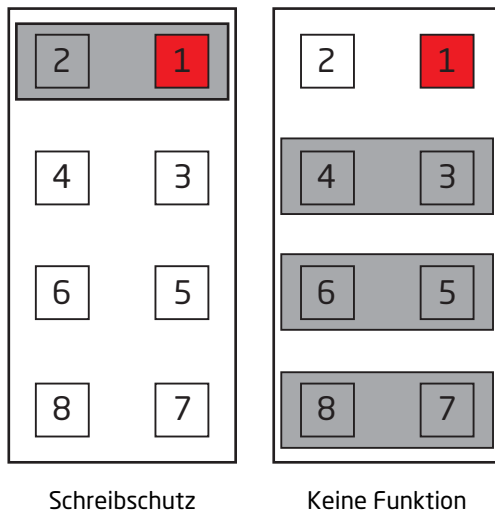
Gerätetreiber für gängige Feldprogrammiergeräte und DCS-Systeme werden bereitgestellt und bieten dem Benutzer eine bequeme Programmierung, Integration und Überwachung für den PR 5450.

Typ	Zweck
GDS, 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

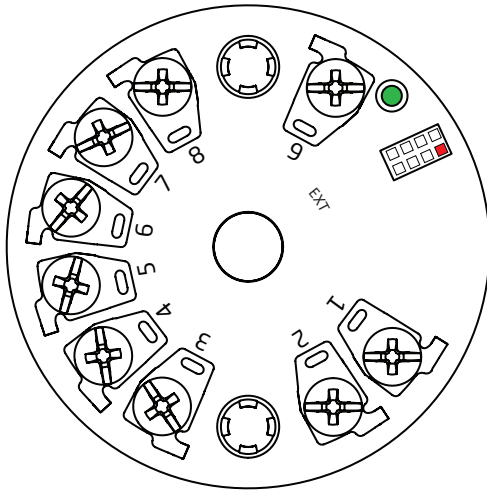
Alle stehen hier zum Download bereit: <https://www.prelectronics.com/software/>

Sicherheitsfunktionen

Der PR 5450 Transmitter wird mit deaktiviertem Hardware-Schreibschutz und deaktivierter Software-PIN geliefert. Das Gerät verfügt über einen internen Jumper zur Aktivierung des Schreibschutzes.



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

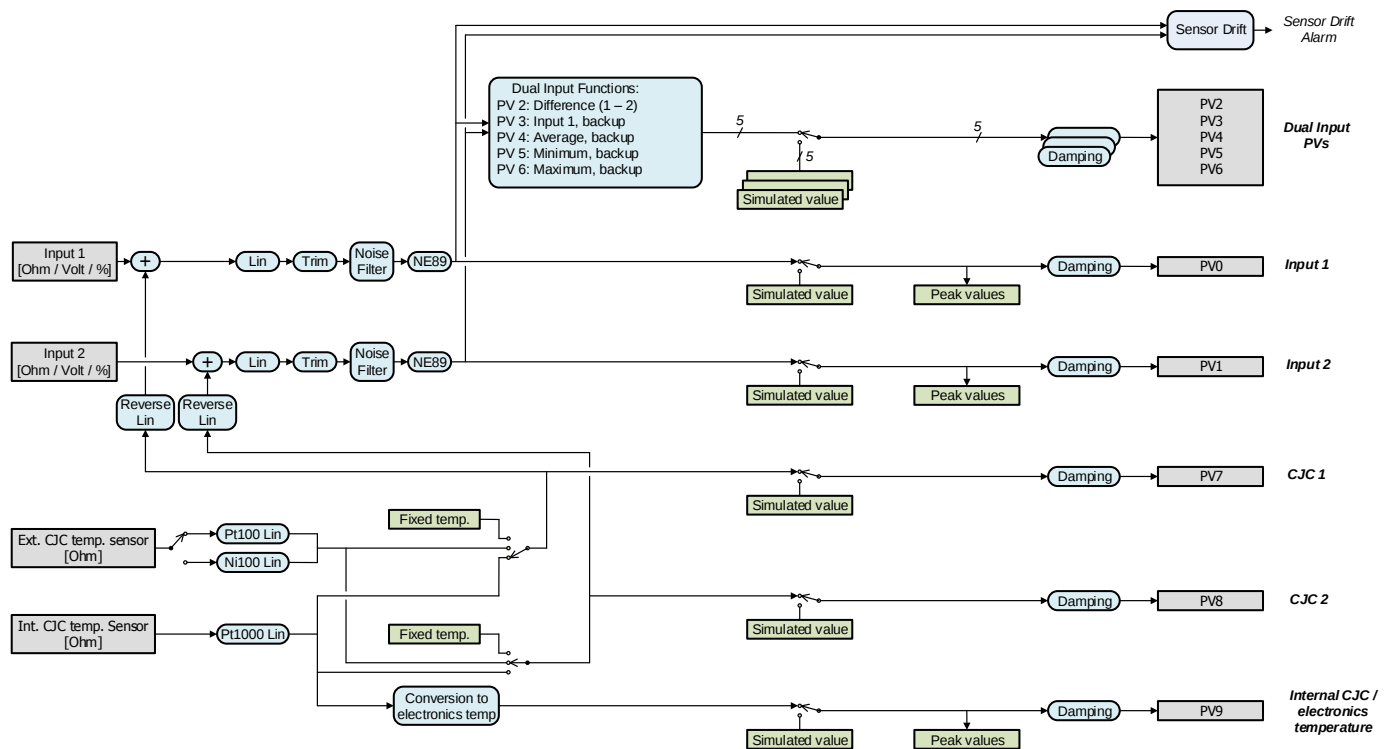
Um die PIN-Code-Wiederherstellung zu aktivieren und Ihren einmaligen PUK-Code zu erhalten, wenden Sie sich an den globalen Kundendienst von PR electronics unter <https://www.prelectronics.com/support/> und geben Sie die Wiederherstellungs-ID und Seriennummer an.

Erweiterte Funktionen

Der PR 5450 PROFIBUS PA 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. <i>$PV\ 2 = \text{Eingang}\ 1 - \text{Eingang}\ 2$ oder $\text{Eingang}\ 2 - \text{Eingang}\ 1$ oder $\text{Eingang}\ 2 - \text{Eingang}\ 1$</i>
Mittelwertmessung	Der Wert ist proportional zum Mittelwert der Messungen von Eingang 1 und Eingang 2. <i>$PV\ 3 = 0,5 * (\text{Eingang}\ 1 + \text{Eingang}\ 2)$</i>
Max.	Der Wert ist proportional zum Eingang mit dem höchsten Wert. <i>WENN ($\text{Eingang}\ 1 > \text{Eingang}\ 2$), DANN $PV\ 6 = \text{Eingang}\ 1$, SONST $PV\ 6 = \text{Eingang}\ 2$</i>
Min.	Der Wert ist proportional zum Eingang mit dem niedrigsten Wert. <i>WENN ($\text{Eingang}\ 1 < \text{Eingang}\ 2$), DANN $PV\ 5 = \text{Eingang}\ 1$, SONST $PV\ 5 = \text{Eingang}\ 2$</i>
Sensordrift	Falls das Differential zwischen den von Eingang 1 und Eingang 2 gemessenen Werten einen vordefinierten Grenzwert überschreitet, dann wird ein Sensordriftfehler angezeigt. <i>WENN $ABS(\text{Eingang}\ 1 - \text{Eingang}\ 2) > \text{GrenzwertSensordrift}$, DANN $AnzeigeSensordriftfehler$</i>
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. <i>WENN ($KeinSensorfehlerBeiEingang1$ UND $Eingang1InnerhalbDerGrenzwerte$), DANN $PV\ 3 = \text{Eingang}\ 1$ SONST: WENN ($KeinSensorfehlerBeiEingang2$ UND $Eingang2InnerhalbDerGrenzwerte$), DANN $PV\ 3 = \text{Eingang}\ 2$</i>
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 und Fehlerbehebung

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
Sensor befindet sich in der Anlaufphase	Sensor ist nicht bereit	Blinkt ROT	Funktionsprüfung	Verschwundet 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

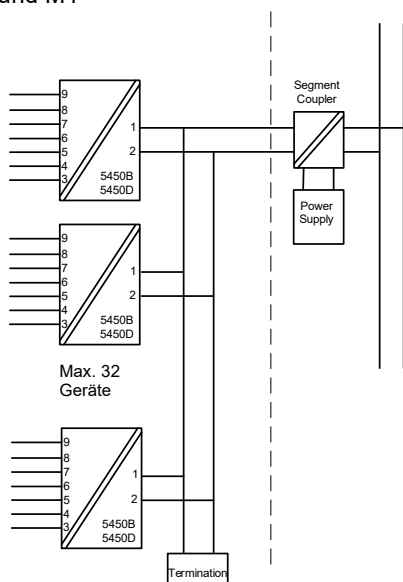
Zur sicheren Installation der Modelle 5450B.. und 5450D.. muss Folgendes beachtet werden.

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 T85°C...T110 °C Db
 I M1 Ex ia I Ma



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

Nicht klassifizierter Bereich



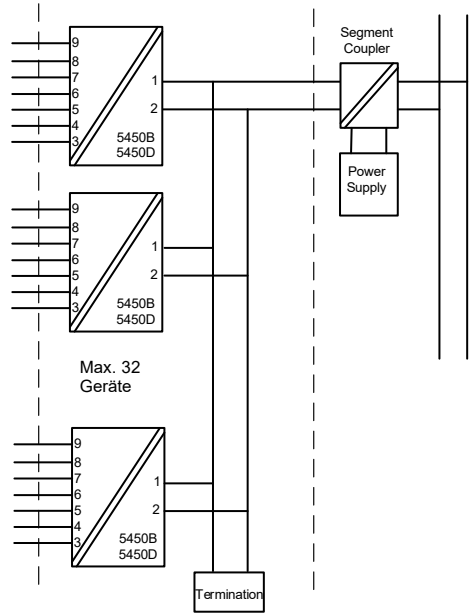
	Anschluss		
	3, 4, 5, 6	3, 7, 8, 9	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Uo	7,2 VDC	7,2 VDC	7,2 VDC
Io:	7,3 mA	7,3 mA	12,9 mA
Po:	13,2 mW	13,2 mW	23,3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co:	13,324 µF	13,324 µF	13,324 µF

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	$-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$	Ma	$-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$
T4/110°C:	$-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$	T4/110°C:	$-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$
T5/100 °C:	$-40 \leq T_a \leq 73^{\circ}\text{C}$	T5/100 °C:	$-40 \leq T_a \leq 82^{\circ}\text{C}$
T6/85°C:	$-40 \leq T_a \leq 58^{\circ}\text{C}$	T6/85°C:	$-40 \leq T_a \leq 67^{\circ}\text{C}$

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

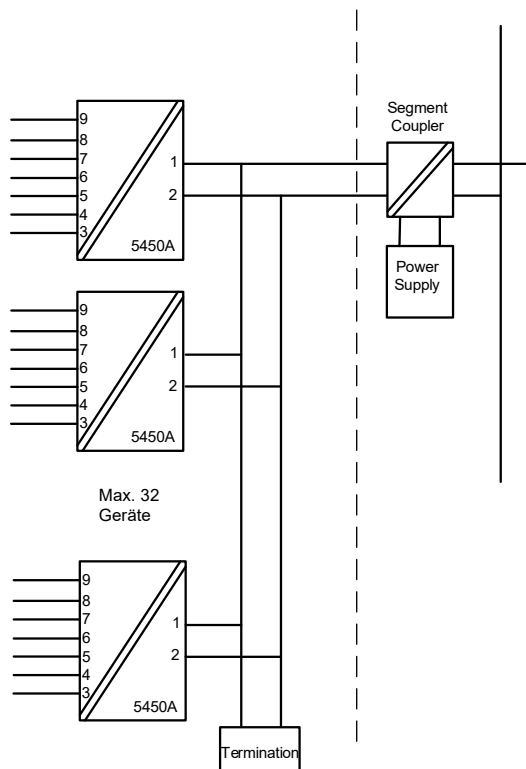
Zur sicheren Installation des Modells 5450A muss Folgendes beachtet werden.

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 T85°C....T110 °C Dc



Gefahrenbereich
Zone 2 und 22

Nicht klassifizierter Bereich



Anschluss 1,2 Ex ec	Anschluss 1,2 Ex ic	Anschluss 1,2 (FISCO Feldgerät)
V _{max.} = 30 VDC I _n = 11 mA	U _i : 30 VDC I _i : 380mA L _i : 0 µH C _i : 1 nF P _i : Alle	U _i : 17,5 VDC I _i : 380mA L _i : 0 µH C _i : 1 nF P _i : Alle
Temperaturbereich T4/110°C: -40 ≤ T _a ≤ 85°C T5/100°C: -40 ≤ T _a ≤ 80°C T6/85°C: -40 ≤ T _a ≤ 65°C	Temperaturbereich T4/110°C: -40 ≤ T _a ≤ 85°C T5/100°C: -40 ≤ T _a ≤ 85°C T6/85°C: -40 ≤ T _a ≤ 70°C	Temperaturbereich T4/110°C: -40 ≤ T _a ≤ 85°C T5/100°C: -40 ≤ T _a ≤ 85°C T6/85°C: -40 ≤ T _a ≤ 74°C

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
V _{max} = 7,2 VDC	U _o : 7,2 VDC I _o : 7,3 mA P _o : 13,2 mW L _o : 667 mH C _o : 13,324 µF	U _o : 7,2 VDC I _o : 12,9 mA P _o : 23,3 mW L _o : 200 mH C _o : 13,324 µF	

Allgemeine Installationsanweisungen

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

Bei einer Umgebungstemperatur ≥ 60°C 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-Installationszeichnung - Zulassung ausstehend

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

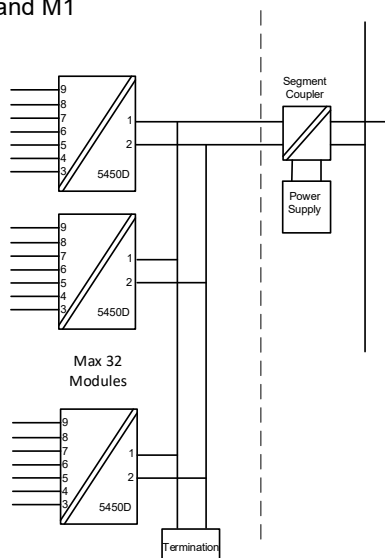
For safe installation of the 5450D.. the following must be observed.

Marking Ex ia IIC T6...T4 Ga or
Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb
Ex ia IIIC T85°C....T110 °C Db
Ex ia I Ma

Ex ia Installation

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

Unclassified Area



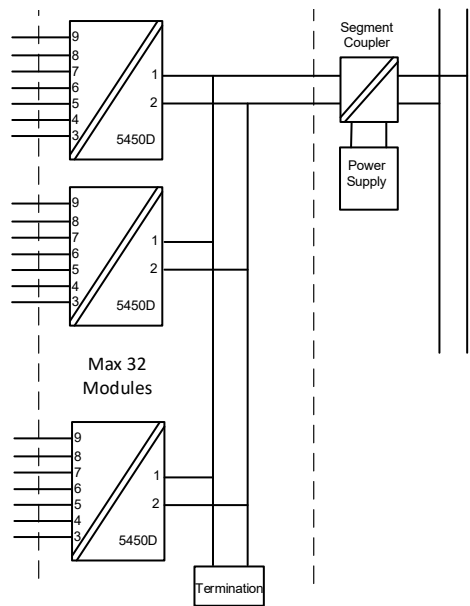
	Terminal		
	3, 4, 5, 6	3, 7, 8, 9	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Uo:	7.2 VDC	7.2 VDC	7.2 VDC
Io:	7.3 mA	7.3 mA	12.9 mA
Po:	13.2 mW	13.2 mW	23.3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co:	13. 324 µF	13. 324 µF	13. 324 µF

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 μ H Ci: 1 nF Pi: Any	Ui: 17.5 VDC Ii: 380 mA Li: 0 μ H Ci: 1 nF Pi: Any
Temperature Range	Temperature Range:
Ma $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$ T4/110°C: $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$ T5/100 °C: $-40 \leq T_a \leq 73^{\circ}\text{C}$ T6/85°C: $-40 \leq T_a \leq 58^{\circ}\text{C}$	Ma $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$ T4/110°C: $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$ T5/100 °C: $-40 \leq T_a \leq 82^{\circ}\text{C}$ T6/85°C: $-40 \leq T_a \leq 67^{\circ}\text{C}$

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.

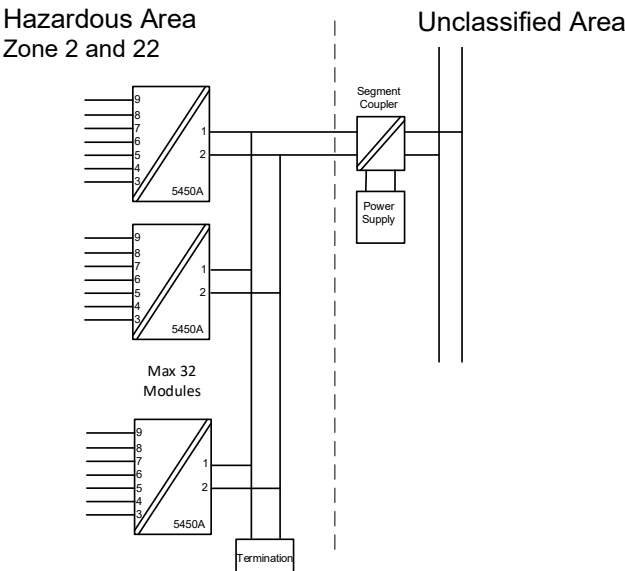
Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

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 T85°C....T110 °C 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 T4/110°C:-40 ≤Ta≤ 85°C T5/100°C:-40 ≤Ta≤ 80°C T6/85°C: -40 ≤Ta≤ 65°C	Temperature Range T4/110°C:-40 ≤Ta≤ 85°C T5/100°C:-40 ≤Ta≤ 85°C T6/85°C: -40 ≤Ta≤ 70°C	Temperature Range T4/110°C:-40 ≤Ta≤ 85°C T5/100°C:-40 ≤Ta≤ 85°C T6/85°C: -40 ≤Ta≤ 74°C

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 $\geq 60^{\circ}\text{C}$, 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.

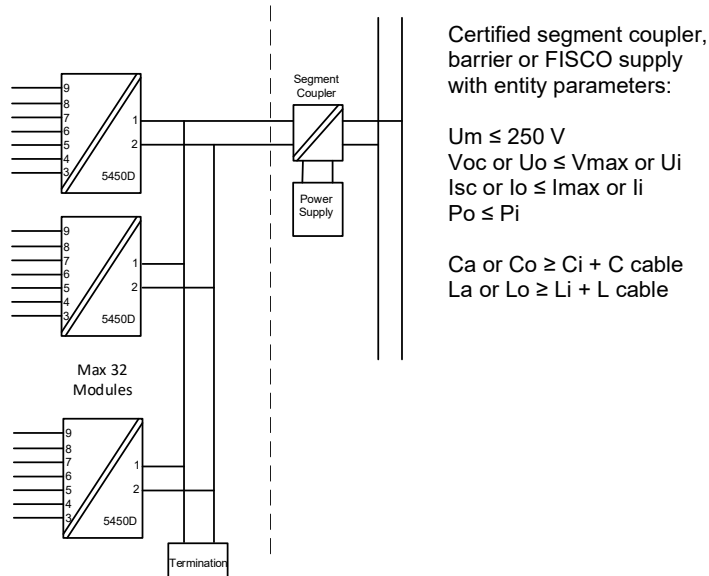
CSA-Installationszeichnung - Zulassung ausstehend

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 Unclassified Location
Class I, Division 1, Zone 0, Zone 1



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 ≤ 85°C T5: -40 ≤ Ta ≤ 73°C T6: -40 ≤ Ta ≤ 58°C	Temperature range: T4: -40 ≤ Ta ≤ 85°C T5: -40 ≤ Ta ≤ 82°C T6: -40 ≤ Ta ≤ 67°C

	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 μ F	13.324 μ F	13.324 μ F

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.

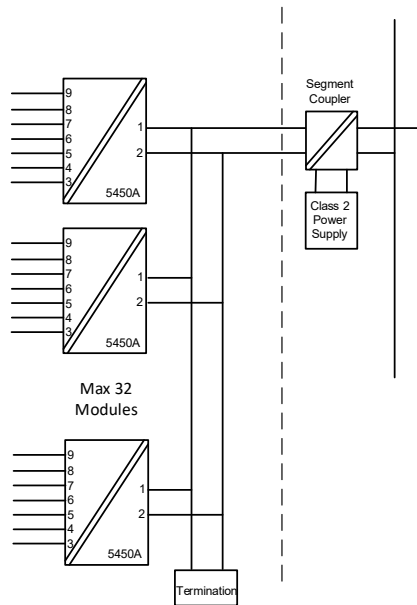
Use supply wires with a rating of at least 5 K above the ambient temperature.

WARNING: Substitution of components may impair intrinsic safety

AVERTISSEMENT: la substitution de composants peut nuire à la sécurité intrinsèque

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

Unclassified Location



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 μ H Ci: 1 nF Pi: Any	Ui: 17.5 VDC Ii: 380mA Li: 0 μ H Ci: 1 nF Pi: Any
Temperature range T4: -40 $\leq$ T $\leq$ 85°C T5: -40 $\leq$ T $\leq$ 80°C T6: -40 $\leq$ T $\leq$ 65°C	Temperature range T4: -40 $\leq$ T $\leq$ 85°C T5: -40 $\leq$ T $\leq$ 85°C T6: -40 $\leq$ T $\leq$ 70°C	Temperature range T4: -40 $\leq$ T $\leq$ 85°C T5: -40 $\leq$ T $\leq$ 85°C T6: -40 $\leq$ T $\leq$ 74°C

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 $\geq 60^{\circ}\text{C}$, 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-Installationszeichnung - Zulassung ausstehend

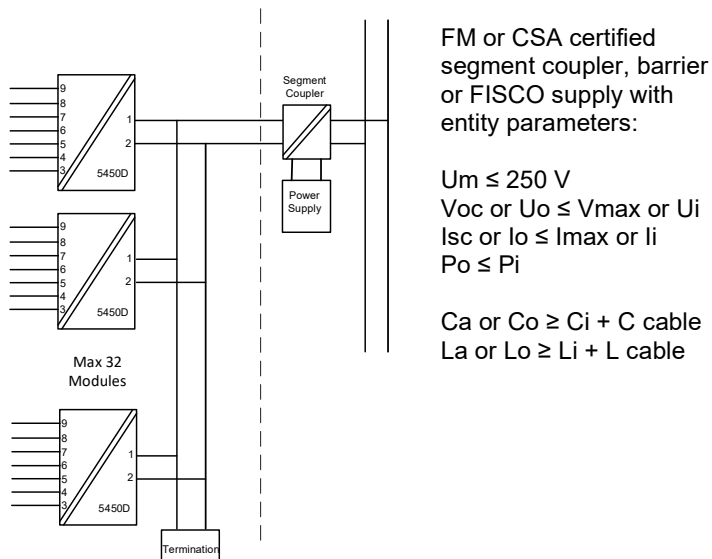
cFM_{us} Installation drawing 5450QF01-V4R0

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

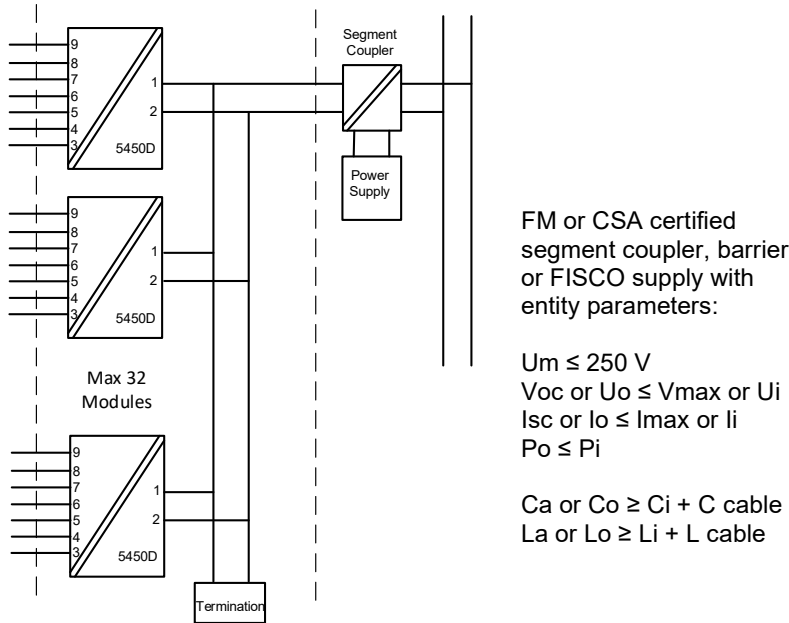
Hazardous classified Location
Division 1 or Zone 0

Unclassified Location



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



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 ≤ 85°C T5: -40 ≤ Ta ≤ 73°C T6: -40 ≤ Ta ≤ 58°C	Temperature range: T4: -40 ≤ Ta ≤ 85°C T5: -40 ≤ Ta ≤ 82°C T6: -40 ≤ Ta ≤ 67°C

	Sensor terminal parameter limits		
	3, 4, 5, 6	3, 7, 8, 9	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
U _o	7.2 VDC	7.2 VDC	7.2 VDC
I _o	7.3 mA	7.3 mA	12.9 mA
P _o	13.2 mW	13.2 mW	23.3 mW
L _o	667 mH	667 mH	200 mH
C _o	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.

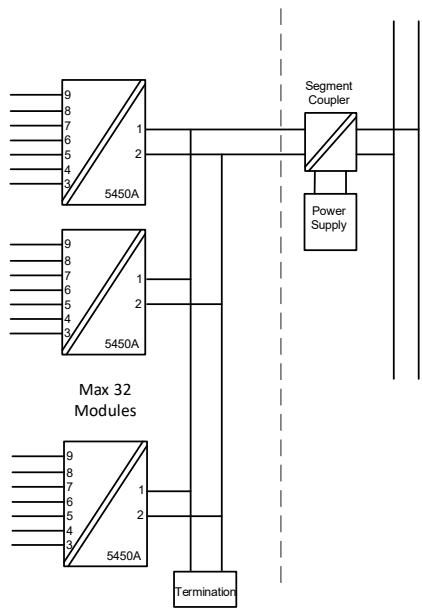
For multiple wire connections the wires must be crimped together.

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≤ 85°C T5: -40 ≤Ta≤ 80°C T6: -40 ≤Ta≤ 65°C	Temperature range T4: 40 ≤Ta≤ 85°C T5: -40 ≤Ta≤ 85°C T6: -40 ≤Ta≤ 70°C	Temperature range T4: -40 ≤Ta≤ 85°C T5: -40 ≤Ta≤ 85°C T6: -40 ≤Ta≤ 74°C

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 $\geq 60^{\circ}\text{C}$, 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.

INMETRO-Installationszeichnung - Zulassung ausstehend

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

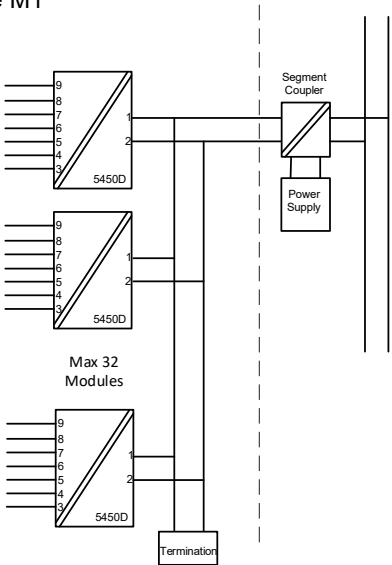
Para a instalação segura do dispositivo 5450D os seguintes pontos devem ser observados.

Marcação Ex ia IIC T6...T4 Ga ou
 Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb
 Ex ia IIIC T85°C....T110 °C Db
 Ex ia I Ma

Instalação Ex ia

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

Área não classificada



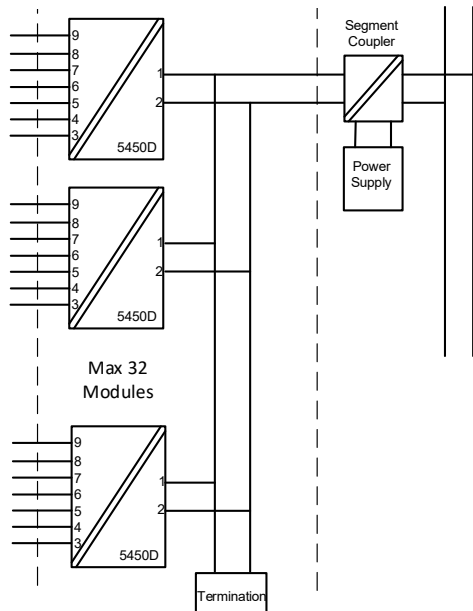
	Terminais		
	3,4,5,6	3,7,8,9	3,4,5,6,7,8,9
Uo	7,2 VDC	7,2 VDC	7,2 VDC
Io:	7,3 mA	7,3 mA	12,9 mA
Po	13,2 mW	13,2 mW	23,3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co	13,324 µF	13,324 µF	13,324 µF

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	$-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$	Ma	$-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$
T4/110°C:	$-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$	T4/110°C:	$-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$
T5/100 °C:	$-40 \leq T_a \leq 73^{\circ}\text{C}$	T5/100 °C:	$-40 \leq T_a \leq 82^{\circ}\text{C}$
T6/85°C:	$-40 \leq T_a \leq 58^{\circ}\text{C}$	T6/85°C:	$-40 \leq T_a \leq 67^{\circ}\text{C}$

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.

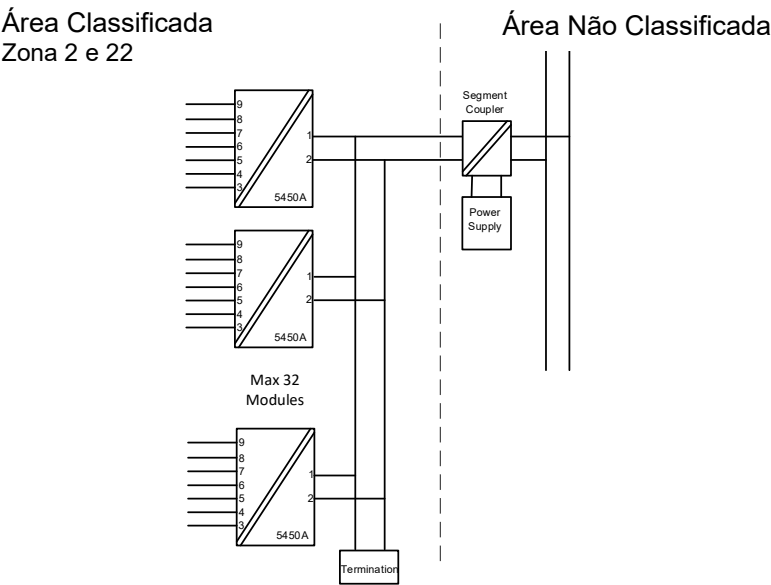
O invólucro deve ser adequado para a aplicação e instalado corretamente.

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 T85°C....T110°C Dc



Terminais 1,2 Ex ec	Terminais 1,2 Ex ic	Terminais 1,2 (Dispositivo de campo FISCO)
V _{máx.} = 30 VDC I _n = 11 mA	U _i : 30 VDC I _i : 380mA L _i : 0 µH C _i : 1 nF P _i : Qualquer	U _i : 17,5 VDC I _i : 380mA L _i : 0 µH C _i : 1 nF P _i : Qualquer
Faixas de temperaturas T4/110°C: -40 ≤ T _a ≤ 85°C T5/100°C: -40 ≤ T _a ≤ 80°C T6/85°C: -40 ≤ T _a ≤ 65°C	Faixas de temperaturas T4/110°C: -40 ≤ T _a ≤ 85°C T5/100°C: -40 ≤ T _a ≤ 85°C T6/85°C: -40 ≤ T _a ≤ 70°C	Faixas de temperaturas T4/110°C: -40 ≤ T _a ≤ 85°C T5/100°C: -40 ≤ T _a ≤ 85°C T6/85°C: -40 ≤ T _a ≤ 74°C

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
V _{máx.} = 7,2 VDC	U _o : 7,2 VDC I _o : 7,3 mA P _o : 13,2 mW L _o : 667 mH C _o : 13,324 µF		U _o : 7,2 VDC I _o : 12,9 mA P _o : 23,3 mW L _o : 200 mH C _o : 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 $\geq 60^{\circ}\text{C}$, devem ser utilizados cabos resistentes ao calor com uma classificação de pelo menos 20 K acima da temperatura ambiente.

O 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 aplicação:

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-Installationszeichnung - Zulassung ausstehend

NEPSI 安装图 5450QN01-V1R0

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/T130°C Db

Ex ib [ia Da] IIIC T80°C/T95°C/T130°C Db

二、产品使用注意事项

2.1 变送器的使用环境温度范围、温度组别与安全参数的关系如下表所示：

接线端子	防爆等级	环境温度	温度组别	安全参数
1 ~ 2	ia, ib iaDb ibDb	(-50~+50)°C	T6/T80°C	U _i =30 V I _i =120 mV P _i =900 mW L _i ≈0 C _i =1 nF
		(-50~+65)°C	T5/T95°C	
		(-50~+85)°C	T4/T130°C	
		(-50~+55)°C	T6/T80°C	U _i =30 V I _i =120 mV P _i =750 mW L _i ≈0 C _i =1 nF
		(-50~+70)°C	T5/T95°C	
		(-50~+85)°C	T4/T130°C	
	ic	(-50~+60)°C	T6/T80°C	U _i =30 V I _i =120 mV P _i =610 mW L _i ≈0 C _i =1 nF
		(-50~+75)°C	T5/T95°C	
		(-50~+85)°C	T4/T130°C	
		(-50~+55)°C	T6	U _i =37 V L _i ≈0 C _i =1 nF
		(-50~+70)°C	T5	
		(-50~+85)°C	T4	
1 ~ 2	ec	(-50~+60)°C	T6	U _i =48 V P _i =851 mW L _i ≈0 C _i =1 nF
		(-50~+75)°C	T5	
		(-50~+85)°C	T4	
		(-50~+55)°C	T6	U _{max} =37 V
		(-50~+70)°C	T5	
		(-50~+85)°C	T4	
3 - 4 ~ 9	ia, ib, ic	(-50~+85)°C	T4 ~ T6	U _o =7.2 V I _o =12.9 mA P _o =23.3 mW L _o =200 mH C _o =13.5 µF
				U _o =7.2 V I _o =12.9 mA P _o =13.2 mW L _o =667 mH C _o =13.5 µF
3 - 4 ~ 6	ia, ib, ic	(-50~+85)°C	T4 ~ T6	U _o =7.2 V I _o =12.9 mA P _o =13.2 mW L _o =667 mH C _o =13.5 µF
3 - 7 ~ 9				

2.2 变送器必须与已经通过防爆认证的关联设备配套/传感器共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性危险场所。其系统接线必须同时遵守本产品、所配关联设备和传感器的使用说明书要求，接线端子不得接错。

2.3 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。

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修（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 Gewährleistungsprogramm 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.