XA03589T/09/DE/01.25-00
71714790
2025-06-30

Sicherheitshinweise
iTHERM MultiSens Flex TMS01

ATEX/IECEx: Ex ta/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db
Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb
Ex ta/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db

Endress+Hauser
People for Process Automation

iTHERM MultiSens Flex TMS01

Inhaltsverzeichnis

Hinweise zum Dokument 3
Zugehörige Dokumentation 3
Ergänzende Dokumentation 3
Zertifikate und Erklärungen 3
Herstelleradresse 3
Sicherheitshinweise 4
Sicherheitshinweise: Allgemein 4
Sicherheitshinweise: Montage in Geräten der Gruppe III 5
Sicherheitshinweise: Zonentrennwand 5
Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Staubexplosionen: 5
Potenzialausgleich 5
Sicherheitshinweise für Zünddurchschlagsicherheit: Einbau 5
Sicherheitshinweise: Spezifische Einsatzbedingungen 6
Temperaturtabellen 7
Elektrische Anschlussdaten 11

Hinweise zum Dokument

Die Dokumentnummer dieser Sicherheitshinweise (XA) muss mit der Angabe auf dem Typenschild übereinstimmen.

Zugehörige Dokumentation

Alle Dokumentationen stehen im Internet zur Verfügung: www.endress.com/Deviceviewer (Seriennummer vom Typenschild eingeben).

Falls noch nicht vorhanden, kann eine Übersetzung in die EU-Sprachen bestellt werden.

Zur Inbetriebnahme des Geräts zugehörige Betriebsanleitung beachten:
www.endress.com/<Produktcode>, z. B. iTHERM TMS01

Ergänzende Dokumentation

Explosionsschutz-Broschüre: CP00021Z

Die Explosionsschutz-Broschüre ist verfügbar:
- Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite:
  www.endress.com -> Downloads -> Broschüren und Kataloge -> Textsuche: CP00021Z
- Bei Geräten mit Dokumentation auf CD: Auf der CD

Zertifikate und Erklärungen

IECEx-Zertifikat

Zertifikatsnummer: IECEx IMQ 24.0012X

Das Anbringen der Zertifikatsnummer bescheinigt die Konformität mit den folgenden Normen (abhängig von der Geräteausführung)

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-1: 2014
- IEC 60079-26: 2014
- IEC 60079-31: 2013

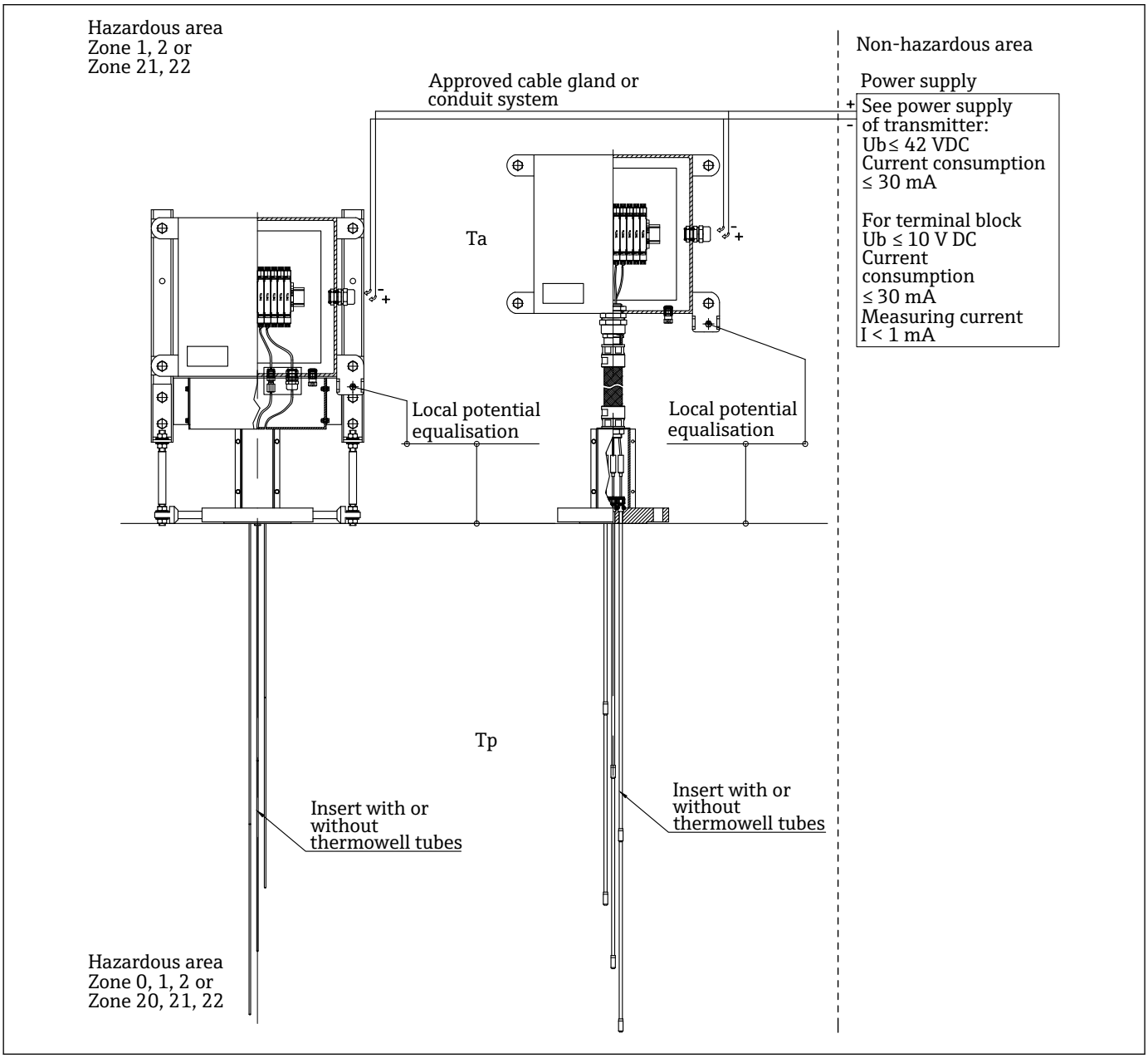
ATEX-Zertifikat

Zertifikatsnummer: IMQ 24 ATEX 075X

Herstelleradresse

Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Obere Wank 1
87484 Nesselwang, Deutschland

Sicherheitshinweise



Sicherheitshinweise: Allgemein

- Das Personal muss für Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts folgende Bedingungen erfüllen:
  - Verfügt über Qualifikation, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht
  - Ist ausgebildet im Explosionsschutz
  - Ist vertraut mit den nationalen Vorschriften oder Richtlinien (z.B. IEC/EN 60079-14)
- Gerät gemäß Herstellerangaben und nationaler Vorschriften installieren.
- Gerät nicht außerhalb der elektrischen, thermischen und mechanischen Kenngrößen betreiben.
- Gerät nur für Messstoffe einsetzen, gegen die die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind.
- In den nachfolgenden Tabellen ist die Beziehung zwischen der zulässigen Umgebungstemperatur für das Elektronikgehäuse, abhängig vom Anwendungsbereich, und den Temperaturklassen dargestellt.
- Änderungen am Gerät können den Explosionsschutz beeinträchtigen und müssen von Endress+Hauser autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Sicherheitshinweise: Montage in Geräten der Gruppe III

- Siehe Sicherheitshinweise, die zusammen mit den montierten Transmittern geliefert werden.
- Siehe angegebene Höchstwerte für die Versorgung des montierten Temperaturtransmitters.

Sicherheitshinweise: Zonentrennwand

- Das Gerät in eine Zonentrennwand in Übereinstimmung mit IEC/EN 60079-26, bezogen auf die endgültige Anwendung, installieren.
- Ausschließlich bescheinigte Ersatzteile verwenden, die korrekt mit der gleichen Schutzart und Bescheinigungsnummer wie der iTHERM TMS01 gekennzeichnet sind.

⚠ WARNUNG

Explosionsfähige Atmosphäre

- ▶ Das Gerät ist in einer explosionsfähigen Atmosphäre nicht unter Spannung zu öffnen (es ist darauf zu achten, dass der Gehäuseschutzgrad von IP6x während des Betriebs eingehalten wird).

Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Staubexplosionen:

- Installations- und Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.
- Gemäß Herstellerangaben und den gültigen Normen und Regeln installieren (z. B. EN/IEC 60079-14).
- Kabeldurchführungen mit geprüften Kabelverschraubungen nach IP6X gemäß IEC 60529 dicht verschließen.
- Die Kabelverschraubung (oder andere Zubehörteile), die als Einführung in die Anschlussbox verwendet wird, muss gemäß den relevanten Normen (IEC/EN 60079-0 und IEC/EN 60079-31) zertifiziert sein.
- Die optional mitgelieferten Kabelverschraubungen sind ATEX/IECEx Ex-bescheinigt und für Temperaturen im Bereich von −55 … +110 °C geeignet.
- Das Gerät ist mit dem lokalen Potenzialausgleich zu verbinden.
- Bei Umgebungstemperaturen über +70 °C sind geeignete hitzebeständige Kabel oder Leiter, Kabeleinführungen und Dichtungen zu verwenden, die für Ta +5 K über der Umgebungstemperatur ausgelegt sind.
- Die Außenoberfläche des Gehäuses ist regelmäßig vom Benutzer zu reinigen, um Bildung und Ablagerung von Staubschichten auf der Oberfläche zu vermeiden (die maximal zulässige Staubschichtdicke beträgt 5 mm).
- Schutzart IP66 ist nur gewährleistet, wenn der Deckel mit einer geeigneten O-Ring-Dichtung versehen ist; nach jedem Öffnen ist sicherzustellen, dass die Dichtung unversehrt ist.
- Für "Ex t"-Anwendungen müssen die auf dem Gewindeanschluss der Anschlussbox montierten Klemmverschraubungen mit einem PTFE- oder Graphitdichtungsband versehen sein, um die angegebene Zulassung aufrechtzuerhalten.

Potenzialausgleich

Das Gerät ist mit dem lokalen Potenzialausgleich zu verbinden.

Sicherheitshinweise für Zünddurchschlagsicherheit: Einbau

- Installations- und Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.
- Gemäß Herstellerangaben und den gültigen Normen und Regeln installieren (z. B. EN/IEC 60079-14).
- Das Gerät ist mit dem lokalen Potenzialausgleich zu verbinden.
- Es dürfen nur zertifizierte Kabelverschraubungen (oder andere Zubehörteile) gemäß IEC/EN 60079-0 und IEC/EN 60079-1 verwendet werden. Das Kabeldurchführungssystem muss der IEC/EN 60079-14 und/oder anderen lokalen Richtlinien und Gesetzen entsprechen.
- Bei den vom Benutzer verwendeten Kabeleingängen ist immer sicherzustellen, dass mindestens 5 Gewindegänge eingeschraubt sind.
- Das Gewinde des Deckels ist immer mit Silikonfett (LOCTITE_8104 oder LOXEAL_GS9), Kupferpaste oder ähnlichem zu besprühen.
- Ein- und Ausgang der Erdklemmenplatte geben die Position des Leiters an, der zwischen der Verdrehsicherungsscheibe und der Unterlegscheibe zu platzieren ist. Erfolgt der Anschluss mittels Kabelschuh, muss dieser mit einem Verdrehsicherungsstift versehen sein oder bei der Montage vorgesehen werden, um ein Verdrehen des Kabels zu verhindern.
- Alle nicht verwendeten Gehäuseöffnungen sind mit konischen oder zylindrischen Stopfen zu verschließen, sodass die Explosionsschutzeigenschaften des Gehäuses aufrechterhalten bleiben. Diese Stopfen dürfen nur mit Spezialwerkzeugen zu entfernen sein.

- Für den Anschluss durch eine für diesen Zweck zugelassene Rohrleitungseinführung ist die zugehörige Dichtung direkt am Gehäuse anzubringen.
- Nicht benutzte Einführungsöffnungen mit Verschlussstopfen verschließen, die der Zündschutzart entsprechen und zugelassen sind.
- Für den Betrieb des Transmittergehäuses bei einer Umgebungstemperatur unter −20 °C sind geeignete Leitungen und für diesen Einsatz zugelassene Leitungseinführungen zu verwenden.
- Bei Umgebungstemperaturen über +70 °C sind geeignete hitzebeständige Kabel oder Leiter, Kabeleinführungen und Dichtungen zu verwenden, die für Ta +5 K über der Umgebungstemperatur ausgelegt sind.
- Während des Betriebs muss der Deckel vollständig eingeschraubt und die Deckelsicherung ordnungsgemäß angebracht sein.
- Schutzart IP66 ist nur gewährleistet, wenn der Deckel mit einer geeigneten O-Ring-Dichtung versehen ist; nach jedem Öffnen ist sicherzustellen, dass die Dichtung unversehrt ist.
- Das Gerät muss so eingebaut und betrieben werden, dass auch in selten auftretenden Fällen eine Zündquelle durch Stoß oder Reibung zwischen Eisen/Stahl und dem Gehäuse ausgeschlossen ist.
- Das Schutzrohr (sofern vorhanden) hat IEC/EN 60079-26 zu erfüllen.
- Die maximal zulässigen Prozessbedingungen gemäß Betriebsanleitung des Herstellers beachten.
- Die Sicherheitshinweise zu den eingesetzten Transmittern sind zu beachten.
- Gerät so einbauen, dass es zu keinerlei mechanischen Beschädigungen oder Reibung kommen kann. Ist das Gehäuse des Geräteanschlusskopfs aus Leichtmetall (Alulegierung) gefertigt, ist es so einzubauen, dass eine Zündgefahr durch Stoß oder Reibung ausgeschlossen ist. Insbesondere Durchflussbedingungen und Tankarmaturen berücksichtigen.
- Beschädigte Teile dürfen **nur** vom Hersteller ausgetauscht oder repariert werden, es sei denn, es wurde ausdrücklich etwas anderes genehmigt. Es ist verboten, die Anschlussbox zu modifizieren.
- Allgemein gilt: Bevor irgendwelche Arbeiten oder Wartungsmaßnahmen an den elektrischen oder mechanischen Teilen oder am System vorgenommen werden, ist die Spannungsversorgung zum System zu unterbrechen.

Ex d Klemmverschraubung – Seitenansicht der Anschlussbox

- Beim Anbringen der Klemmverschraubung die Mutter von Hand festziehen. Sicherstellen, dass die Mutter fingerfest angezogen ist und ihre Position zur visuellen Referenz markieren/anzeichnen.
- Mutter mithilfe der folgenden Tabelle in der benötigten Position festziehen:

Messeinsatzdurchmesser	Drehmoment (Anz. Umdrehungen zum Festziehen)
≤ 4,5 mm	1 vollständige Umdrehung
4,76 … 9,53 mm	3/4 Umdrehung

- Dieses Betriebsmittel ist nicht wiederverwendbar oder reparierbar. Werden nach der Montage Schäden festgestellt, muss das Betriebsmittel ausgetauscht werden.
- Für "Ex t"-Anwendungen müssen die auf dem Gewindeanschluss der Anschlussbox montierten Klemmverschraubungen mit einem PTFE- oder Graphitdichtungsband versehen sein, um die angegebene Zulassung aufrechtzuerhalten.

Sicherheitshinweise: Spezifische Einsatzbedingungen

- Das Gerät muss so eingebaut und betrieben werden, dass auch in selten auftretenden Fällen eine Zündquelle durch Stoß oder Reibung zwischen Eisen/Stahl und dem Gehäuse ausgeschlossen ist.
- Bei Installation und Inbetriebnahme des Geräts ist sicherzustellen, dass eine elektrostatische Aufladung des Anschlusskabels verhindert wird.
- Bei Montage des Geräts sind alle verwendeten Zubehörteile (z. B. Kabelverschraubungen etc.) nach IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-31 zu zertifizieren und müssen eine Schutzart aufweisen, die mindestens gleich der Schutzart der Anschlussbox ist. Für eine korrekte Auswahl des Kabeldurchführungssystems siehe IEC/EN 60079-14 (neueste Revision) und/oder nationale Richtlinien und Gesetze.
- Die Trennung zwischen Zone 0/20 und Zone 1/21 hat gemäß den Anforderungen der IEC/EN 60079-26 zu erfolgen.
- Das Gerät ist an mindestens einem Punkt an den gleichen lokalen Potenzialausgleich anzuschließen (alternativ über die Anschlussbox oder am Prozessanschluss). Der Benutzer hat die Funktionalität zu beurteilen.
- Für den Einsatz der Gehäuse in Umgebungen, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre aufgrund brennbarer Stäube herrscht, sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen: Die Gehäuse sind vom Benutzer regelmäßig zu reinigen, um die Ansammlung von Staub auf den Oberflächen zu verhindern; die Staubschichtdicke muss weniger als 5 mm betragen.

- Die Spalte der zünddurchschlagsicheren Anschlussstücke übertrifft die in den Tabellen der IEC/EN 60079-1 angegebene Spalte.
- Es ist keine Batterie in den Gerätebaugruppen zulässig.
- Die Umgebungstemperatur Ta darf die Werte nicht überschreiten, die in den Tabellen in den Sicherheitshinweisen aufgeführt sind.
- Der Umgebungstemperaturbereich des Geräts kann je nach Anzahl und Typ der im Anschlusskopf montierten Transmitter variieren. Für einen sicheren Einsatz der Produkte sind die Sicherheitshinweise exakt zu befolgen.
- Elektrische Betriebsmittel des Endbenutzers, die an das Gerät angeschlossen werden, müssen die gleiche Zündschutzart aufweisen. Zudem sind beim Anschluss die Vorgaben der IEC/EN 60079-14 einzuhalten.
- Für den iTHERM TMS01_010= -86 gelten folgende Beschränkungen:
  - Messeinsätze mit einer Wandstärke ≥ 1 mm können ohne zusätzlichen mechanischen Schutz in den Betriebsmitteln eingesetzt werden.
  - Messeinsätze mit einer Wandstärke ≥ 1 mm können nur dann verwendet werden, wenn sie durch ein Schutzrohr mit einer Wandstärke ≥ 1 mm geschützt sind.
- Bei Prozesstemperaturen unter −55 °C ist die Mindestumgebungstemperatur des iTHERM TMS01 auf −50 °C zu reduzieren, und der Mindestwert für die Halsrohrlänge muss 240 mm betragen.
- Prozesstemperaturen von −55 … −196 °C sind nur mit folgenden Materialien zulässig:
  - 316/1.4401 + 316L/1.4404, 304/1.4301 + 304L/1.4307, 316Ti/1.4571, 321/1.4541, 347/1.4550 gemäß Tabelle B.2-11 der EN 13445-2.
  - Alloy 625 (UNS N06625), Alloy 800 (UNS N08800) und Alloy 825 (UNS N08825) gemäß Tabelle A-1 der ASME B31-3.

Temperaturtabellen

Umgebungstemperatur:
- Die Mindest-Umgebungstemperatur beträgt Ta ≥ −55 °C.
- Die Mindest-Umgebungstemperatur beträgt Ta ≥ −50 °C, wenn die Prozesstemperatur niedriger als −55 °C ist.

Zulässige Umgebungstemperaturen:

Typ	Montierte Transmitter	Temperaturklasse	Maximaler Umgebungstemperaturbereich [1]
iTHERM TMS01_010= -8F iTHERM TMS01_010= -86	iTEMP TMT82	T6/T85 °C	−52 °C ≤ Ta ≤ +58 °C
		T5/T100 °C	−52 °C ≤ Ta ≤+75 °C
		T4/T135 °C	−52 °C ≤ Ta ≤+85 °C
iTHERM TMS01_010= -8F iTHERM TMS01_010= -86	iTEMP TMT82_DIN	T6/T85 °C	−40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
		T5/T100 °C	−40 °C ≤ Ta ≤+70 °C
		T4/T135 °C	−40 °C ≤ Ta ≤+85 °C
iTHERM TMS01_010= -8F iTHERM TMS01_010= -86	iTEMP TMT86	T6/T85 °C	−52 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
		T5/T100 °C	−52 °C ≤ Ta ≤+70 °C
		T4/T135 °C	−52 °C ≤ Ta ≤+85 °C
iTHERM TMS01_010= -8F iTHERM TMS01_010= -86	iTEMP TMT7x iTEMP TMT7x_DIN	T6/T85 °C	−50 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
		T5/T100 °C	−50 °C ≤ Ta ≤+70 °C
		T4/T135 °C	−50 °C ≤ Ta ≤+85 °C
iTHERM TMS01_010= -8F iTHERM TMS01_010= -86	iTEMP TMT84 iTEMP TMT85	T6/T85 °C	−40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
		T5/T100 °C	−40 °C ≤ Ta ≤+70 °C
		T4/T135 °C	−40 °C ≤ Ta ≤+85 °C
iTHERM TMS01_010= -8F iTHERM TMS01_010= -86	ohne Elektronik (Anschlussklemmenblock)	T6/T85 °C	−55 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
		T5/T100 °C	−55 °C ≤ Ta ≤+80 °C
		T4/T135 °C	−55 °C ≤ Ta ≤+110 °C
		T3/T200 °C	−55 °C ≤ Ta ≤+110 °C

Typ	Montierte Transmitter	Temperaturklasse	Maximaler Umgebungstemperaturbereich [1]
		T2/T300 °C	–55 °C ≤ Ta ≤+110 °C
		T1/T450 °C	–55 °C ≤ Ta ≤+110 °C

1) Der tatsächliche Umgebungstemperaturbereich kann je nach verwendetem Gerät variieren.

Für weitere Informationen siehe nachfolgende Tabellen:

ENCLOSURE TYPE	MINIMUM AMBIENT TEMP.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	28	30	32	36	40	44	48	56	60	64	70	72	76	84	96	102	110	120	128	140	150	160	180	192	200	216	228	240	288
TEMPERATURE CLASS T6/T85°C																																																					
Max Ambient temperature °C																																																					
Number of Terminal Blocks																																																					
GUB03	-40°C	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
GUB05		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
GUB06		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	–	–
GUB07		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
TEMPERATURE CLASS T5/T100°C																																																					
GUB03	-40°C	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
GUB05		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
GUB06		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	–	–
GUB07		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TEMPERATURE CLASS T4/T135°C																																																				
GUB03	-40°C	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
GUB05		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
GUB06		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	–	–
GUB07		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

A0059472

1 *Temperaturklasse für Ex d*

ENCLOSURE TYPE	MINIMUM AMBIENT TEMP.	TEMPERATURE CLASS T6/T85°C																																																				
		Max Ambient temperature °C																																																				
		Number of Terminal Blocks																																																				
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	27	28	30	32	35	36	40	44	48	56	60	64	70	72	76	84	96	102	110	120	128	140	150	160	180	200	216	228	240	260	270	288
CSX302019	-40°C	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSX303019		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSX454519		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSX594519		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSA 11	-40°C	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSA 13		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSA 35		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		TEMPERATURE CLASS T5/T100°C																																																				
CSX302019	-40°C	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	54	51	48	44	42	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSX303019		55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	52	48	47	41	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSX454519		55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	51	44	41	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSX594519		55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	54	51	47	45	43	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSA 11	-40°C	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	51	48	45	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSA 13		55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	52	46	43	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSA 35		55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	53	50	46	43	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		TEMPERATURE CLASS T4/T135°C																																																				
CSX302019	-40°C	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSX303019		65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSX454519		65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	61	54	43	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSX594519		65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	64	60	54	48	42	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSA 11	-40°C	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	64	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSA 13		65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	59	54	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSA 35		65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	61	55	51	47	40	–	–

A0059473

2 *Temperaturklasse für Ex e*

Typ	Temperaturklasse/ Maximale Oberflächentemperatur	Prozesstemperaturbereich [1]
iTHERM TMS01	T6/T85 °C	−196 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
	T5/T100 °C	−196 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
	T4/T135 °C	−196 °C ≤ Ta ≤ +105 °C
	T3/T200 °C	−196 °C ≤ Ta ≤ +170 °C
	T2/T300 °C	−196 °C ≤ Ta ≤ +265 °C
	T1/T450 °C	−196 °C ≤ Ta ≤ +415 °C

1) Maximaler Prozessdruck siehe entsprechende Technische Information.

Elektrische Anschlussdaten

Typ	Montierte Transmitter	Elektrische Daten
iTHERM TMS01	iTEMP TMT7x	Ub ≤ 42 V_{DC} Stromaufnahme ≤ 30 mA (siehe auch Transmitterauslegungen)
	iTEMP TMT82	
	iTEMP TMT84	
	iTEMP TMT85	
	iTEMP TMT86	
	ohne Elektronik (Anschlussklemmenblock)	Ub ≤ 10 V_{DC} Stromaufnahme ≤ 30 mA Messstrom i < 1 mA

Kategorie	Zündschutzart (ATEX/IECEx)	Typ	Montierte Transmitter
II1/2D	Ex ta/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db	iTHERM TMS01_010 = -8F	iTEMP TMT8x iTEMP TMT7x
II1/2G	Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb	iTHERM TMS01_010 = -86	
II1/2D	Ex ta/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db		

Daten des Anschlusskopfs (Gehäuse darf nicht in Zone 0 verwendet werden).

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation