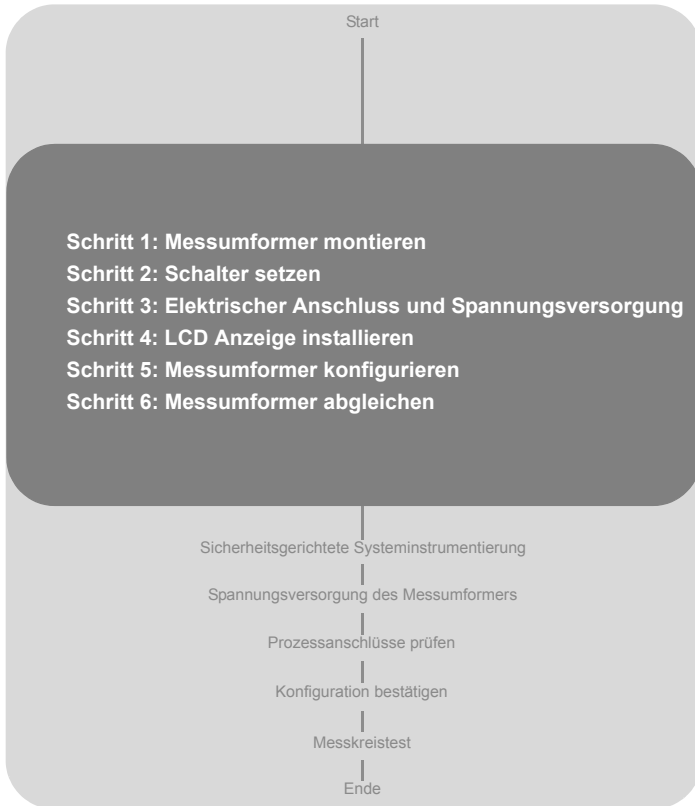


Rosemount 4500 Druckmessumformer für Hygieneanwendungen

Produkt abgekündigt



© 2007 Rosemount, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Alle Marken sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen.

**Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG**

Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling
Deutschland
Tel.: +49 (0) 8153-939-0
Fax: +49 (0) 8153-939-172
www.emersonprocess.de

**Emerson Process
Management AG**

Industriezentrum NO Süd
Strasse 2a, Objekt M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich
Tel.: +43 (0) 2236-607
Fax: +43 (0) 2236-607 44
www.EmersonProcess.at

**Emerson Process
Management AG**

Blegistrasse 21
6341 Baar-Walterswil
Schweiz
Tel.: +41 (0) 41-768-61 11
Fax: +41 (0) 41-761-87 40
www.emersonprocess.ch

WICHTIGER HINWEIS

Diese Kurzanleitung enthält grundlegende Richtlinien für den Rosemount® 4500. Sie enthält keine detaillierten Anleitungen für Konfiguration, Diagnose, Wartung, Service, Fehlersuche und -beseitigung oder Einbau. Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung für den Rosemount 4500 (Dok.-Nr. 00809-0100-4027) zu finden. Die Betriebsanleitung und diese Kurzanleitung sind außerdem in elektronischer Form über www.rosemount.com erhältlich.

SCHRITT 1: MESSUMFORMER MONTIEREN

Elektronikgehäuse

Bei Geräten ohne Digitalanzeiger sind 19 mm (0,75 inch) Zwischenraum vorsehen. Bei Geräten mit installiertem LCD Anzeiger sind 76 mm (3 inch) Zwischenraum zur Demontage des Gehäusedeckels erforderlich.

Messumformer montieren

Der Rosemount 4500 kann über einen Standard Hygieneanschluss direkt an eine Prozessleitung oder einen Prozessbehälter angeschlossen werden. Der Messumformer ist mit einem 1,5 oder 2 inch Tri-Clamp® Anschluss oder einem Leitungsanschlussstück lieferbar.

Bei Installation des Messumformers an den Hygieneanschluss ist es wichtig die korrekte Hygieneschelle und Dichtung zu verwenden (Kundenbeistellung). Vor Installation die Spezifikationen von Anschluss und Dichtung prüfen. Siehe Liste in Tabelle 2 für Standard Hygieneanschlüsse, deren max. Druckbereiche und dem empfohlenen Anzugsdrehmoment bei der Installation.

Abbildung 1. Rosemount 4500 Montagekonfiguration mit Hygieneanschluss

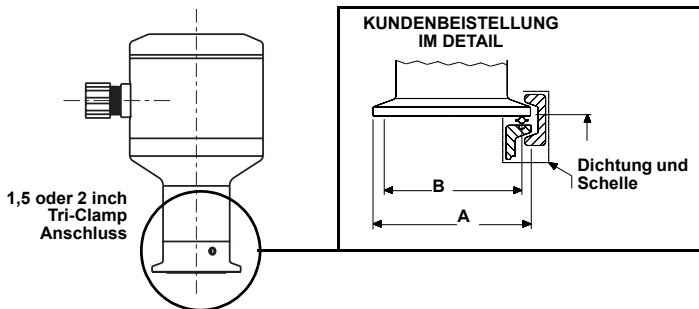


Tabelle 1. Anschluss Nennweite

Beschreibung	Anschluss Nennweite mm (inch)	A	B
1 1/2 inch Tri-Clamp	38 (1,50)	50 (1,99)	43 (1,71)
2 inch Tri-Clamp	51 (2,00)	64 (2,52)	56 (2,22)
Leitungsanschlussstück	38 (1,50)	50 (1,99)	38 (1,50)

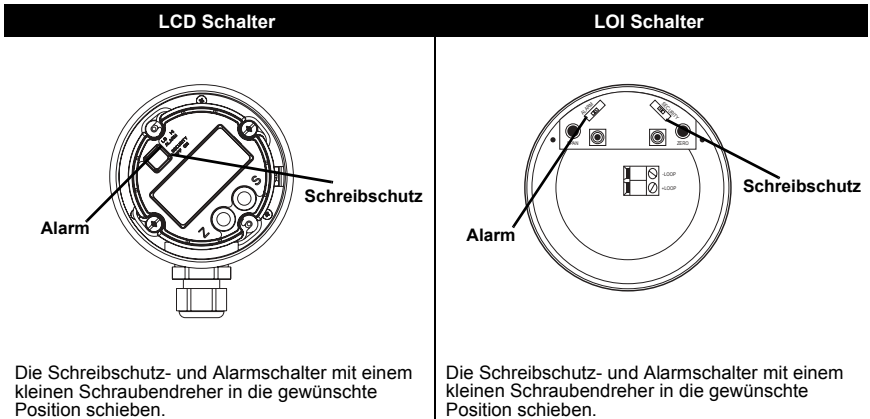
Tabelle 2. Standard Hygieneanschlüsse

Hygieneanschluss	kPa bei 21 °C (psi bei 70 °F)	kPa bei 121 °C (psi bei 250 °F)	Empfohlenes Anzugsdrehmoment
13 MHHM 1,5 inch	3 103 (450)	1 724 (250)	2,8 Nm (25 in-lb)
13 MHHM 2 inch	3 448 (500)	1 724 (250)	2,8 Nm (25 in-lb)
13 MHHS 1,5 inch	4 138 (600)	2 069 (300)	2,8 Nm (25 in-lb)
13 MHHS 2 inch	3 793 (550)	1 896 (275)	2,8 Nm (25 in-lb)
13 MHP 1,5 inch	10 345 (1500)	8 276 (1200)	27 Nm (20 ft-lb)
13 MHP 2 inch	6 896 (1000)	5 517 (800)	27 Nm (20 ft-lb)

Rosemount 4500

SCHRITT 2: SCHALTER SETZEN

Abbildung 2. Schalterkonfiguration

**HINWEIS**

Sind keine Alarm- und Sicherheitseinstellungen gesetzt, arbeitet der Messumformer mit der voreinstellen Alarmbedingung *high* (*hochalarm*) und Schreibschutz *off* (*aus*).

HART® Handterminal

Funktionstasten	1, 3, 4, 5
-----------------	------------

ANMERKUNG

Über das HART Handterminal kann der Schreibschutz ein- und ausgeschaltet werden. Wenn der Messumformer die Option D1 enthält, steht der Schalter über der Softwarekonfiguration.

AMS

Mit der rechten Maustaste auf das Gerät klicken und „Methods“ (Methoden) wählen, dann „Device Configuration“ (Gerätekonfiguration) und „Write Protect“ (Schreibschutz) vom Menü wählen.

1. Die Schreibschutzeinstellung wählen und auf **Next** (Weiter) klicken.
2. Auf **Next** (Weiter) klicken, um zu bestätigen, dass die Einstellung geändert wurde. Wenn Hardwareeinstellungen aktiviert sind, auf **Next** (Weiter) klicken, um den Anzeige „Switch option detected, function disabled, write protect unchanged“ (Schalteroption erkannt, Funktion deaktiviert, Schreibschutz unverändert) zu bestätigen. Wenn Hardwareeinstellungen aktiviert sind, kann der Schreibschutz nicht konfiguriert werden.
3. Auf **Finish** (Beenden) klicken um zu bestätigen, dass die Methode abgeschlossen ist.

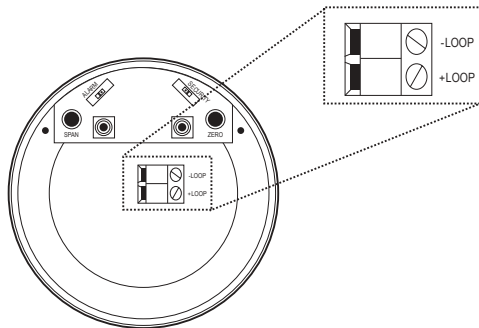
SCHRITT 3: ELEKTRISCHER ANSCHLUSS UND SPANNUNGSVERSORGUNG

Elektrische Verdrahtung für HART Protokoll

HINWEIS

Abgeschirmte Kabel mit paarweise verdrehten Adern verwenden. Für eine gute Kommunikation verwenden Sie ein Kabel mit $0,2 \text{ mm}^2$ (24 AWG) oder größer und nicht länger als 1500 Meter (5000 ft).

Abbildung 3. HART Anschlussklemmenblöcke



Die elektrischen Anschlüsse wie folgt vornehmen:

1. Den Gehäusedeckel entfernen.
2. Die Plusader an die mit (+) und die Minusader an die mit (pwr/comm -) markierte Klemme anschließen.
3. Die Kabelverschraubung festziehen, um Feuchtigkeitssammlung im Anschlussklemmengehäuse zu verhindern.

Erdung der Signalverdrahtung

Die Signalkabel nicht mit den Stromkabeln oder in der Nähe von Starkstromgeräten verlegen. Die Signalkabel an einer Stelle im Signalmesskreis erden oder ungeerdet lassen. Als Erdungspunkt ist die Minusklemme der Spannungsversorgung empfohlen.

Spannungsversorgung 4–20 mA Messumformer

Die Gleichspannungsversorgung darf maximal 2 % Welligkeit aufweisen. Die Gesamtbürde des Messkreises errechnet sich aus der Summe der Widerstandswerte der Signalleitungen und des Lastwiderstands des Reglers, der Anzeige und anderer Geräte im Messkreis. Beachten Sie, dass der Widerstand der eigensicheren Barrieren, sofern vorhanden, mit einbezogen werden muss.

HINWEIS


Zur Kommunikation mit einem HART Handterminal muss eine Bürde von mindestens 250 Ohm im Messkreis vorhanden sein. Wird eine einzelne Spannungsquelle zur Versorgung mehrerer Messumformer 4500 verwendet, darf die verwendete Spannungsquelle und der gesamte Messkreis nicht mehr als 20 Ohm Impedanz bei 1200 Hz aufweisen.

Rosemount 4500

Erdung

Messumformergehäuse

Das Messumformergehäuse stets gemäß nationaler und lokaler Vorschriften für die Elektroinstallation erden. Die effektivste Erdung des Messumformers wird durch einen direkten Erdungsanschluss mit minimaler Impedanz erreicht. Der Messumformer kann nach den folgenden Methoden geerdet werden:

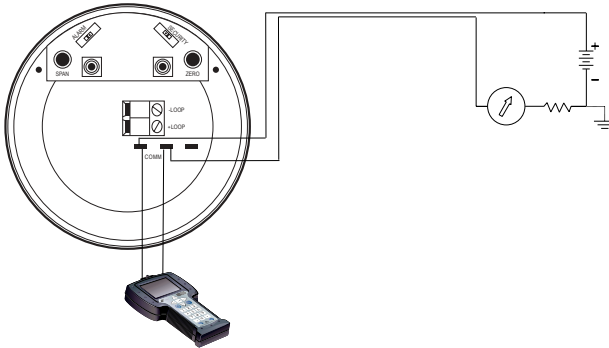
- **Interne Erdung:** Die interne Erdungsschraube befindet sich im Elektronikgehäuse. Die Schraube ist durch das Erdungssymbol () gekennzeichnet und gehört zum Lieferumfang bei allen Messumformern 4500.

Anschluss

Versuchsanschluss

Die Versuchsgeräte wie in Abbildung 4 gezeigt anschließen und das HART Handterminal durch Drücken der ON/OFF Taste einschalten oder in das AMS einloggen. Das HART Handterminal oder AMS sucht nach einem HART kompatiblen Gerät und zeigt an, wenn eine Verbindung hergestellt wurde. Wenn das HART Handterminal oder AMS keine Verbindung herstellen kann, wird angezeigt, dass kein Gerät gefunden wurde. In diesem Fall siehe Abschnitt 5: Fehlersuche in der Betriebsanleitung (Dok.-Nr. 00809-0100-4027).

Abbildung 4. Versuchsanschluss, PlantWeb Verdrahtung



Kurzanleitung

00825-0105-4027, Rev AB

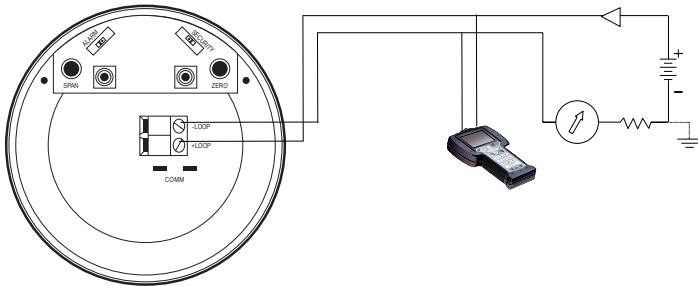
Juni 2007

Rosemount 4500

Feldanschluss

Abbildung 5 zeigt die Messkreis-Verdrahtung für einen Feldanschluss über ein HART Handterminal oder AMS. Der Signalkreis kann an einem beliebigen Punkt geerdet werden oder ungeerdet bleiben.

Abbildung 5. Feldanschluss, PlantWeb Verdrahtung



SCHRITT 4: LCD ANZEIGE INSTALLIEREN

Bei Messumformern, die mit einer LCD Anzeigerbestellt wurden, ist die Anzeige bereits installiert. Zur Installation der Anzeige an einem vorhandenen Messumformer 4500 ist ein kleiner Schraubenzieher und das Anzeigeegerätekit erforderlich.

Die optionale LCD Anzeige kann in Schritten von 90 Grad gedreht werden.

Die LCD Anzeige wie folgt installieren.

1. **BEFINDET** sich der Messumformer in einem Messkreis, den Messkreis **ABSICHERN** und die Stromzufuhr unterbrechen.
2. Den Messumformer Gehäusedeckel entfernen.
3. Den vierpoligen Steckverbinder der LCD Anzeige in die vierpolige Buchse stecken. Die Schrauben festziehen, um die LCD Anzeige zu befestigen.

Die folgenden Temperaturgrenzen für die LCD Anzeige beachten:

Umgebung

0 bis 60 °C (32 bis 140 °F)

Lagerung

-30 bis 85 °C (-22 bis 185 °F)

Zulässige Prozesstemperaturen

0 bis 204 °C (32 bis 400 °F)

Horizontaler Einbau

Bei Prozesstemperaturen über 145 °C (293 °F) die Umgebungstemperatur für jede Steigerung der Prozesstemperatur um 10 °C (50 °F) um jeweils 5 °C (41 °F) reduzieren.

Einbau oben

Bei Prozesstemperaturen über 130 °C (266 °F) die Umgebungstemperatur für jede Steigerung der Prozesstemperatur um 10 °C (50 °F) um jeweils 4 °C (39 °F) reduzieren.

Rosemount 4500

SCHRITT 5: MESSUMFORMER KONFIGURIEREN

Ein Häkchen (✓) kennzeichnet die Basis-Konfigurationsparameter. Diese Parameter sollten mindestens bei der Konfiguration und bei der Inbetriebnahme geprüft werden.

Tabelle 3. Funktionstastenfolgen des HART Handterminals

Funktion	HART-Funktionstastenfolgen
Abfrageadresse	1, 4, 3, 3, 1
Alarm- und Sättigungswerte	1, 4, 2, 7
Alarmrichtung Analogausgang	1, 4, 2, 7, 6
Alarmwerte konfigurieren	1, 4, 2, 7, 7
Analogausgang abgleichen	1, 2, 3, 2
Anzahl benötigter Einleitungen	1, 4, 3, 3, 2
Beschreibung	1, 3, 4, 2
Burst-Betriebsart Ein/Aus	1, 4, 3, 3, 3
Burst-Optionen	1, 4, 3, 3, 4
D/A-Abgleich (4–20 mA Ausgang)	1, 2, 3, 2, 1
✓ Dämpfung	1, 3, 6
Datum	1, 3, 4, 1
Digitalanzeiger konfigurieren	1, 3, 7
Druckalarm konfigurieren	1, 4, 3, 5, 3
✓ Einheiten (Prozessvariable)	1, 3, 2
Feldgerätinformation	1, 4, 4, 1
Messkreistest	1, 2, 2
✓ Messstellenkennzeichnung	1, 3, 1
Multidrop-Messumformer abfragen	Linker Pfeil, 3, 1, 1
Nachricht	1, 3, 4, 3
Neueinstellung – Tastatureingabe	1, 2, 3, 1, 1
Neuzuordnung	1, 4, 3, 6
Nullpunktgleich	1, 2, 3, 3, 1
Oberer Sensorabgleich	1, 2, 3, 3, 3
Sättigungswert konfigurieren	1, 4, 2, 7, 8
Schreibschutz Messumformer	1, 3, 4, 5
Selbsttest (Messumformer)	1, 2, 1, 1
Sensorabgleich	1, 2, 3, 3
Sensor-Abgleichpunkte	1, 2, 3, 3, 5
Sensorinformation	1, 4, 4, 2
Sensortemperatur	1, 1, 4
Skalierte Variable konfigurieren	1, 4, 3, 4, 7
Skalierter D/A-Abgleich (4–20 mA Ausgang)	1, 2, 3, 2, 2
Status	1, 2, 1, 2
Temperaturalarm konfigurieren	1, 4, 3, 5, 4
✓ Übertragungsfunktion (Art des Ausgangs einstellen)	1, 3, 5
Unterer Sensorabgleich	1, 2, 3, 3, 2

SCHRITT 6: MESSUMFORMER ABGLEICHEN

Messumformer werden auf Wunsch von Rosemount vollständig kalibriert bzw. mit der Werkseinstellung für den Endwert (Messspanne = Messbereichsende) geliefert.

Nullpunktgleich

Der Nullpunktgleich ist eine Einpunkteinstellung, welche die Einflüsse der Einbaulage und des Druckes in der Rohrleitung kompensiert. Beim Nullpunktgleich ist darauf zu achten, dass das Ausgleichsventil geöffnet ist und alle befüllten Impulsleitungen auf den richtigen Füllstand gefüllt sind.

Bei einem Null-Offset von weniger als 3 % des tatsächlichen Nullpunktes ist den Anweisungen für den Nullpunktgleich unter „Verwendung des HART Handterminals“ zu folgen. Bei einem Null-Offset von mehr als 3 % des tatsächlichen Nullpunktes ist den Anweisungen für die Neueinstellung unter „Verwendung der Messumformer-Nullpunktaste“ zu folgen. Wenn Hardware-Einstellungen nicht möglich sind, siehe Betriebsanleitung 4500 (Dok.-Nr. 00809-0100-4027) bzgl. einer Neueinstellung unter Verwendung des HART Handterminals.

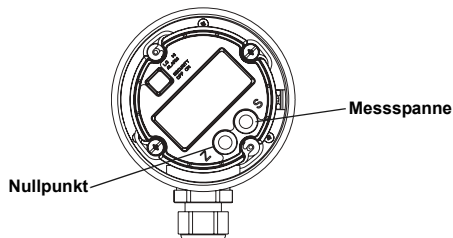
Verwendung des HART Handterminals

HART Funktionstasten	Schritte
1, 2, 3, 3, 1	<ol style="list-style-type: none">1. Messumformer ausgleichen oder entlüften und HART Handterminal anschließen.2. Im Menü die HART Funktionstastensequenz eingeben.3. Die Anweisungen zum Nullpunktgleich befolgen.

Verwendung der Messumformer-Nullpunktaste

Die Nullpunktaste mindestens zwei Sekunden lang gedrückt halten, jedoch nicht länger als zehn Sekunden.

Anschlussraum



Rosemount 4500

PRODUKT-ZULASSUNGEN**Zugelassene Herstellungsstandorte**

Rosemount Inc. – Chanhasen, Minnesota, USA

Zulassungen für normalen Einsatz

Der Messumformer wurde standardmäßig von FM untersucht und geprüft, um zu gewährleisten, dass die Konstruktion die grundlegenden elektrischen, mechanischen und Brandschutzanforderungen erfüllt. FM ist ein national anerkanntes Prüflabor (NRTL), zugelassen von der Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA [US-Behörde für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz]).

NO Factory Mutual (FM) für normalen Einsatz

Kanadische Zulassung für normalen Einsatz

CE Kennzeichnung

3-A Zulassung Nr. 876

EHEDG Typ EL⁽¹⁾

Erfüllt die Anforderungen der Designkriterien für Hygienegeräte von Dokument 8 gemäß TNO Beurteilung Nr. V6069 und Zertifikat Nr. C05-6288

Informationen zu EU-Richtlinien

Die EU-Konformitätserklärung für alle auf dieses Produkt zutreffenden EU-Richtlinien ist auf der Rosemount Website unter www.rosemount.com zu finden. Diese Dokumente erhalten Sie auch durch Emerson Process Management.

ATEX Richtlinie (94/9/EG)

Die Produkte von Emerson Process Management erfüllen die Anforderungen der ATEX-Richtlinie.

Europäische Druckgeräterichtlinie (PED) (97/23/EC)

Rosemount Druckmessumformer 4500 – Gemäß Sound Engineering Practice (Guter Ingenieurspraxis)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (89/336/EWG)

Alle Modelle: EN 50081-1: 1992; EN 50082-2:1995; EN 61326-1:1997/ A1 1998 – Industriell

Ex-Zulassungen**Nordamerikanische Zulassungen***Factory Mutual (FM) Zulassungen***15** Eigensicher für Class I, II, III Division 1,

Groups A, B, C, D, E, F und G,

Temperaturcode T4 ($T_{amb} = 0$ bis 60 °C),

Eigensicher für Class I, Zone 0 AEx ia IIC

T4 ($T_{amb} = 0$ bis 60 °C),

Keine Funken erzeugend für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D;

Bei Anschluss gemäß

Rosemount Zeichnung 04500-5001,

Gehäuseschutzart 4X


Anschlussparameter der Zeichnung 04500-5001 entnehmen

(1) Gilt nicht für 1,5 inch Leitungen.

Canadian Standards Association (CSA) Zulassungen (beantragt)

- I6** Eigensicher für Class I, Division 1,
Groups A, B, C und D,
Temperaturcode T3C ($T_{amb} = 0$ bis 60 °C),
Eigensicher für Class I, Zone 0 Ex ia IIC
T4 ($T_{amb} = 0$ bis 60 °C),
Bei Anschluss gemäß
Rosemount Zeichnung 04500-5002,
Gehäuseschutzart 4X
Anschlussparameter der Zeichnung 04500-5002 entnehmen


Europäische Zulassungen

- I1** ATEX Eigensicherheit
Zulassungsnummer Baseefa05ATEX0091X
ATEX-Kennzeichnung:  II 1 G
EEx ia IIC T4 ($T_{amb} = 60\text{ °C}$)
IP66
CE 1180
Eingangparameter:
 $U_i = 30\text{ V}$
 $I_i = 200\text{ mA}$
 $P_i = 1,0\text{ W}$
 $C_i = 0\text{ nF}$
 $L_i = 2,4\text{ }\mu\text{H}$

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x)

Der Messgerätedeckel aus Kunststoff erfüllt nicht die Anforderungen für Oberflächenwiderstand und darf nicht abgerieben oder mit Lösungsmitteln gereinigt werden, um eine elektrostatische Aufladung zu vermeiden.

N1 ATEX Type n (beantragt)

- Zulassungsnummer Baseefa05ATEX0092X
ATEX-Kennzeichnung:  II 3 G
EEx nA nL IIC T5 ($T_{amb} = 60\text{ °C}$)
 $U_i = 42,4\text{ V MAX}$
IP66
CE

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x)

Der Messgerätedeckel aus Kunststoff erfüllt nicht die Anforderungen für Oberflächenwiderstand und darf nicht abgerieben oder mit Lösungsmitteln gereinigt werden, um eine elektrostatische Aufladung zu vermeiden.

NOTIZEN