

Rosemount Lagertemperatursensoren (Typ WEX 926)



- Nicht intrusive Messung von Lagertemperaturen
- Öldichte Ausführung verbessert die Prozesssicherheit
- Kompensation der Wärmeausdehnung
- Flexible Installation mit anpassbaren Prozessanschlüssen

Erfolgreiche Messung von Lagertemperaturen

Der Rosemount Lagertemperatursensor WEX926 bietet eine zuverlässige Lösung für alle Ihre Anforderungen an die Messung von Lagertemperaturen. Die überragenden Leistungsmerkmale des WEX926 ermöglichen den Einsatz in einer Vielzahl von Anwendungen zur Lagertemperaturmessung.

Übersicht

Der als Thermoelement oder Widerstandsthermometer erhältliche Rosemount Lagertemperatursensor wurde speziell für die Verwendung in gekapselten Lagern konzipiert, die für die Leistung industrieller Rotationsmaschinen entscheidend sind. Der Sensor bietet eine zuverlässige Anzeige des Lagerverschleißes und Ölfilmabbaus durch kontinuierliche Überwachung der Temperatur. Die öldichte Ausführung ermöglicht den Einsatz des Sensors in den geschmierten und rauen Umgebungen unterhalb der Weißmetallschicht des Auflagers. Steigende Temperaturen weisen auf einen Abbau des Schmierölfilms aufgrund von Reibungsänderungen hin. Die schnelle Erkennung von frühzeitigen Lagerausfällen ist entscheidend für die Vorhersage von Maschinenstillständen und -wartungen, damit ernsthafte Schäden an Maschinen verhindert werden können.

Präzise und zuverlässige Messung

Die federbelastete Ausführung der Rosemount Thermoelemente und Widerstandsthermometer für die Lagertemperaturmessung sorgt für verbesserte Reaktionszeiten und einen permanenten Kontakt des Fühlers mit dem Lagermetall. Außerdem wird dadurch die Wärmeausdehnung des Lagermetalls kompensiert.

Erhöhte Prozesssicherheit

Die Rosemount Thermoelemente und Widerstandsthermometer für die Lagertemperaturmessung verfügen über die Fähigkeit der Öldichtheit und über Sicherheitszulassungen, sodass eine sichere und zuverlässige Temperaturmessung unter den rauen und ölhaltigen Bedingungen in Lagern möglich ist. Die spezielle Ausführung verhindert Öllecks am Sensor sowie am Halterohr.

Komplette Baugruppen

Emerson erleichtert Ihnen die Bestellung und den Einbau durch komplette Baugruppen entsprechend den Anforderungen Ihrer Messung. Der Rosemount Lagertemperatursensor ist mit einem kopfmontierten HART® oder FOUNDATION™ Feldbus Temperaturmessumformer (Rosemount 248 oder Rosemount 644) erhältlich.

Lösungen für die Temperaturmessung

Rosemount 644 Temperaturmessumformer

Ausführungen mit Kopfmontage lieferbar mit HART oder FOUNDATION Feldbus Protokoll. Tragschienenmontierte Ausführung lieferbar mit HART Protokoll.

Rosemount 848T Temperaturmessumformer

Messumformer mit 8 Eingängen, lieferbar mit FOUNDATION Feldbus Protokoll.

Rosemount 848T Wireless Temperaturmessumformer

Der 848T Wireless Temperaturmessumformer integriert vier Temperaturmessungen in ein selbstorganisierendes Netzwerk. Der 848T bietet eine kostengünstige Lösung für Anwendungen mit hoher Messpunktdichte.

Rosemount 248 Temperaturmessumformer

Kopfmontage- (DIN B) und Tragschienenausführung lieferbar mit HART Protokoll und kompletter Temperaturmesseinheit.

Rosemount 648 Wireless Temperaturmessumformer

Der Rosemount 648 integriert Temperaturmessungen in ein selbstorganisierendes Wireless Netzwerk und bietet die höchste Sicherheit in seiner Klasse, Zuverlässigkeit, SmartPower™ Funktionalität und Netzwerk-Skalierbarkeit zur Optimierung der Anlagenleistung bei gleichzeitiger Minimierung des Wartungsaufwands.

Rosemount 3144P Temperaturmessumformer

Feldmontierte Ausführungen, lieferbar mit HART oder FOUNDATION™ Feldbus Protokoll. Doppelsensoreingang mit erweiterten Diagnosefunktionen.

Inhalt

Produktübersicht	Seite 3
Technische Daten	Seite 4
Produkt-Zulassungen	Seite 7
Kundendatenblatt	Seite 9

Produktübersicht

Produkteinführung

Die Rosemount WEX 926 Thermoelemente und Widerstandsthermometer können in vielfältigen Lageranwendungen eingesetzt werden. Durch die öldichte und federbelastete Ausführung ist der Sensor bestens für raue Umgebungen geeignet, in denen bestmögliche Sensor Leistungsmerkmale entscheidend sind.

Emerson verwendet äußerst lineare Widerstandsthermometer mit einem sehr stabilen Verhältnis zwischen Widerstand und Temperatur, die den Parametern gemäß IEC 751 (DIN EN 60751), einschließlich der Ergänzungen 1 und 2, entsprechen. Die Rosemount Thermoelemente für die Lagertemperaturmessung entsprechen IEC 584 (DIN EN 60584). Um die Anforderungen Ihrer Prozessanwendung zu erfüllen, wenden Sie sich zur Bestellung des entsprechenden Sensors an Emerson bzw. reichen Sie das enthaltene Kundendatenblatt (CDS) für Lagertemperatursensoren ein.

Modellcode

Tabelle 1. Aufbau des Modellcodes

Code	
Typenbezeichnung	
WEX926	
Prozessanschluss	
G	Gewinde
Schutzrohr	
Y	Metallschutzrohr
Anschluss für Sensorverdrahtung	
I	Gehäuse
Rohrdurchmesser	
12	12 mm
Detaillierte Beschreibung	
RZ	Zylindrisch zulaufende Messspitze
T	Kopfmontierter Messumformer
VER	Einstellbarer Prozessanschluss
Weitere Optionen	
Liefermöglichkeit weiterer Optionen auf Anfrage. Wenden Sie sich bitte an Emerson und reichen Sie das Kundendatenblatt (CDS) ein.	

Technische Daten

Tabelle 2 bietet eine Übersicht über die hauptsächlichen Leistungsmerkmale und Abmessungen der Rosemount Thermoelemente und Widerstandsthermometer für die Lagertemperaturmessung.

Tabelle 2. Leistungsmerkmale

	Thermoelemente	Widerstandsthermometer	
Genauigkeit	Fehlergrenzen gemäß IEC 584 (DIN EN 60584) für Thermoelement		
	Klasse 1		
	Typ E	±1,5 °C	
	Typ J	±1,5 °C	
	Typ K	±1,5 °C	
	Typ N	±1,5 °C	
	Typ T	±0,5 °C	0 bis 125 °C
		±0,004 x t °C	125 bis 180 °C
	Klasse 2		
	Typ E	±2,5 °C	
	Typ J	±2,5 °C	
	Typ K	±2,5 °C	
	Typ N	±2,5 °C	
Typ T	±1,0 °C	0 bis 133 °C	
	±0,0075 x t °C	133 bis 180 °C	
	Gemäß IEC 751 (DIN EN 60751) Klasse A: (0,15 + 0,0020 x t) Klasse B: (0,20 + 0,0050 x t) „t“ ist die Temperatur in °C		
Umgebungstemperaturgrenzen	-50 bis 60 °C (-58 bis 140 °F)		
Temperaturmessbereich	0 bis 180 °C (32 bis 356 °F)		
Schutzart	max. IP65		
Isolationswiderstand	1000 MΩ bei Raumtemperatur, Prüfspannung ist 500 VAC		
Verbindungskabel	PTFE, Folie, Drahtgeflecht, PTFE-isolierte AWG24 Litze, farbkodiert. Anschlusschema siehe Abbildung 1 auf Seite 5.	PTFE, Folie, Drahtgeflecht, PTFE-isolierter, vernickelter AWG24 Kupferdraht. Anschlusschema siehe Abbildung 1 auf Seite 5 .	

Anschlussdiagramme

Abbildung 1. Konfiguration der Leitungsadern von WEX 926 Thermoelementen und Widerstandsthermometern

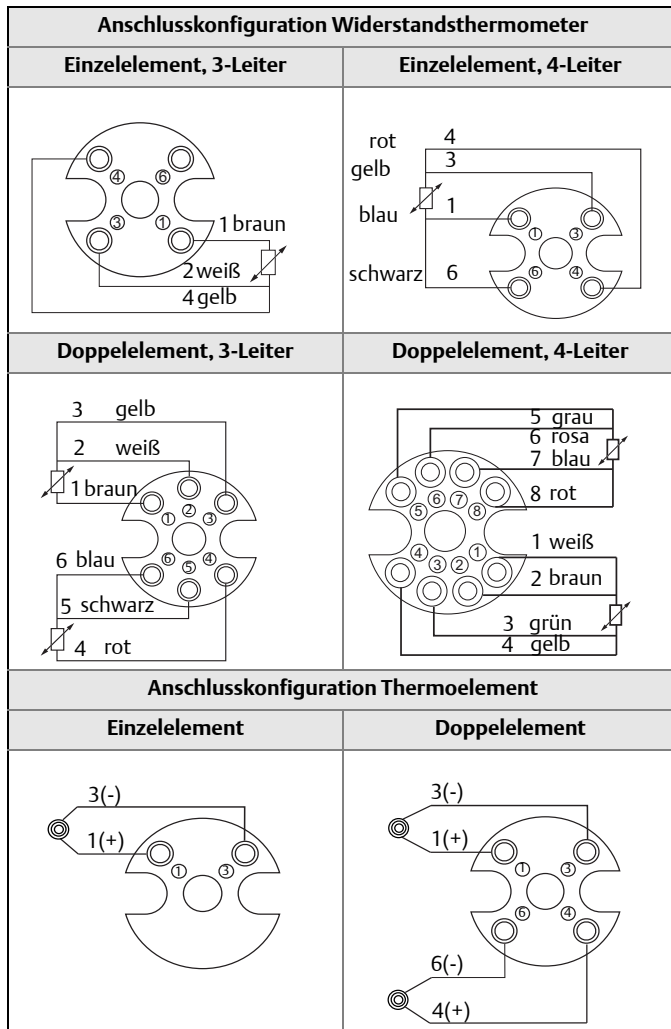


Tabelle 3. Adernfarben für WEX926 Thermoelemente

Typ	Adernfarben gemäß IEC		Adernfarben gemäß ISA	
	Plus (+)	Minus (-)	Plus (+)	Minus (-)
E	violett	weiß	violett	rot
J	schwarz	weiß	weiß	rot
K	grün	weiß	gelb	rot
N	rosa	weiß	orange	rot
T	braun	weiß	blau	rot

Sensorbaugruppe

Abbildung 2. Beispiel Sensorbaugruppe

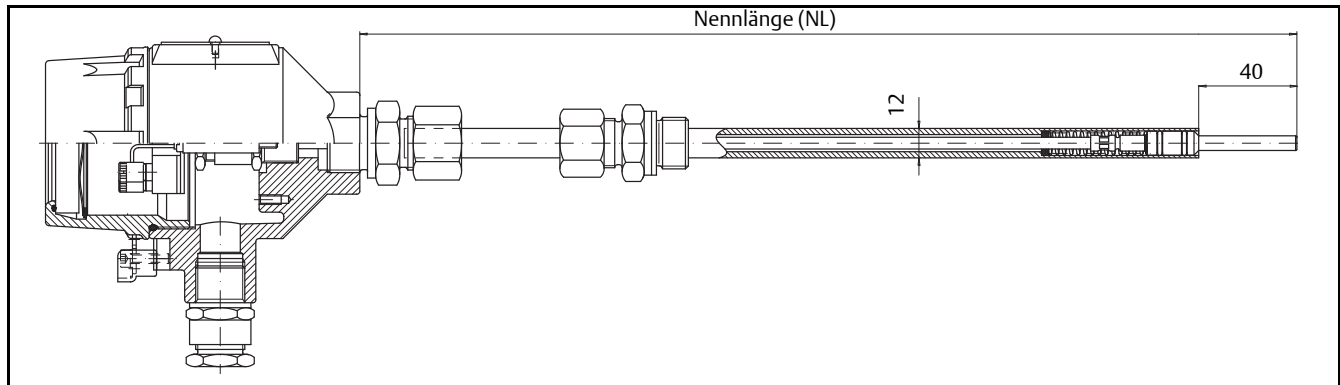



Abbildung 3. Anschlusskopf – Maßzeichnung

Mit Deckel für Digitalanzeiger	Mit Standard Gehäusedeckel
<p>Technical drawing of the sensor head with a digital display cover. Dimensions: 104 (height), 78 (width), 128 (total height including head). Labels: Digitalanzeiger, Kopfanschluss.</p>	<p>Technical drawing of the sensor head with a standard cover. Dimensions: 104 (height), 78 (width), 100 (total height including head).</p>

Produkt-Zulassungen

ATEX Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr. KEMA 99ATEX8715 X
ATEX Kennzeichnung  II 2 G Ex d IIC T6
cE 1180

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x):

Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

Tabelle 4. Anschlussparameter

Sensor	Messumformer
$U_{\max} = 5 \text{ V}$	$U_{\max} = 55 \text{ VDC}$
$I_{\max} = 2,0 \text{ mA}$	$I_{\max} = 40 \text{ mA}$

Temperaturcodes:

T6 ($-50 \leq T_{\text{amb}} \leq 65 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

Die ATEX Zulassung Druckfeste Kapselung erfordert den Anbau eines Rosemount Anschlusskopfes für integrierte Montage des Sensors an ein Rosemount Widerstandsthermometer oder Thermoelement entsprechend der Maßzeichnung (siehe [Abbildung 3](#)). Die unverlierbare Flammensperre muss vollständig in den Anschlusskopf eingesetzt sein, um die Anforderungen dieser Zulassung zu erfüllen.

IECEX Eigensicherheit

Zulassungs-Nr. IECEX IBE 09.0015X
Kennzeichnung: Ex ia IIC T6

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x):

Installation und Betrieb der Temperatursensoren müssen in Übereinstimmung mit den Anforderungen in der Bedienungsanleitung erfolgen.

Die maximal zulässige Temperatur des Prozessmediums hängt von der Ausgangsspannung der Spannungsversorgung im Störfall ab.

Um die Temperatur am Gehäuse innerhalb der maximal zulässigen Umgebungstemperaturen zu halten, ist ein Halsrohr entsprechender Länge und Maße zu verwenden.

Elektrische und thermische Daten

Elektrische Ausrüstung zur Verwendung in Bereichen mit potenziell explosivem Gas: -40 bis $+65 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Elektrische Ausrüstung zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub: -40 bis $+85 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Elektrische und thermische Daten

Umgebungstemperatur (am Anschluss) $-40 \text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+60 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 $-51 \text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (optional)
Messtemperatur (an der Sensorspitze) $-50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+450 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (max. $550 \text{ }^{\circ}\text{C}$)
Max. Eingangsspannung $U_i \leq 30 \text{ V}$
optional $U_i \leq 60 \text{ V}$ (ausschließlich für mineralisierte Widerstandsthermometer der Serie 0065 mit einem einzelnen Messkreis und 6 mm Außendurchmesser)
Max. Eingangsleistung $P_i \leq 750 \text{ mW}$
Max. interne Kapazität 160 pF/m
Max. interne Induktivität $10 \text{ } \mu\text{H} + 1 \text{ } \mu\text{H/m}$

IECEX Eigensicherheit

Zulassungs-Nr. IECEX IBE 09.0013X
Kennzeichnung: Ex e II T6

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

Anweisungen für Zusammenbau und Betrieb von Temperatursensoren siehe Betriebsanleitung.
Der Einsatz des Temperatursensors erfordert ein Schutzrohr.
Der elektrische Anschluss muss in einem Gehäuse erfolgen, das gemäß einer standardisierten Schutzart zertifiziert ist.

Elektrische und thermische Daten

Temperaturmessbereich $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+180 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Umgebungstemperatur am Anschlusskopf $-40 \text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+60 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Max. Eingangsspannung 30 VDC
Messstrom $1x$ bzw. $2x \leq 1 \text{ mA}$
Max. Fehlerstrom 100 mA (durch Sicherung begrenzt)
Leistung $\leq 10 \text{ mW}$
Messelemente: Widerstandsthermometer Pt100 gemäß IEC 60751 Klasse A oder B in einem 3- bzw. 4-Leiter Messkreis oder alternativ Thermoelemente Typ K, J oder T gemäß IEC 60584-1 Klasse 1 oder 2.

IECEX Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr. IECEX KEM 09.0015X

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

PRTE und TC Sensor: Max. Eingangsspannung: 5 V, max. Eingangsstrom: 2,0 mA
Temperaturmessumformer: Max. Eingangsspannung: 55 Vdc, max. Eingangsstrom: 40 mA

Werkstoffe

Tabelle 5. Übersicht über die Komponentenwerkstoffe

Teil	Werkstoff
Feder	ASTM301/1.4310
Befestigungsrohr	ASTM316Ti/1.4571
Druck-Kabelverschraubung	ASTM316Ti/1.4571
Schraubbuchse	ASTM303/1.4305

Prozess- und Anschlusskopfanschlüsse

Abbildung 4. Druck-Kabelverschraubung G^{1/2}

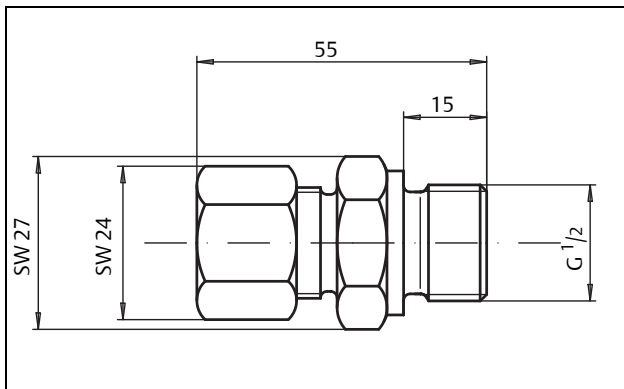


Abbildung 5. Druck-Kabelverschraubung 1/2 NPT

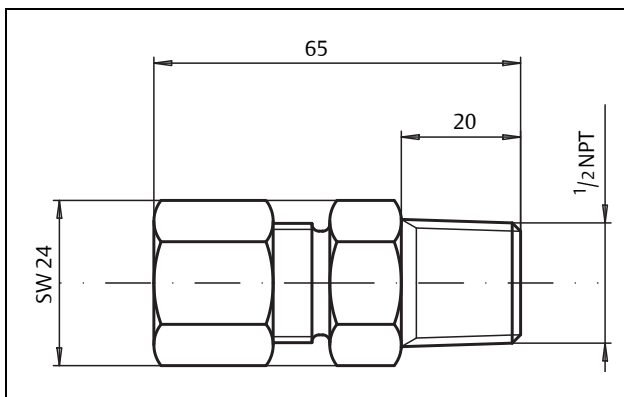
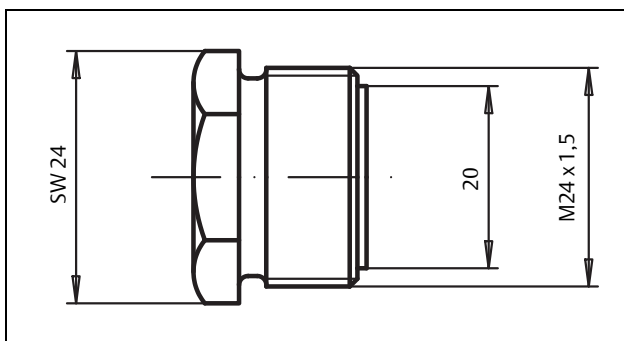


Abbildung 6. Schraubbuchse



Kundendatenblatt

FETT = Erforderlicher Wert
 * = Werkseinstellung

Nur eine der angebotenen Position auswählen
 Ein oder mehrere der aufgeführten Positionen können ausgewählt werden

Informationen zum Kunden	
Kunde: _____	Name: _____
Tel.-Nr.: _____	Fax-Nr./E-Mail: _____
Bestell-Nr.: _____	Positions-Nr.: _____
Angebots-Nr. _____	Modell-Nr.: _____
Unterschrift des Kunden: _____	

Informationen zum Lagersensor
Kennzeichnung des Geräts: _____

Informationen zum Prozess
Temperaturbereich: _____
Prozessdruck: _____
Prozessmedium: _____
Anwendung: _____

Sensor Basismodell WEX926-GYI 12	
Ex-Zulassungen:	
<input type="radio"/> Ex d ATEX Zulassung Druckfeste Kapselung	<input type="radio"/> GOST (noch nicht verfügbar)
<input type="radio"/> KOSHA	<input type="radio"/> IECEx i
<input type="radio"/> IECEx e	<input type="radio"/> IECEx d
<input type="radio"/> KEINE	
Sensortyp: (nur einen wählen)	
<input type="radio"/> Thermoelement Typ J	<input type="radio"/> Widerstandsthermometer, Einzelelement, 4-Leiter
<input type="radio"/> Thermoelement Typ K	<input type="radio"/> Widerstandsthermometer, Einzelelement, 3-Leiter
<input type="radio"/> Thermoelement Typ T	<input type="radio"/> Widerstandsthermometer, Doppelelement, 3-Leiter
<input type="radio"/> Thermoelement Typ E	<input type="radio"/> Widerstandsthermometer, Doppelelement, 4-Leiter
<input type="radio"/> Thermoelement Typ N	
<input type="radio"/> Anderer: _____	
Adernfarben des Thermoelements (nur auswählen, wenn Sensortyp Thermoelement erforderlich ist)	
<input type="radio"/> Adernfarben gemäß IEC 60584-2	
<input type="radio"/> Adernfarben gemäß ISA MC96.1	
Sensor Klasse/Konfiguration: (nur eine wählen)	
<input type="radio"/> Klasse 1 (nur Thermoelement)	<input type="radio"/> Klasse B (nur Widerstandsthermometer)
<input type="radio"/> Klasse 2 (nur Thermoelement)	<input type="radio"/> Klasse A (nur Widerstandsthermometer)
Anschlusskopf Werkstoff und Form (nur eine[n] auswählen)	
<input type="radio"/> Rosemount Aluminium	<input type="radio"/> Rosemount Aluminium mit Anzeigerdeckel
<input type="radio"/> Rosemount Edelstahl	<input type="radio"/> Rosemount Edelstahl mit Anzeigerdeckel
Anschlusskopf Leitungseinführung (nur eine auswählen)	
<input type="radio"/> M20 x 1,5	
<input type="radio"/> 1/2-in. NPT	

Sensor Basismodell WEX926-GYI 12	
Kopfanschluss (nur einen auswählen)	
<input type="radio"/> M24 x 1,5	<input type="radio"/> G ¹ / ₂
<input type="radio"/> 1/2-in. NPT	
Prozessanschluss (nur einen wählen)	
<input type="radio"/> 1/2-in. NPT	
<input type="radio"/> G ¹ / ₂	
Nennlänge:	
<input type="radio"/> NL: _____ mm	

Deutschland
Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG
Argelsrieder Feld 3
82234 Weßling
Deutschland
T +49 (0) 8153 939 - 0
F +49 (0) 8153 939 - 172
www.emersonprocess.de

Schweiz
Emerson Process Management AG
Blegistrasse 21
6341 Baar-Walterswil
Schweiz
T +41 (0) 41 768 6111
F +41 (0) 41 761 8740
www.emersonprocess.ch

Österreich
Emerson Process Management AG
Industriezentrum NÖ Süd
Straße 2a, Objekt M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich
T +43 (0) 2236-607
F +43 (0) 2236-607 44
www.emersonprocess.at

Das Emerson Logo ist eine Marke der Emerson Electric Co.
Rosemount und das Rosemount Logo sind eingetragene Marken von Rosemount Inc.
PlantWeb ist eine eingetragene Marke der Unternehmensgruppe Emerson Process Management.
HART und WirelessHART sind eingetragene Marken der HART Communications Foundation.
Alle anderen Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers.
© 2014 Rosemount Inc. Alle Rechte vorbehalten.

