

Sonde Rosemount™ Volume 1



Table des matières

À propos de ce guide.....	3
Schémas de câblage.....	4
Procédure de découpe de la gaine de la série Rosemount 58C	5
Schémas.....	6
Certifications du produit.....	10

1 À propos de ce guide

Ce guide présente les recommandations d'installation de base pour les modèles de sondes Rosemount 0068, 0078 et 0183. Il ne contient pas d'instructions concernant la configuration, le diagnostic, la maintenance, l'entretien, le dépannage et les installations antidéflagrantes, non incendiaires ou de sécurité intrinsèque (SI). Si la sonde Rosemount Volume 1 a été commandée assemblée à un transmetteur de température, voir le guide condensé du transmetteur concerné pour obtenir des informations sur la configuration et les certifications pour utilisation en zones dangereuses.

REMARQUER

Des complications peuvent survenir lorsque les sondes et les transmetteurs auxquels ils sont assemblés ont des homologations compatibles mais uniques. Tenir compte des situations suivantes :

- Si une sonde 1067 de S.I. homologuée est commandée avec un boîtier et un transmetteur, le transmetteur contenu dans ce boîtier peut avoir une classification S.I. différente. Consulter le certificat S.I. du transmetteur, le cas échéant.
- Si une sonde et un transmetteur ont des certifications différentes, ou si l'un en a plus que l'autre, l'installation doit respecter les normes les plus restrictives de l'un ou l'autre composant. Cela est particulièrement pertinent (mais pas exclusivement) lorsque des autorisations de combinaison sont commandées soit pour la sonde, soit pour le transmetteur. Consulter les certifications de la sonde et du transmetteur concernant les exigences d'installation et veiller à ce que l'installation de l'ensemble sonde/transmetteur soit conforme à une certification unique partagée par ces deux composants et qui réponde aux exigences de l'application.

⚠ ATTENTION

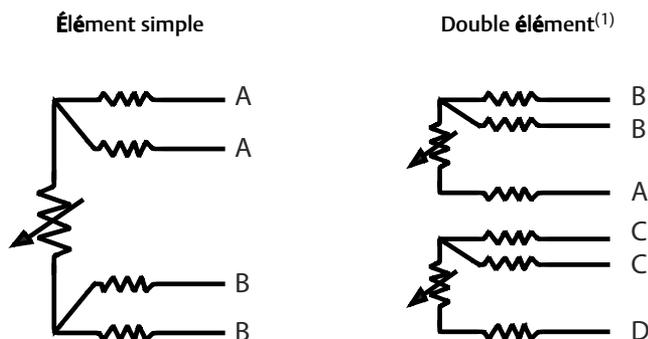
Accès physique

Tout personnel non autorisé peut potentiellement endommager et/ou mal configurer les équipements des utilisateurs finaux. Cela peut être intentionnel ou involontaire et doit être évité.

La sécurité physique est un élément important de tout programme de sécurité et est fondamentale pour la protection du système considéré. Limiter l'accès physique par un personnel non autorisé pour protéger les équipements des utilisateurs finaux. Cela s'applique à tous les systèmes utilisés au sein de l'installation.

2 Schémas de câblage

Illustration 2-1 : Couleurs des fils des sondes à résistance Rosemount des séries 68, 68Q, 78 et 58C



(1) Les sondes à double élément ne sont disponibles que sur les sondes Rosemount des séries 68Q et 78.

- A. Rouge
- B. Blanc
- C. Vert
- D. Noir

Remarque

Pour les systèmes à trois fils, utiliser un fil blanc et deux fils rouges. Ne pas connecter les fils blancs. Isoler ou ajouter une terminaison au fil blanc non utilisé pour éviter les courts-circuits à la terre. Pour les systèmes à deux fils, connecter les deux jeux de fils.

3 Procédure de découpe de la gaine de la série Rosemount 58C

Procédure

1. Déterminer la longueur à laquelle la gaine sera découpée. La longueur finale doit inclure 1,5 pouce (3,8 cm) supplémentaires pour les raccords de compression, ou 2,5 pouces (6,5 cm) pour les raccords à ressort (voir [Illustration 4-1](#)).
2. Retirer et mettre de côté la gaine thermorétractable situé à l'arrière de la sonde.
3. Placer la sonde dans un étau en veillant à ne pas serrer trop fort et positionner le coupe-tube sur la gaine.
4. Marquer la gaine à une profondeur d'environ 1/64 pouce (0,4 cm). Pour éviter d'endommager l'isolation du fil de raccordement, ne pas couper complètement la gaine.
5. Tenir fermement l'extrémité de la gaine à la main ou à l'aide d'une pince. D'un mouvement de cisaillement franc, casser et retirer la partie de gaine en excès. Veiller à ne pas rayer ou endommager l'isolation du fil de raccordement lors du retrait de la partie de gaine en excès.

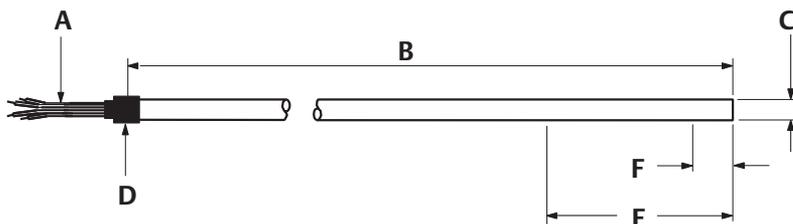
Remarque

Si la rupture de la partie de gaine en excès s'avère difficile, marquer plus profondément et répéter l'[Etape 5](#).

6. Remettre en place la gaine thermorétractable.

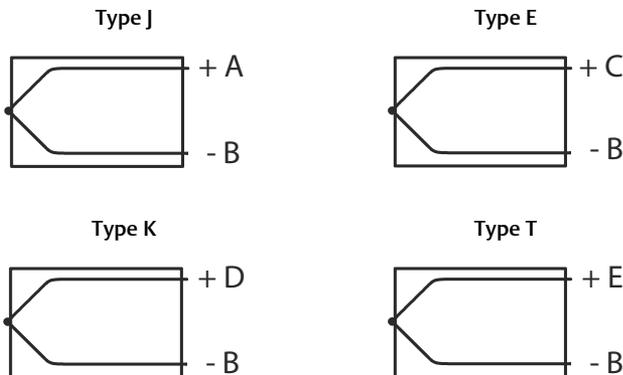
4 Schémas

Illustration 4-1 : Sonde Rosemount série 58C



- A. Quatre fils de raccordement de 6 pouces (152 mm) de long.
- B. Longueur $X \pm 0,25 (\pm 6)$
- C. Diamètre de $0,25 \pm 0,002 (6,35 \pm 0,13)$
- D. Gaine thermorétractable
- E. Ne pas couper ou plier la gaine à moins de 2 pouces (51 mm)
- F. Élément sensible de 0,6 pouce (15 mm) max.

Illustration 4-2 : Couleurs des fils du thermocouple Rosemount série 183



- A. Blanc
- B. Rouge
- C. Violet
- D. Jaune
- E. Bleu

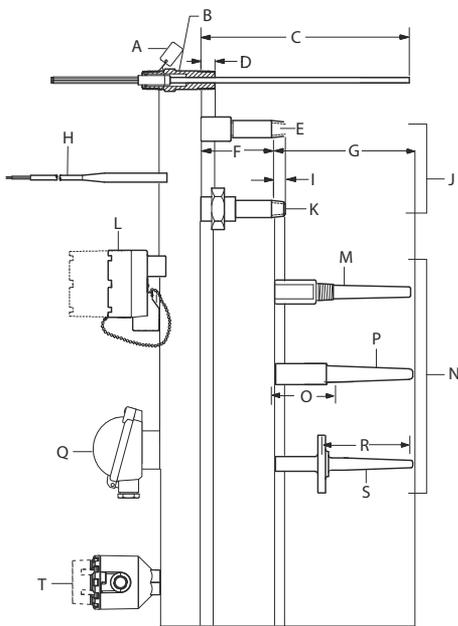
Tableau 4-1 : Caractéristiques des thermocouples Rosemount de la série 183

Types de thermocouple	Alliages de fils de thermocouple	Plage de température		Limites d'erreur (Interchangeabilité)
		°C	°F	
J	Fer/constantan	0 à 760	32 à 1 400	±1,1 °C (2,0 °F) ou ±0,4 % de la température mesurée, selon la valeur la plus élevée.
K	Chromel® / Alumel®	0 à 1 150	32 à 2 102	±1,1 °C (2,0 °F) ou ±0,4 % de la température mesurée, selon la valeur la plus élevée.
E	Chromel/constantan	0 à 871	32 à 1 600	±1,0 °C (1,8 °F) ou ±0,4 % de la température mesurée, selon la valeur la plus élevée.
T	Cuivre/constantan	-180 à 0	-292 à 32	±1,0 °C (1,8 °F) ou ±1,5 % de la température mesurée, selon la valeur la plus élevée.
		0 à 371	32 à 700	±0,5 °C (1,0 °F) ou ±0,4 % de la température mesurée, selon la valeur la plus élevée.

Remarque

Pour distinguer les deux sondes dans les sondes Rosemount 183 à double élément, une isolation extérieure entoure chaque paire de fils de sonde.

Illustration 4-3 : Sonde



- | | |
|--|---|
| A Étiquette d'identification d'ouverture | K Raccord union |
| B Sonde à adaptateur standard | L Têtes de connexion en aluminium plates ou à couvercle étendu |
| C Longueur d'immersion de sonde « X » | M Puits thermométrique fileté |
| D Engagement nominal de 0,5 pouce (13 mm) | N Puits thermométriques |
| E Raccord de couplage | O T + 1,75 pouce (44,5 mm) |
| F Longueur de l'extension | P Puits thermométrique à emboîtement soudé |
| G Longueur hors-tout du puits thermométrique | Q Tête de connexion en polypropylène |
| H Extensions et joints de fil de raccordement | R Longueur d'immersion du puits thermométrique |
| I Engagement nominal de 0,5 pouce (13 mm) | S Puits thermométrique à bride |
| J Extensions | T Tête de connexion Rosemount en aluminium |

Remarque

Les sondes peuvent être fournies sans boîtier ou avec un boîtier, comme les têtes de connexion illustrées ci-dessus, ou montées sur un transmetteur Rosemount.

5 Certifications du produit

Rév. 2.14

5.1 Informations relatives aux directives européennes

Une copie de la déclaration de conformité CE se trouve à la fin du guide condensé. La version la plus récente de la déclaration de conformité CE est disponible sur Emerson.com/Rosemount.

5.2 Certification pour emplacement ordinaire

Conformément aux procédures standard, le transmetteur a été inspecté et testé afin de déterminer si sa conception satisfait aux exigences de base, aux niveaux électrique et mécanique et relativement à la protection contre l'incendie. Cette inspection a été effectuée par un laboratoire d'essais reconnu au niveau national (NRTL) accrédité par l'OSHA (Administration fédérale pour la sécurité et la santé au travail).

5.3 Amérique du Nord

Le Code national de l'électricité des États-Unis (NEC) et le Code canadien de l'électricité (CCE) autorisent l'utilisation d'équipements marqués pour division dans des zones et d'équipements marqués pour zone dans des divisions. Les marquages doivent être adaptés à la classification de la zone et à la classe de température et de gaz. Ces informations sont clairement définies dans les codes respectifs.

5.4 États-Unis

E5 FM Antidéflagrant, protection contre les coups de poussière

Certificat FM17US0170X

Normes FM Classe 3600: 2011 ; FM Classe 3611: 2004 ; FM Classe 3615: 2006 ; FM Classe 3810: 2005 ; ANSI/NEMA - 250: 1991

Marquages XP CL I, Div 1, GP B, C, D ; DIP CL II/III, Div 1, GP E, F, G ; T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ 85 °C) ; si l'installation est conforme au schéma Rosemount 00068-0013 ; Type 4X

5.5 Canada

E6 CSA Antidéflagrance et protection contre les coups de poussière

Certificat 1063635

Normes	CSA C22.2 n° 0-M91 ; CSA C22.2 n° 25-1966 ; CSA C22.2 n° 30-M1986 ; CSA C22.2 n° 94-M91 ; CSA C22.2 n° 142-M1987 ; CSA C22.2 n° 213-M1987
Marquages	XP Cl I, Div 1, GP B, C, D ; DIP Cl II/III, Div 1, GPE, F, G ; Cl I, Div 2, GP A, B, C, D ; ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$) ; si l'installation est conforme au schéma Rosemount 00068-0033 ; Type 4X (les sondes à ressort doivent être installées dans un puits thermométrique pour maintenir la classification Type 4X et Cl. II/III)

5.6 Europe

E1 ATEX Antidéflagrant

Certificat	FM12ATEX0065X
Normes	EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013
Marquages	 II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$), T5...T1 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$) Voir les limites de température du procédé pour connaître les températures de procédé.

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X)

1. Voir le certificat pour la plage de température ambiante.
2. L'étiquette non métallique peut contenir une charge électrostatique et être une source d'incendie dans les environnements de Groupe III.
3. Protéger le couvercle de l'indicateur LCD contre les impacts énergétiques de plus de 4 joules.
4. Les joints antidéflagrants ne sont pas réparables.
5. Un boîtier adapté, certifié Ex d ou Ex tb, est requis pour la connexion à des sondes de température avec option de boîtier « N ».
6. L'utilisateur final doit s'assurer que la température de surface externe de l'équipement et du col de la sonde de détection DIN n'excède pas 130 °C.
7. Les options de peinture non standard peuvent présenter un risque de décharge électrostatique. Éviter les installations qui causent une accumulation de charge électrostatique sur les surfaces peintes et ne nettoyer ces dernières qu'avec un chiffon humide. Si un code d'option spécial de peinture est commandé, contacter le fabricant pour obtenir de plus amples informations.

5.7 International

E7 IECEx Antidéflagrant

Certificat IECEx FMG 12.0022X

Normes CEI 60079-0:2011, CEI 60079-1:2014-06

Marquages Ex db IIC T6...T1 Gb, T6 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$), T5...T1 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X)

1. Voir le certificat pour la plage de température ambiante.
2. L'étiquette non métallique peut contenir une charge électrostatique et être une source d'incendie dans les environnements de Groupe III.
3. Protéger le couvercle de l'indicateur LCD contre les impacts énergétiques de plus de 4 joules.
4. Les joints antidéflagrants ne sont pas réparables.
5. Un boîtier adapté, certifié Ex d ou Ex tb, est requis pour la connexion à des sondes de température avec option de boîtier « N ».
6. L'utilisateur final doit s'assurer que la température de surface externe de l'équipement et du col de la sonde de détection DIN n'excède pas 130 °C.
7. Les options de peinture non standard peuvent présenter un risque de décharge électrostatique.

5.8 Brésil

E2 INMETRO Antidéflagrant

Certificat UL-BR 13.0535X

Normes ABNT NBR CEI 60079-0:2013 ; ABNT NBR CEI 60079-1:2016 ; ABNT NBR CEI 60079-31:2014

Marquages Ex db IIC T6...T1 Gb T6...T1 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$), T5...T1 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)
Ex tb IIIC T130 °C Db ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X)

1. Pour connaître les limites de température ambiante et du procédé, voir la description du produit.

2. L'étiquette non métallique peut contenir une charge électrostatique et devenir une source d'incendie dans les environnements de Groupe III.
3. Protéger le couvercle de l'indicateur LCD contre les impacts énergétiques supérieurs à 4 joules.
4. Un boîtier adapté, certifié Ex d ou Ex tb, est requis pour la connexion à des sondes de température avec option de boîtier « N ».
5. L'utilisateur final doit s'assurer que la température de surface externe de l'équipement et du col de la sonde de détection DIN n'excède pas 130 °C.
6. Consulter le fabricant si des informations concernant les dimensions des joints antidéflagrants sont nécessaires.

5.9 EAC

EM Règlement technique de l'Union douanière (EAC) Antidéflagrant

Marquages 1 Ex db IIC T6...T1 Gb X ; T6 (-55 à 40 °C) ; T5..T1 (-55 à 60 °C) ; IP66, IP68

Condition spéciale pour une utilisation en toute sécurité (X)

1. Voir le certificat.

IM Règlement technique de l'Union douanière (EAC) Antidéflagrant

Marquages: 0Ex ia IIC T5/T6 Ga X ; T5, P_i = 0,29 W, (-60 à +70 °C) ; T6, P_i = 0,29 W, (-60 à +60 °C) ; T6, P_i = 0,192 W, (-60 à +70 °C)

Condition spéciale pour une utilisation en toute sécurité (X)

1. Voir le certificat.

KM Règlement technique de l'Union douanière (EAC) Antidéflagrant

Marquages: Ex tb IIIC T130 °C Db X (-60 à +70 °C) ; les marquages indiqués ci-dessus pour EM et IM sont inclus avec cette option.

Condition spéciale pour une utilisation en toute sécurité (X)

1. Voir le certificat.

5.10 Corée

EP Corée Antidéflagrant

Certificat 13-KB4BO-0560X

Marquages Ex d IIC T6...T1 ; T6 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$), T5...T1 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

Condition spéciale pour une utilisation en toute sécurité (X)

1. Voir le certificat.

5.11 Combinaisons

KF Combinaison des certificats E1 et E6

KD Combinaison des certificats E5, E6 et 1

KM Combinaison des certificats EM et IM

5.12 Limites de température du procédé

Tableau 5-1 : Sonde uniquement (aucun transmetteur n'est installé)

Longueur de l'ex-tension	Température du procédé (°C)						
	Gaz						Pous-sière
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Toute longueur d'ex-tension	85	100	135	200	300	450	130

Tableau 5-2 : Transmetteur

Longueur de l'ex-tension	Température du procédé (°C)						
	Gaz						Pous-sière
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Aucune extension	55	70	100	170	280	440	100
Extension de 3 pouces	55	70	110	190	300	450	110
Extension de 6 pouces	60	70	120	200	300	450	110

Tableau 5-2 : Transmetteur (suite)

Longueur de l'extension	Température du procédé (°C)						
	Gaz						Poussière
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Extension de 9 pouces	65	75	130	200	300	450	120

Le respect des limites de température du procédé figurant dans le [Tableau 5-3](#) garantit que les limites de température de service du couvercle de l'indicateur LCD ne sont pas dépassées. Les températures du procédé peuvent dépasser les limites définies dans le [Tableau 5-3](#) s'il est déterminé que la température du couvercle de l'indicateur LCD ne dépasse pas les températures de service du [Tableau 5-4](#) et que les températures du procédé ne dépassent pas les valeurs spécifiées dans le [Tableau 5-2](#).

Tableau 5-3 : Transmetteur avec couvercle d'indicateur LCD – Température du procédé (°C)

Longueur de l'extension	Gaz			Poussière
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Aucune extension	55	70	95	95
Extension de 3 pouces	55	70	100	100
Extension de 6 pouces	60	70	100	100
Extension de 9 pouces	65	75	110	110

Tableau 5-4 : Transmetteur avec couvercle d'indicateur LCD – Température de service (°C)

Longueur de l'extension	Gaz			Poussière
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Aucune extension	65	75	95	95

5.13 Déclaration de conformité

Illustration 5-1 : Déclaration de conformité des systèmes Rosemount séries 68, 68Q, 78 et 58C

	Déclaration de conformité UE	
	N° : RMD 1059 Rév. P	
Nous,		
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 États-Unis		
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit :		
Sondes de température Rosemount™ modèles 65, 68, 78, 85, 183, 185 et 1067		
fabriqué par :		
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 États-Unis		
auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux dispositions des directives de l'Union européenne, y compris leurs amendements les plus récents, comme indiqué dans l'annexe jointe.		
La présomption de conformité est fondée sur l'application des normes harmonisées et, le cas échéant ou lorsque cela est requis, sur la certification d'un organisme notifié de l'Union européenne, comme indiqué dans l'annexe jointe.		
	Vice-président de la qualité à l'échelle internationale	
(signature)	(fonction)	
Chris LaPoint	1er avril 2019	
(nom)	(date de délivrance)	
Page 1 sur 2		



Déclaration de conformité UE

N° : RMD 1059 Rév. P



Directive ATEX (2014/34/UE)

FM12ATEX0065X – Certification d'antidéflagrance

Équipement du Groupe II Catégorie 2 G (Ex db IIC T6...T1 Gb)

Normes harmonisées :

EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014

FM12ATEX0065X – Certificat Poussière

Équipement du Groupe II Catégorie 2 D (Ex tb IIIC T130 °C Db)

Normes harmonisées :

EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-31:2014

BAS00ATEX3145 – Certificat de Type « n »

Équipement du Groupe II Catégorie 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)

Normes harmonisées :

EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-15:2010

Baseefa16ATEX0101X – Certificat de sécurité intrinsèque

Équipement du Groupe II Catégorie 1 G (Ex ia IIC T5/T6 Ga)

Normes harmonisées :

EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012

Directive RoHS (2011/65/UE)

Norme harmonisée : EN 50581:2012

Organismes notifiés dans le cadre de la directive ATEX

FM Approvals Europe Limited [numéro d'organisme notifié : 2809]

One Georges Quay Plaza
Dublin, Irlande. D02 E440

SGS FIMCO OY [numéro d'organisme notifié : 0598]

P.O. Box 30 (Sarkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finlande

Organisme notifié dans le cadre de la directive ATEX pour l'assurance de la qualité

SGS FIMCO OY [numéro d'organisme notifié : 0598]

P.O. Box 30 (Sarkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finlande

5.14 RoHS pour la Chine

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 68/78/183
List of Rosemount 68/78/183 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	○	○	○	○	○	○
壳体组件 Housing Assembly	○	○	○	○	○	○
传感器组件 Sensor Assembly	○	○	○	○	○	○

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.



Siège social international

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, États-Unis

📞 +1 800 999 9307 ou +1 952 906 8888

📞 +1 952 204 8889

✉️ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Bureau régional pour le Moyen-Orient et l'Afrique

Emerson Automation Solutions
Emerson FZE P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, Émirats arabes unis

📞 +971 4 8118100

📞 +971 4 8865465

✉️ RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Emerson Process Management AG

Blegistrasse 21
CH-6341 Baar
Suisse

📞 (41) 41 768 61 11

📞 (41) 41 761 87 40

✉️ info.ch@EmersonProcess.com

www.emersonprocess.ch

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

 [Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

 [Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

 [Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)

Bureau régional pour l'Europe

Emerson Automation Solutions Europe
GmbH
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Suisse

📞 +41 (0) 41 768 6111

📞 +41 (0) 41 768 6300

✉️ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Emerson Process Management SAS

14, rue Edison
B. P. 21
F – 69671 Bron Cedex
France

📞 (33) 4 72 15 98 00

📞 (33) 4 72 15 98 99

www.emersonprocess.fr

Emerson Process Management nv/sa

De Kleetlaan, 4
B-1831 Diegem
Belgique

📞 (32) 2 716 7711

📞 (32) 2 725 83 00

www.emersonprocess.be

©2020 Emerson. All rights reserved.

Emerson Terms and Conditions of Sale are available upon request. The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. Rosemount is a mark of one of the Emerson family of companies. All other marks are the property of their respective owners.