

Ethernet industriel pour débitmètres Proline

L'intégration système du futur

Polyvalence et puissance

- Des applications polyvalentes et variées : technologie Ethernet industriel pour débitmètres Coriolis et électromagnétiques
- Ingénierie irréprochable : effort de câblage réduit sans composants supplémentaires
- Maintenance fiable : paramétrage automatique via le système après remplacement d'un appareil
- Installation rapide : utilisation de câbles et de composants de raccordement Ethernet industriel
- Intégration transparente dans le système : système de communication continue entre le dispositif de commande et l'appareil de terrain
- Surveillance optimale du process : accès à tous les paramètres de process et de diagnostic
- Process de fabrication fiables : la plus haute vitesse de transmission de données en temps réel possible, pouvant aller jusqu'à 100 Mbit/s

EtherNet/IP™

PROFI[®]
NET





Ethernet industriel

Continuité des réseaux, du bureau au capteur

Quel que soit le secteur de l'industrie des process dans lequel vous travaillez, Endress+Hauser est le prestataire qu'il vous faut si vous souhaitez combiner les avantages de la technologie de pointe en matière de mesure de débit avec ceux de la transmission de données via l'Ethernet industriel. Désormais, vous pouvez aussi utiliser les débitmètres Proline d'Endress+Hauser, éprouvés depuis plusieurs décennies, pour la communication numérique via EtherNet/IP ou PROFINET.

Des systèmes flexibles de production, des process transparents, un entretien efficace des installations, l'utilisation écologiquement rationnelle des ressources et le bon déroulement des opérations ne sont que quelques-uns des principaux aspects que les utilisateurs doivent prendre en considération pour rester compétitifs à long terme. Par ailleurs, les utilisateurs sont confrontés à des réglementations de plus en plus strictes, nécessitant une surveillance des process encore plus rigoureuse qui elle-même nécessite une utilisation accrue des appareils de terrain. La technologie de bus de terrain traditionnelle a ses limites, en particulier dans les grandes installations impliquant un gros volume de données de diagnostic et de process. Cela s'applique notamment aux appareils de terrain modernes et multivariables, qui enregistrent plusieurs

variables de process en même temps afin de garantir une transparence opérationnelle maximale.

Dans ce cas en particulier, des possibilités nouvelles sont offertes par les vitesses de transmission de données beaucoup plus élevées des protocoles Ethernet modernes tels qu'EtherNet/IP et PROFINET. Cela est notamment dû au fait que la numérisation moderne est de plus en plus importante au niveau de l'automatisation de process sur le terrain. De plus, les données de process peuvent désormais être intégrées de façon transparente dans les systèmes d'acquisition de données, comme les services de logistique ou d'assurance qualité.

La technologie Ethernet industriel est désormais bien établie dans le secteur des technologies d'automatisation et est de plus en plus utilisée. Ceci est particulièrement vrai pour les secteurs dans lesquels les capacités de performance en matière de contrôle des process, les fonctions informatiques (par exemple, de diagnostic) ou les très grands volumes de données constituent des priorités absolues. L'Ethernet industriel offre également aux entreprises d'ingénierie industrielle encore plus de souplesse en matière de planification des installations, de composants et d'architecture du système.



Avantages de l'Ethernet industriel

- Système de communication continue et uniforme entre le dispositif de commande et l'appareil de terrain
- Transmission simultanée des données de mesure en temps réel et des données informatiques par le biais d'un seul réseau
- La plus haute vitesse de transmission de données possible, pouvant aller jusqu'à 100 Mbit/s
- Coûts de câblage considérablement réduits grâce à des câbles et des composants de raccordement Ethernet standard (RJ45 ou M12)
- Qualité améliorée des produits à des coûts réduits
- Haut niveau de protection de l'investissement ; les systèmes de bus de terrain existants peuvent être intégrés à tout moment via des coupleurs

Avantages des débitmètres Proline dotés de la technologie Ethernet industriel

- Intégration système rentable ne nécessitant pas de composants supplémentaires (par exemple passerelles ou coupleurs)
- Paramétrage rapide des appareils via le serveur web intégré, sans pilote de périphérique
- Concept de stockage de données HistoROM : remplacement aisé d'un appareil avec reconnaissance et configuration automatique du périphérique
- Accès direct à toutes les valeurs de mesure et les paramètres de diagnostic via PC, salle de contrôle ou Internet (diagnostic à distance)
- Haut niveau de disponibilité des installations et grande fiabilité du process
- Technologie Heartbeat permettant un auto-diagnostic et une vérification de l'appareil fiables

Exploitation des fonctions informatiques grâce à un serveur web intégré

La technologie Ethernet industriel permet d'exploiter les fonctions informatiques hautement polyvalentes des dispositifs d'automatisation de façon optimale. C'est la raison pour laquelle les débitmètres Proline 100 et Proline 400 ont été équipés de série d'un serveur web. Les messages d'état ou de diagnostic peuvent désormais être affichés ou récupérés dans leur intégralité à l'aide d'un navigateur web classique - via Ethernet (PC, ordinateur portable) ou via un point d'accès WLAN (tablette, smartphone).



EtherNet/IP

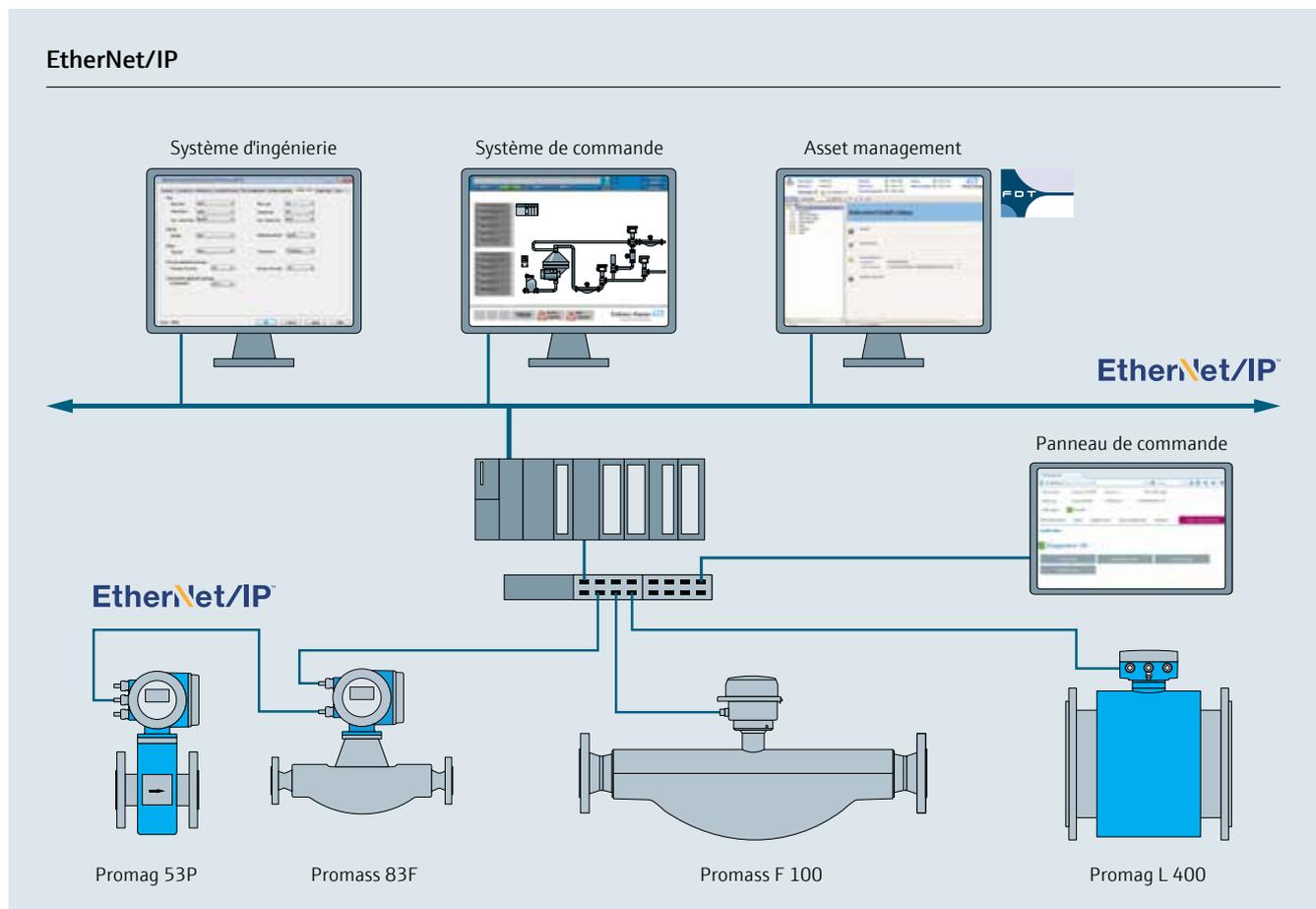
Une technologie éprouvée, polyvalente et puissante

La technologie EtherNet/IP a été initialement développée par Allen-Bradley (Rockwell Automation). Aujourd'hui, elle représente l'une des solutions de réseau Ethernet industriel les plus fiables et sophistiquées pour de l'automatisation de la production, avec une part de marché de 30 %. ODVA (dont Endress+Hauser est membre) a, entre autres, joué un rôle décisif dans l'adoption de cette norme industrielle.

En tant que leader de cette technologie, Endress+Hauser a lancé sur le marché - en plus des appareils d'enregistrement et d'analyse - les premiers débitmètres dotés de la technologie EtherNet/IP : le Promass 83 en 2010, et le Promag 53 en 2011. Les dernières nouveautés sont la gamme compacte Proline 100 pour les industries alimentaires et des sciences de la vie, ainsi que le Proline 400 pour l'industrie de l'eau. Qu'est-ce que cela signifie pour nos clients ? Cela permet une parfaite intégration dans tous les principaux systèmes d'automatisation tels que RSLogix 5000 de Rockwell Automation ou Unity de Schneider Electric ainsi que dans les systèmes de gestion des outils de production comme FieldCare d'Endress+Hauser.

Principaux avantages

- Norme ouverte
- Serveur web intégré pour une configuration facile et un dépannage rapide
- Reconnaissance d'appareil immédiate comme nœud de réseau
- Maintenance préventive grâce à la fourniture de données de diagnostic fiables (par ex. technologie Heartbeat)
- Fichier d'intégration de système (EDS) directement téléchargeable à partir de l'appareil.
- Technologie FDT/DTM pour configuration d'appareil étendue, informations sur les actifs et gestion de l'étalonnage
- Les appareils EtherNet/IP Endress+Hauser sont tous certifiés ODVA
- Profils complémentaires (AOP de niveau 3) pour une intégration transparente dans les systèmes d'automatisation Rockwell et un gain de temps lors du paramétrage des nœuds de réseau
- Un ou deux ports Ethernet pour une topologie flexible, soit en ligne, soit en étoile



Proline avec EtherNet/IP

Depuis 2010, Endress+Hauser propose une vaste gamme de débitmètres Coriolis et électromagnétiques éprouvés équipés de la technologie EtherNet/IP, destinés, par exemple, à la surveillance des process, à l'assurance qualité et à la protection des installations.

- Capteurs éprouvés offrant une parfaite stabilité à long terme
- Installation on ne peut plus simple (totale tranquillité d'esprit après installation)
- Résistance aux vibrations et aux forces externes des canalisations

- Précision de mesure optimale
- Peu d'entretien ; pas de pièces en mouvement

Débitmètres Coriolis :

- Promass 83 (A, E, F, H, I, P, S, O, X)
- Promass 100 (P, S, I, E, F, H, A, O, X, G, Cubemass C)

Débitmètres électromagnétiques :

- Promag 53 (H, P, W, E)
- Promag 100 (H, P)
- Promag 400 (W, L, D)



Promass 83



Promass 100



Promag 53



Promag 400

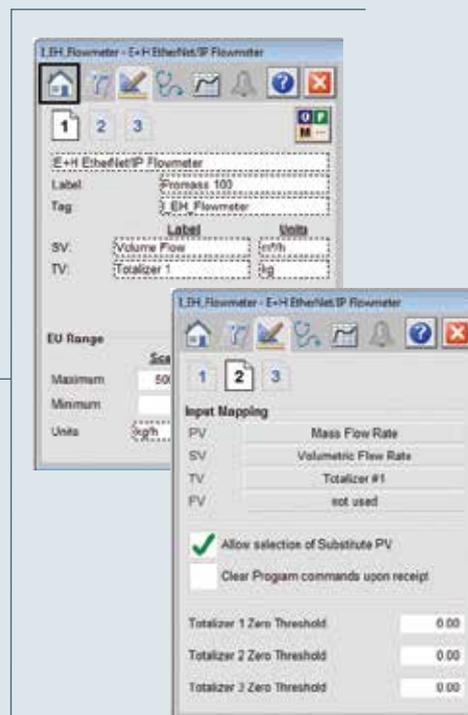
Profiles complémentaires pour une parfaite intégration dans les systèmes d'automatisation Rockwell

Nous proposons des profils complémentaires (AOP de niveau 3) contenant les structures de données correspondantes et les informations sur l'appareil pour tous les débitmètres Proline 100 dotés de la technologie EtherNet/IP.

Cette interface dispose également d'un environnement graphique (dalles) et assure une intégration transparente de nos appareils dans les systèmes de commande Rockwell Automation :

- Planification efficace grâce à une interface utilisateur uniforme pour tous les appareils de mesure
- Ingénierie simplifiée grâce à un affichage des paramètres clair et bien structuré
- Configuration sans erreur grâce à la validation automatique des paramètres de l'appareil

Profiles complémentaires et interfaces utilisateur



**Rockwell
Automation**

PROFINET

Une véritable innovation dans la mesure de débit



PROFINET représente l'avancée technologique du bus de terrain PROFIBUS basée sur l'Ethernet industriel. Ce protocole a été initialement mis au point par Siemens ainsi que Profibus & Profinet International (PI). En tant que successeur de PROFIBUS DP, PROFINET a fait ses preuves depuis plusieurs années dans l'automatisation de la production et l'ingénierie mécanique. Il détient actuellement 30 % des parts de marché.

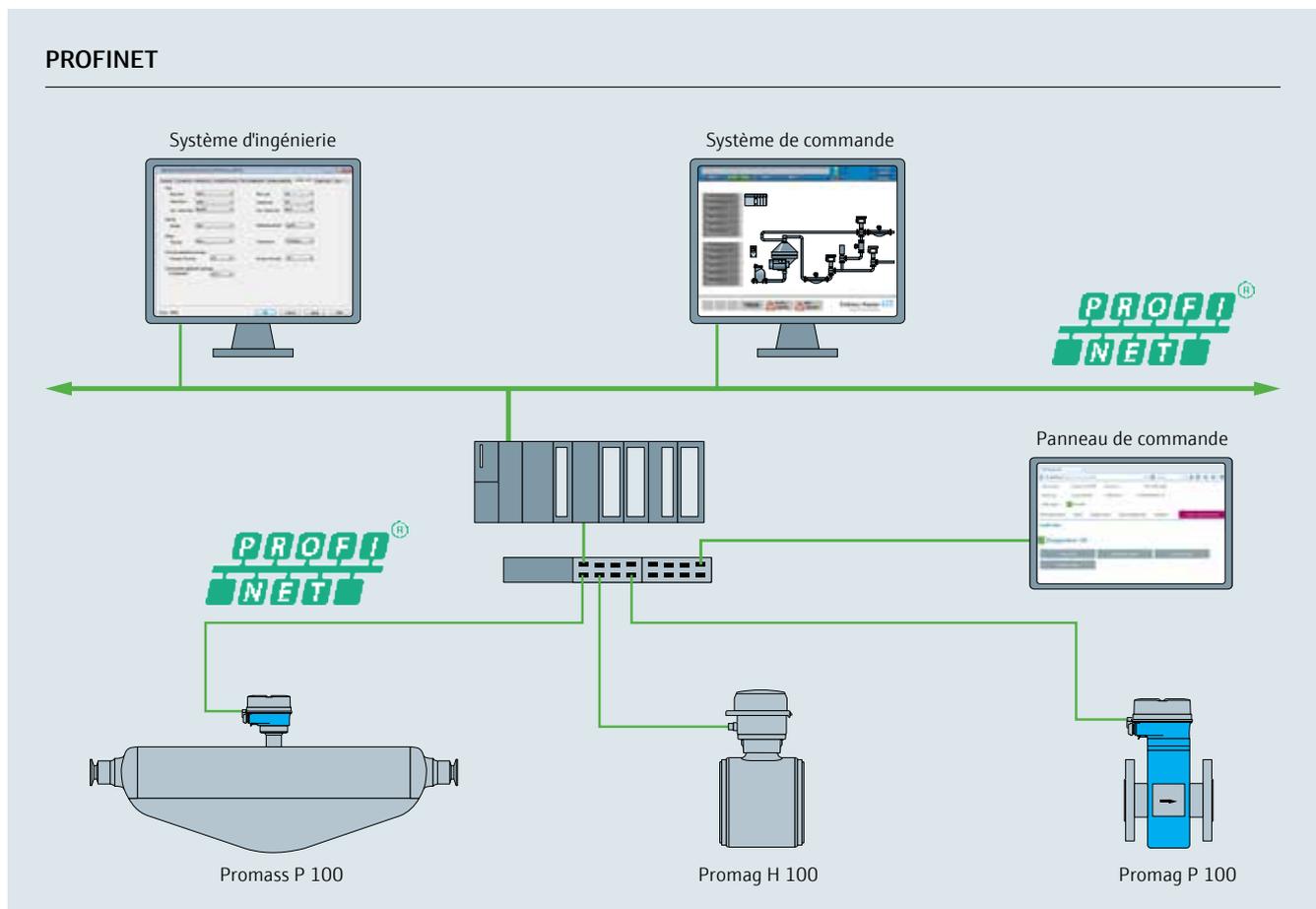
PROFINET, similaire à EtherNet/IP, garantit une totale interopérabilité : autrement dit, il s'agit d'un système de communication continue et uniforme entre le dispositif de commande et l'appareil de terrain. Il est également possible d'utiliser plusieurs protocoles simultanément ou d'intégrer des systèmes de bus de terrain existants à l'aide de la technologie de proxy. PROFINET offre donc les mêmes avantages qu'un protocole Ethernet industriel, comme la transmission en temps réel de gros volumes de données de diagnostic et de process provenant d'appareils de terrain multivariables.

Compte tenu de l'importance croissante de PROFINET, Endress+Hauser propose désormais le protocole Ethernet

industriel pour sa gamme de débitmètres compacts Proline 100. C'est le premier fabricant au monde à offrir cela.

Principaux avantages

- Serveur Web intégré pour une configuration facile et un dépannage rapide
- Maintenance préventive grâce à la fourniture de données de diagnostic fiables (par ex. technologie Heartbeat)
- Intégration rapide et fiable de périphériques directement depuis l'appareil avec le fichier de description des appareils (GSD)
- Sécurité accrue des installations et entretien facile grâce au remplacement aisé des appareils de terrain sans avoir besoin d'outils (configuration automatique des paramètres)
- Conception de réseau flexible (par exemple, topologie en étoile)
- Configuration des paramètres hors ligne simplifiée, sans avoir besoin d'outils supplémentaires. Et possibilité de télécharger automatiquement des fichiers sur l'appareil de terrain.
- Port Ethernet pour une topologie flexible en étoile



Proline avec PROFINET

Proline 100 est la première gamme de débitmètres au monde à permettre une communication numérique via PROFINET. Grâce à sa conception ultra-compacte, le Proline 100 offre toutes les fonctionnalités dans un espace réduit. Il a été spécialement conçu pour les installations de process modulaires dotées de skids dans le secteur des sciences de la vie et l'industrie agroalimentaire :

- Technologie de mesure multivariables à conception compacte permettant un gain de place
- Le très haut degré de protection (IP 69K) garantit une parfaite étanchéité, même pendant les opérations de nettoyage

- Capteurs éprouvés offrant une parfaite stabilité à long terme
- Résistance aux vibrations et aux forces externes des canalisations
- Précision de mesure optimale
- Peu d'entretien ; pas de pièces en mouvement

Débitmètres Coriolis :

- Promass 100 (P, S, I, E, F, H, A, O, X, G, Cubemass C)

Débitmètres électromagnétiques :

- Promag 100 (H, P)



Promass 100



Promag 100

Transparence maximale au cours du process

Les débitmètres Proline peuvent être intégrés de façon transparente dans l'environnement d'ingénierie PROFINET. Il est donc possible de récupérer toutes les données de diagnostic et de process à tout moment pendant le fonctionnement, ce qui permet une surveillance et une

évaluation optimales des données. Les dysfonctionnements ou perturbations peuvent être facilement reconnus et pris en charge immédiatement, ce qui permet une augmentation à long terme de la disponibilité des installations.

Typologie de réseau et données de process

The screenshot displays the SIMATIC Manager interface for a Proline 100 flowmeter. The main window shows a network topology diagram with a central controller and several flowmeter modules. The 'Device overview' table lists the following data:

Module	Back	Slot	Address	ID addr.	Type
shp-promass100	0	0			Flow
Mass flow_1	0	1	256-260		Mass
Volume flow_1	0	2	261-265		Volume
Concentrated volume flow_1	0	3	266-270		Conc.
Density_1	0	4	271-275		Dens.
Reference density_1	0	5	276-280		Refer.
Temperature_1	0	6	281-285		Temp.
Oscillation damping_1_1	0	7	68-72		Oscil.
Oscillation frequency_1_1	0	8	73-77		Oscil.
Oscillation amplitude_1_1	0	9	78-82		Oscil.
Oscillation amplitude_1_2	0	10	83-87		Oscil.
Frequency fluctuation_1_1	0	11	88-92		Freq.
Exciter current_1_1	0	12	93-97		Excit.
Tube damping fluctuation_1_1	0	13	102-106		Tube
Actual diagnosis_1_1	0	14	98-101		Actu.
Torque_1	0	15			Torque
Torque value	0	15.1	286-290		Value
Torque control	0	15.2			Control

The right-hand side of the interface shows a 'Catalog' window with a search bar and a list of diagnostic and process data points, including:

- External temperature
- External reference density
- Application control
- Flow control
- Zero-point adjustment
- Concentration
- Target mass flow
- Center mass flow
- Concentration
- Viscosity
- Dynamic viscosity
- Kinematic viscosity
- Temp. compensated dynamic viscosity
- Temp. compensated kinematic viscosity
- Exciter
- Center pipe temperature
- Oscillation damping_1
- Oscillation frequency_1
- Oscillation amplitude_0
- Oscillation amplitude_1
- Frequency fluctuation_1
- Tube damping fluctuation_1
- Exciter current_1
- Exciter frequency
- Resonance verification
- Field device condition
- Actual diagnosis
- Previous diagnosis
- Torque
- Torque control
- Schedule data
- TorqueControl

Endress+Hauser

Votre partenaire

Endress+Hauser fournit des capteurs, des instruments, des systèmes et des services pour la mesure de niveau, de débit, de pression et de température, ainsi que pour l'analyse et l'acquisition de données. L'entreprise intervient aux côtés de ses clients avec des services et des solutions d'ingénierie d'automatisation, de logistique et d'informatique. Avec ses centres de vente dédiés et un solide réseau de partenaires,

Endress+Hauser garantit une assistance compétente dans le monde entier. Nos centres de production installés dans une douzaine de pays répondent aux besoins et aux exigences des clients avec rapidité et efficacité. Le groupe est dirigé et coordonné par une société de holding basée à Reinach, en Suisse.



Leader sur le marché de la technologie de bus de terrain

Endress+Hauser est l'un des pionniers de la technologie de bus de terrain et joue un rôle de premier plan dans la mise en œuvre de la technologie HART, PROFIBUS DP/PA et FOUNDATION Fieldbus.

En tant que leader du marché, Endress+Hauser continue de mettre en œuvre la nouvelle tendance de l'Ethernet industriel et est le premier fabricant au monde à proposer des débitmètres dotés de la technologie PROFINET en plus d'EtherNet/IP.

Endress+Hauser dispose de son propre laboratoire de bus de terrain à Reinach (Suisse) :

- Centre de compétence accrédité PROFIBUS et PROFINET
- Ingénierie des réseaux de bus de terrain
- Essai d'intégration système
- Formations, séminaires
- Service Clients

France

Endress+Hauser SAS
3 rue du Rhin, BP 150
68331 Huningue Cedex
info@fr.endress.com
www.fr.endress.com

Agence Export
Endress+Hauser SAS
3 rue du Rhin, BP 150
68331 Huningue Cedex
Tél. (33) 3 89 69 67 38
Fax (33) 3 89 69 55 10

Agence Paris-Nord
94472 Boissy St Léger Cedex

Agence Ouest
33700 Mérignac

Bureau de Lyon
Case 91, 69673 Bron Cedex

Tél. **0 825 888 001** Service 0,15 € / min
+ prix appel

Fax **0 825 888 009** Service 0,15 € / min
+ prix appel

Canada

Endress+Hauser
6800 Côte de Liesse
Suite 100
H4T 2A7
St Laurent, Québec
Tél. (514) 733-0254
Téléfax (514) 733-2924

Endress+Hauser
1075 Sutton Drive
Burlington, Ontario
Tél. (905) 681-9292
Téléfax (905) 681-9444

Belgique/Luxembourg

Endress+Hauser SA
13 rue Carli
B-1140 Bruxelles
Tél. (02) 248 06 00
Téléfax (02) 248 05 53

Suisse

Endress+Hauser (Schweitz) AG
Kägenstrasse 2
Postfach
CH-4153 Reinach
Tél. (061) 715 75 75
Téléfax (061) 715 27 75