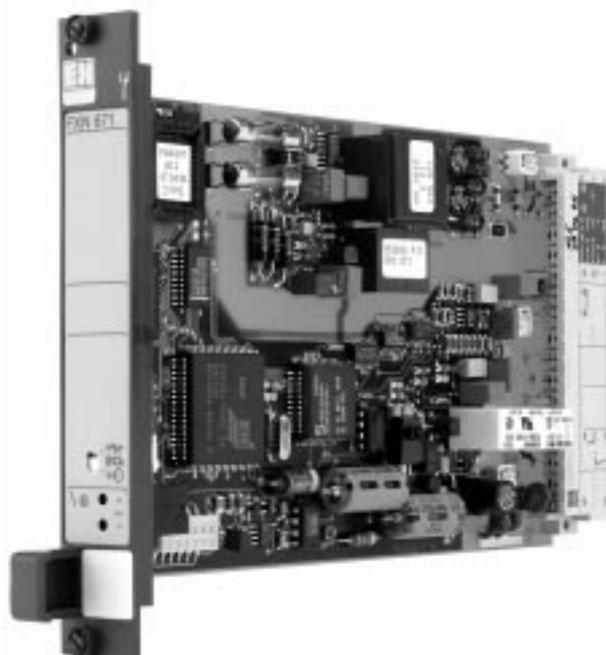


Communication de terrain

Alimentation de transmetteur FXN 671

Alimentation à sécurité intrinsèque pour transmetteurs smart, pour le raccordement au Rackbus des transmetteurs smart avec protocole Intensor



Domaine d'utilisation

La carte FXN 671 est une alimentation pour les capteurs compacts smart. Cette carte fournit l'énergie nécessaire au capteur en Ex ia et offre une recopie du signal 4-20 mA en provenance du capteur pour une utilisation hors zone dangereuse.

En même temps, la carte réalise une fonction de passerelle en convertissant les signaux INTENSOR superposés à la boucle de courant du capteur en signaux Rackbus exploitables hors zone.

Pour permettre la modification des paramètres du transmetteur smart, l'interrogation des valeurs de mesure ou la lecture du statut, le raccordement numérique à un PC, ou à un automate programmable est assuré par une passerelle ZA.... Les protocoles INTENSOR et Rackbus autorisent ainsi un accès permanent au capteur smart.

Avantages en bref

- Alimentation à sécurité intrinsèque avec recopie du signal 4...20 mA
- Le terminal portable Commulog VU 260 Z ou DXR 275 peut aussi bien être raccordé aux fiches en face avant que sur la ligne d'entrée.
- Les transmetteurs smart avec protocole INTENSOR peuvent également être exploités par l'intermédiaire d'un ordinateur avec lequel on peut charger, mémoriser, interroger et afficher les paramètres de l'appareil.
- Les transmetteurs smart avec protocole INTENSOR peuvent être entièrement intégrés dans des architectures numériques à base de réseaux locaux (Modbus, Profibus, FIP, etc.)
- Circuit d'autosurveillance avec relais de signalisation de défaut

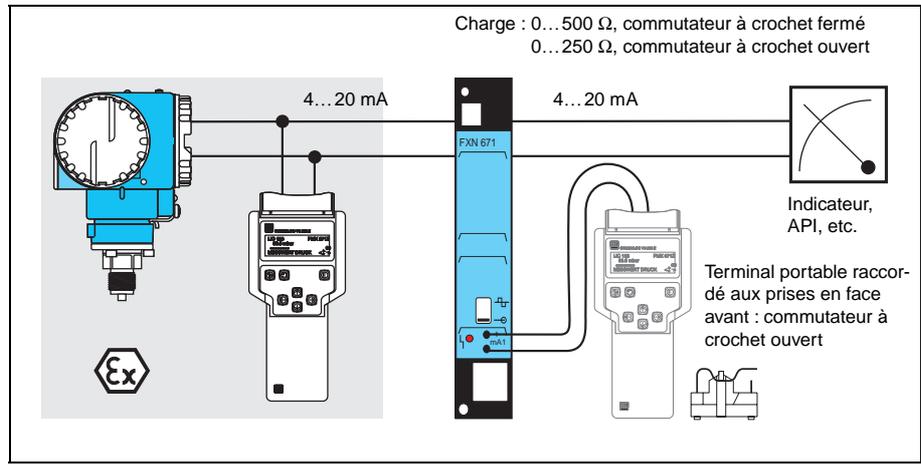
Endress+Hauser

Le savoir-faire et l'expérience



Fonctionnement de l'alimentation

Ensemble de mesure fonctionnant uniquement comme alimentation, le commutateur coulissant situé en face avant est positionné en bas.



Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure comprend l'alimentation FXN 671 et un transmetteur smart, par exemple un Deltabar à partir de la version 3.0, un Cerabar S, une sonde Multicap avec électronique FEC 12, etc.

A la sortie courant on raccordera différents équipements tels que afficheurs, enregistreurs, régulateurs ou automates.

Lorsque le commutateur à crochet est ouvert, une résistance de 250 Ω est insérée dans le circuit de sortie pour permettre la communication avec un terminal portable raccordé aux douilles.

Communication avec terminal portable

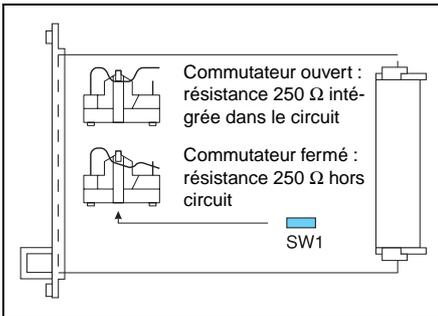
Un paramétrage ou un diagnostic sur site du capteur ou de l'alimentation FXN 671 est possible à tout moment. Voici les deux modes de fonctionnement possibles :

Principe de fonctionnement

La carte FXN 671 alimente le capteur smart par le biais d'une boucle deux fils. Le raccordement du capteur se fait en sécurité intrinsèque et est séparé galvaniquement du reste du circuit. Le signal de recopie du courant 4...20 mA est également séparé galvaniquement.

La sortie courant 4...20 mA peut être vérifiée avec un ampèremètre à l'aide des deux fiches situées en face avant.

Commutateur coulissant	Commutateur à crochet	Fonction
en bas	fermé	communication uniquement sur la liaison capteur, charge de sortie 0...500 Ω
en bas	ouvert	communication via les prises en face avant et ligne du capteur, charge de sortie 0...250 Ω



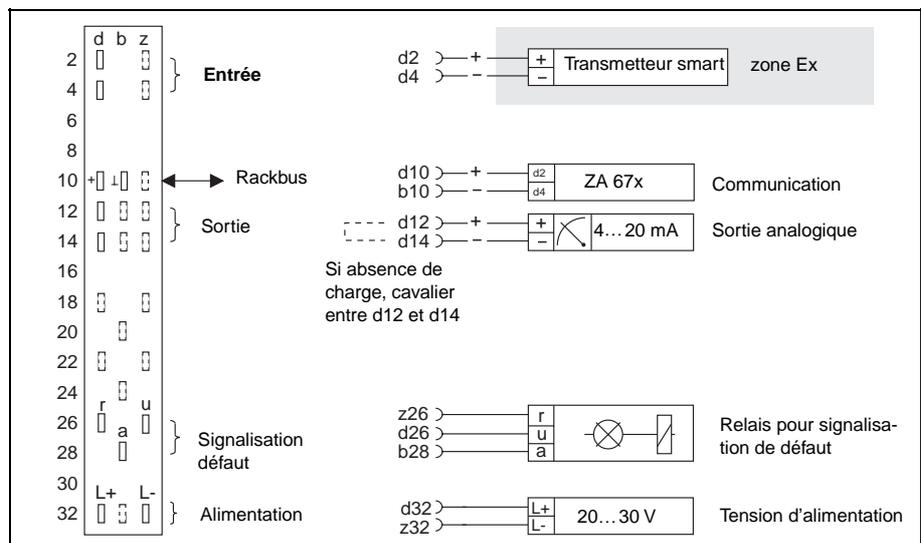
En fonction de la position d'un commutateur à crochet, la résistance de communication est insérée dans le circuit de sortie ou en est exclue.

Brochage du connecteur 25 broches à l'arrière de l'appareil.

Pour la liaison des transmetteurs smart, nous conseillons d'utiliser un câble 1 paire torsadée blindée.

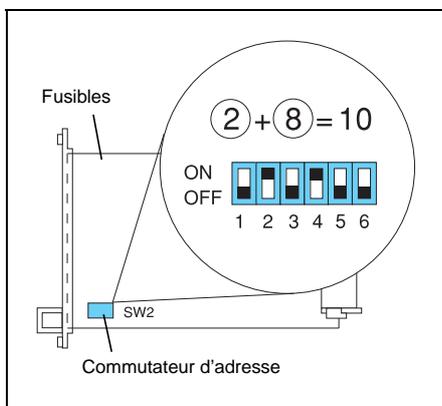
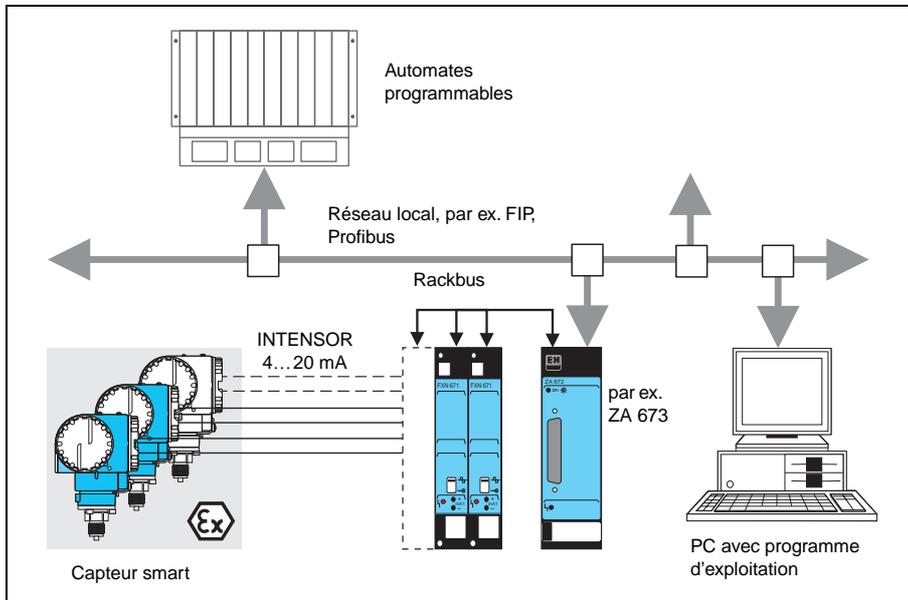
Pour tous les autres raccordements, il suffit de câbles d'installation usuels, avec résistance max. 25 Ω.

Raccorder le blindage du capteur smart à la terre : le cas échéant, tenir compte des instructions Ex. Une mise à la terre est possible des deux côtés dans le cas d'applications non Ex.



Fonctionnement de la passerelle

L'utilisation d'une passerelle permet de relier l'instrumentation à un système de contrôle commandé au moyen d'une liaison standard (Modbus, FIP, PROFIBUS). Il est également possible de configurer et d'exploiter les capteurs smart par un PC. Le commutateur en face avant est positionné en haut.



Une adresse Rackbus comprise entre 0 et 63 est configurée avec le commutateur DIP.

Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure comprend une ou plusieurs alimentations pour FXN 671, un ou plusieurs capteurs smart avec protocole INTENSOR et une passerelle ZA 67x. En fonction de l'application, la passerelle peut être raccordée à un ordinateur ou à un automate.

Principe de fonctionnement

Les signaux numériques superposés au signal de mesure 4...20 mA sont transmis avec séparation galvanique vers la zone saine. L'échange de données est bidirectionnel. Le signal INTENSOR est converti par le microprocesseur en protocole Rackbus et inversement. Cette interface de communication permet d'exploiter la matrice de programmation du capteur par le biais de l'alimentation FXN 671.

Réglages

- Commutateur en face avant vers le haut, communication Rackbus active.
- Commutateur à crochet ouvert; voir page 2.
- Adresse Rackbus réglée, voir figure ci-contre.
- Charge de sortie jusqu'à 250 Ω ou cavalier entre d12/d14.

Affichage sous forme de matrice

Le capteur smart est exploité à l'aide d'un programme d'exploitation Commutech, par ex. Commuwin II. L'accès à la matrice de programmation du transmetteur est entièrement transparent à l'exception de celle du Deltabar pour laquelle un tableau de concordance fig. ci-dessous. Seules les positions suivantes sont occupées par le FXN 671 :

V9H0	Code de diagnostic actuel
V9H1	Dernier code de diagnostic
V9H3	Appareils ID et version logiciel
V9H4	Adresse Rackbus

Description	Deltabar	FXN 671
Pression différentielle	V0H0	V0H0
Valeur 4 mA	V0H1	V0H1
Valeur 20 mA	V0H2	V0H2
Pression bias	VAH5	V0H5
Amortissement	V0H4	V0H7
Sortie courant en cas d'alarme	V0H7	V0H8
Choix unités de pression	VAH9	V0H9
Version logiciel	V9H3	*V2H2/V9H3
Température capteur	V0H8	V2H6
Température capteur min.	VAH8	V2H7
Température capteur max.	V9H8	V2H8
Fonction sortie	V0H5	V3H0
Affichage courant	V0H3	V7H0
Pression capteur max.	V0H9	V7H7
Valeur de pression capteur	VAH4	V7H8
Entrée numéro capteur	VAH7	V8H7
Entrées données capteur	V9H7	V8H8/V8H9
Repère point de mesure	VAH0	VAH0
Texte utilisateur	VAH1	VAH1

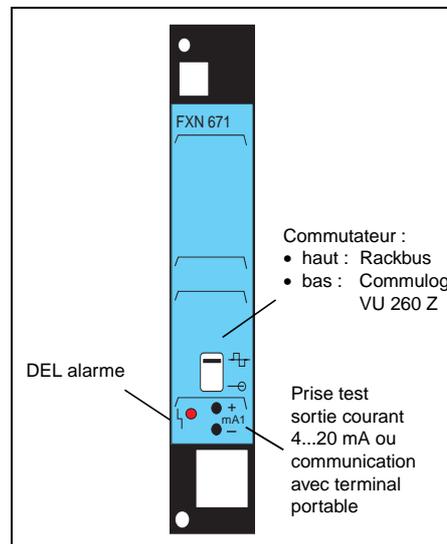
Matrice de programmation Deltabar VU 60 Z* : V2H2 Rackbus : V2H2 et V9H3

Paramètres

L'alimentation FXN 671 n'a pas d'accès au transmetteur smart, mais à l'image de l'ensemble des paramètres, la modification, le chargement et la sauvegarde des paramètres sont effectués de la façon suivante :

Modification

Lorsqu'un paramètre est entré par l'intermédiaire de Rackbus, le système vérifie d'abord s'il est correct. Puis, il est transmis au transmetteur smart si sa matrice n'est pas verrouillée. Le message d'avertissement E 65 est affiché tant que les valeurs des paramètres du programme d'exploitation et du capteur smart sont différentes.



Téléchargement

La configuration est d'abord envoyée du programme d'exploitation vers le FXN 671, puis du FXN 671 vers le transmetteur smart. Le code erreur E 16 est affiché pendant ce temps : aucun paramètre ne peut être entré. La valeur mesurée principale est cependant régulièrement mise à jour. Le code erreur E 17 est affiché si un défaut se produit pendant le chargement, ou si la procédure n'a pas pu être achevée correctement. Une fois toutes les données parfaitement transmises, le transfert vers le capteur smart signalé par le code erreur E 22 commence. En cas d'erreur, le code E 23 est affiché.

Sauvegarde

La configuration est d'abord chargée du transmetteur smart vers le FXN 671 puis du FXN 671 vers le programme d'exploitation. Pendant ce temps le code erreur E 22 est affiché et aucun paramètre ne peut être entré. La valeur principale est cependant régulièrement mise à jour. Le code erreur E 23 est affiché si un défaut se produit pendant la sauvegarde, ou si la procédure n'a pas été achevée correctement.

Suppression des défauts

Pour augmenter la fiabilité, le FXN 671 possède un circuit d'autosurveillance.

En cas d'alarme :

- le relais alarme est désactivé.
- la DEL alarme est allumée.

En cas d'avertissement :

- le relais alarme reste activé.
- la DEL alarme clignote.

Une alarme est émise, par exemple lorsqu'il n'y a pas de signal à l'entrée du capteur, lorsque le capteur smart ou l'alimentation FXN 671 sont en défaut. Les alarmes et avertissements peuvent émaner du capteur smart ou de l'alimentation FXN 671. Afin de pouvoir faire la différence, les codes erreurs propres à l'alimentation FXN 671 utilisent des nombres inférieurs à 100.

Code	Type	Description
13	Avertissement	Initialisation après reset de l'appareil
16	Alarme	Téléchargement
17	Alarme	Erreur de téléchargement ou opération inachevée
21	Alarme	Le transmetteur smart raccordé ne peut pas être exploité avec une FXN 671
22	Alarme	Echange de données en cours entre FXN 671 et capteur Mesure continue impossible
23	Alarme	Erreur lors du transfert FXN 671/capteur ou capteur/FXN ou opération inachevée
41	Alarme	Pas de communication avec le capteur smart
65	Avertissement	Après une remise à zéro ou une modification de paramètre, mise à jour de la matrice du capteur smart.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques d'entrée

Caractéristiques de sortie

Caractéristiques générales

Constructeur	Endress+Hauser
Fonctionnement	Carte d'alimentation pour capteurs smart avec interface Intensor/Rackbus
Entrée signal	Signal PCM ou FSK du transmetteur smart, largeur de bande passante 0...12 kHz
Interfaces	4...20 mA, Rackbus (uniquement avec protocole Intensor)
Conditions de référence	IEC 770 (Tu = 25°C) ou selon spécifications
Autres	sigle CE

Signal	Blocs de signaux numériques, superposés au courant de base 4...20 mA.
Protection antidéflagrante	[Ex ia] IIC, pour zone 0
Capteur	par ex. : Cerabar S, Deltabar S, Deltapilot S, Prosonic T, Deltabar à partir de la version 3.0, Multicap avec électronique FEC 12, Micropilot à partir de la version 1.4 : passif, avec alimentation séparée Prowirl 70 à partir de la version 1.x TMD 830 à partir de la version 1.02, TMD 840 à partir de la version 1.x Pour d'autres appareils, consulter E+H

Alimentation capteur (uniquement active)

Tension de sortie	15,0 V \pm 5 %, (pour I _a = 20 mA), en cas de défaut, max. 28 V
Courant de sortie	max. 23 mA
Courant de court-circuit I _k	max. 25 mA (limité par l'électronique) courant de court-circuit pour EEx ia : max. 87,5 mA Durée de court-circuit illimitée
Câble de liaison	paire torsadée blindée résistance de ligne max. 25 Ω par fil

Sortie analogique

Signal 4...20 mA	Dépassement négatif jusqu'à 3,8 mA, dépassement positif jusqu'à 20,5 mA En cas de défaut passe à \leq 3,6 mA ou \geq 22 mA Les valeurs min. ou max. dépendent du capteur raccordé
Résistance de charge R _B	Commutateur à crochet fermé : 0 < R _B < 500 Ω , Commutateur à crochet ouvert : 0 < R _B < 250 Ω ,
Commutateur à crochet	selon sa position, intègre la résistance de communication de 250 Ω du circuit de courant de sortie ou l'en exclut.
Coefficient de température TK _I	0,1 % / 10 K de la fin d'échelle
Sortie courant (face avant)	Prise test pour le raccordement d'un ampèremètre (R _i \leq 10 Ω)

Relais

Type	Un relais avec contact inverseur sans potentiel
Fonction	Message de défaut
Puissance de commutation	U _~ = 250 V; I _~ = 2,5 A; P _~ = 600 VA pour cos φ = 1, P _~ = 300 VA pour cos φ \geq 0,7 VA U ₋ = 100 V; I ₋ = 2,5 A; P ₋ = 100 W

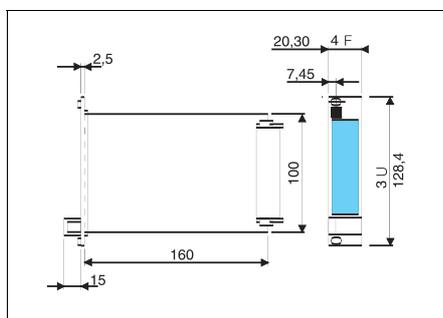
Interface de communication

Commulog VU 260 Z/ DXR 275	Raccordement au choix sur boucle du capteur ou sur prises en face avant
Rackbus	Pour le raccordement à un PC par le biais d'une passerelle ZA, adresse Rackbus réglée avec les 6 commutateurs DIP présents sur la carte

Éléments d'affichage et de commande

Affichage de défaut	DEL rouge
Mode de fonctionnement	Commutateur coulissant, vers le bas - uniquement mode alimentation transmetteur avec terminal portable; vers le haut, mode Rackbus

Dimensions (mm)



Données mécaniques

Construction	Carte embrochable 4 F selon DIN 41494, partie 2 et 4 (format cartes Europe), dimensions, voir schéma ci-contre, matière synthétique noire, avec zone de commande bleue, avec poignée et zone d'inscription
Protection	selon DIN 40050 face avant IP 20, carte IP 00
Poids	env. 0,2 kg
Raccordement	Connecteur multibroche selon DIN 41612, partie 3, construction F, détrompeurs aux positions 2 et 12

Alimentation

Tension continue	24 V DC, tolérances 20...30 V Ondulation résiduelle 2 Vcc dans les tolérances
Courant continu	max. 94 mA
Consommation	pour UV = 24 V DC, max. 2,25 W
Circuit de courant d'alimentation	Fusibles fins intégrés, T 160 mA (TR5) avec protection à l'entrée et contre les inversions de polarité, circuit de courant Ex, mT 100 mA (tube en verre), mT 50 mA (tube en verre)
Entrée de signal	séparée galvaniquement du reste du circuit

Conditions ambiantes

Gamme nominale	0 °C ... +70 °C
Gamme limite	-20 °C ... +80 °C
Gamme de température de stockage	-25 °C ... +85 °C
Classe d'utilisation climatique	K S E selon DIN 40 040
Compatibilité électromagnétique	Emission selon EN 50081-1 Immunité selon EN 50082-2 et NAMUR (version mai 1993)
Résistance aux vibrations	selon le German Lloyd (f = 2,0 Hz à 13,2 Hz; a = 1 mm); f = 13,2 Hz à 100,0 Hz, 0,7 g)
Protection zone explosive	[EEx ia] IIC: PTB Nr. Ex-95.D.2126 X

Structure de produit

Alimentation de transmetteur FXN 671

Certificat

- R Standard
- A Certificat de conformité PTB [Eex ia IIC]
- C CSA

FXN 671

Désignation du produit

Documentation complémentaire

- Rackbus
Information série SI 014
- Deltabar
Information série SI 015
Manuel de mise en service,
BA 035, BA 056, BA 047, BA 048
- Cerabar S
Information technique
TI 216 P et TI 217P
Brèves instructions de mise en
service KA 010, KA 013...KA 015
- Electronique FEC 12
Information technique TI 250 F
Manuel de mise en service BA 149F
- Deltapilot S
Electronique FEB 22
Information technique TI 257F
Manuel de mise en service en prépa-
ration
- Commulog VU 260 Z
Information technique TI 140
- Commuwin II
Information Série SI 018F

Sous réserve de toute modification

France

Siège et Usine
3 rue du Rhin
BP 150
68331 Huningue Cdx
Tél. 03 89 69 67 68
Téléfax 03 89 69 48 02

Agence de Paris
8 allée des Coquelicots
BP 69
94472 Boissy St Léger Cdx
Tél. 01 45 10 33 00
Téléfax 01 45 95 98 83

Agence du Sud-Est
30 rue du 35ème
Régiment d'Aviation
Case 91
69673 Bron Cdx
Tél. 04 72 15 52 15
Téléfax 04 72 37 25 01

Canada

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

Belgique Luxembourg

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

Suisse

Endress+Hauser AG
Sternenhofstrasse 21
CH-4153 Reinach /BL 1
Tél. (061) 715 62 22
Téléfax (061) 711 16 50

Agence du Sud-Ouest
200 avenue du Médoc
33320 Eysines
Tél. 05 56 16 15 35
Téléfax 05 56 28 31 17

Agence du Nord
7 rue Christophe Colomb
59700 Marcq en Baroeul
Tél. 03 20 06 71 71
Téléfax 03 20 06 68 88

Agence de l'Est
3 rue du Rhin
BP 150
68331 Huningue Cdx
Tél. 03 89 69 67 38
Téléfax 03 89 67 90 74

Endress+Hauser
1440 Graham's Lane
Unit 1
Burlington, Ontario
Tél. (416) 681-9292
Téléfax (416) 681-9444

Endress+Hauser

Le savoir-faire et l'expérience

