

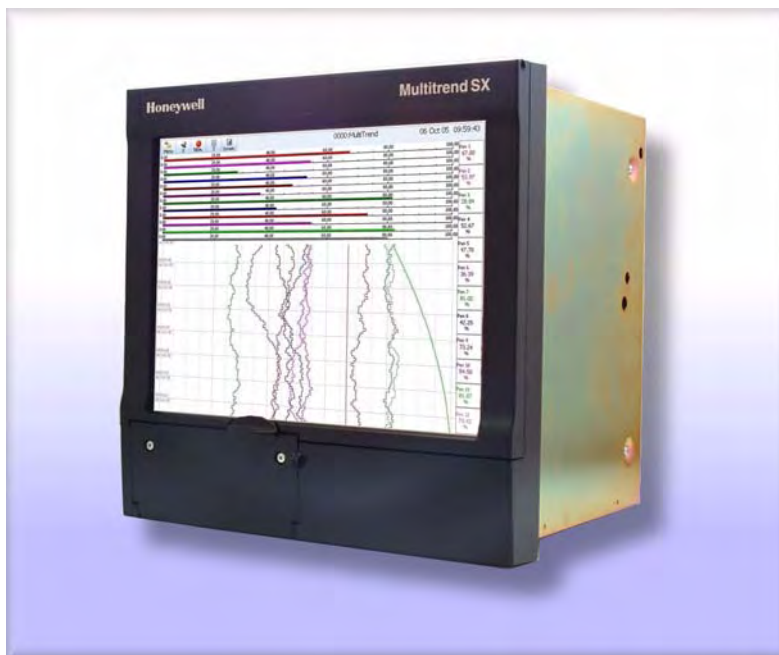
Multitrend® SX

Spécification

43-TV-03-11-FR

Sept 2007

SERIE X - ENREGISTREURS GRAPHIQUES EVOLUES



Affichage clair comme du cristal

- LCD couleur numérique de 12,1 pouces (TFT)
- Résolution SVGA (800 x 600 pixels)
- Fonctionnement clair et intuitif
- Ecran tactile de solidité industrielle avec navigation rapide
- Ecrans personnalisés

Connectivité complète

- Ethernet 10/100 (DHCP), Web, Email OPC Serveur
- FTP, TCP/IP, protocole RS485 Modbus
- Modbus en modes Esclave et Maître (option)
- Ports USB pour clavier et souris

Stockage de données

- Mémoire non-volatile embarquée - jusqu'à 2 Go
- Stockage Compact Flash et USB amovible
- Pas de pièce mobile - tout le stockage de données à l'état solide

Sécurité stricte - totale intégrité de données

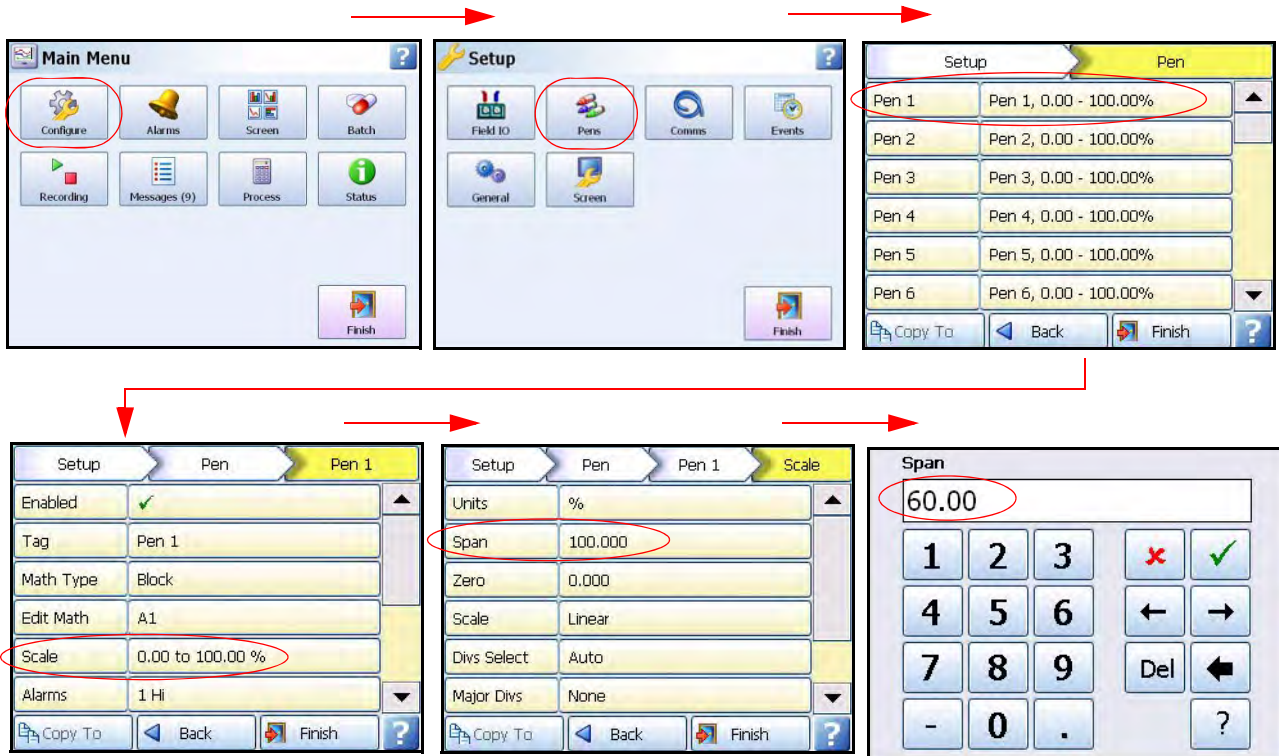
- Protection par mot de passe - 21CFR Part 11
- ESS - Système de sécurité étendu
- Synchronisation des Mots de Passe par le réseau

Plus...

- Surveillance de santé pour la maintenance préventive
- Accès à distance - analyse évoluée de données logicielles sur votre PC
- Contrôle et visualisation à distance
- Vitesses d'enregistrement et de graphique indépendantes
- Support de langue mondial
- Consultation rapide et relecture des données sur l'enregistreur
- Homologations - CE, CSA, UL, FM & NEMA4X/ IP66
- Enregistrement jusqu'à 50 Hz (20 ms) option
- Jusqu'à 48 entrées analogiques
- Génération de rapports
- Mode Batch parallèle

Fonction enregistreur

- L'enregistreur Honeywell Multitrend SX de Honeywell assure l'acquisition et l'enregistrement des données électroniques de manière polyvalente dans un format de 12,1 pouces en diagonale d'affichage standard de grande fonctionnalité.
- Jusqu'à 48 entrées analogiques avec au moins 70 Mo de mémoire embarquée disponible et des supports de stockage amovibles supplémentaires.
- Le Multitrend SX utilise un écran TFT LCD couleur numérique pour des affichages faciles à lire avec de grands angles de vision pour la meilleure visualisation de données dans toutes les positions.
- L'interface de l'opérateur de l'écran tactile assure un accès rapide aux menus de l'enregistreur pour effectuer la configuration et l'analyse de données rapidement et efficacement. La navigation dans les menus et la saisie de texte sont directes et intuitives.



Exemple d'un chemin de menu d'enregistreur du Menu principal à la configuration de l'Echelle de plume avec une navigation claire et rapide

Caractéristiques

Affichage

- **TFT couleur actif de 12,1 pouces** - avec plus de 256 000 couleurs pour faciliter l'interprétation des données et la prise d'initiative grâce aux histogrammes, aux valeurs numériques, aux tendances et aux affichages personnalisés. Une fonction d'économiseur d'écran peut être réglée de 1 à 720 minutes pour prolonger la durée de vie du rétroéclairage.
- **Ecran tactile** - l'écran tactile solide facilite la saisie de données et la navigation rapide dans les menus.
- **Fichiers d'aide** - Un système complet d'aide contextuelle est accessible et consultable sur l'écran de l'enregistreur

Communications

- **Connectivité Ethernet** - la connexion Ethernet, avec le support de divers protocoles, assure la connectivité illimitée aux réseaux locaux (LAN). L'interface Ethernet standard permet d'employer l'enregistreur sur un réseau local ou sur le Web de manière rapide et pratique. La fonction DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) télécharge automatiquement les paramètres de communications réseau, comme l'adresse IP, à partir d'un serveur DHCP.
- **RS485 Modbus** - la connexion RS485 permet d'envoyer des données à d'autres dispositifs ou d'enregistrer des données reçues dans le protocole MODBUS RTU (mode esclave uniquement).
- **Simple Network Time Protocol (SNTP)** - L'enregistreur peut être synchronisé sur le réseau Ethernet via un client SNTP ou il peut se synchroniser avec d'autres enregistreurs par l'intermédiaire d'un serveur.
- **Serveur Web** - avec l'enregistreur connecté à un réseau local, toutes les variables de processus, les alarmes et les messages peuvent être visualisés dans un navigateur Internet avec actualisation automatique.

Enregistrement des données

Enregistrement interne - Au moins 70 Mo - 1850Mo de mémoire flash non-volatile embarquée résidente évolutive sont disponibles pour le stockage de données.

Mémoire interne / Période = 1 seconde					
Plumes	70MB	180MB	400MB	890MB	1850MB
16	12d	30.5d	68.5d	150d	311d
32	6d	15d	34d	75d	155d
48	4d	10d	22d	50d	103d
96	2d	5d	11d	25d	51d

Exportation des données

En complément de cela, un dispositif de stockage compact flash et USB flash amovible fournit de multiples alternatives de stockage de données. Les données sont stockées dans un format crypté binaire sécurisé avec les configurations de l'enregistreur, pour une plus grande sécurité des fichiers de données.

Dispositifs de stockage Compact flash et USB flash amovibles



Dispositifs USB externes

- L'enregistreur a deux ports USB hôtes, un à l'avant et l'autre à l'arrière, pour brancher des dispositifs USB externes, comme un clavier, une souris ou une clé USB de stockage de données. Le clavier et la souris peuvent être utilisés pour parcourir l'écran de l'enregistreur avec la saisie de texte.

Outil à distance de visionnement

- Etend l'interface utilisateur de l'enregistreur sur l'ordinateur de bureau. Télécommande complète de l'unité lancée d'un navigateur Web ou de TrendServer Pro. Compatible avec Microsoft™ internet explorer 6 et suivant.

Sécurité

- Intégrité totale des données** - les données sont stockées dans des fichiers sécurisés sur la base de désignations de plumes pour faciliter l'extraction des données en fonction des informations de processus. Les données sont automatiquement reconnues sans se rappeler les noms de fichiers.
- Protection par mot de passe** - Jusqu'à 4 niveaux de protection par mot de passe avec jusqu'à 50 utilisateurs différents sont disponibles. De multiples niveaux de protection par mot de passe et une analyse rétrospective des actions améliorent la sécurité des données.
- Système de sécurité étendue (option)** - ESS fournit des fonctionnalités étendues comme la saisie d'identifiants utilisateurs uniques et des mots de passe associés, l'expiration de saisie de mot de passe, l'expiration de la validité des mots de passe et la traçabilité des actions d'utilisateur. ESS est compatible avec les exigences de 21CFR partie 11.

Modbus Maître/Esclave

- L'enregistreur peut communiquer avec 32 appareils esclaves, à la fois en RS485 et en Ethernet à une période de scrutation de une seconde à une heure. Huit transactions sont possibles pour chaque appareil esclave, chaque transaction permettant d'envoyer une ou plusieurs valeurs de plume ou de recevoir un ou plusieurs registres.

Rapports

- Les rapports peuvent être générés manuellement ou périodiquement par événements. Ils incluent des totalisations journalières, hebdomadaires, mensuelles, minima et maxima, moyennes, etc. Ils peuvent être imprimés directement depuis l'enregistreur, envoyés en pièces jointes d'e-mail, enregistrés sur un média externe. Le fichier est en format RTF compatible avec MS Word et autres traitements de texte.

Évènements/Compteurs

- Les événements sont des conditions ou des opérations horodatées et enregistrées. Par la suite ils peuvent être représentés en liste ou affichés sur les graphiques. Jusqu'à 16 compteurs sont configurables et peuvent être intégrés comme cause ou effets d'évènements. Des messages pré-programmés sont configurables et peuvent être affichés sur le diagramme via les événements, les alertes système ou manuellement.

Mode Batch parallèle (option)

- La fonction batch améliore le traitement des données recueillies dans les procédés discontinus ou traitement par lots, par exemple dans le traitement thermique, les stérilisateurs, l'agro-alimentaire et l'industrie chimique. En mode parallèle chaque batch est associé à un groupe de plumes, toutes les plumes dans un groupe sont contrôlées par les commandes batch de ce groupe. Par exemple stopper le diagramme, démarrer/arrêter l'enregistrement, listes de choix, compteurs automatiques, contrôle par les événements, report des états et numéros de batch dans les expressions mathématiques.

Autres fonctionnalités de série...

- **Marque CE** - Conformité à la directive 73/23/CEE sur les basses tensions et à la directive 89/336/CEE sur la compatibilité électromagnétique.
- **Alarmes logicielles** - 6 alarmes logicielles par plume sont faciles à configurer pour afficher et enregistrer des conditions hors limites sélectionnées. Elles peuvent être liées aux sorties numériques ou de relais pour activer les équipements externes de l'utilisateur.
- **Sortie de relais unique** - Une sortie d'alarme de relais distincte à l'arrière de l'unité peut être configurée comme sortie d'alarme.
- **Communications** - l'enregistreur supporte FTP, Modbus TCP/IP (mode esclave), Web et Email sur le port de communication Ethernet (norme DHCP) et Modbus RTU (mode esclave) via un port RS485. Les ports USB permettent d'utiliser un lecteur de code-barres ASCII.
- **Vitesses d'enregistrement et d'affichage graphique indépendantes** - les vitesses d'enregistrement peuvent être programmées séparément de la vitesse d'affichage graphique, ce qui permet d'afficher et de stocker les données aux vitesses qui correspondent le mieux à l'application.
- **Langues s'affichage** - textes en Anglais, Français, Allemand, Italien, Espagnol, Portugais, Brésilien, Polonais, Tchèque, Slovaque, Hongrois, Roumain, Turc, Russe.
- **Echelles logarithmiques** - toutes les échelles affichées peuvent être réglées pour être linéaires ou logarithmiques.
- **Valeur nominale d'enceinte** - protection standard de face avant de type NEMA 3/ IP55. NEMA 4X/ IP66 disponible en option.
- **Balise de sécurité** - « sceau » qui accroît la sécurité pour la fermeture de la porte avant et du câblage arrière lorsqu'un couvercle arrière optionnel est utilisé pour empêcher toute entrée non détectée dans ces zones de l'enregistreur.
- **Entrées de comptage** - Les 4 premiers canaux de la carte 8 entrées-sorties digitales peuvent être configurés en comptage d'impulsions. La fréquence maximum de comptage est 1 kHz.
- **Enregistrement « fuzzy »** - cette caractéristique standard permet d'accroître la capacité de stockage de l'enregistreur. Les données sont surveillées pour déterminer tout changement des données de processus ; si aucun changement n'est observé, les données sont enregistrées périodiquement. Si les données changent rapidement, elles sont enregistrées normalement à la vitesse programmée. En n'enregistrant pas les données statiques, le taux de compression peut atteindre 100:1, ce qui économise l'espace mémoire.
- **Alarme de pente** - La variation du signal en unités physiques est évaluée sur une durée variable de 1 à 3600 secondes (1 heure)
- **Dispositif USB** - Ports hôtes USB avant et arrière pour les transferts de données et de configuration ou un écran distant à travers ces ports. Brancher les dispositifs externes (clavier ou souris).
- **Relecture avec Zoom** - Sélectionner le mode relecture et zoom avant sur une zone spécifique de l'écran. Les données peuvent être facilement relues sur l'enregistreur avec la possibilité d'effectuer un zoom. L'écran tactile permet d'examiner et d'analyser rapidement les données historiques. Une fonction "aller à" permet de sauter d'un message dans la liste , directement au diagramme montrant l'occurrence de cette alarme.
- **Double curseur en mode historique** - Affiche la durée entre deux curseurs positionnés librement sur un diagramme d'historique. Affiche aussi les minima et maxima entre les deux curseurs.
- **Alertes Système** - Des messages d'erreur sont affichés pour les cas importants comme des problèmes de connexion ou avertissement de manque d'espace mémoire.
- **Effets sonores** - Des alarmes sonores peuvent être configurées comme effets d'évènement, une seule fois ou continuellement jusqu'à ce qu'un autre évènement arrête le son. Les fichiers de sons peuvent être remplacés par des fichiers librement choisis, chargés par l'utilisateur.
- **Variables utilisateur** - L'utilisateur peut régler la valeur de 32 variables, utilisables dans des expressions mathématiques. Ces valeurs sont stockées en mémoire permanente et peuvent être modifiées sans impact sur la configuration

Options matérielles

- **Carte d'alarme** - contacts de relais à 4 ou 8 entrées SPCO 240 V, 8 E/S ou 16 Ed/S – SPNO 24 VCC. Les consignes d'alarmes programmables peuvent être configurées pour activer jusqu'à 48 sorties.
- **Sortie analogique** - 2 ou 4 sorties disponibles par carte. Type de sortie : 0 à 20 mA ou 4 à 20 mA.
- **Nema 4X / IP66** - Valeur nominale d'enceinte Nema 4X / protection IP66 disponible en option.
- **Enregistreurs portables** - Boîtes de transport disponibles en accessoires.
- **Entrées numériques** - un certain nombre d'options d'entrées numériques sont disponibles. Les entrées numériques permettent aux utilisateurs d'initier à distance, par à une fermeture de contact sec, des fonctions d'enregistreur sélectionnées.
- **Comptage d'impulsions** - Jusqu'à quatre entrées de comptage par carte sont disponibles pour compter les signaux jusqu'à 25 kHz (6 cartes maxi).
- **Homologations** - homologations CSA, UL et FM CL1 Div.2.
- **Alimentation électrique 24/48 VCC** - 20 à 55 VCC / 20 à 30 VCA
- **Alimentation 24 VCC d'émetteur** - peut fournir jusqu'à 1 A aux émetteurs externes (pas de version CC).
- **Connexion Imprimante:** Active l'option qui permet d'imprimer certaines pages sur une imprimante USB compatible PCL

SX Ecrans standard

Jusqu'à 20 pages d'écrans affichent des combinaisons de diagrammes, histogrammes et affichages numériques, comme dans les 4 exemples ci-dessous



Système de crédits logiciels

Le système de crédits constitue une manière flexible de changer les fonctionnalités de l'enregistreur sans avoir à mettre les logiciels à niveau. Il suffit d'acheter un certain nombre de crédits pour couvrir vos besoins actuels et futurs éventuels et l'enregistreur est livré avec les crédits chargés. La valeur des crédits dans chaque enregistreur est affichée dans le menu Usine. Sélectionnez le bouton Options puis activez ou désactivez les options dans la liste des crédits pour changer les fonctionnalités de l'enregistreur. Les options grisées dans la liste signifient qu'il n'y a pas suffisamment de crédits disponibles pour cette fonctionnalité sur l'enregistreur.

Les crédits peuvent être appliqués selon les besoins aux fonctions de logiciels jusqu'à épuisement du nombre total de crédits achetés. Des crédits supplémentaires peuvent être achetés ultérieurement si de nouvelles fonctionnalités doivent être activées et s'il n'y a pas suffisamment de crédits pour prendre en charge ces fonctions supplémentaires.

Dans le tableau V du « [Guide de sélection de modèle](#) » on page 13 sélectionnez les crédits de logiciels nécessaires. Les détails de chaque option logicielle sont listés dans [Table 1](#)

Table 1 :

Option logicielle	Valeur de crédit	Description
Mathématiques complètes	4	Math en forme libre (bloc) - cela peut gérer les expressions mathématiques jusqu'à 100 caractères de longueur. (Remarque 1)
Mathématiques complètes avec scripts	6	Puissante capacité de script à plusieurs lignes pour résoudre les applications d'états complexes, comme l'élaboration d'une application pour: "Si .. X se produit, alors .. Y se produit, sinon .. Z se produit. (Remarque 1)
Mode de balayage rapide	5	Pour les processus rapides, la vitesse de balayage et l'enregistrement des données peuvent être réglés pour jusqu'à 50 fois par seconde (20 ms) pour jusqu'à 8 entrées.
Totalisateurs/ Stérilisation calcul	4	Chaque plume peut être associée à un totalisateur. En utilisant des plumes supplémentaires, les valeurs totalisées peuvent être affichées et enregistrées ; de multiples totaux peuvent être calculés à partir de la même variable (hebdomadaire, mensuelle, etc.). La fonction de totalisateur peut gérer le calcul de stérilisation Fo et Po. (Remarque 1)
Ecrans personnalisés	4	Importation d'écrans personnalisés qui ont été créés dans X Series Screen Designer. (Remarque 2)

Table 1 :

Option logicielle	Valeur de crédit	Description
Rapports	3	Génère des rapports manuellement ou périodiquement par événements. Ils incluent des totalisations journalières, hebdomadaires, mensuelle, minima et maxima, moyennes, valeurs courantes, messages : alarmes, système, diagnostics, sécurité utilisateurs, compteurs, entrées/sorties digitales. Ils peuvent être imprimés directement depuis l'enregistreur, envoyés en pièces jointes d'e-mail, enregistrés sur un média externe en format RTF. Des rapports particuliers existent pour le mode batch.
événements	6	<p>Les événements sont des conditions ou des opérations horodatées et enregistrées . Par la suite ils peuvent être représentés en liste ou affichés sur les graphiques.</p> <p>Causes possibles: Alarmes - En, hors et acquittement Totalisateurs - Départ, Arrêt, Remise à zéro Entrées digitales : active, inactive, changement d'état Rupture thermocouples Programmé - une fois, régulièrement, certains jours, fin de mois Compteurs utilisateur Remise à zéro des minima/maxima Système : Mise sous tension, changement de configuration, alarme mémoire interne, externe, alarme mémoire FTP Marquage du diagramme manuellement Batch - Départ, Arrêt, Pause</p> <p>Effets possibles: Enregistrement : Départ, Arrêt Totalisateurs - Départ, Arrêt, Remise à zéro, Reprise Sortie digitale Acquittement d'Alarme E-mails, Changement, Impression d'écrans Compteurs (Incrémentation, Remise à Zéro) Remise à zéro des minima/maxima Contrôle diagramme - Pause, Arrêt, Reprise, effacer, remplir Effacer tous les messages, Evènement retardé Temporisations - Départ, Arrêt, RàZ, Reprise Alarme sonore - Départ, Arrêt Affiche une alerte, Rapports, Message sur diagramme Batch - Départ, Arrêt, Pause</p> <p>Chaque marqueur d'év ènement peut être enregistré pour analyse ultérieure à l'aide du Logiciel Trend Manager. (Note 2)</p>
Carnet de santé/maintenance	2	L'enregistreur assure le suivi des actions importantes pour améliorer les diagnostics et les notifications de maintenance préventive. Nb de démarrages, Durée totale hors alimentation, Durée maximale hors alimentation, Espérance de vie de la batterie, Espérance de vie du rétro-éclairage à luminosité maximale, Nb d'insertions de la carte Compact Flash, Valeurs min et max de la compensation de soudure froide (Temp de l'appareil), des cycles de fonctionnement, des heures de marche/arrêt, des valeurs CJC hautes/basses, Nbre de commutation du relais, Suivre de la performance du T/C et des dates d'étalonnage.
Connexion Imprimante	2	Active l'option qui permet d'imprimer certaines pages sur une imprimante USB compatible PCL
Batch/Groupe	5	La fonction Batch parallèle gère les données par segments afin de faciliter la recherche et l'analyse ultérieures. Chaque batch est maintenant associé à un groupe de plumes. Les "Batch" peuvent être démarrés et arrêtés par le système d'évènements, les repères de batch, qui servent à retrouver et à analyser les données, sont définis par l'utilisateur. Jusqu'à 6 "batch" peuvent tourner en parallèle.
Compteurs Utilisateurs	3	Les compteurs utilisateurs peuvent être utilisés avec le système d'évènements. D'autres compteurs sont disponibles selon la configuration matérielle. Par exemple Alarmes, événements, entrées digitales, sorties relais, impulsions.
Modbus Maître	10	L'enregistreur peut communiquer avec 32 appareils esclaves, à la fois en RS485 et en Ethernet. L'enregistreur peut être simultanément maître et esclave. L'utilisation conjointe du modbus maître et de l'OPC permet d'utiliser l'enregistreur comme interface de communication.
Outil à distance de visionnement	3	Etend l'interface utilisateur de l'enregistreur sur l'ordinateur de bureau. Télécommande complète de l'unité lancée d'un navigateur Web.
Email	3	Gère l'envoi d'e-mails en cas d'alarmes ou comme effets des événements suivants : Alarme active/inactive/acquittée, démarrage, arrêt et mise à zéro des totalisateurs, entrées digitales, ruptures thermocouple, planifié : régulièrement, certain jours, fin du mois.
Serveur OPC	8	OPC (OLE pour le contrôle de processus) - Application logicielle pour l'interface en temps réel entre serveurs et clients. OPC est une norme logicielle qui définit les interfaces communes pour l'échange de données entre des dispositifs comme des enregistreurs, des contrôleurs, des automates et des applications Windows™
Synchro Mots de passe	5	Synchronisation des Mots de Passe. En choisissant un enregistreur comme Maître, celui-ci gère un groupe d'enregistreurs connectés en réseau. L'enregistreurs "Maître" fait en sorte que tous les enregistreurs "esclaves" de son groupe acceptent le mêmes mots de passe. Le nombre maximum d'esclaves dans un même groupe est 31.
Plumes supplémentaires	2	Maximum 16 plumes supplémentaires pour l'enregistreur QX. 4 plumes supplémentaires pour enregistrer et afficher les totalisations, les résultats de calculs, etc. Maximum 16 plumes supplémentaires pour l'enregistreur QX

Remarques

- (1) Des plumes supplémentaires (« Plumes supplémentaires ») peuvent être utilisées pour afficher et stocker les résultats des calculs, les totalisateurs et les variables importées via les communications ou pour stocker des valeurs.
- (2) Les écrans personnalisés doivent être élaborés en utilisant X Series Screen Designer (.lay). Les écrans de V5 Screen Designer ne peuvent pas être importés (.lay).
- (3) Les événements sont nécessaires pour remettre à zéro les totalisateurs, par exemple périodiquement ou en cas d'évènement extérieur. (Non nécessaires pour les remises à zéro manuelles)

La suite logicielle TrendManager Pro

La suite logicielle TrendManager Pro complète les capacités des enregistreurs de la série X avec des possibilités de visualisation, configuration, communication de réseau, et gestion de base de données, ainsi que l'analyse de données et la génération de rapport en utilisant un ordinateur individuel. Elle relie les processus grâce à des communications en temps réel ou FTP avec les enregistreurs sur un réseau local (LAN).

TrendViewer

TrendViewer est le logiciel standard fourni avec l'enregistreur pour afficher et imprimer les données importées des supports de stockage utilisés par l'enregistreur.

TrendManager Pro

TrendManager Pro est un progiciel évolué d'analyse et d'archivage de données pour la configuration complète des enregistreurs. TrendManager Pro est une suite logicielle qui permet la configuration complète des enregistreurs, l'archivage, l'affichage, l'impression et l'exportation des données. TrendManager Pro permet également d'exporter des fichiers au format de variables séparées par des virgules (CSV), qui peuvent être importées dans la plupart des logiciels informatiques.

TrendServer Pro

TrendServer Pro est un logiciel de réseau pour la visualisation et l'archivage en temps réel des données avec communication à l'enregistreur. Il a toutes les fonctionnalités de TrendManager Pro avec en plus l'acquisition de données en temps réel (FTP) et l'accès par navigateur Web. TrendServer Pro assure l'accès sécurisé pour plusieurs utilisateurs à plusieurs niveaux aux données de l'enregistreur par divers départements en toute sécurité. Les fonctionnalités standard de TrendServer Pro englobent l'archivage de données, l'envoi par email, la configuration, l'alarme, la représentation graphique, l'impression, l'importation et l'exportation de données.

TrendServer Pro avec serveur OPC - assure les mêmes fonctions que TrendServer Pro avec en plus un serveur OPC intégré pour faciliter l'interface avec des logiciels tiers d'interface homme machine supportant un client OPC. Cela fournit une interface en temps réel entre serveurs et clients.

Outil de configuration des profils Modbus - cet outil fourni avec Trend server pro génère des configurations Modbus utilisées par le serveur de communication. Il permet de configurer l'importation de données temps réel Modbus dans Trend serveur pro, à partir d'instruments autres que les enregistreurs série X.

Outil de gestion de base de données

Outil de gestion de base de données - cette application logicielle fonctionne avec TrendManager Pro et TrendServer Pro pour l'administration des données en toute sécurité grâce à des outils d'archivage, de tri, de déplacement, de copie et de suppression des données stockées dans des bases de données locales et distantes.

L'outil logiciel de gestion de base de données est fourni avec TrendServer Pro.

X Series Screen Designer

X Series Screen Designer - c'est un logiciel distinct qui permet à l'utilisateur d'élaborer des présentations uniques à transférer sur l'écran de l'enregistreur. Les présentations peuvent être conçues en utilisant n'importe quelle combinaison d'indicateurs comme des diagrammes de tendance, des indicateurs numériques de tableau (DPM) et des histogrammes. Il est possible de modifier les attributs d'aspect de chaque type d'indicateur afin de créer une présentation personnalisée. Le logiciel X Series Screen Designer est compatible avec les enregistreurs Minitrend QX et Multitrend SX. Les présentations peuvent être transférées sur un ou plusieurs enregistreurs du même type, ce qui contribue à la continuité et à la standardisation des données de processus. A utiliser uniquement avec des enregistreurs de la série X..

Exigences minimales de système pour TrendViewer, TrendManager Pro et X Series Screen Designer :	Exigences minimales de système pour TrendServer Pro:
Processeur Pentium de 1 GHz ou plus	Processeur Pentium de 1 GHz ou plus
Lecteur de CD-ROM	Lecteur de CD-ROM
Moniteur avec résolution minimale recommandée de 1024 x 768, couleurs réelles	Moniteur avec résolution minimale recommandée de 1024 x 768, couleurs réelles
Windows™ 2000, XP	Windows™ 2000, XP
512 Mo de RAM (512 Mo recommandé)	512 Mo de RAM (512 Mo recommandé)
Graphique couleur de 16 bits, 24 bits recommandé (uniquement pour Screen Designer)	TCP/IP installé
50 Mo d'espace libre sur le disque dur	2 Go d'espace libre sur le disque dur
Une souris	Une souris
Lecteur de carte flash ou port USB	Lecteur de carte flash ou port USB

Spécification	Attributs de conception
Indicateurs numériques et affichage	<p><i>Taille et type d'affichage</i> : LCD couleur numérique (TFT) à diagonale de 12.1 pouces avec écran tactile</p> <p>Qualité industrielle avec réglage de luminosité et grand angle de vision</p> <p><i>Résolution</i> : SVGA (800 x 600 pixels).</p> <p><i>Economiseur d'écran</i> : Réglage en minutes de 1 à 720, peut être régler pour obscurcir l'écran ou l'éteindre.</p> <p><i>Réglage de luminosité</i> : Réglable entre 10 et 100 %, réglage par défaut à 80 % de luminosité.</p> <p><i>Durée de vie du rétroéclairage</i> : 43 000 heures à demi luminosité en utilisation à 100 %.</p> <p>Luminosité maximale 400 cd/m².</p> <p><i>Durée de vie de l'écran</i> : 1000000 appuis</p>
Fréquence de rafraîchissement de l'affichage	Valeurs d'affichage mises à jour toutes les secondes
Indicateurs d'état	La barre d'état, en haut de l'écran, affiche en temps réel l'état de l'enregistrement, comme les alarmes ou le temps restant.
Communications	Ethernet 10/100 base - T avec connecteur RJ45 supportant Modbus/TCP, Internet, DHCP ou adresse fixe. RS485 Modbus RTU (Jusqu'à 115200 Bauds)
Mathématiques	Les opérations mathématiques standard sont Ajouter, Soustraire, Multiplier et Diviser. Les maths en forme libre et en script avec des expressions jusqu'à 100 caractères pour chaque plume sont disponibles en option.
Port avant et arrière	Ports hôtes USB avant et arrière pour les transferts de données et de configuration ou un écran distant à travers ces ports. Dispositifs externes (clavier ou souris), lecteur de code-barres ou dispositif de stockage en masse externe (Compatible USB1.1).
Ecrans standard et personnalisés	<p>Valeurs d'affichage entièrement programmables en unités d'ingénierie. Horodatage sur chaque division pour donner l'heure et la date.</p> <p>Des ensembles d'écrans standard sont disponibles pour afficher des données sur un graphique, un relevé numérique, des histogrammes ou des combinaisons de ceux-ci. Les propriétés d'écran peuvent être modifiées sur l'enregistreur et personnalisées. Les écrans personnalisés qui sont créés dans le logiciel Screen Designer peuvent être importés dans l'enregistreur pour des applications spécialisées. L'option logicielle d'écran personnalisé est obligatoire.</p> <p>Les valeurs numériques affichées comprennent des alarmes sur barres, unités d'ingénierie, nom de plume, balise, heure et date, description de 20 caractères et valeurs totalisées.</p>
Stockage de données	<p><i>Support interne amovible</i> : Carte Compact Flash jusqu'à 4 Go.</p> <p><i>Mémoire de masse (amovible)</i> : clé USB. Pas de limite de taille mais le format des fichiers doit être FAT, FAT16, TFAT ou FAT32. Disque dur USB jusqu'à 120 Go, disque dur en réseau jusqu'à 250 Go.</p> <p><i>Mémoire tampon de données interne</i> : Non-volatile. 70 Mo (16 millions de valeurs d'acquisition) jusqu'à 1850 Mo (400 millions de points)</p> <p><i>Configuration et écrans</i> : Stockage interne sur mémoire non volatile</p> <p><i>Enregistrement manuel</i> : Enregistrement de données par insertion de carte Compact Flash ou de stick mémoire USB</p> <p><i>Période d'enregistrement de données</i> : Liée à la vitesse d'enregistrement, au nombre de plumes, aux totaux et aux alarmes.</p> <p>Chaque plume est capable d'avoir sa propre vitesse indépendante de stockage. (20mS - 60h).</p> <p><i>Format de données</i> : Format binaire codé Honeywell</p> <p><i>Mode de recyclage</i> : Dans la mémoire interne, les nouvelles données remplacent les plus anciennes (FIFO).</p>
Exigences d'alimentation	<p><i>Tension (Veff)</i> : 100 VCA à 250 VCA (sélection automatique). Fréquence : 50/60Hz</p> <p><i>Puissance consommée</i> : <60 W.</p> <p><i>Tension d'instrument en option</i> : 20 to 55VCC/20/30VAC. Puissance consommée : < 60 watts</p>
Relay d'alarme commun (SPNC) :	Relais à 2 contacts, normalement ouverte lorsque l'enregistreur est sous tension (Pas d'alarme active). Puissance 1A sous 24 V
Batterie	Batterie pour l'horloge, batterie au lithium d'une durée de vie de 10 ans (alimentation de l'enregistreur), durée de vie de 4 ans en général (sans alimentation de l'enregistreur).
Protection par mot de passe	Jusqu'à 50 utilisateurs différents sont disponibles. Gestion des mots de passe à Administrateurs multiples, à quatre niveaux de privilèges : Ingénieur, Superviseur, Technicien, Opérateur. La protection par mot de passe restreint l'accès de l'utilisateur à la configuration de l'enregistreur et à des écrans spécifiques. Ingénieur : niveau le plus élevé ; permet d'accéder à tous les niveaux (superviseur, technicien et opérateur). Superviseur : 2ème niveau dans l'ordre hiérarchique ; comprend également les accès technicien et opérateur. Technicien : 3ème niveau ; comprend l'accès opérateur. Opérateur : 4ème niveau d'accès, le plus bas.
Langues	Anglais, Français, Allemand, Italien, Espagnol, Portugais, Brésilien, Polonais, Tchèque, Slovaque, Hongrois, Roumain, Russe, Turc, Grec et Bulgare.

Spécification	Attributs de conception
Unités de température	°C, °F ou K (Kelvin)
Identification d'enregistreur	Nom d'enregistreur, nom d'écran, heure et date.
Horloge	Tolérance : ±29ppm (±1 minute/mois) @ 25°C .Cf. Batterie pour plus de détails. Réglage Manuel ou Automatique de l'heure d'été/hiver ou via communications. Client et/ou serveur SNTP inclus pour synchronisation sur Ethernet.
Points de consigne d'alarme	6 points de consigne d'alarme logicielle intégrale par plume facilement réglés par l'utilisateur pour annoncer des conditions hors limite sélectionnées ; l'utilisateur peut sélectionner si une alarme déclenche un changement de couleur de fond d'écran. Les déclenchements d'alarme peuvent être réglés pour Haut, Bas, Ecart ou Verrouillé en accusé de réception d'alarme. Amortissement d'alarme – 1 seconde à 24 heures ; hystérèse - +/- 100 % d'échelle de plume Sortie de relais commune : 1 A 24 V peut être activé sur n'importe quelle alarme.
Mode de relecture de données	Fonctionnalité de relecture de données sur les affichages graphiques à vitesse normale, rapide ou lente avec zoom et curseur.
Vitesse d'affichage graphique	Vitesse graphique : 1 mm/heure, 5 mm/heure, 10 mm/heure, 20 mm/heure, 30 mm/heure, 60 mm/heure, 120 mm/heure, 600 mm/heure, 1 200 mm/heure, 6 000 mm/heure. Des combinaisons de vitesses peuvent être réalisées et des vitesses graphiques peuvent être réglées indépendamment pour chaque graphique. Les vitesses d'affichage sont indépendantes des vitesses d'enregistrement
Ecran des messages	L'écran des messages affiche les informations de système et enregistre toute modification de la configuration. Il fournit également des actualisations des messages d'avertissement et d'erreur, il répertorie les activités d'alarme et il affiche les marques paramétrables sur un graphique.
Conformité CE (marque CE)	Ce produit est conforme aux exigences de protection des directives suivantes du Conseil européen : 73/23/CEE, directive sur les basses tensions, et 89/336/CEE, directive sur la compatibilité électromagnétique. Ce produit ne doit pas être considéré comme étant en conformité avec toute autre directive du « marquage CE ».
Classification d'immunité de produit	Conformité à EN61326 Classe I : Equipement de contrôle industriel monté sur panneau et connecté par cordon avec terre de protection (masse). (EN 61010-1)
Protection d'enceinte	Face avant conçue conformément à NEMA3 / IP55 (NEMA 4X / IP66 en option)
Exigences d'installation	Catégorie II : Surtension (EN 61010-1) Degré de pollution 2
Normes de compatibilité électromagnétique	Emissions - EN61326 Classe B Immunité - niveaux industriels EN61326
Sécurité	Conformité à EN61010-1 : 2001. Equipement monté sur panneau, les terminaux doivent être enfermés à l'intérieur du panneau.

Spécification	Entrées analogiques
Nombre d'entrées	4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 40 ou 48 canaux d'entrée
Types d'entrée	mV, V, mA avec dérivation externe (fournie de série), Thermocouple, RTD et ohms
Etendue minimum d'entrée	La plage est entièrement configurable avec limitation d'étendue de la plage de fonctionnement sélectionnée avec capacité de dépassement de 4 % au-dessus et au-dessous de la plage (50 V plage de 2 %)
Saturation (T/C)	Active (haute ou basse), passive, Maintenance prédictive (option)
Compensation de point de soudure froide	Compensation interne avec capacité de réglage manuel des valeurs, entrée externe de compensation, valeur CJC externe spécifiée
Résolution d'entrée	0,0015 % (ADC 16 bits)
Impédance d'entrée	Résistance de boucle de courant continu: 10 ohms, utiliser une résistance externe ±0,1%, Volts >1MΩ pour les autres >10MΩ
Impédance de source	T/C et sondes résistives : 100 ohms par conducteur max. Pour une résistance supérieure à 10 ohms, Etalonner en 1 point la carte analogique à l'emplacement A améliorera la précision de mesure
Extraction de la racine carrée	Disponible de série sur les entrées Volts et mA
Calibration capteur	Calibration capteur à un ou deux points
Isolation d'entrée	300 VCA de canal à canal, de canal à masse

Spécification		Entrées analogiques	
Vitesse d'échantillonnage en entrée	L'enregistreur a 6 connecteurs disponibles avec jusqu'à 8 entrées analogiques chacun ; la vitesse d'échantillonnage en entrée dépend du type d'actionnement. Toutes les entrées : 100 ms (10 Hz), 200 ms (5 Hz), 500 ms (2 Hz) Echantillonnage rapide : 20 ms (50 Hz) - mA, mV et Volts uniquement		
Echelles, Linéaire et Logarithmique	Formats standard et scientifique Point décimal automatique ou programmable Unités d'ingénierie, paramétrables (10 caractères) Le premier canal dans la présentation détermine l'échelle d'affichage graphique Décades logarithmique : +38, 20 décades maximum recommandé pour la clarté d'affichage		
Immunité au bruit (à 50/60Hz) +/-2%	Mode commun : 2 Hz = -120 dB, 5 Hz = -120 dB, Mode normal : 2 Hz = -80 dB, 5 Hz = -25 dB Carte analogique d'expansion (option) Mode commun : 2 Hz = -120 dB, 5 Hz = -120 dB, 10Hz = -120 dB Mode normal : 2 Hz = -85 dB, 5 Hz = -80 dB, 10 Hz = -48 dB		

Spécification		Enregistrement	
Méthode d'enregistrement	Echantillon, Moyenne, Mini/Maxi – peut être réglé indépendamment par plume		
Types d'enregistrement	Continu, « fuzzy »		
Fréquence de consignation	De 20 ms à 60 heures par plume		
Enregistrement « fuzzy »	Une technique sécurisée de stockage de données qui donne un taux de compression de données d'au moins 100:1 ; apprentissage autonome, stockage de données à une fréquence variable en fonction du processus.		

Spécification		Paramètres physiques	
Enceinte/Biseau	Boîte en acier galvanisé avec un biseau en polycarbonate à grande résistance aux impacts ; objectif résistant aux rayures. Indice de protection NEMA 3/IP55 de série, NEMA 4X/IP66 en option (face avant uniquement)		
Panneau de montage	Angle de montage illimité. Pour la meilleure vision de l'affichage, l'angle de vision ne doit pas dépasser 65° de la gauche ou de la droite, 65° vers le bas et 40° vers le haut de l'affichage de l'enregistreur. Montage ajustable pour une épaisseur de panneau de 2 mm à 20 mm. Kits d'adaptateur disponibles pour recouvrir les coupures de panneau existantes.		
Dimensions	L : 288mm (11,34"), H : 288 mm (11,34"), P : 200mm (7,87"). Espace libre supplémentaire de 80 mm (3,15") recommandé pour un câble électrique droit et des connecteurs de signaux. Coupure de 281 x 281mm (11,06 x 11,06")		
Poids	10 kg (22 lb) maxi		
Couleur	Biseau : Noir		
Connexions de câblage	Prise électrique CEI. Bornier amovible pour connexions d'alarme et d'entrée		

Spécification		Options	
Entrée d'impulsion (optionnel)	4 entrées isolées par carte, fréquence – 1 Hz à 25 kHz, actualisation toutes les secondes Entrée : Basse < 1 V, Haute >4 V à <50 V ou entrée sans tension : Basse = court-circuit, Haute = circuit ouvert.		
Sorties d'alarme (optionnel)	Les consignes d'alarmes programmables (6 par plume) peuvent être configurées pour activer jusqu'à 16 sorties. Fréquence d'actualisation : 200 ms pour toutes les alarmes. Nombre/Type : <ul style="list-style-type: none"> • 4 ou 8 contacts de relais SPDT, 3 A 240 VCA, 3 A 24 VCA/CC, 0,2 A 240 VCC (non-inducteur, suppression interne) • 8 E/S ou 16 E/S - SPNO, 1 A 24 VCC (non-inducteur, suppression interne) Activation : Niveaux d'alarme interne entièrement programmables. Possibilité d'affectation à n'importe quel relais ou sortie discrète.		
Entrée/sortie numérique (optionnel)	8 E/S ou 16 E/S : tous les canaux peuvent être librement sélectionnés en entrées ou sorties numériques. 4 sorties de relais : les quatre canaux sont des sorties de relais uniquement. 8 relais/ 2 cartes DI : deux sorties peuvent être configurées pour une utilisation en entrées numériques : Une entrée logique est formée par un contact sec entre la borne normalement ouverte (NO) et la borne commune (C) d'un relais de sortie. Si les 2 entrées numériques sont utilisées, uniquement 6 sorties de relais sont disponibles.		

Spécification	Options
Sorties analogiques (Sorties de retransmission) (optionnel)	2 ou 4 sorties de retransmission disponibles : une plume entraîne chaque sortie. Les entrées analogiques, les valeurs totalisées et les résultats mathématiques peuvent être retransmis. Fréquence d'actualisation : 250 ms tous les canaux Précision : $\pm 0.1\%$ 0-500 Ω charge, $\pm 0.25\%$ 500 Ω 1K Ω charge Type : 0 à 20 / 4 à 20 mA Résistance de charge maximum : 1000 ohms Résolution : 0,002% Isolation : 300 VCA
Homologation d'agence (optionnel)	CSA (Optionnel) CSA22.2-No.1010.1-2004 Certificat N° L211230. UL (Optionnel) ANSI/UL61010-1-2004 Fichier N° 201698. FM Classe 1 Division 2 (optionnel)
Puissance d'émetteur (optionnel)	1 A à 24 VCC ± 3 VCC.
Divers	Etiquetage d'identifiant client en option (3 lignes de 22 caractères maxi)
Système de crédits logiciels	Mathématiques, Evènements, Totalisateurs, Rapports, Maintenance, Impression, Batch, Compteurs, Modbus Maitre, Contrôle à distance, E-mail, OPC, Synchro Mots de passe, Plumes supplémentaires. Voir "Système de crédits" en page 5

*Tableau de spécification pour la stérilisation : La définition de Fo/Po est le temps de stérilisation/pasteurisation en minutes nécessaire pour détruire un nombre stipulé d'organismes avec un z connu à une température T. Par exemple, « F18/250 » représente le temps en minutes nécessaire pour détruire un nombre stipulé d'organismes à une température de 250°F (121.11°C) avec un z = 18 degrés F. Les valeurs F sont utilisées pour comparer les valeurs de stérilisation de différents processus, néanmoins les valeurs F ne peuvent pas être comparées à moins que les valeurs z ne soient les mêmes. Lorsque la température n'est pas spécifiée (par exemple, F = 8,6), il est compris que la température est 250°F (121.11°C) ; l'indice O (comme dans le terme Fo = 7,4) sert à indiquer que z = 18 degrés F et la température est 250°F (121.11°C)

Performance		Précision							
Activation de l'entrée (linéaire)	Plage	Précision	Temp. stabilité +/-	Impédance d'entrée					
Millivolts c.c.	-5 to 5, -10 to 10, -25 to 25, -50 to 50, -100 to 100, -250 to 250, -500 to 500, -1000 to 1000	+/- 0,2% F.S. +/-0,1% F.S. +/-0,1% F.S. +/-0,1% F.S.	0.01%/ °C 0.01%/ °C 0.01%/ °C 0.01%/ °C	>10M ohms >10M ohms >10M ohms >10M ohms					
Volts c.c.	-0.3 to 0.3, -0.6 to 0.6, -1.5 to 1.5, -3 to 3, -6 to 6, -12 to 12, -25 to 25, -50 to 50	+/-0,1% F.S. +/-0,1% F.S. +/-0,1% F.S.	0.01%/ °C 0.01%/ °C 0.01%/ °C	>1M ohms >1M ohms >1M ohms					
Milliampères**	4 à 20, 0 à 20	+/- 0,2% F.S.	0.01%/ °C						
Ohms, 200	0 à 200	+/-0,1% F.S.	0.01%/ °C						
Ohms, 500	0 à 500	+/-0,1% F.S.	0.01%/ °C						
Ohms, 1000	0 à 1000	+/-0,1% F.S.	0.01%/ °C						
Ohms, 4000	0 à 4000	+/-0,1% F.S.	0.01%/ °C						
Activation de l'entrée (Thermocouples)	Plage		Précision de référence		Temp. stabilité +/-	Field Cal Deg°F	Field Cal Deg °C		
	°F	°C	+/- °F	+/- °C					
B*	500 à 1000	260 à 538	8.1	4.5	0.01%/ °C	8.1	4.5		
	1000 à 3300	538 à 1816	4.0	2.2				2.0	1.11
E*	-454 à -328	-270 à -200	21.6	12	0.01%/ °C	21.6	12.00		
	-328 à -94	-200 à -70	3.1	1.7				3.1	1.7
	-94 à 1832	-70 à 1000	1.3	0.7				0.8	0.44
J*	-346 à 32	-210 à 0	3.1	1.7	0.01%/ °C	0.8	0.44		
	32 à 2192	0 à 1200	1.2	0.7				0.63	0.35
K*	-454 à -94	-270 à -70	36	20	0.01%/ °C	36	20.00		
	-94 à 2502	-70 à 1372	1.8	1				0.9	0.5
R*	-58 à 500	-50 à 260	6.7	3.7	0.01%/ °C	6.7	3.7		
	500 à 1202	260 à 650	2.7	1.5				1.0	0.56
	1202 à 3214	650 à 1768	2.0	1.1				1.0	0.56
S*	-58 à 500	-50 à 260	5.9	3.3	0.01%/ °C	5.9	3.3		
	500 à 1832	260 à 1000	2.7	1.5				1.0	0.56
	1832 à 3110	1000 à 1710	2.0	1.1				1.0	0.56
	3110 à 3214	1710 à 1768	2.5	1.4				1.0	0.56
T*	-454 à -346	-270 à -210	9.7	5.4	0.01%/ °C	9.7	5.4		
	-346 à 752	-210 à 400	1.8	1				0.9	0.5
L*	-328 à 32	-200 à 0	2.2	1.2	0.01%/ °C	1.0	0.56		
	32 à 1652	0 à 900	1.3	0.7				0.7	0.39

Performance		Précision					
G* (W_W26)	32 à 212	0 à 100	45	25	0.01%/ °C	45	25
	212 à 600	100 à 316	11.2	6.2		11.6	6.2
	600 à 1526	316 à 830	5.0	2.8		5.0	2.78
	1526 à 2759	830 à 1515	3.1	1.7		1.6	0.89
	2759 à 4199	1515 à 2315	5.0	2.8		5.0	2.78
C* (W5, W26)	32 à 356	0 à 180	4.5	2.5	0.01%/ °C	4.5	2.5
	356 à 2228	180 à 1220	3.6	2		1.8	1.0
	2228 à 4199	1220 à 2315	6.7	3.7		6.66	3.7
M* (NiMo-NiCo) (NNM90)	-58 à 698	-50 à 370	2.0	1.1	0.01%/ °C	1.0	0.56
	698 à 2570	370 à 1410	1.4	0.8		0.72	0.4
N* (Nicosil Nisil)	-328 à 212	-200 à 100	5.8	3.2	0.01%/ °C	5.8	3.2
	212 à 2372	100 à 1300	2.0	1.1		1.0	0.56
Chromel/Copel*	-58 à 1112	-50 à 600	1.1	0.6	0.01%/ °C	0.54	0.3
P* (Platinel)	32 à 2534	0 à 1390	2.5	1.4	0.01%/ °C	1.4	0.78
D*	32 à 356	0 à 1390	6.3	3.5	0.01%/ °C	6.3	3.5
	356 à 3344	1390 à 1840	4	2.2		4	2.2
	3344 à 4515	1840 à 2490	11.7	6.5		11.7	6.5
Pt100 $\alpha = 0,00385$	-328 à 1562	-200 à 850	1.1	0.6	0.01%/ °C		
Pt200 $\alpha = 0,00385$	-328 à 1562	-200 à 850	1.1	0.6	0.01%/ °C		
Pt500 $\alpha = 0,00385$	-328 à 1562	-200 à 850	1.1	0.6	0.01%/ °C		
Pt1000 $\alpha = 0,00385$	-328 à 1562	-200 à 850	1.1	0.6	0.01%/ °C		
100 ohms Nickel	-76 à 356	-60 à 180	0.9	0.5	0.01%/ °C		
120 ohms Nickel	-112 à 500	-80 à 260	0.5	0.3	0.01%/ °C		
Cu10	-328 à 500	-200 à 260	5.5***	3.0***	0.01%/ °C		
Cu53	32 à 302	0 à 150	0.5	0.3	0.01%/ °C		

Température de référence : 22°C

Humidité de référence : 65% RH +/-15%

Vitesse d'échantillonnage de référence : 2 Hz (500 ms)

Stabilité à long terme : 0,2%/an

* Ne comprend pas d'étalonnage de jonction de référence de $\pm 1,0$ °C en utilisant la méthode standard du bain de glace d'étalonnage.

La précision d'usine peut être améliorée en effectuant un étalonnage sur le terrain. Ne comprend pas d'erreur sur le capteur.

** La tolérance pour ces types d'entrée comprend celle des résistances externes de réduction externes (tolérance de 0,1 %)

*** La précision de référence peut être améliorée jusque +/- 0,4°C/0,7°F en utilisant la compensation capteur à un seul point.

Spécification	Conditions environnementales et conditions de fonctionnement			
Paramètre	Référence	Valeur nominale	Extrême	Transport et stockage
Température ambiante	67 °F à 77 °F 19 °C à 25 °C	32 °F à 122 °F 0 °C à 50 °C	32 °F à 122 °F 0 °C à 50 °C	-14 °F à 140 °F -10 °C à 60 °C
Humidité relative (% HR)	50 à 65*	10 à 90*	5 à 90*	5 à 95*
Vibrations				
Fréquence (Hz)	0	0 à 70	0 à 100	0 à 100
Accélération (g)	0	0.1	0.2	0.5
Choc mécanique				
Accélération (g)	0	1	5	20
Durée (ms)	0	30	30	30
Position de montage par rapport à la verticale				
Inclinaison vers l'avant	5°	40°	40°	Tout
Inclinaison vers l'arrière	5°	65°	65°	Tout
Inclinaison sur le côté (+/-)	5°	65°	65°	Tout
Exigences d'alimentation				
Tension du secteur (Veff)	220 à 240	100 à 250	90 à 264	S/O
Basse tension CA (Veff)	24 +/- 2	20 à 30	20 à 30	S/O
Tensions CC	24 +/- 2	20 à 50	20 à 50	S/O
Fréquence (Hz)	49,8 à 50,2	47 à 63	47 à 63	S/O
Puissance consommée	CA : <60 W (max), CC : <60W (max). Typique 30W			
Préchauffer	30 minutes minimum			
Qualification sismique	Conformité à IEEE 323-1974 et/ou 1983 et IEEE 344-1975 et/ou 1987 (optionnel)			

* L'indice maximum ne s'applique que jusqu'à 104°F (40°C). Pour des températures supérieures, la spécification HR est détarée pour maintenir un contenu d'humidité constant.

Guide de sélection de modèle

TVMUSX -

Usage en usine

NUMERO DE CLE

Enregistreur Multitrend SX

TABLEAU I – ENTREES/SORTIES ANALOGIQUES

Emplacement A

Néant	0	----
Quatre entrées analogiques	4	----
Six entrées analogiques	6	----
Huit entrées analogiques	8	----
Quatre entrées d'impulsions	4	----

Emplacement B

Néant	0	----
Huit entrées analogiques supplémentaires	8	----
Quatre entrées d'impulsions supplémentaires	P	----

Emplacement C :

Néant	0	----
Huit entrées analogiques supplémentaires	8	----
Quatre entrées d'impulsions supplémentaires	P	----

Emplacement D

Néant	0	----
Huit entrées analogiques supplémentaires	8	----
Quatre entrées d'impulsions supplémentaires	P	----

Emplacement E

Néant	0	----
Huit entrées analogiques supplémentaires	8	----
Quatre entrées d'impulsions supplémentaires	P	----
Deux sorties analogiques	A	----
Quatre sorties analogiques	B	----

Emplacement F

Néant	0	----
Huit entrées analogiques supplémentaires	8	----
Quatre entrées d'impulsions supplémentaires	P	----
Deux sorties analogiques supplémentaires	A	----
Quatre sorties analogiques supplémentaires	B	----

TABLEAU II – ENTREES/SORTIES NUMERIQUES

Emplacement G

Néant (une sortie discrète de série)	0	----
4 sorties de relais d'alarme	1	----
8 entrées de relais d'alarmes / 2 entrées numériques (6 fixes)	2	----
Sorties / 2 entrées ou sorties numériques configurables)		
8 entrées/sorties numériques (relais 24 VCC)	3	----
16 entrées/sorties numériques (relais 24 VCC)	4	----

Emplacement H

Néant (une sortie discrète de série)	0	----
4 sorties de relais d'alarme	1	----
8 entrées de relais d'alarmes / 2 entrées numériques (6 fixes)	2	----
Sorties / 2 entrées ou sorties numériques configurables)		
8 entrées/sorties numériques (relais 24 VCC)	3	----
16 entrées/sorties numériques (relais 24 VCC)	4	----

Emplacement I

Néant (une sortie discrète de série)	0	----
4 sorties de relais d'alarme	1	----
8 entrées de relais d'alarmes / 2 entrées numériques (6 fixes)	2	----
Sorties / 2 entrées ou sorties numériques configurables)		
8 entrées/sorties numériques (relais 24 VCC)	3	----
16 entrées/sorties numériques (relais 24 VCC)	4	----

TABLEAU III - ALIMENTATION

100-250 VCA avec prise électrique CEI	1	----
100-250 VCA avec cordon électrique US	2	----
100-250 VCA avec prise électrique CEI/alimentation d'émetteur	3	----
100-250 VCA avec cordon électrique US/alimentation d'émetteur	4	----
Alimentation d'instrument 24 VCC	5	----
Valeur de filtre de fréquence d'entrée – 50 Hz	1	----
Valeur de filtre de fréquence d'entrée – 60 Hz	2	----

TABLEAU IV – EXPANSION DE MEMOIRE INTERNE

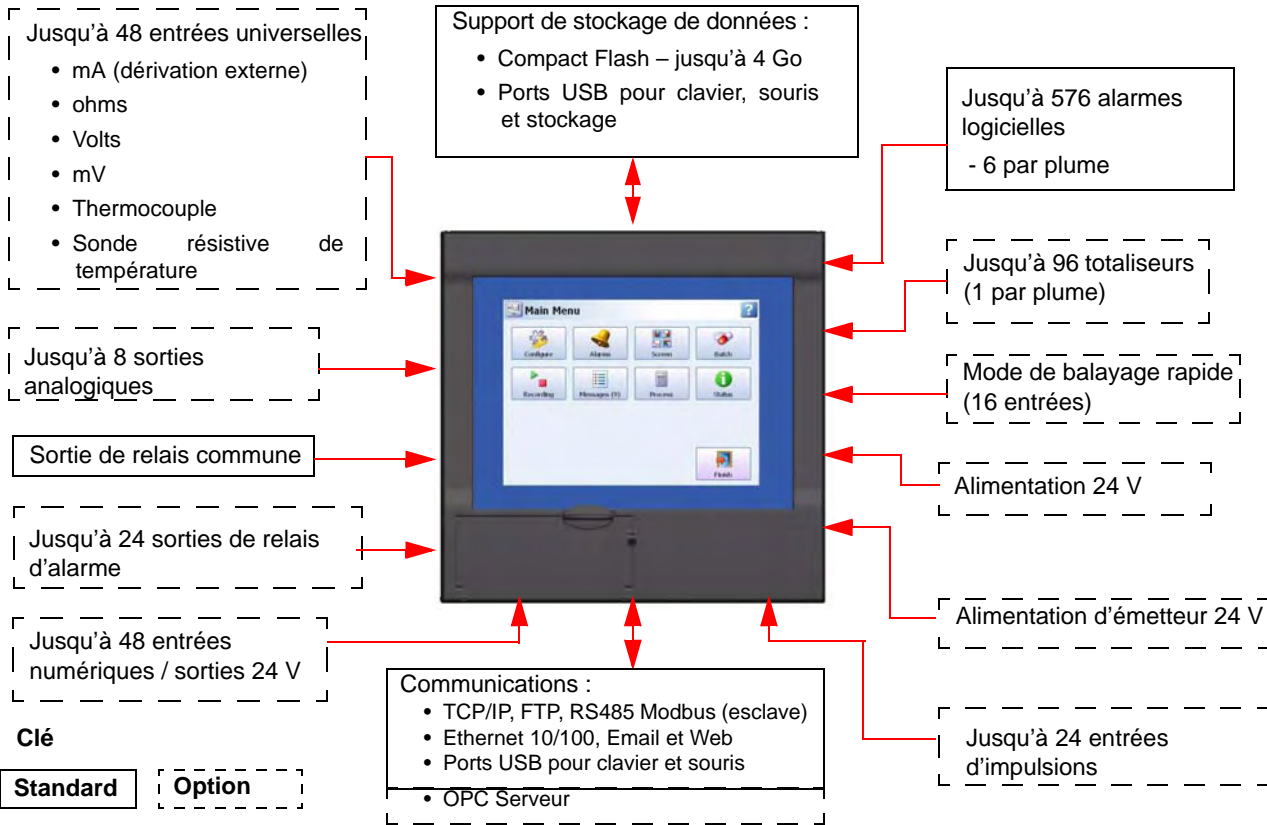
Néant - (carte 70 Mo de série)	0	----
Expansion de mémoire de 180 Mo	1	----
Expansion de mémoire de 400 Mo	2	----
Expansion de mémoire de 890 Mo	3	----
Expansion de mémoire de 1850 Mo	4	----

TABLEAU V – CREDITS / OPTIONS LOGICIELLES

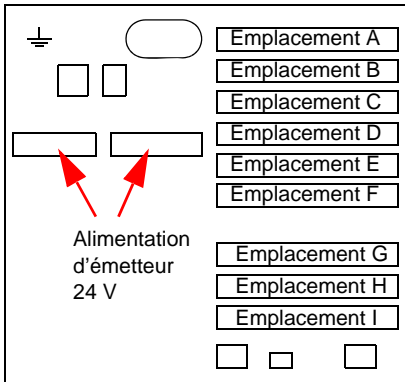
Néant	0	----
Sécurité de système étendue	S	----
Néant	0	----
Dix crédits	1	----
Vingt crédits	2	----
Trente crédits	3	----
Cinquante crédits	5	----
Soixante crédits	6	----
Soixante-dix crédits	7	----
Néant	0	----
Deux crédits	2	----
Cinq crédits	5	----
Huit crédits	8	----
Neuf crédits	9	----

TABLEAU VI - OPTIONS

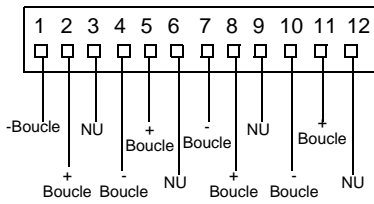
Montage de panneau standard	0	----
Montage de panneau standard avec couvercle arrière	R	----
Toutes les informations de produit sur le CD TrendViewer	0	----
Manuel en anglais et invites de langues avec CD TrendViewer	U	----
Manuel en français et invites de langues avec TV	F	----
Manuel en allemand et invites de langues avec TV	G	----
Pas d'étiquetage	0	----
Etiquette en tissu	L	----
Etiquette en inox	S	----
Marquage CE / NEMA 3 / IP55	0	----
Marquage CE / NEMA 4X/ IP66	1	----
Marquage CE, référencement UL et CSA / NEMA 3/IP55	2	----
Marquage CE, référencement UL et CSA / NEMA 4X/IP66	3	----
Marquage CE / FM CL1 DIV2	5	----
Marquage CE, UL et CSA / FM CL1 DIV2 / NEMA 4X/IP66	7	----
Pas de certificat	0	----
Certificat de conformité (F3391)	B	----
Rapport de test d'étalonnage personnalisé (F3399)	C	----
Certificat de conformité et d'étalonnage Rapport de test	E	----
TrendViewer	0	----
TrendManager Pro	P	----
TrendServer Pro	S	----
TrendServer Pro avec fonction OPC (unique)	T	----
Screen Designer avec TrendViewer	E	----
Screen Designer avec TrendManager Pro (unique)	F	----
Screen Designer avec TrendServer Pro (unique)	G	----



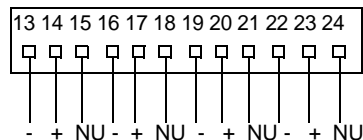
Raccordements



Sortie analogique – Emplacements E et F

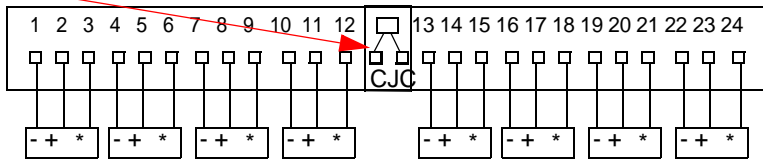


Entrée d'impulsions – Emplacements A à F
(Position de connecteur sur le côté droit)

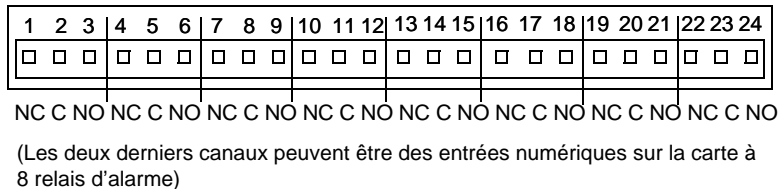


Compensation S.F.

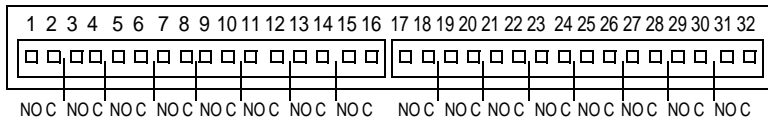
Entrée analogique – Emplacements A à F



Relais d'alarme 4 et 8 – Emplacements G à I



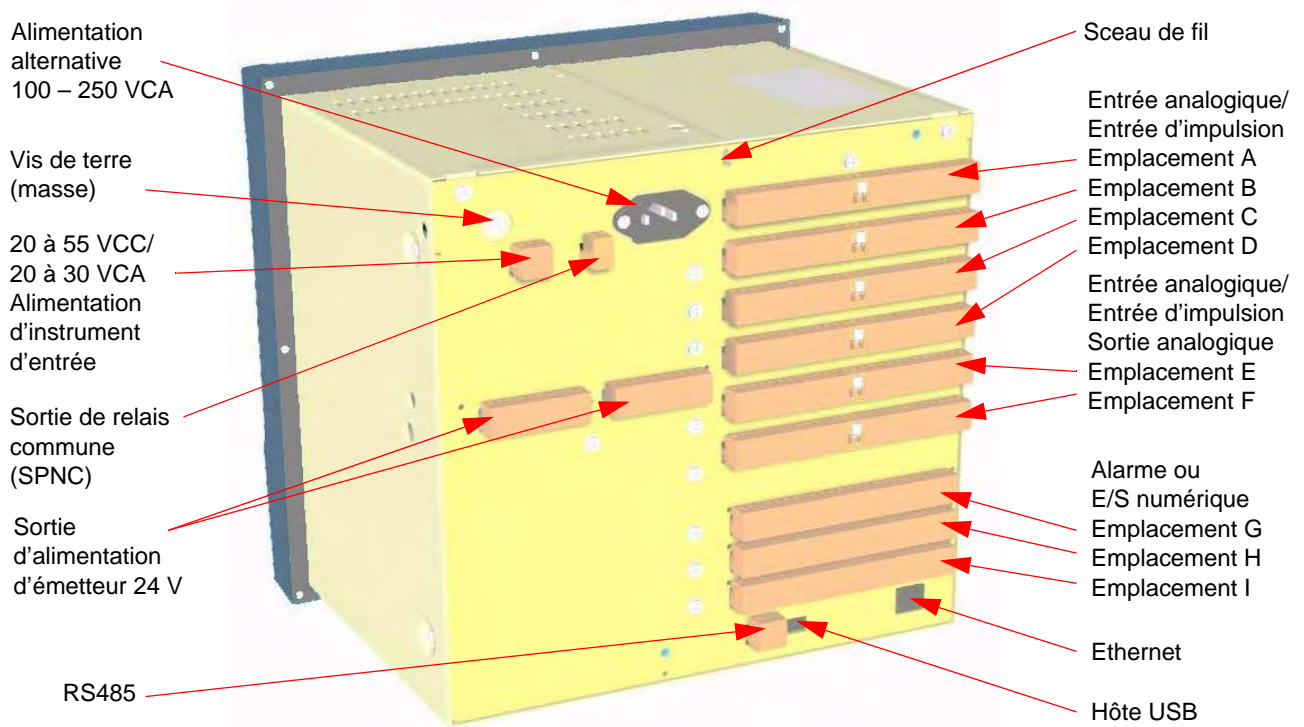
8 et 16 entrées/sorties numériques – Emplacements G à I



Alimentation d'émetteur 24 V

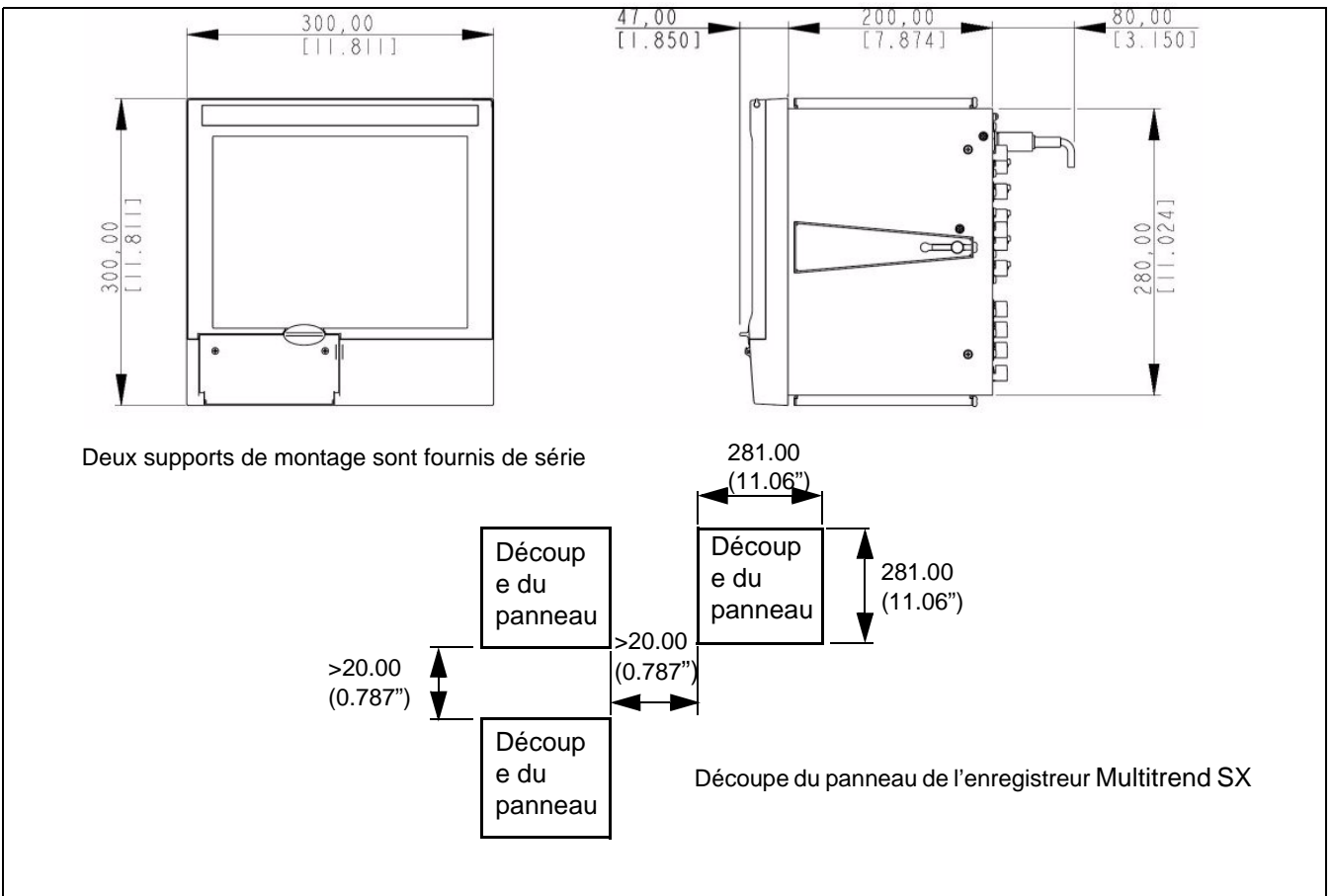
La connexion est établie par l'intermédiaire de deux connecteurs à 10 voies à l'arrière de l'unité.

Légende : NO = Normalement ouvert, C = Commun, NC = Normalement fermé, NU = Inutilisé



L'alimentation 100-250 VCA de face arrière est connectée via la prise de châssis CEI de configuration standard sur la face arrière

Installation



Vente et Service après-vente

Pour tout renseignement concernant l'assistance à la mise en oeuvre, les caractéristiques techniques actuelles, les tarifs ou le nom du distributeur agréé le plus proche, contactez l'une des agences indiquées ci-dessous :

ASIE-PACIFIQUE

Produits de contrôle

Siège pour la zone
Asie-Pacifique
Tél. : +(65) 6355-2828
Fax : +(65) 6445-3033

Australie

Honeywell Limited
Tél. : +(61) 7-3846 1255
FAX: +(61) 7-3840 6481
Appel gratuit : 1300-36-39-36
Fax gratuit : 1300-36-04-70

Chine – RPC - Beijing

Honeywell China Inc.
Tél. : +(86-10) 8458-3280
Fax : +(86-10) 8458-4650

Chine – RPC - Shanghai

Honeywell China Inc.
Tél. : (86-21) 5257-4568
Fax: (86-21) 6237-2826

Chine – Hong-Kong S.A.R.

Honeywell Ltd.
Tél. : +(852) 2953-6412
Fax : +(852) 2953-6767

Chine – RPC - Chengdu

Honeywell China Inc.
Tél. : +(86-28) 8678-6348
Fax: +(86-28) 8678-7061

Chine – RPC - Guangzhou

Honeywell China Inc.
Tél. : +(86-20) 3879-1169
Fax : +(86-20) 3879-1269

China – PRC - Xi'an

Honeywell China Ltd - Xi'an.
Tél. : +(86-29) 8833-7490
Fax: +(86-29) 8833-7489

Chine – RPC - Shenzhen

Honeywell China Inc.
Tél. : +(86) 755-518-1226
Fax : +(86) 755-518-1221

Indonésie

Honeywell Indonesia
Pte Ltd.
Tél. : +(62) 21-535-8833
Fax : +(62) 21-5367 1008

IndiaTATA

Honeywell Ltd.
Tél. : +(91) 205603-9400
Fax: +(91) 205603-9600
5992

Japon

Honeywell Inc.
Tél. : +(81) 3 6730-7150
Fax: +(81) 3 6730-7228

Corée du Sud

Honeywell Korea Co Ltd.
Tél. : +(822) 799-6315
Fax: +(822) 792-9015

Malaisie

Honeywell Engineering
Sdn Bhd
Tél. : +(60-3) 7950-4776
Fax : +(60-3) 7958-8922

Nouvelle-Zélande

Honeywell Limited
Tél. : +(64-9) 623-5052
Fax : +(64-9) 623-5060
Appel gratuit : (0800) 202-088

Philippines

Honeywell Systems
(Philippines) Inc.
Tél. : +(63-2) 633-2830-31/
636 1661-62
Fax: +(63-2) 638-4013

Singapour

Honeywell South East Asia
Tél. : +(65) 6580-3278
Fax : +(65) 6445-3033

Thaïlande

Honeywell Systems
(Thaïlande) Ltd.
Tél. : +(662) 693-3099
Fax : +(662) 693-3089

Taiwan R.O.C.

Honeywell Taiwan Ltd.
Tél. : +(886-2) 2245-1000
Fax : +(886-2) 2245-3241

EUROPE

Autriche

Honeywell Austria GmbH
Tél. : +43 (316)400123
Fax : +43 (316)40017

Belgique

Honeywell SA/NV
Tél. : + 32 (0) 2 728 24 07
Fax: +32 (0) 2 728 22 45

Bulgarie

Honeywell EOOD
Tél. : +359 2 40 20 900
Fax: +359 2 40 20 990

République tchèque

Honeywell spol. s.r.o.
Tél. : +420 242 442 232
Fax: +420 242 442 131

Danemark

Honeywell A/S
Tél. : +(45) 39 55 55 55
Fax : +(45) 39 55 55 58

Finlande

Honeywell OY
Tél. : +358-(0)20752 2753
FAX: +358-(0)20752 2751

France

Honeywell SA
Tél. : +33 (0)1 60198075
Fax : +33 (0)1 60198201

Allemagne

Honeywell AG
Tél. : +49 (69)8064336
Fax : +49 (69)806497336

Hongrie

Honeywell Kft.
Tél. : ++36-1-451 4300
FAX: +36-1-451 4343

Italie

Honeywell S.p.A.
Tél. : +39 02 92146 307 / 395
FAX: +39 0292146377

Pays-Bas

Honeywell B.V.
Tél. : +31 (0) 20-5656200
FAX: +30 (0)20-5656210

Norvège

Honeywell A/S
Tél. : (45) 39 55 55 55

Pologne

Honeywell Sp. zo.o
Tél. : +48-22-6060900
Fax : +48-22-6060901

Portugal

Honeywell Portugal Lda
Tél. : +351 21 424 5000
Fax : +351 21 424 50 99

Roumanie

Honeywell Roumaine SLR
Tél. : +40 (0) 21 2316437
FAX: +40 (0) 21 2316439

Russian Federation (RF),

ZAO "Honeywell"
Phone: +(7 095) 796 98 00
FAX: +7 (495) 797 99 64

Slovaquie

Honeywell s.r.o.
Tél. : +421-2-58247 410
Fax : +421-2-58247 415

Espagne

Honeywell S.A.
Tél. : +34 (0)91313 61 00
Fax : +34 (0)91313 61 30

Suède

Honeywell AB
Tél. : +(46) 8 775 55 00
Fax : +(46) 8 775 56 00

Suisse

Honeywell AG
Tél. : +41 18552448
Fax : +(41) 1 855 24 45

Turquie

Honeywell Turkey A.S.
Tél. : +90 216 575 6600
Fax : +90 216 575 6637

Royaume-Uni

Honeywell Control Systems
Ltd
Tél. : +44 (0)1334 655251
Fax : +44 (0) 1344 655554

Ukraine

Honeywell
Tel : +380-44-201 44 74
Fax: +380-44-201-44-75

MOYEN-ORIENT

Abu Dhabi EAU

Siège pour le Moyen-Orient
Honeywell Middle East Ltd.
Tél. : +971 2 4041246
Fax : +971 2 4432536

Sultanat d'Oman

Honeywell & Co Oman LLC
Tél. : +968 24701153/
Ext. 33
Fax : +968 787351

Arabie Saoudite

Honeywell Turki Arabia
Limited
Tél. : +966-3-341-0140
Fax : +966-3-341-0216

Koweït

Honeywell Kuwait KSC
Tél. : +965 2421327

AFRIQUE

Méditerranée et Afrique Distributeurs

Honeywell SpA
Tél. : +39 (02) 250 10 604
Fax : +39 (02) 250 10 659

Afrique du Sud

Honeywell Southern Africa
Honeywell S.A. Pty. Ltd.
Tél. : +27 11 6958000
Fax : +27 118051504

AMERIQUE DU NORD

Canada

Honeywell LTD
Tél. : 1-800-737-3360
Fax : 1-800-565-4130

Etats-Unis

Honeywell Process
Solutions,
Tél. : 1-800-343-0228
Fax : 1-815-235-6545

AMERIQUE LATINE

Argentine

Honeywell S.A.I.C.
Tél. : +(54-11) 4383-3637
Fax : +(54-11) 4325-6470

Brésil

Honeywell do Brasil & Cia
Tél. : +(55-11) 7266-1900
Fax : +(55-11) 7266-1905

Chili

Honeywell Chile, S.A.
Tél. : +(56-2) 233-0688
Fax : +(56-2) 231-6679

Mexique

Honeywell S.A. de C.V.
Tél. : +(52) 55 5259-1966
Fax : +(52) 55 5570-2985

Porto Rico

Honeywell Inc.
Tél. : +(809) 792-7075
Fax : +(809) 792-0053

Trinidad

Honeywell Inc.
Tél. : +(868) 624-3964
Fax : +(868) 624-3969

Venezuela

Honeywell CA
Tél. : +(58-2) 238-0211
Fax : +(58-2) 238-3391

Marques de fabrique

Multitrend® est une marque déposée de Honeywell International Inc.

Honeywell Process Solutions

Honeywell
2500 W.Union Hills Drive
Phoenix, Arizona 85027
www.honeywell.com/ps

43-TV-03-11-FR

Sept 2007

© 2005 - 2007 Honeywell International Inc.

Honeywell