

# PK 104104-11

## 942-T4N-2D-1C1/1D1-130E/180E/200E

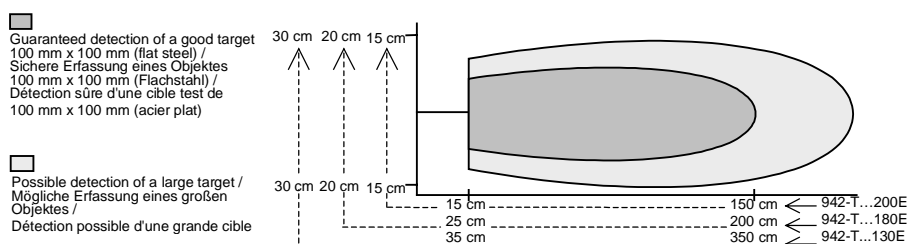
**Ultrasonic Distance Sensor**  
**Ultraschall Abstandssensor**  
**Capteurs Ultrasoniques**

**With digital link, analogue and 2 switching outputs**  
**Mit RS-232 Interface, Analogausgang und 2 Schaltausgänge**  
**Communication série, sortie analogique et 2 sorties à seuil**

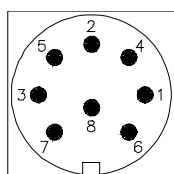
**⚠ WARNING**  
**PERSONAL INJURY**  
 DO NOT USE these products as safety or emergency stop devices, or in any other application where failure of the product could result in personal injury.  
**Failure to comply with these instructions could result in death or serious injury.**

**⚠ WARNUNG**  
**PERSONENSCHADEN**  
 Diese Produkte dürfen weder als Sicherheits-oder Not-Abschaltgeräte noch in anderen Anwendungen, bei denen ein Fehler an diesem Produkt zu Personenschaden führen könnte, eingesetzt werden.  
**Mißachtung dieser Anweisungen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.**

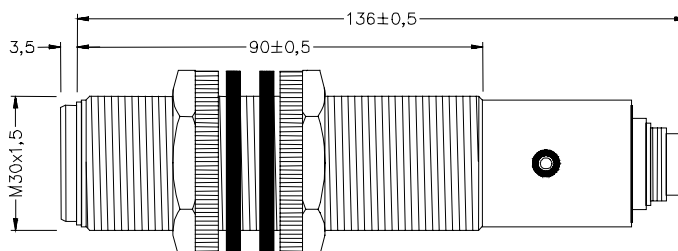
**⚠ AVERTISSEMENT**  
**BLESSURES CORPORELLES**  
 NE PAS UTILISER ces produits en tant que dispositifs d'arrêt d'urgence ou de sécurité, ni dans aucune autre application où la défaillance du produit pourrait entraîner des blessures corporelles.  
**L'inobservation de ces instructions peut entraîner la mort ou de graves blessures.**



**Detection Range / Erfassungsbereich / Plage de détection**



View to terminals of female connector (included) /  
 Blick auf Kontakte Kabelbuchse (beiliegend) /  
 Vue sur les bornes du connecteur (inclus).



**Dimensions / Abmessungen / Dimensions (mm)**

Pin / Stift/ Borne	Function (standard color) / Funktion (Standard Farbe) / Fonction (couleur standard)	RS-232 : 9-pin sub-D Connector / Stecker / Connecteur
1	24 Vdc (brown / braun / marron)	
2	0 V GND (blue / blau / bleu)	5 (green / grün / vert)
3	Output / Ausgang / Sortie 0...10 V/4...20mA (red / rot / rouge)	
4	Output / Ausgang / Sortie SP1 (grey / grau / gris)	
5	Output / Ausgang / Sortie SP2 (white / weiß / blanc)	
6	Control input / Hold/Synchronisiereingang / Entrée de contrôle (green / grün / vert)	
7	RS-232 RxD (yellow / gelb / jaune)	3 (orange)
8	RS-232 TxD (pink / rosa / rose)	2 (red / rot / rouge)

**Wiring / Anschluß / Raccordement**

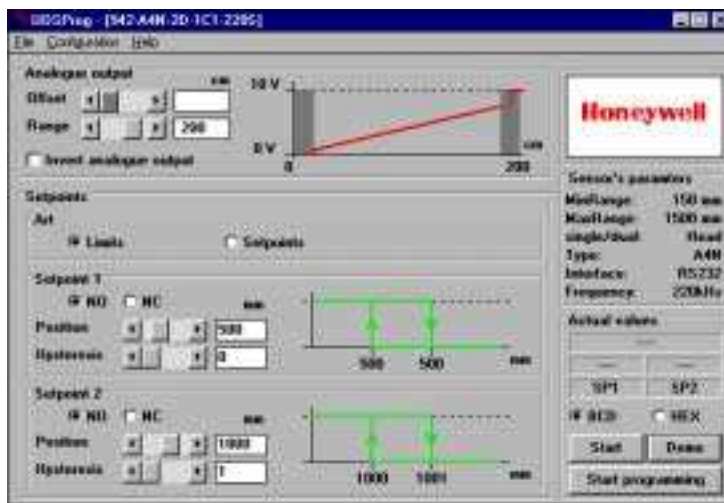
<p><b>Control input</b></p> <p>If a measurement is only to take place in a certain instant, the sensor transmit and receive can be suppressed by a LOW (0V) at the control input (HOLD - pin 6). The outputs are latched and show the last distance measured. It is <b>not</b> necessary to connect the hold /sync input to the 0V during programming</p> <p><b>Mutual interference.</b></p> <p>If two or more sensors are perturbed by acoustic coupling, synchronisation is recommended by connecting the hold/sync inputs.</p>	<p><b>Hold/synchronisiereingang</b></p> <p>Durch Verbinden von HLD/SYNC mit GND stellt der Sensor den Sendebetrieb ein und speichert den letzten Meßwert.</p> <p><b>Synchronisation.</b></p> <p>Die Geräte der Serie 942 lassen sich synchronisieren, indem die HLD/SYNC-Klemmen miteinander verbunden werden. Hierbei werden die Sendebefehle aller synchronisierten Geräte zur gleichen Zeit ausgelöst. Diese Funktion ermöglicht den Betrieb von mehreren Sensoren sehr dicht beieinander ohne gegenseitige Beeinflussung.</p>	<p><b>Entrée de contrôle</b></p> <p>Si une mesure doit être faite seulement à un certain moment, l'émission et la réception du capteur peuvent être interrompues en mettant l'entrée de contrôle (HOLD - broche 6) à la masse (0 V). Les sorties sont mémorisées et montrent la dernière distance mesurée. Il n'est <b>pas</b> nécessaire de connecter l'entrée de contrôle à la masse pendant la programmation.</p> <p><b>Interférences mutuelles.</b></p> <p>Si plusieurs capteurs sont perturbés par couplage acoustique, il est recommandé de les synchroniser en connectant leurs entrées de contrôle.</p>
<p><b>RS-232 RxD</b></p> <p>When the sensor is not in programming mode, it is recommended to connect the RxD line (pin 7) to the 0V (GND) to avoid any possibility of electromagnetic interference.</p>	<p><b>RS-232 RxD</b></p> <p>Ein offenes Kabel, das mit dem RxD Eingang verbunden ist, kann elektromagnetische Störungen einfangen. Es wird deshalb empfohlen den RxD Eingang (Pin 7) mit 0V (GND) zu verbinden, wenn der Sensor nicht programmiert wird.</p>	<p><b>RS-232 RxD</b></p> <p>Si le capteur n'est pas en cours de programmation, il est recommandé de connecter la borne 7 (RxD) à la masse afin de prévenir toutes interférences électromagnétiques.</p>
<p><b>Programming the sensor</b></p> <p>The parameters of the sensor can be modified with the software working on PC (Windows 95 minimum)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Install the program UDSprog from the floppy or the network, in any directory</li> <li>2. Connect the sensor to a free serial COM port of the PC. (only 3 wires necessary : RxD, TxD, GND)</li> <li>3. Launch UDSprog. After the first use, the program will ask if the type of sensor has changed :</li> </ol>	<p><b>Programmierung des Sensors</b></p> <p>Die Parameter des Sensors können mittels PC Software (Windows 95 minimum) eingestellt werden.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Installation des Programms UDSprog von Diskette oder Netzwerk in ein beliebiges Directory.</li> <li>2. Anschluß des Sensors mit einem freien seriellen COM Port. (nur 3 Anschlüsse notwendig: RxD, TxD und GND)</li> <li>3. Start UDSprog. Nach dem ersten Anwenden fragt das Programm ob ein anderer Sensor verwendet wird:</li> </ol>	<p><b>Programmation du capteur</b></p> <p>Les paramètres de fonctionnement du capteur sont modifiable par l'utilisateur, à l'aide d'un logiciel tournant sur PC et Windows (95 et suivants).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Installer le programme UDSPROG à partir de la disquette ou du réseau vers le répertoire de votre choix</li> <li>2. Connecter le capteur à un port COM libre du PC. Seuls trois fils sont nécessaires (RxD, TxD et GND)</li> <li>3. Lancer le programme UDSprog. Après la première utilisation, il faut indiquer au programme si le type de capteur a changé :</li> </ol>



<p>4. Insert or Check the type of sensor (window "sensor") and the port COM. Test Address, Search address and Change address are not necessary in RS-232 communication</p>	<p>4. Eingabe des Sensortyps (Fenster "Sensor") und des COM Ports. Test Adresse, Suche Adresse und Ändere Adresse können in der RS-232 Kommunikation ignoriert werden.</p>	<p>4. Bien indiquer le type de capteur (fenêtre "sensor") et le port COM utilisé. Test Address, Search address et Change address peuvent être ignorés en communication RS-232</p>
--	--	---



<p>5. Click "save". Note : on 942-T sensors, do <b>not</b> ground the control input (HOLD - pin6)</p>	<p>5. "Save" anklicken. Achtung: der Kontroll-Eingang (Hold – Pin 6) darf nicht auf Masse (GND) gelegt werden.</p>	<p>5. Terminer en cliquant "Save". Attention, l'entrée de contrôle (HOLD - pin 6) ne doit <b>pas</b> être connectée à la masse.</p>
<p>6. If the communication does not work :                  - Check the serial communication wiring                  - Check the COM port settings (availability and number)                  - If another sensor of the same kind works, reset the factory settings and the serial communication by clicking "initialise sensor".                  - Some rare brands of PC have incompatible voltage levels on their COM port ; try another PC                  Note: the communication parameters are 9600, n, 8, 2 but they are automatically setup by the software.</p>	<p>6. Falls die Kommunikation nicht zustande kommt:                  - Seriellen Anschluß überprüfen                  - COM Port einstellungen überprüfen                  - Wenn ein anderer Sensor gleichen Typs funktioniert, einen Reset durchführen und die Fabrikeinstellung laden: „Initialize sensor“ anklicken.                  - Einige wenige PC haben einen inkompatiblen Spannungspegel an ihrem COM Port; mit einem anderen PC versuchen.                  Hinweis: die serielle Schnittstelle ist fest auf das Datenformat 9600, N, 8, 2eingestellt.</p>	<p>6. Si la communication avec le capteur échoue :                  - Vérifier les connexions de la ligne série                  - Vérifier la configuration du port COM (série).                  - Si un autre capteur du même type fonctionne sur ce port, ré-initialiser la mémoire du capteur et la communication série avec la touche "initialise sensor".                  - Certains types de PC rares ont des niveaux électriques incompatibles sur leur port série : essayer une autre marque                  Note : le mode de communication série est 9600,n,8,2 mais ces paramètres sont automatiquement gérés par le logiciel</p>
<p>7. The program reads the parameters from the sensor's memory</p>	<p>7. Das Programm liest die Parameter aus dem Speicher des Sensors</p>	<p>7. Le programme lit les paramètres actuellement en mémoire dans le capteur</p>



<p>The following parameters can be modified :                  Analog output : offset, range, slope                  Switching outputs : NO/NC,                  window/switchpoints, distance and hysteresis.</p>	<p>Folgende Parameter können eingestellt werden:                  Analogausgang : Offset, Bereich, Steigung                  Schaltausgänge: NO/NC, Grenzschafter/                  Bereichsüberwachung, Entfernung und Hysterese</p>	<p>Les paramètres suivants peuvent être modifiés:                  Sortie Analogique : offset, étendue, pente                  Sorties à seuil : NO/NC, fenêtres/seuils,                  valeur et hystérésis.</p>
<p>Click on "Start" to activate the sensor and see the measured values.  <b>Attention, these parameters are still in the PC software, they are not yet in the sensor's memory</b></p>	<p>Anklicken von "Start" aktiviert den Sensor, Messwerte werden angezeigt.  <b>Achtung, diese Parameter sind in der PC-Software und noch nicht im Speicher des Sensors</b></p>	<p>En cliquant sur "Start", le capteur est activé et les valeurs mesurées sont affichées à l'écran.  <b>Attention, ces paramètres sont dans le logiciel pc, ils ne sont pas encore dans la mémoire du capteur.</b></p>
<p>8. When the desired values are chosen, <b>do not forget to click on "start programming"</b>. These parameters will be transferred in the sensor's non-volatile memory</p>	<p>8. Wenn die gewünschten Werte eingestellt sind, diese mit „<b>Start programming</b>“ in das EEPROM des Sensors schreiben.  <b>Nicht vergessen!!</b></p>	<p>8. Après programmation, <b>ne pas oublier de cliquer sur "Start programming."</b> Les valeurs choisies sont alors inscrites dans la mémoire permanente du capteur.</p>
<p>9. Advanced options                  Some internal parameters are accessible with the menu "configuration" "advanced options". <b>Most of them are factory settings and should be modified only by experienced users</b></p>	<p>9. Weitere Einstellungen  <b>Zu einigen internen Parametern hat man Zugang über das Menue "Einstellungen" „Weitere Einstellungen“.</b> Meist sind dies <u>Fabrikestellungen und sollten nur von erfahrenen Benutzern verändert werden</u></p>	<p>9. Options avancées                  Dans le menu "configuration" "advanced options", des paramètres de fonctionnement interne du capteur sont modifiables. <b>La plupart sont réservés aux réglages d'usines ou aux utilisateurs expérimentés</b></p>



Notes	Hinweis	Remarques
The values shown above should not be used as default values. To restore the factory settings, use the button "initialise sensor"	Die oben gezeigten Werte sollten nicht als default Werte genommen werden. Die Fabrikeinstellung wird mit dem Schalter: „Initialise sensor“ in den Sensor geladen.	Les valeurs ci-dessus ne doivent pas être prises comme valeurs par défaut. Pour remettre le capteur dans sa configuration d'origine, utiliser le bouton "initialise sensor".
"Output with mean value" ; uncheck this case to disable the Digital Signal Processing. The sensor will be more sensitive to ultrasonic perturbations and the outputs may vary quickly	"Output with mean value"; schaltet die digitale Filterung aus. Der Sensor wird empfindlicher gegenüber Störungen und der Ausgang kann sich schneller verändern.	"Output with mean value" : décocher cette case désarme le traitement de signal numérique (DSP). Le capteur sera plus sensible aux perturbations du faisceau ultrasonique et ses sorties seront susceptibles de varier très rapidement.
"Cycle time" shows the period between two ultrasonic pulse emissions. Reducing it increases the sensor's speed but shortens the maximum scan range.	"Cycle time" bestimmt die Zeit zwischen dem Aussenden der Ultraschallpulse. Wird sie verkleinert, so verkürzt sich die Ansprechzeit, verkleinert aber auch den maximalen Detektionsbereich.	"Cycle time" : cette valeur indique le temps entre deux émissions de pulse ultrasonique. Elle peut être réduite pour accélérer la vitesse de réaction du capteur mais au prix d'une réduction de la portée maximum.



EMV Prüfung nach DIN EN 60947-5-2  
 EMV test procedure according to DIN EN 60947-5-2  
 Procédure de test EMV selon normes DIN EN 60947-5-2

**Accessories / Zubehör / Accessoires**

- 55000018-001 Software package / Programmiersoftware / Logiciel de programmation
- 43192871-001 Beam deflector/ Umlenkwinkel/ Deflecteur de faisceau
- 66195116-001 " compact/ kompakt/ compact
- 43192871-002 " focusing/ fokussierend/ focalisant
- 661951116-001 Compact Beam deflector / Kompakt Umlenkvorrichtung / Défecteur de faisceau Compact
- 43178389-030 Mounting clamp/ Befestigungsschelle/ Collier de fixation



661951116-001

Specifications at 25° typically / typisch / typiques

Technical Data	Technische Daten	Données techniques	942...130E	942...180E	942...200E
Detection range	Erfassungsbereich	Portée	350...3500 mm	250...2000 mm	150...1500 mm
Beam angle (°)	Schallkegelöffnung (°)	Angle du faisceau (°)	8		
Carrier frequency	Trägerfrequenz	Fréquence porteuse	130 kHz	180 kHz	200 kHz
Temperature compensation	Temperaturkompensation	Compensation en température	Yes / Ja / Oui		
Repeatability	Wiederholgenauigkeit	Répétabilité	±0,4 % / ±2 mm (1)		
Analogue output	Analogausgänge	Sortie analogique	0...10 V (1C1) / 4...20 mA (1D1)		
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse			
Target speed <1m/s	Objektgeschwindigkeit <1m/s	Vitesse de la cible < 1m/s	120 ms (a)	60 ms (a)	60 ms (a)
Target present / absent	Sprungantwort	Présence / absence cible	500 ms (b)	300 ms (b)	300 ms (b)
Linearity	Linearitätsfehler	Linéarité	±0,5 % / ±3 mm (1)		
Output adjustment	Einstellung des Ausgangs	Réglage de la sortie analogique	Programming / Programmierung / Programmation RS-232		
Switching outputs	Schaltausgänge	Sorties à seuils	2 NO/ NC ; PNP		
Switching frequency	Schaltfrequenz	Fréquence de commutation	0,8 Hz	1 Hz	1 Hz
Hysteresis	Hysterese	Hystérésis	Programming / Programm / Programmation RS-232 (Default 2% / par défaut 2% / Werkseinstellung 2%)		
Output circuit	Ausgangsschaltung	Circuit de sortie	2 x Open collector 100 mA		
Set point adjustment	Schaltpunkteinstellung	Réglage des sorties à seuil	Programming / Programm / Programmation RS-232		
NO or NC	NO oder NC	Sorties à seuil NO ou NC	Programming / Programm / Programmation RS-232		
Alignment indicator	Ausrichthilfe Anzeige	Indicateur d'alignement	1 LED		
Parameters memory	Speicher der Sensorparameter	Mémoire des paramètres	EEPROM		
Temperature range	Temperaturbereich	Température de service	-15 °C...+70 °C		
Storage temperature range	Lagertemperatur	Température de stockage	-25 °C... +85 °C		
Supply voltage	Versorgungsspannung	Tension d'alimentation	19...30 Vdc		
Current consumption without load	Stromverbrauch ohne Last	Courant consommé sans charge	<=35 mA		
Control input	Hold/Synchronisiereingang	Entrée de contrôle	Yes / Ja / Oui		
Circuit protection	Schutz gegen	Protections électriques			
Reverse polarity	Verpolung	Inversion de polarité	Yes / Ja / Oui		
Voltage spikes on supply and output lines	Spannungsspitzen in Versorgungsleitungen	Transitoires sur alimentation et sortie	Yes / Ja / Oui		
Short circuited switching output	Kurzschluß des Ausgangs	Courts-circuits sur sortie à seuils	Yes / Ja / Oui		
Housing	Gehäuse	Boîtier	M30 x 1,5 mm		
Material	Werkstoff	Matériau	Plastic / Kunststoff / Plastique (Polyéthylenterephthalat)		
Front plate	Frontplatte	Transducteur	Epoxy		
Sealing IP	Schutzart IP	Étanchéité IP	65 (2) (3)		
Plastic nuts	Befestigungsmuttern	Écrous plastique	36 mm		
Termination	Anschlüsse	Raccordement	8-pin connector / 8-pin stecker / connecteur 8 pin		
Notes : (1) Whichever value is greater (2) Front face of the sensor is IP 67 ; connector side is IP 65 (3) The ultrasonic sensor cannot operate underwater.	Hinweis : (1) Die Größe den zwei werten (2) Schutzart der Frontseite IP 67; Stecker IP 65. (3) Sensor kann nicht unter Wasser verwendet werden.	Remarques : (1) La plus grande des deux valeurs (2) La face du capteur est IP 67 ; le connecteur IP 65 (3) Utilisation impossible en milieu liquide.			

## 942 Series

### Warranty/Remedy

Honeywell warrants goods of its manufacture as being free of defective materials and faulty workmanship. Contact your local sales office for warranty information. If warranted goods are returned to Honeywell during the period of coverage, Honeywell will repair or replace without charge those items it finds defective. The foregoing is Buyer's sole remedy and is in lieu of all other warranties, expressed or implied, including those of merchantability and fitness for a particular purpose.

Specifications may change without notice. The information we supply is believed to be accurate and reliable as of this printing. However, we assume no responsibility for its use.

While we provide application assistance personally, through our literature and the Honeywell web site, it is up to the customer to determine the suitability of the product in the application.

### Sales and Service

Honeywell serves its customers through a worldwide network of sales offices and distributors. For application assistance, current specifications, pricing or name of the nearest Authorised Distributor, contact your local sales office or :  
INTERNET : [www.honeywell.com/sensing](http://www.honeywell.com/sensing)  
E-mail : [info.sc@honeywell.com](mailto:info.sc@honeywell.com)

### Singapore / South East Asia

Honeywell Building  
17 Changi Business Park Central 1  
Singapore 486073 - Republic of Singapore  
Tel.: (65) 355-2828  
Fax: (65) 445-3033

### France

Honeywell S.A.  
Immeuble „Le Mercurius“  
Parc technologique de Saint Aubin – Route de l'Orme  
91190 Saint Aubin  
Tel.: (33) 1 60 19 80 40  
Fax: (33) 1 60 19 81 73

### Garantie und Haftungsansprüche

Honeywell garantiert für seine hergestellten Produkte fehlerfreies Material und Qualitätsarbeit. Garantie-Informationen erhalten Sie von Ihrer nächstgelegenen Niederlassung. Wenn Produkte mit Garantie innerhalb der Garantiefrist an Honeywell zurückgesendet werden, ersetzt oder repariert Honeywell kostenlos die Teile, die als fehlerhaft angesehen werden. Das Vorangegangene gilt als einzige Entschädigung des Käufers und ersetzt alle anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien, einschließlich Qualitäts- und Sachmängelhaftung.

Änderungen der technischen Daten ohne Vorankündigung sind vorbehalten. Die von uns bereitgestellten Informationen halten wir für exakt und zuverlässig, wie bei dieser Druckschrift. Wir übernehmen jedoch keine Haftung für deren Anwendung.

Obwohl Honeywell persönliche und schriftliche Anwendungshilfe sowie Informationen über die Honeywell Website bietet, ist es die Entscheidung des Kunden, ob das Produkt sich für die entsprechende Anwendung eignet.

### Vertrieb und Service

Honeywell bedient seine Kunden über ein weltweites Netz von Niederlassungen und Distributoren. Anwendungshilfe, aktuelle technische Daten, Preisangaben oder den Namen des nächstgelegenen Vertragshändlers erhalten Sie von Ihrer nächstgelegenen Niederlassung oder :  
INTERNET : [www.honeywell.com/sensing](http://www.honeywell.com/sensing)  
E-mail : [info.sc@honeywell.com](mailto:info.sc@honeywell.com)

### Middle East Headquarters

Honeywell Middle East Ltd  
Khalifa St - Skeikh Faisal Building  
Abu Dhabi U A E  
Tel.: (971) 23 22 530  
Fax: (971) 23 27 718

### Brasil

Honeywell Do Brazil & Cia  
Rua Air Dos Santos, 83 Km 13. Via Raposa Tavares 05 594 –  
160 Sao Paulo  
Tel.: (55) 11 7266 1900  
Fax: (55) 11 7266 1905

### Garantie/Recours

Honeywell garantit que les articles de sa fabrication sont exempts de défauts de pièces et main d'oeuvre. Contactez votre bureau de vente local pour obtenir des informations sur la garantie. Si les articles garantis sont retournés à Honeywell pendant la période de couverture, Honeywell réparera ou remplacera gratuitement ceux qui auront été trouvés défectueux. Ce qui précède constitue le seul recours de l'acheteur et se substitue à toutes autres garanties, explicites ou implicites, y compris celles relatives à la commercialisation ou la compatibilité avec une application particulière.

Les caractéristiques techniques peuvent changer sans préavis. Les informations que nous apportons sont présumées précises et fiables au moment de la mise sous presse. Cependant, nous déclinons toute responsabilité quant à leur utilisation.

Bien que nous apportions notre aide pour les applications, de façon individuelle, par notre littérature et par le site web Honeywell, il incombe au client de déterminer si le produit convient à l'application.

### Vente et service après-vente

Honeywell sert ses clients par l'intermédiaire d'un réseau mondial d'agences commerciales et de distributeurs. Pour tout renseignement concernant l'assistance pour les applications diverses, les caractéristiques techniques courantes, les tarifs ou le nom du distributeur agréé le plus proche, contactez une agence commerciale de votre région ou :  
INTERNET : [www.honeywell.com/sensing](http://www.honeywell.com/sensing)  
E-mail : [info.sc@honeywell.com](mailto:info.sc@honeywell.com)

### Mediterran & Africa Distributors

Honeywell Spa  
Control Systems Ltd - Via P.Gobetti, 2/b  
20063 Cernusco sul Naviglio (MI) - Italia  
Tel.: (39) 26 77 35 32  
Fax: (39) 26 77 35 55

### Germany

Honeywell AG  
Kaiserleistrasse 39  
Postfach 100865  
63067 Offenbach  
Tel.: (49) 69 8064 444  
Fax: (49) 69 8064 442

This publication does not constitute a contract between Honeywell and its customers. The contents may be changed at any time without notice. It is the customer's responsibility to ensure safe installation and operation of the products. Detailed mounting drawings of all products illustrated are available on request.

© 2002 - 2003 Honeywell International Inc. All rights reserved.

1-800-537-6945 USA  
1-800-737-3360 Canada  
1-815-235-6847 International

+49 (0) 69 8064 444 Germany  
+44 (0) 1698 481 481 UK  
+33 (0) 1 60 19 82 68 France

FAX: 1-815-235-6545 USA  
[info.sc@honeywell.com](mailto:info.sc@honeywell.com)

# Honeywell

### Control Products

[www.honeywell.com/sensing](http://www.honeywell.com/sensing)

Honeywell  
21 chemin du vieux chêne  
38240 Meylan