

# INSTALLATION AND OPERATING MANUAL

PressureWave™ / Max™ / UltraMax™ / M-Inox™  
Challenger™ / C2-Lite CAD™ / Flow-Thru™ / HeatWave™  
SolarWave™ / ThermoWave™ Series



- (EN) Installation and operating manual
- (ES) Manual de instalación y funcionamiento
- (PT) Manual de instalação e utilização
- (FR) Manuel d'installation et d'utilisation
- (DE) Installations- und Benutzerhandbuch
- (IT) Manuale uso e manutenzione
- (SV) Installation och bruksanvisning
- (DA) Installations- og betjeningsmanual
- (FI) Asennus- ja käyttöohjeet
- (RU) Руководство по установке и эксплуатации
- (ZH) 安装和操作手册
- (NL) Handleiding voor installatie en gebruik
- (NO) Installasjons- og driftsveiledning
- (LT) Montavimo ir naudojimo instrukcija
- (PL) Instrukcja montażu i obsługi

- (CS) Návod k instalaci a k provozu
- (SK) Návod na použitie a inštaláciu
- (HU) Telepítési és használati útmutató
- (RO) Manual de instalare și operare
- (BG) Ръководство за инсталация и експлоатация
- (EL) Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας
- (TR) Kurulum ve kullanma kilavuzu
- (AR) لي غيشتو بيكرت بيكت
- (HI) स्थापना और संचालन पुस्तिका
- (TH) คู่มือการติดตั้งและการใช้งาน
- (VI) Hướng dẫn lắp đặt và vận hành
- (MS) Manual pemasangan dan pengendalian
- (ID) Panduan pemasangan dan pengoperasian
- (KO) 설치 및 작동 설명서
- (JA) 取り付け・操作マニュアル

# TABLE OF CONTENTS

<b>English (EN)</b> ..... 4	<b>(AR)</b> ..... 59
Installation and operating manual	إيدى شوش و بيكرت بيوتك
<b>Español (ES)</b> ..... 8	<b>हिन्दी (HI)</b> ..... 60
Manual de instalación y funcionamiento	स्थापना और संचालन पुस्तिका
<b>Português (PT)</b> ..... 12	<b>ไทย (TH)</b> ..... 61
Manual de instalação e utilização	คู่มือการติดตั้งและการใช้งาน
<b>Français (FR)</b> ..... 16	<b>Tiếng việt (VI)</b> ..... 62
Manuel d'installation et d'utilisation	Hướng dẫn lắp đặt và vận hành
<b>Deutsch (DE)</b> ..... 20	<b>Bahasa melayu (MS)</b> ..... 63
Installations- und Benutzerhandbuch	Manual pemasangan dan pengendalian
<b>Italiano (IT)</b> ..... 24	<b>Bahasa indonesia (ID)</b> ..... 64
Manuale uso e manutenzione	Panduan pemasangan dan pengoperasian
<b>Svenska (SV)</b> ..... 28	<b>한국어 (KO)</b> ..... 65
Installation och bruksanvisning	설치 및 작동 설명서
<b>Dansk (DA)</b> ..... 32	<b>日本語 (JP)</b> ..... 66
Installations- og betjeningsmanual	取り付け・操作マニュアル
<b>Suomi (FI)</b> ..... 36	<b>English (EN)</b> ..... 68
Asennus- ja käyttöohjeet	GWS pressure tanks limited warranty
<b>Русский (RU)</b> ..... 40	<b>Español (ES)</b> ..... 68
Руководство по установке и эксплуатации	Garantía limitada de los depósitos a presión GWS
<b>中文 (ZH)</b> ..... 44	<b>Português (PT)</b> ..... 69
安装和操作手册	Garantia limitada dos vasos de pressão da GWS
<b>Nederlands (NL)</b> ..... 48	<b>Français (FR)</b> ..... 69
Handleiding voor installatie en gebruik	Garantie limitée des réservoirs à pression GWS
<b>Norsk (NO)</b> ..... 49	<b>Deutsch (DE)</b> ..... 70
Installasjons- og driftsveiledning	Beschränkte Gewährleistung für GWS Druckbehälter
<b>Lietuvių Kalba (LT)</b> ..... 50	<b>Italiano (IT)</b> ..... 70
Montavimo ir naudojimo instrukcija	Garanzia limitata dei vasi di espansione GWS
<b>Polski (PL)</b> ..... 51	<b>Svenska (SV)</b> ..... 71
Instrukcja montażu i obsługi	GWS trycktankars begränsade garanti
<b>Čeština (CS)</b> ..... 52	<b>Dansk (DA)</b> ..... 71
Návod k instalaci a k provozu	Begrænset garanti for GWS-tryktanke
<b>Slovenčina (SK)</b> ..... 53	<b>Suomi (FI)</b> ..... 72
Návod na použitie a inštaláciu	GWS-painesäiliöiden rajoitettu takuu
<b>Magyar (HU)</b> ..... 54	<b>Русский (RU)</b> ..... 72
Telepítési és használati útmutató	Ограниченная гарантия на напорные баки GWS
<b>Română (RO)</b> ..... 55	<b>中文 (ZH)</b> ..... 73
Manual de instalare și operare	中文 压力罐有限保证
<b>Български (BG)</b> ..... 56	<b>Declaration of conformity</b> ..... 74
Ръководство за инсталация и експлоатация	<b>Country specific regulations / information</b> .. 75
<b>Ελληνικά (EL)</b> ..... 57	<b>Acceptance factor overview</b> ..... 76
Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας	<b>Standard tank specification overview</b> ..... 77
<b>Türkçe (TR)</b> ..... 58	
Kurulum ve kullanma kilavuzu	

## PressureWave™ / Max™ / UltraMax™ / M-Inox™ / Challenger™ / C2-Lite CAD™ / FlowThru™ / All-Weather™ / HeatWave™ / SolarWave™ / ThermoWave™ 系列

### 注意和警告

△ **注意：**为防止人身伤害，在执行工作前请确保全部水压从压力系统释放。请确保水泵断开连接和/或电气绝缘。

△ **警告：**强烈建议用设定为小于或等于最大额定压力罐压力的合适减压阀来保护系统。未安装减压阀可能会在系统故障或超压的情况下导致压力罐爆炸，造成财产损失、严重的人身伤害或死亡。

△ **警告：**如果压力罐泄漏或出现腐蚀或损坏的迹象，请勿使用。

由 \_\_\_\_\_ 于 \_\_\_\_\_ 安装

### 安装新的GLOBAL WATER SOLUTIONS (GWS) 压力罐前，请阅读所有说明

这些说明旨在告知您安装和操作GWS压力罐的正确方法。请您仔细阅读本文档并按照所有建议操作。如果安装有困难或需要更多建议，请联系您购买系统的经销商或附近的GWS销售办公室。

- PressureWave™、Max™、UltraMax™、M-Inox™、All-Weather™、Challenger™、C2-Lite CAD™、和FlowThru™ 系列压力罐设计用于井水或饮用水增压系统。有关安装详细说明，请参阅第1部分。
- HeatWave™和SolarWave™系列压力罐设计用于非饮用水闭循环加热或太阳能水加热系统。有关安装详细说明，请参阅第2部分。
- ThermoWave™系列压力罐设计用于开环饮用水加热应用。PressureWave™和Challenger™系列也用于开环饮用水加热应用。有关安装详细说明，请参阅第2部分。
- 有关最大工作压力和最高温度，请参阅压力罐数据标签。
- 务必保护压力罐、管道和所有系统组件不会达到冻结温度。
- 制造商对于任何有关隔膜压力罐的水渍损失概不负责。

**安装必须依照地方和国家管道工程法规。**

### 1. 井水和增压系统压力罐安装

#### 1.1 GWS压力罐正确位置

为确保压力罐达到最长使用寿命，务必安装在隐蔽干燥的位置。压力罐不可与墙壁等周围硬表面摩擦。

将压力罐安装在适当位置以防因泄露而产生水渍损失。压力罐必须位于水泵下游。如果压力罐位置低于所需高度，则应安装止回阀。如果压力罐远离水泵安装，则需在压力罐附近安装压力开关。压力罐应尽量靠近压力开关、变频器或流量传感器安装。这样将减少附加摩擦损失和压力罐和/或总水管和压力开关、变频器或传感器之间叠加产生的不利影响。

#### 1.2 系统连接

1. 将GWS压力罐放置在最终理想位置。
2. 根据情况调水平。所有立式和卧式型号的压力罐均应放置于牢固基座上。如果附近区域可能会发生震动，则压力罐应安装在弹性支架上。钢基座的压力罐应使用附送的“L”形支架进行安装，而塑料基座的压力罐应通过基座中的孔进行安装。对于没有孔的基座，应在沿基座边缘等距的四点处钻孔，然后相应安装。直连式压力罐应直接连接到水泵或使用“T”型连接到供水管线。
3. 用短管将压力罐连接到水泵供水管线以消除不必要的压力损失。
4. 所有管道应依照当地适用法规和标准。
5. 请参阅压力罐数据标签以确认BSP或NPT螺纹连接。
6. 安装在增压机组上的压力罐应该固定牢靠以利于运输。

#### 1.3 调节预充压力

**正确的压力罐性能需要正确的预充压力。**

1. 对于用压力开关控制水泵以压差最大设定为2巴（30 psi）安装的压力罐，预充压力应设定为接入压力以下 0.2巴（2 psi）。
2. 对于用压力开关控制水泵以大于2巴（30 psi）的压差安装的电子控制或变速控制的压力罐，预充压力应设定为断开压力或最大系统压力的65%。
3. 对于安装在主管道上的气压罐，其预充压力应设置为主管道压力的65%。对于超过 4巴（58psi）的主压力，应安装合适的压力调节器。

为了正确操作，压力罐应如下预充压力：

1. 关闭水泵，从系统断开压力罐的连接并完全排空压力罐内的所有水以免水压影响预充压力读数。
2. 使用合适的压力表，检查压力罐的预充压力。
3. 根据情况释放或增加空气以调节到所需的预充压力。
4. 如果可能的话，在更换防护空气阀盖时，使用空气阀标签进行封印。这将让您在将来维修服务时确定此阀是否被他人随意旋动过。
5. 正确设定预充压力后，无需定期检查空气充量。

**注意：**切勿对压力罐过分充压，并仅以在环境温度下的空气对压力罐预充压力！

如果压力罐的预充压力要超过4巴(58磅/平方英寸)：

1. 调整压力罐的预充压力到4巴(58磅/平方英寸)。
2. 将压力罐安装到系统中。
3. 向系统中注水以平衡系统并预充压力到4巴(58磅/平方英寸)。
4. 每次最多增加预充压力3巴(44磅/平方英寸)，然后通过向系统中注水调整系统的压力到新的预充压力。
5. 重复第3和第4步直到达到所要求的预充压力。

清空预充压力超过4巴(58磅/平方英寸)的压力罐：

1. 确保压力罐中有一些水。
2. 将压力罐与系统隔离开(关闭隔离阀)。
3. 确保不会再有额外的水进入到压力罐中(关闭水泵和/或者任何的供水)。
4. 释放压力罐中的空气，直到压力罐/空气压力剩下3巴(44磅/平方英寸)。
5. 打开排水阀然后开隔离阀排干压力罐。

**注意：**确保系统压力不得低于4巴(58磅/平方英寸)的预充压力。如果需要调低系统压力，请根据前面所描述的，预先拆下或者排空压力罐。

## 1.4 典型安装

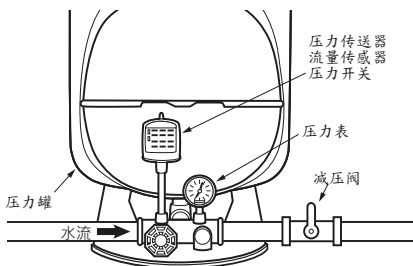


图 1.4-1 压力罐安装及附件

- 这是隔膜型压力罐，用于井水或增压系统。此系统必须由合适的减压阀保护。
- FlowThru™系列压力罐只可用于变速驱动或变频驱动水泵控制系统。

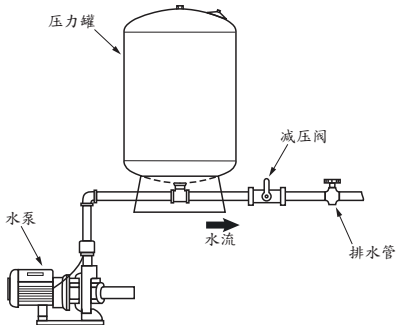


图 1.4-2 带有可逆喷射泵

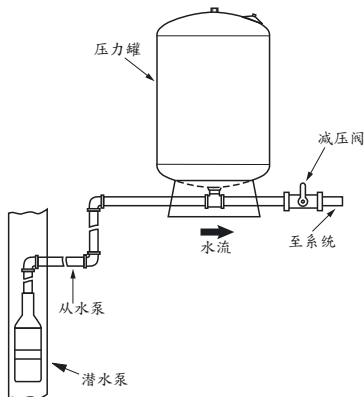


图 1.4-3 带有潜水泵

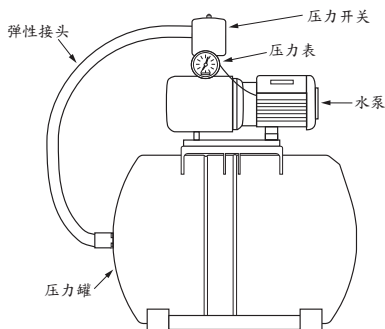


图1.4-4 带有卧式压力罐的增压泵

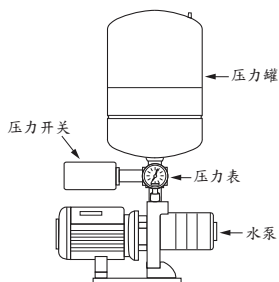


图1.4-5 带有直立式压力罐的增压泵

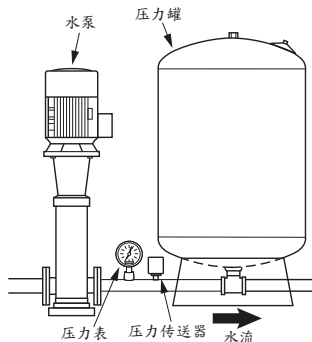


图1.4-6 带有直立式压力罐的增压泵

## 1.5 多压力罐安装

所有压力罐必须具有相同的预充压力才能使系统正确工作。压力罐应安装在管座上以确保所有压力罐承受相等和平衡的压力。按照第1.3部分的详细说明调节各压力罐的预

充压力。为了让压力罐正确工作，系统压力开关或控制应居中（见图1.5）。

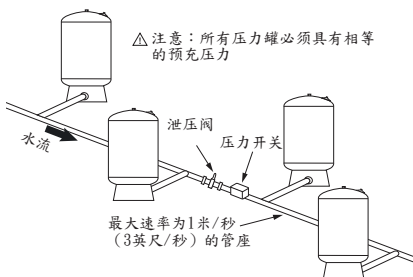


图1.5 多压力罐安装

## 1.6 水泵运行控制工作原理

如果没有压力罐，水系统泵将在每次需要水时循环（开启）。这种频繁和潜在的短期循环会缩短水泵的寿命。压力罐设计用于在水泵运行时储水，然后在水泵关闭时将加压的水送回系统（图1.6）。合适大小的压力罐将对每升/分（LPM）水泵容量存储至少一升水。这样可以减少水泵启动次数并延长运行时间，使水泵的寿命最大化。

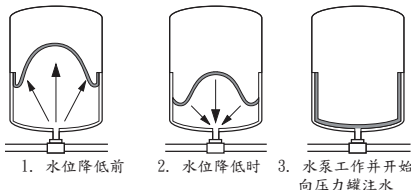


图1.6

## 1.7 用GWS压力罐更换普通钢罐

GWS建议用GWS压力罐更换有缺陷的普通钢罐。并强烈建议在GWS压力罐连接时安装减压阀。还务必塞住喷射泵上的空气孔，因为压力罐不再需要空气供给。

## 2. 热膨胀压力罐安装

热膨胀压力罐设计用于适应水加热时的自然膨胀。热膨胀压力罐可用于多种不同应用，包括闭环循环加热系统、直接和间接太阳能加热系统，以及开环饮用水加热系统。GWS已开发三种不同系列的压力罐用于各种应用：HeatWave™用于闭环循环加热系统、SolarWave™用于直接闭环太阳能加热系统，且ThermoWave™用于直接太阳能加热和开环饮用水加热系统。对于高容量热膨胀应用，可使用Challenger™和SuperFlow™系列压力罐。

△ 警告：安装前，请检查压力罐数据标签以了解最大工作压力和最高温度。

△ 警告：添加剂（如乙二醇）会影响热膨胀和膨胀压力罐工作。详情请咨询GWS经销商或附近的GWS销售办公室。

△ 警告：强烈建议用设定为小于或等于最大额定压力罐压力的合适减压阀来保护加热系统。未安装减压阀可能会在系统故障或超压的情况下导致压力罐爆炸，造成财产损失、严重的人身伤害或死亡。

## 2.1 预充压力

使用合适的压力表，在安装前检查压力罐的预充压力。有关出厂预充压力，请参阅压力罐数据标签。HeatWave™ 压力罐是闭路加热循环回路，其预充压力应设定为等于系统加注压力。ThermoWave™ 压力罐是开路加热存储系统，其预充压力应该预充到主压力。对于闭路的太阳能系统的SolarWave™压力罐，预充压力应设定为最小系统工作压力和/或加注压力。通过压力罐空气阀相应释放或增加空气。调节压力罐预充压力时，确保压力罐完全排空水且无系统压力影响预充压力读数。

## 2.2 热膨胀压力罐位置

即使安装正确，压力罐、管道和连接也会泄漏，因此务必将压力罐安装在漏水不会造成水损的位置。热膨胀压力罐应安装在加热系统的冷水或供水侧。该罐应在室内安装并受保护不会达到冻结温度。

## 2.3 系统连接

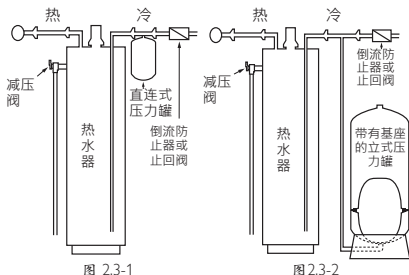


图 2.3-1

图 2.3-2

热膨胀直连式压力罐设计为通过系统管道支撑，并应使用“T”式连接而连接到系统管道（见图2.3-1）。选购的壁挂式支架也可用于增强支撑（有关更多信息，请咨询当地GWS经销商）。带有基座的立式压力罐设计为自支持并应使用支管连接到系统（见图2.3-2）。

## 2.4 太阳能加热系统连接

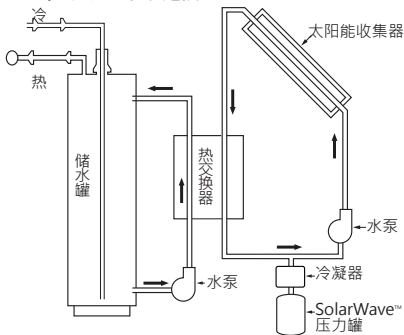


图 2.4

SolarWave™压力罐旨在用于间接式热传递系统的太阳能液环，并可以安装在循环泵的吸入侧或压力侧。

如果采用冷凝器冷却蒸发的太阳能液体，则冷凝器必须位于太阳能液环和膨胀压力罐之间。应采用减压阀且不得超过最大工作参数。如果太阳能系统的温度有可能上升到高于太阳能液体的蒸发点，则太阳能收集器和膨胀压力罐之间需要加装冷凝器室或盘管（见图2.4）。

## 2.5 热膨胀工作原理

水加热时即膨胀。热膨胀压力罐用于适应这种自然水膨胀，否则可能会增加系统压力并造成管道、配件和其他系统组件损坏。热膨胀压力罐使用容器内密封的隔膜在水和空气室之间形成屏障。空气室作为缓冲垫，当加热的水膨胀时可压缩。热膨胀压力罐吸收膨胀的水量并确保维持恒定的系统压力。使用热膨胀压力罐还能储存水和能量。无需重新加注和加热在加热循环期间从减压阀排出而损失的热，因此可以实现这一功能。

## 3. 维护

需要定期（建议每五年一次）进行气压罐外部检查，检查罐体是否损坏，是否存在腐蚀等问题，如果需要的话，请更换气压罐。维护人员必须根据设备的运行状况以及当地的政策等要求来确认维护周期。气压罐预充压力检查请参照1.3章。

## 4. 弃置

咨询地方当局有关正确弃置和回收的信息。



ZH

## GWS 压力罐有限保证

PressureWave™ / Max™ / UltraMax™ / M-Inox™ / Challenger™ / C2-Lite CAD™  
FlowThru™ / All-Weather™ / HeatWave™ / SolarWave™ / ThermoWave™ Series

Global Water Solutions Ltd. (GWS) 对其Challenger™, FlowThru™, C2-Lite CAD™, PressureWave™, M-Inox™, Max™, UltraMax™, All-Weather™ 压力罐提供5年质保期, 以弥补其材料和生产工艺方面出现不足之处, SolarWave™, ThermoWave™压力罐3年质保期, HeatWave™ 压力罐2年质保期, 质保期从生产日开始计算。只有当将环球水务的产品应用于预期之用途时, 质量保证才能适用, 如果由于产品的不恰当使用, 事故造成的结果, 误用或者滥用造成的缺陷不在质量保证范围内。如果产品安装不恰当或者以任何形式进行更改, 并且没有征得工厂的特定授权, 则本质量保证无效。本段中列明的质量保证替代所有其他的明示的或者暗示的其他质量保证, 包括但不限于关于适销性和适合某一特定用途的保证。

不管在任何情况下, GWS对于订单或者使用其产品, 不管是否由于违反质量保证, 不符合订单规格规定, 拖期交货而引起的加工费、利润损失、商誉或者任何其他间接或者意外损害或者买方遭受的任何损失不负责任, GWS对于拆卸和再安装替代产品所必需的人工和费用也不负责任。

要获得本质量保证服务, 顾客必须将所谓的缺陷产品运送到(运费预付)GWS指定的经销商或者贴牌生产合作处。GWS会安排退款或者为该经销商维修或者更换缺陷产品。(GWS负责邮寄运费)。GWS保留对结构进行更改的权利, 以便改进其产品。

质量保证范围涵盖经检测是适宜安装, 并且根据我们的工程规格要求调整预充压力以及根据安装手册中的推荐安装减压阀。

标准生产商质量保证见GWS标准质量保证条款。

# DECLARATIONS OF CONFORMITY

EN- Declarations of conformity for EU and UK can be found on our website.

ES- Las declaraciones de conformidad para la UE y el Reino Unido se pueden encontrar en nuestro sitio web.

PT- As declarações de conformidade para a UE e o Reino Unido podem ser encontradas no nosso sítio web.

FR- Les déclarations de conformité pour l'UE et le Royaume-Uni peuvent être consultées sur notre site web.

DE- Die Konformitätserklärungen für EU und UK finden Sie auf unserer Website.

IT- Le dichiarazioni di conformità per l'UE e il Regno Unito sono disponibili sul nostro sito web.

SV- Försäkran om överensstämmelse för EU och Storbritannien finns på vår webbplats.

DA- Erklæring om overensstemmelse for EU og Storbritannien kan findes på vores websted.

FI- EU: n ja Ison-Britannian vaatimustenmukaisuusvakuutukset löytyvät verkkosivustoltamme.

RU- Декларации соответствия для ЕС и Великобритании можно найти на нашем сайте.

[globalwatersolutions.com/DOC](https://www.globalwatersolutions.com/DOC)



# Country specific regulations / information

## Australia or New Zealand

Installation in Australia or New Zealand should be in accordance with standards AS/NZS 3500.1 and AS/NZS 3500.4 where applicable.

## UK importer:

Global Water Solutions UK Pvt. Ltd.  
Preese Hall Farm, Weeton, PR4 3HT, United Kingdom

## Note

Other plumbing codes may apply to your specific installation and for your location.

## Global Water Solutions is a registered trademark in:

African Intellectual Property Organization, Albania, Algeria, Antigua and Barbuda, Armenia, Australia, Austria, Azerbaijan, Bahrain, Belarus, Benelux, Bhutan, Bonaire, Bosnia and Herzegovina, Botswana, Bulgaria, Cambodia, Colombia, Croatia, Cuba, Curacao, Cyprus, Czech Republic, Denmark, DPRK, Egypt, Estonia, Eustatius and Saba, Finland, France, Georgia, Germany, Ghana, Greece, Hungary, Iceland, India, Iran, Ireland, Israel, Italy, Japan, Kazakhstan, Kenya, Korea, Kuwait, Kyrgyzstan, Latvia, Lesotho, Liberia, Liechtenstein, Lithuania, Macedonia, Madagascar, Mexico, Moldova, Moldova, Monaco, Mongolia, Montenegro, Morocco, Mozambique, Namibia, New Zealand, Norway, Oman, Philippines, Poland, Portugal, Romania, Russia, Rwanda, San Marino, Sao Tome and Principe, Saudi Arabia, Serbia, Sierra Leone, Singapore, Slovakia, Slovenia, South Africa, Spain, St. Maarten, Sudan, Swaziland, Sweden, Switzerland, Syria, Tajikistan, Tunisia, Turkey, Turkmenistan, UAE, UK, Ukraine, USA, Uzbekistan, Vietnam, Zambia, Zimbabwe.

The information and data in this manual is subject to change without prior notice. No rights can be derived from information in this manual.

## **Europe, Africa**

4, Rue Laiteschbaach | L-5324 Contern | Luxembourg  
Tel: +352 263 507 73 15

## **United Kingdom**

Preese Hall Farm  
Weeton, Lancashire, PR4 3HT - United Kingdom  
Tel: +44 1253 836571

## **Italy**

Via Emilia Ovest, 56, 42048 Rubiera (RE) - Italy  
Tel: +39 0522 626307 Fax: +39 0522 260216

## **Middle East**

Girne Mahallesi, İrmak Sokak, Küçükyalı İş Merkezi A Blok No: 30,  
34852 Maltepe, Istanbul, Turkey  
Tel: +90 216 35 25 750

## **India**

1st Floor, Room No. 204, World Trade Tower, Barakhamba Lane  
Connaught Place, New Dehli, 110001 - India  
Tel: +91 11 43551064

## **Asia**

No. 553 Zhongshan Road, Qingshui, Taichung County, 43643 - Taiwan  
Tel: +886 4 2622 3030 Fax: +886 4 2623 3300

## **China**

No 69 Shao Hai Road, Hetao District, Chengyang, Qingdao, China  
Tel: +86 532 66888198, 66888199 Fax: +86 532 66888193

## **Korea**

#484-5, Hun Chang bldg 7F, Myeong Jang 1 Dong, Dong Rae Gu, Busan - Korea.  
Tel: +82 51 526 7504 Fax: +82 51 527 7504

## **North America**

P.O. Box #782, 300 Pond Street, Randolph, MA 02368 - U.S.A.  
Tel: +1 781 607 2607

## **Latin America**

P.O. Box #2107-#2050, San Pedro - Costa Rica  
Tel: +506 2253 8405

## **Registered Office**

5th floor, 37 Esplanade, St Helier, JE1 2TR, Jersey, The Channel Islands  
eFax: +1 781 658 2511