

# **PXVM PXVS Pulse Valves**

# Contents / Contenuto

#### **en GENERAL DESCRIPTION**

he PXV solenoid operated expansion valve controls the flow of refrigerant to the evaporator by modulating the opening time of the valve element, allowing a wide range of power variation. Highly precise and reliable control of refrigerant flow increases the efficiency of the entire system.

Silent models are available with low noise performance.

Various interchangeable orifices are available, with different size ratings. The PXV valve can be controlled by the following Eliwell devices: RTX600/V, RTX600/V DOMINO, RTN600/V, RTN600/V DOMINO and V800. The typical application is in refrigeration systems, especially refrigerated counter displays of the kind used in supermarkets.

#### (it) DESCRIZIONE GENERALE

La valvola d'espansione a solenoide PXV regola il flusso di liquido refrigerante all'evaporatore tramite la modulazione del tempo d'apertura del proprio otturatore, consentendo un ampio intervallo di variazione della potenza. La regolazione molto precisa ed affidabile del flusso di refrigerante consente un incremento dell'efficienza di tutto il sistema.

Sono disponibili modelli denominati silent con prestazioni a bassa rumorosità. Sono disponibili vari orifici intercambiabili di diverse dimensioni nominali). La valvola PXV può essere pilotata dai seguenti dispositivi Eliwell: RTX600/V (DOMINO), RTN600/V (DOMINO) e V800. Il suo utilizzo tipico sono i sistemi di refrigerazione, soprattutto i banchi refrigerati in uso alla Grande Distribuzione

# WARNING / AVVERTIMENTO

#### INCORRECT OPERATION OF THE DEVICE

- This valve may only be used with the refrigerants listed in this document.
- Do not subject the valve to temperatures or pressures higher than those listed in this document.
- Disassemble, repair or unscrew the valve according to regulations in force

Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage.

#### **FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA**

- Non è consentito l'uso della valvola con refrigeranti diversi da quelli indicati nel presente documento.
- Non sottoporre la valvola a temperature o pressioni superiori a quelle indicate nel presente documento
- Smontare e riparare la valvola in conformità ai requisiti previsti dalle norme

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

(en) (1) The equipment must be installed, repaired and updated only by expert personnel, qualified and with the authorizations prescribed by the regulations in force in the respective regions. In the countries of the European Union, such personnel must have a refrigeration license in accordance with the F-GAS directive (Presidential Decree No. 43 of 27/10/2012 ex EC 303/2008), according to the methods indicated in the product documentation. Furthermore, the aforementioned personnel are responsible for the replacement in the field of spare parts officially supplied by Eliwell.

(t) (1) Le apparecchiature devono essere installate, riparate ed aggiornate solo da personale esperto, qualificato e dotato delle autorizzazioni prescritte dai regolamenti in essere nelle rispettive regioni. Nei paesi dell'Unione Europea tale personale deve essere dotato di patentino di frigorista in accordo alla direttiva F-GAS (DPR. N°43 del 27/10/2012 ex CE 303/2008), secondo le modalità indicate nella documentazione di prodotto. Altresì si demanda al personale sopra citato la responsabilità nella sostituzione sul campo di componentistica di ricambio ufficialmente fornita da Eliwell.

During handling and mounting / Durante la manipolazione e il montaggio

# CAUTION / ATTENZIONE

### **INCORRECT OPERATION OF THE DEVICE**

- Do not bring the valve near magnetic field for extended period.
- Do not subject the valve to impact or twisting. In case of irregular deformations please do not install.
- Do not remove the orientation device from the connector.

Failure to follow these instructions can result in injury or equipment

#### FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Evitare di avvicinare la valvola a campi magnetici per periodi prolungati.
- Non sottoporre la valvola a urti o torsioni. Nel caso si riscontrassero deformazioni anomale non procedere all'installazione.
- Non rimuovere il dispositivo di orientamento presente sul connettore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

# Flammable Gas Refrigerants / Gas refrigeranti infiammabili

(en) See the product hardware guide for important regulatory information on the use of these products in applications employing flammable refrigerants.

(t) Consultare la guida hardware del prodotto per ottenere importanti informazioni normative sull'uso di guesti prodotti in applicazioni che utilizzano refrigeranti infiammabili.

### WARNING / AVVERTIMENTO

### REGULATORY INCOMPATIBILITY

Be sure that all equipment applied and systems designed comply with all applicable local, regional, and national regulations and standards.

Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage.

### **INCOMPATIBILITÀ NORMATIVA**

Assicurarsi che tutte le apparecchiature impiegate e i sistemi progettati siano conformi a tutti i regolamenti e le norme locali, regionali e nazionali applicabili.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.



# Installation / Installazione

# DANGER / PERICOLO

#### HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

- Disconnect all power from all equipment including connected devices, prior to removing any covers or doors, or installing or removing any accessories, hardware, cables, or wires except under the specific conditions specified in the appropriate hardware guide for this equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm the power is off where and when indicated.
- Replace and secure all covers, accessories, hardware, cables, and wires,
- For all the devices requiring it, make sure there is an effective ground connection.
- Use only the specified voltage when operating this equipment and any associated products
- Do not connect the device directly to the line voltage, unless expressly indicated.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

#### RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Mettere fuori tensione tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere qualunque coperchio o sportello, prima di installare disinstallare accessori, hardware, cavi o fili.
- Per verificare che il sistema sia fuori tensione, usare sempre un voltmetro correttamente tarato al valore nominale della tensione.
- Prima di rimettere il dispositivo sotto tensione rimontare e fissare tutti i coperchi, i componenti hardware e i cavi.
- Per tutti i dispositivi che lo prevedono, verificare la presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare questo dispositivo e tutti i prodotti collegati solo alla tensione specificata.
- Non collegare il dispositivo direttamente alla tensione di linea, salvo dove espressamente indicato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

# WARNING / AVVERTIMENTO

#### INCORRECT OPERATION OF THE DEVICE

- Make sure the electrical connections are perfectly intact. If you notice any unusual warping, do not proceed with installation.
- Only carry out the electrical connections once installation to the system is
- When making the electrical power supply and control connections, observe local and national regulations corresponding to the nominal current and voltage of the device being used.
- Do not use the device in equipment or machines with safety functions.
- Tighten the plastic cap and the nut in compliance with the technical specifications for torque values, as decribed in the Hardware Guide related to this equipment.
- Disassemble, repair or unscrew the valve according to regulations in force (1).

Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage

#### FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Verificare la perfetta integrità delle connessioni elettriche. Nel caso si riscontrassero deformazioni anomale non procedere all'installazione.
- Procedere con i collegamenti elettrici solo dopo aver completato l'installazione sull'impianto.
- Per i collegamenti elettrici di alimentazione e di comando, osservare i requisiti normativi locali e nazionali relativi alla corrente e alla tensione nominali dell'apparecchiatura in uso.
- Non utilizzare il dispositivo in apparecchiature o macchine con funzioni di sicurezza
- Serrare il tappo in plastica ed il dado in conformità con le specifiche tecniche relative alle coppie di serraggio, descritte nella Guida hardware relativa a questa apparecchiatura.
- Smontare e riparare la valvola in conformità ai requisiti previsti dalle norme vigenti<sup>(1)</sup>.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

(en) (1) See note Warning page 1 / (it) (1) Vedi nota Avvertimento pagina 1

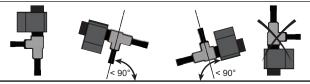
#### **en** CONNECTION TO THE CIRCUIT

- 1) Before connecting the valves to the circuit, verify pipelines are clean and flow direction.
- 2) Verify coil voltage and use only the specified voltage when operating this equipment and any associated products.
- 3) Install the valve as shown (see Fig. 1). Coil pointing downwards is forbidden.
- 4) Make sure that during the welding process, the coil, O-rings, protective tube, and label are not installed. Check the condition of the O-rings before installation. During this process cover the valve with a wet rag and hold the flame away from the body (see Fig. 2).

### (it) MONTAGGIO SULLA TUBAZIONE

- 1) Prima del collegamento alla tubazione, verificare la pulizia della tubazione e la direzione del fluido.
- 2) Verificare la tensione di linea ed utilizzare quest'apparecchiatura e tutti i prodotti collegati solo alla tensione specificata
- 3) Posizionare la valvola come indicato (vedi Fig. 1). La bobina non deve essere orientata verso il basso.
- 4) Assicurarsi che, durante il processo di saldatura, la bobina, gli O-ring, il tubo protettivo e l'etichetta non siano montati. Controllare lo stato degli O-ring prima dell'installazione.

Durante questo processo proteggere il corpo valvola con uno straccio bagnato ed evitare che la fiamma lo investa direttamente (vedi Fig. 2).



Floor/Pavimento

Fig. 1.

## NOTICE / AVVISO

#### INOPERABLE DEVICE

- · Help ensure the O-ring is present before proceeding with coil installation
- · Verify pipelines that are clean.
- Verify that the arrow on the valve body corresponds to the flow direction.
- · Verify that the coil voltage corresponds to the line value.
- · Verify that the coil is not oriented downward (other positions, up to the horizontal, are allowed). (2)
- Verify that the valve type is suitable for the system refrigerant.
- · Help ensure that the primary filtration unit is properly installed and

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

(1) See Notice, Maintenance section, page 3 (2) See Fig. 1. (3) See Fig. 4.

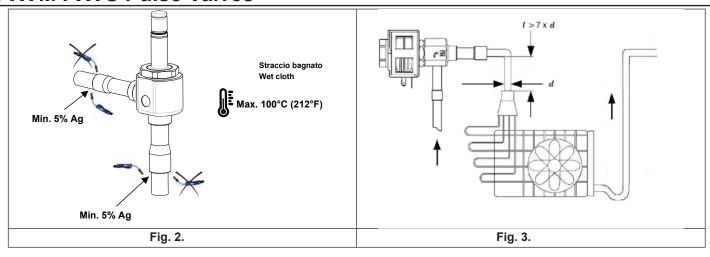
### APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

- Assicurarsi che l'O-ring sia presente prima di procedere con l'installazione della bobina (1)
- Verificare che la tubazione sia ben pulita.
- · Verificare che il senso del flusso del fluido corrisponda al senso della freccia stampigliata sul corpo
- · Verificare che la tensione di linea corrisponda a quella stampigliata sulla
- · Verificare che la bobina non sia orientata verso il basso (le altre posizioni, fino all'orizzontale, sono consentite). (2)
- · Verificare che il fluido refrigerante dell'impianto sia compatibile con la valvola.
- · Verificare la presenza e corretta installazione del filtro principale nell'impianto (3)

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

 $^{(1)}\mbox{Vedi}$  Avviso sezione Manutenzione pagina 3  $^{(2)}\mbox{Vedi}$  fig. 1.  $^{(3)}\mbox{Vedi}$  fig. 4.





# NOTICE / AVVISO

#### **INOPERABLE DEVICE**

Perform a functional test of valve and driver assembly on your specific installation

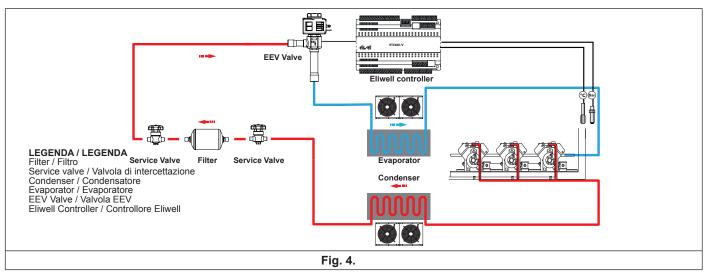
Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

#### APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

Effettuare un test funzionale dell'assieme valvola e driver sulla specifica installazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Fig. 4. Esempio applicazione./ Fig. 4. Esempio applicazione.



# Maintenance / Manutenzione

(e) The product is composed by a coil, a body and a connector/cable (if present) Refer to Fig. 5

To change the coil screw out the plastic cap 1 (with O-ring 5) and remove the screw 2. The O-ring 5 will remain on the armature tube.

Note. The coil is protected from moisture and water only if the 0-Ring 2 and 5 are correctly mounted

The plastic cap 1 is tightened to 1.2 - 1.4 Nm.

(it) Il prodotto è composto da una bobina, un corpo e un connettore / cavo (se presente)

Riferimento figura 5.

Per sostituire la bobina 4 svitare il tappo in plastica 1 (completa di O-ring 2). L'O-ring 5 resta calzato sul cannotto.

Nota. La bobina è protetta dall'umidità solo se gli O-ring 2 e 5 sono montati correttamente.

Il tappo in plastica 1 è serrata con una coppia di 1,2 - 1,4 Nm.

## NOTICE / AVVISO

#### **INOPERABLE DEVICE**

- Help ensure the O-ring are present before proceeding with coil installation.
- Visually inspect the O-ring for any signs of damage or wear. If defects are found, replace the O-ring before reinstallation.
- Use only the specified tightening torque for all screws to ensure safe and compliant assembly.
- · During installation, carefully check the label position
- Apply label to fit on the valve body, not the fixed core
- Avoid any interference between the label and the valve O-ring.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

### APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

- Assicurarsi che entrambi gli O-ring siano presenti prima di procedere con l'installazione della bobina.
- Ispezionare visivamente l'O-ring per rilevare eventuali danni o usura. In caso di difetti, sostituire l'O-ring prima della reinstallazione.
- Utilizzare esclusivamente la coppia di serraggio prescritta e conforme alle specifiche tecniche per tutte le viti.
- Durante l'installazione, verificare attentamente la posizione dell'etichetta.
- Applicare l'etichetta direttamente sul corpo valvola, evitando il fissaggio sul nucleo fisso.
- Evitare qualsiasi interferenza tra l'etichetta e l'O-ring della valvola.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.



- @n Place the O-ring e l'etichetta as indicated in figure.
- (ii) Posizionare l'O-ring e l'etichetta come da figura.

## NOTICE / AVVISO

# IP DEGREE LOSS AND COIL DAMAGE

Make sure there is no interference with labels between the valve body, O-ring and coil.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

#### PERDITA GRADO IP E DANNEGGIAMENTO BOBINA

Assicurarsi che tra corpo della valvola, O-ring e bobina non vi sia interferenza con le etichette.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

- Plastic cap | Tappo in plastica
- Sealing O-ring (between cap and coil)
   O-ring di tenuta (tra tappo e bobina)
- 3. Plastic cap lock | Blocco tappo in plastica
- 4. Coil | Bobina
- O-ring (between fixed core and coil)
   O-ring (tra nucleo fisso e bobina)
- 6. Etichetta | Label
- 7. Body | Corpo valvola
- 8. Connector/cable | Connettore/cavo
- Body + label | Corpo valvola + etichetta

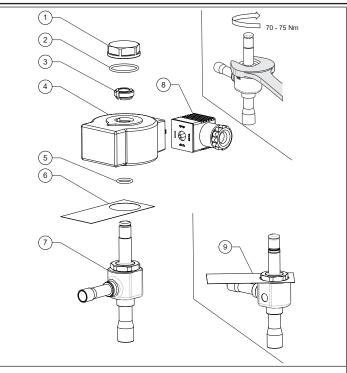


Fig. 5.

# **Technical Data / Dati Tecnici**

TECHNICAL DATA VALVES / DATI TECNICI VALVOLA

Description / Descrizione	Features / Caratteristiche Models / Modelli PXVS•••••••	Features / Caratteristiche Models / Modelli PXVM•••••••			
System Temperature (TS) / Temperatura di sistema (TS)	-40 °C 60 °C (-40 °F 140 °F)	-80 °C 60 °C (-112 °F 140 °F)			
Ambient temperature (TA) / Temperatura ambiente (TA)	-40 °C 50 °C (-40 °F 122 °F)	-40 °C 50 °C (-40 °F 122 °F)			
Refrigerant compatibility / Compatibilità refrigerante	HFC, HFO, H	FO, HC + R744 (CO2)			
Open pressure differential (minimum OPD) / Pressione differenziale apertura (minimo OPD)	0 bar	r / 0 psi			
Maximum open pressure differential (MOPD) / Pressione differenziale apertura (MOPD)	Orifice/Orificio 1-6 : 35 bar (508 psi) Orifice/Orificio 7 : 24 bar (348 psi) (1)	Orifice/Orificio 1-6 : 37 bar (537 psi) Orifice/Orificio 7 : 35 bar (508 psi) Orifice/Orificio 8 : 30 bar (435 psi)			
(1) Orifice/Orificio 8-9 Not Available / Non disponibile	, ,	Orifice/Orificio 9 : 25 bar (363 psi)			
Maximum working pressure (PS) / Pressione massima di lavoro (PS)	90 bar	90 bar / 1305 psi			
PED	ART. 4.3 of 2014/68/EU				
Operating principles / Principio di funzionamento	PWM / PWM				
Minimum working time / Tempo minimo di funzionamento	/ Tempo minimo di funzionamento 1 second / secondo				

# Cable coil and connector / Cavo bobina e connettore

## NOTICE / AVVISO

#### **INOPERABLE DEVICE**

- Verify the integrity and installation of the sealing gasket located between the connector and the coil.
- Properly screw the socket connector for the cable connection <sup>(1)</sup>.
- Carefully check the correct electrical connection of the valve.If needed consult the documentation for the piloting driver.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

### APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

- Verificare lo stato e presenza della guarnizione tra connettore e bobina.
- Avvitare correttamente la ghiera del connettore per la connessione del cavo <sup>(1)</sup>.
- Verificare accuratamente la corretta connessione elettrica della valvola.
   Se necessario consultare la documentazione relativa al driver di pilotaggio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Tightening torque for the fastening screws: 0.8 Nm. / Per le viti di fissaggio, la coppia di serraggio è 0,8 Nm

This tightening procedure, performed correctly, offers a seal level of IP65 / L'operazione di avvitamento eseguita correttamente fornisce un livello di tenuta IP65 /



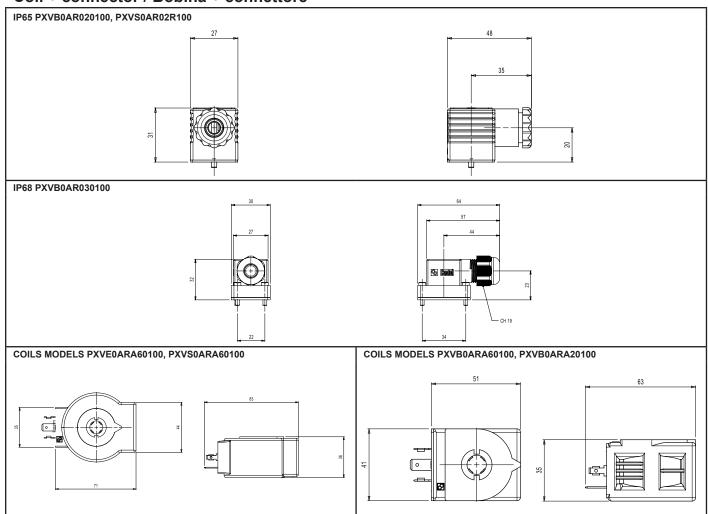
<sup>(1)</sup> Apply a tightening torque of 2-2.5 Nm / Coppia di serraggio 2-2,5 Nm

Reference Codice	Voltage Tensione	Valve Type Tipo		Frequency Frequenza (Hz)	Power Potenza (W)	Insulation class Classe isolamento			Electrical connections Connessioni elettriche
		Valvola			()		1-4	5-9	
PXVB0ARA60100	220/230 Vac	PXVM	+6 / -10	50/60	8	F	35	22	connector (2) IP 65 PXVB0AR020100 connector (2) IP 68 PXVB0AR030100
PXVB0ARA20100	24 Vac	PXVM	+10 / -10	50/60	8	F	35	22	connector <sup>(2)</sup> IP 65 <b>PXVB0AR020100</b> connector <sup>(2)</sup> IP 68 <b>PXVB0AR030100</b>
PXVE0ARA60100	220/230 Vac	PXVM	+6 / -10	50/60	12	F	> 45 < 80	> 45 < 80	connector (2) IP 65 PXVB0AR020100
PXVS0ARA60100	230 Vdc	PXVS	+10 / -5	-	18	F	35 <sup>(6)</sup>	24 (7)	connector <sup>(2)</sup> IP 65 <b>PXVB0AR020100</b> connector <sup>(2)</sup> IP 65 <b>PXVS0AR02R100</b>

- (1) contact sales department for other power supply / consultare ufficio commerciale per altre alimentazioni (2) connector / connettore DIN (6) up to orifice 6 / fino a orificio 6

- (7) orifice 7 only / solo orificio 7

## Coil + connector / Bobina + connettore



See the product hardware guide for connectors mounting.
 Consultare la guida hardware del prodotto per montaggio connettori.

# Liability and residuak risks / Responsabilità e rischi residui

#### LIABILITY AND RESIDUAL RISKS

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel.

The liability of Schneider Electric and Eliwell is limited to the correct and professional use of the product according to the directives referred to herein and in the other supporting documents, and does not cover any damage (including but not limited to) the following causes:

- · installation/uses other than those expressly specified and, in particular, failure to comply with the safety requirements of established standards and/ or instructions specified in this document;
- · use in systems that do not provide adequate protection against electric shocks, water, dust, excessive pressure and excessive temperature when assembled:
- · use in systems allowing access to dangerous parts without having to use tools;
- · tampering with and/or modification of the product;
- installation/use in systems which are not compliant with current standards and regulations.

#### RESPONSABILITÀ E RISCHI RESIDUI

Le apparecchiature elettriche devono essere installate, usate e riparate solo da personale qualificato.

La responsabilità di Schneider Electric e Eliwell è limitata all'uso corretto e professionale del prodotto secondo le direttive contenute nel presente e negli altri documenti di supporto, e non è estesa a eventuali danni causati da quanto segue (in via esemplificativa ma non esaustiva):

- installazione/uso diversi da quelli previsti e, in particolare, difformi dalle prescrizioni di sicurezza previste dalle normative e/o date con il presente;
- uso su impianti che non garantiscono adeguata protezione contro la scossa elettrica, l'acqua, polvere, sovrapressione e sovratemperatura nelle condizioni di montaggio realizzate;
- uso su impianti che permettono l'accesso a parti pericolose senza l'uso di utensili;
- manomissione e/o alterazione del prodotto;
- installazione/uso in impianti non conformi alle norme e disposizioni di legge

# Conditions of use / Condizioni d'uso

#### CONDITIONS OF USE | PERMITTED USE

The assembly valve and coil must be installed and used in accordance with the instructions provided. In particular, parts carrying dangerous voltages must not be accessible under normal conditions. The assembly valve and coil must be adequately protected from water, dust, excessive pressure and excessive temperature according to the application, and must be accessible only using a tool. The assembly valve and coil is suitable for use in refrigeration and air-conditioning systems and/or similar equipment and has been tested in accordance with the harmonized European reference standards.

#### CONDITIONS OF USE | PROHIBITED USE

Any use other than that expressly permitted is prohibited.

#### CONDIZIONI D'USO | USO CONSENTITO

L'assieme valvola e bobina dovrà essere installata e usata secondo le istruzioni fornite ed in particolare, in condizioni normali, non dovranno essere accessibili parti a tensione pericolosa. L'assieme valvola e bobina dovrà essere adequatamente protetta dall'acqua e dalla polvere, dalla sovrapressione e sovratemperatura, in ordine all'applicazione e dovrà altresì essere accessibile solo con l'uso di un utensile.

L'assieme valvola e bobina è idonea ad essere incorporata in un impianto per uso nella grande distribuzione e/o similare nell'ambito della refrigerazione e condizionamento, ed è stato verificato sulla base delle norme armonizzate europee di riferimento.

#### CONDIZIONI D'USO | USO NON CONSENTITO

Qualsiasi uso diverso da quello consentito e di fatto vietato.

# Disclaimer / Declinazione di responsabilità

#### DISCLAIMER

This document is the exclusive property of Eliwell and may not be reproduced or divulged without the express authorisation of Eliwell Controls srl. Utmost care has been taken in preparing this document. Nonetheless, Eliwell can take no responsibility for its use.

The same applies to any person or company involved in preparing and editing this document. Eliwell reserves the right to make aesthetic or functional changes at any time without notice.

### **DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ**

La presente pubblicazione e di esclusiva proprietà della Eliwell la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata della Eliwell stessa. Ogni cura e stata posta nelle realizzazione di questo documento; tuttavia la Eliwell non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa.

Lo stesso dicasi per ogni persona o società coinvolta nella creazione e stesura di questo manuale. Eliwell si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, estetica o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento.



The equipment (or product) must be subjected to separate waste collection in compliance with the local legislation on waste disposal

L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento dei rifiuti.

### INFORMATION / INFORMAZIONI

Eliwell Controls s.r.l.

Via dell'Industria, 15 Zona Industriale Paludi 32016 Alpago (BL) ITALY

www.eliwell.com

MADE IN ITALY

T +39 0437 166 0000 T +39 0437 166 0060 (Italy) T +39 0437 166 0066 (other countries) E saleseliwell@se.com Technical helpline +39 0437 166 0005 E techsuppeliwell@se.com







