

Regolatore proporzionale elettronico Serie PRE

- versione sensore esterno

Istruzioni d'uso e manutenzione



I prodotti risultano essere in conformità con quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie:

- Direttiva 2014/30/UE "Compatibilità elettromagnetica"
- EN 61000-6-2:2005 Compatibilità elettromagnetica (EMC)
- EN 61000-6-4:2007 Compatibilità elettromagnetica (EMC)
- EN 61010-1:1: Requisiti di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio.

Parte 1: Requisiti Generali, e alle seguenti norme tecniche:

- EN ISO 4414:2010 Pneumatica - Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.



Automation

Made in Italy

Per ulteriori informazioni relative alle dichiarazioni di conformità consultare la sezione Certificazioni sul sito <http://catalogue.camozzi.com>

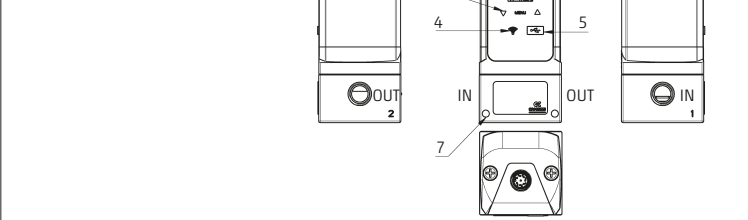
1 Raccomandazioni generali

- Alcuni pericoli sono associabili al prodotto solamente dopo che è stato installato sulla macchina/ attrezzatura. È compito dell'utilizzatore finale individuare tali pericoli e ridurre i rischi ad essi associati.
- I prodotti oggetto di questo manuale possono essere utilizzati in circuiti che devono essere conformi alla norma EN ISO 13849-1.
- Per informazioni riguardanti l'affidabilità dei componenti, contattare Camozzi Automation.
- Prima di procedere con l'utilizzo del prodotto leggere attentamente le informazioni contenute nel presente documento.
- Le istruzioni contenute nel presente manuale devono essere osservate congiuntamente alle istruzioni ed alle ulteriori informazioni, che riguardano il prodotto descritto nel presente manuale, che possono essere reperite utilizzando i seguenti riferimenti: - Sito web <http://www.camozzi.com> - Catalogo generale Camozzi Automation - Servizio assistenza tecnica
- Montaggio e messa in servizio devono essere effettuati solo da personale qualificato e autorizzato, in base alle presenti istruzioni.
- È responsabilità del progettista dell'impianto/macchinario eseguire correttamente la scelta del componente pneumatico più opportuno in funzione dell'impiego necessario.
- Per tutte quelle situazioni di utilizzo non contemplate in questo manuale e in situazioni in cui potrebbero essere causati danni a cose, persone o animali, contattare prima Camozzi Automation.
- Non effettuare interventi o modifiche non autorizzate sul prodotto. In tal caso, eventuali danni provocati a cose persone o animali, sono da ritenersi responsabilità dell'utilizzatore.
- Si raccomanda di rispettare tutte le norme di sicurezza interessate dal prodotto.
- Non intervenire sulla macchina/impianto se non dopo aver verificato che le condizioni di lavoro siano sicure.
- Prima dell'installazione o della manutenzione assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste, in seguito interrompere l'alimentazione elettrica (se necessario) e l'alimentazione di pressione dell'impianto, smaltendo tutta l'aria compressa residua presente nell'impianto e disattivando l'energia residua immagazzinata in molle, condensatori, recipienti e gravità.
- Per ridurre il rumore causato dall'aria scaricata dal componente, prevedere l'utilizzo di appositi silenziatori o convogliare il fluido in una zona in cui, durante il normale funzionamento, non si verifichi la presenza di addetti.
- Evitare di ricoprire gli apparecchi con vernici o altre sostanze tali da ridurre la dissipazione termica e rendere difficoltosa la lettura dei LED e dello schermo.
- Evitare la pulizia con agenti aggressivi tali da opacizzare le plastiche e rendere difficoltosa la lettura dello schermo.
- In caso d'assenza di alimentazione elettrica, ed alimentazione pneumatica sulla connessione 1, la pressione regolata a valle sulla connessione 2 non verrà più mantenuta e si potrà scaricare.

2 Caratteristiche e condizioni di utilizzo generali

Descrizione del prodotto:

- Display LCD con retroilluminazione LED
- Tasti funzione (up; Menu; down)
- Barra LED di diagnostica
- LED di stato connessione wireless
- Porta micro-USB
- Connettore M12 8 pin
- Fori di fissaggio

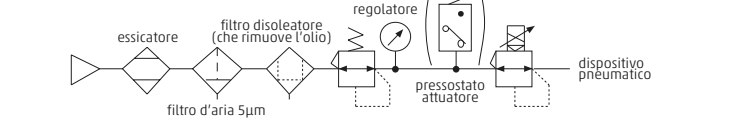


Caratteristiche generali:		PRE1	PRE2
Normative di riferimento		CE; RoHs	
Materiali regolatore		Alluminio - Tecnopolimero - NBR e FKM	
Grado di protezione		IP65 (secondo EN 60529) - Open-type (secondo UL 61010)	
Pressione massima d'ingresso		11 bar	
Range pressione regolata (*)		0,05-10,3 bar (0,72-150 PSI)	
Fluidi / Qualità del fluido		Aria compressa filtrata e non lubrificata in classe 7.4.4 secondo ISO 8573.1. Gas inerti ed Ossigeno solo per versioni OX1.	
Numero di vie		3	
Tipo di connessione pneumatica		Versione standard G1/4; G1/8; 1/4 NPTF	Versione standard G1/4; G3/8
Portata massima (Pin 10 bar)		Versione manifold G1/4; G1/8; 1/4 NPTF	Versione Manifold G1/4
		Pout 6 bar: 1.100 l/min ANR	Pout 6 bar: 4.500 l/min ANR
		Pout 4 bar: 1.200 l/min ANR	Pout 4 bar: 5.200 l/min ANR
Tipo di Connessione Elettrica		M12 12 Pin Maschio chiave A	
Tensione di Alimentazione		24 V DC ±10%	
Consumo di corrente		Max 0,250A (per maggiori dettagli consultare il manuale d'uso e manutenzione)	
Risoluzione		Le prestazioni sono influenzate dalle caratteristiche del sensore esterno utilizzato	
Isteresi			
Ripetibilità			
Linearità			
Segnale di comando		Versione analogica: 0÷10V, 4÷20 mA	
Output analogico (feedback)		0÷5 V DC e 4÷20 mA (entrambi presenti)	
Temperatura ambiente		0 ÷ 50 °C	
Montaggio		Qualsiasi	
Scarico sovrappressione		Con relieving	
Modularità		Con Serie MD	

(*) Il valore della pressione massima regolata direttamente dal regolatore serie PRE è di 150 PSI, limite determinato dalla sua componentistica interna. Per regolare valori di pressione superiori, occorre predisporre un sistema esterno di amplificazione della pressione.

3 Installazione e messa in servizio

- Durante la fase di disimballaggio fare molta attenzione a non danneggiare il prodotto.
 - Verificare se sono presenti guasti dovuti al trasporto o allo stoccaggio del prodotto.
 - Separare i materiali relativi all'imballo al fine di consentirne il recupero o lo smaltimento nel rispetto delle norme vigenti nel proprio paese.
 - Evitare il più possibile che nel circuito nel quale viene installato il componente possano verificarsi repentini salti di pressione.
 - I componenti devono essere fissati nel modo corretto, utilizzando, laddove disponibili, gli appositi ancoraggi e verificando che il fissaggio permanga efficace anche quando l'attuatore funziona ad alte cicliche o in presenza di forti vibrazioni.
 - In presenza di forti vibrazioni prevedere appositi dispositivi/sistemi in grado di attutire l'effetto sul componente.
 - Assicurarsi che, una volta installato il componente, i condotti dell'aria siano ben collegati ai rispettivi raccordi.
 - Interrompendo l'alimentazione elettrica, può rimanere una pressione residua nel lato secondario dei regolatori. Il costruttore deve prevedere l'aggiunta di componenti di scarico.
 - Mantenere il tappo di protezione del connettore M12 fino alla completa installazione del regolatore.
- Circuito pneumatico raccomandato:



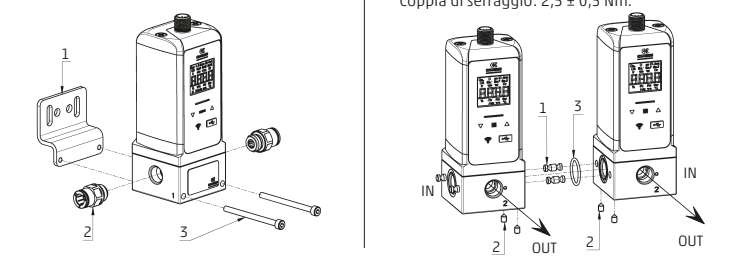
4 Istruzioni per il montaggio

- Collegamento del regolatore a parete con staffa opzionale cod. PRE-ST**
 - Collegare la staffa a parete con viti a seconda della parete.
 - Collegare i raccordi G1/4; G3/8 o NPTF a seconda della taglia del regolatore PRE.
 - Collegare il regolatore alla staffa con le due viti M4 x 55 comprese nella fornitura.

ATTENZIONE: Assicurarsi che la staffetta sia tutta completamente in appoggio alla parete.
- Collegamento dei regolatori Manifold con relativo Kit PRE-M-Pin-1-2**

Per collegare in batteria due o più moduli tra loro, seguire le seguenti operazioni:

 - Inserire le spine (1) nelle sedi presenti nel corpo del regolatore.
 - Inserire l'O-Ring di tenuta (3) nell'apposita sede ricavata sulla faccia laterale del corpo.
 - Avvicinare i due moduli lateralmente fino al contatto.
 - Avvitare i quattro grani (2) fino a bloccaggio avvenuto. Coppia di serraggio: 2,5 ± 0,5 Nm.



- Cavi di collegamento.** Per la connessione elettrica sono disponibili le seguenti tipologie di cavo:
 - Connettori costampati M12 12 poli chiave A diritti con cavo da 2 o 5 metri: cod. CS-LF12HC-C200 e CS-LF12HC-C500 non schermati; cod. CS-LF12HC-D200 e CS-LF12HC-D500 schermati.
 - Connettori costampati M12 12 poli chiave A 90° con cavo da 2 o 5 metri: cod. CS-LR12HC-C200 e CS-LR12HC-C500 non schermati; cod. CS-LR12HC-D200 e CS-LR12HC-D500 schermati.
 - In fase di configurazione può essere utilizzato il Cavo USB - Micro USB cod. G11W-G12W-2.
 - Connettore a T a 4 vie per Collegamento Regolatore-sensore esterno-Alimentazione cod. CS-AA08EC.

5 Utilizzo

- Accertarsi che la pressione della rete di distribuzione dell'aria compressa e tutte le condizioni di esercizio rientrino nei valori ammissibili.
- L'impiego con liquidi esula dalle modalità di uso consentite.
- La barra LED presente sul regolatore fornisce indicazioni riguardo allo stato del prodotto, fare riferimento alla tabella.

In caso di **AVVISO** o **ERRORE**, sul display (se presente) verrà visualizzato il relativo codice. Nella tabella al punto "Identificazione guasti", sono elencati tutti i possibili avvisi ed errori. **Funzioni LED di segnalazione**

STATO	SIGNIFICATO
LED - Diagnostica (per versione con display)	
Verde	Dispositivo in funzione e non sono presenti errori o avvisi.
Rosso	Il dispositivo ha registrato un ERRORE . La regolazione della pressione viene INTERROTTA .
Giallo/Arancione	Il dispositivo ha registrato un AVVISO . La regolazione della pressione viene NON VIENE INTERROTTA .
LED - Diagnostica (per versione senza display)	
Verde	Dispositivo in funzione e non sono presenti errori o avvisi.
Rosso	Il dispositivo ha registrato un ERRORE . La regolazione della pressione viene INTERROTTA .
1 lampeggio	ALARM - INTERNAL : un componente interno del regolatore non funziona correttamente.
2 lampeggi	ALARM - PRESSURE : il regolatore non è riuscito a raggiungere la pressione target.
4 lampeggi	ALARM - COIL : errore generico sulla valvola durante l'ingancio, potrebbe essere dovuto ad una bobina interrotta o in cortocircuito.
Giallo/Arancione	Il dispositivo ha registrato un AVVISO . La regolazione della pressione viene NON VIENE INTERROTTA .
1 lampeggio	WARNING - INTERNAL : un componente interno del regolatore non funziona correttamente.
2 lampeggi	WARNING - PRESSURE : il regolatore non è riuscito a raggiungere la pressione target.
3 lampeggi	WARNING - ANALOG - SIGNAL : il valore del segnale analogico di comando non è valido.
4 lampeggi	WARNING - EXTERNAL - SIGNAL : il valore del segnale analogico del sensore esterno non è valido.
5 lampeggi	WARNING - UNDERVOLTAGE : il valore della tensione di alimentazione è inferiore alla soglia minima. (Segnalazione disponibile solo se il dispositivo dispone della funzione coil vision)
	WARNING - COIL : una valvola di carico è vicina al termine del suo ciclo di vita.
LED - Wireless	
Blu fisso	Scheda wireless presente e il dispositivo è collegato al supervisore software UVIX.
Blu lamp. 1Hz	Scheda wireless presente ma il dispositivo non è collegato al supervisore software UVIX.
Spento	Scheda wireless assente.

6 Collegamento elettrico

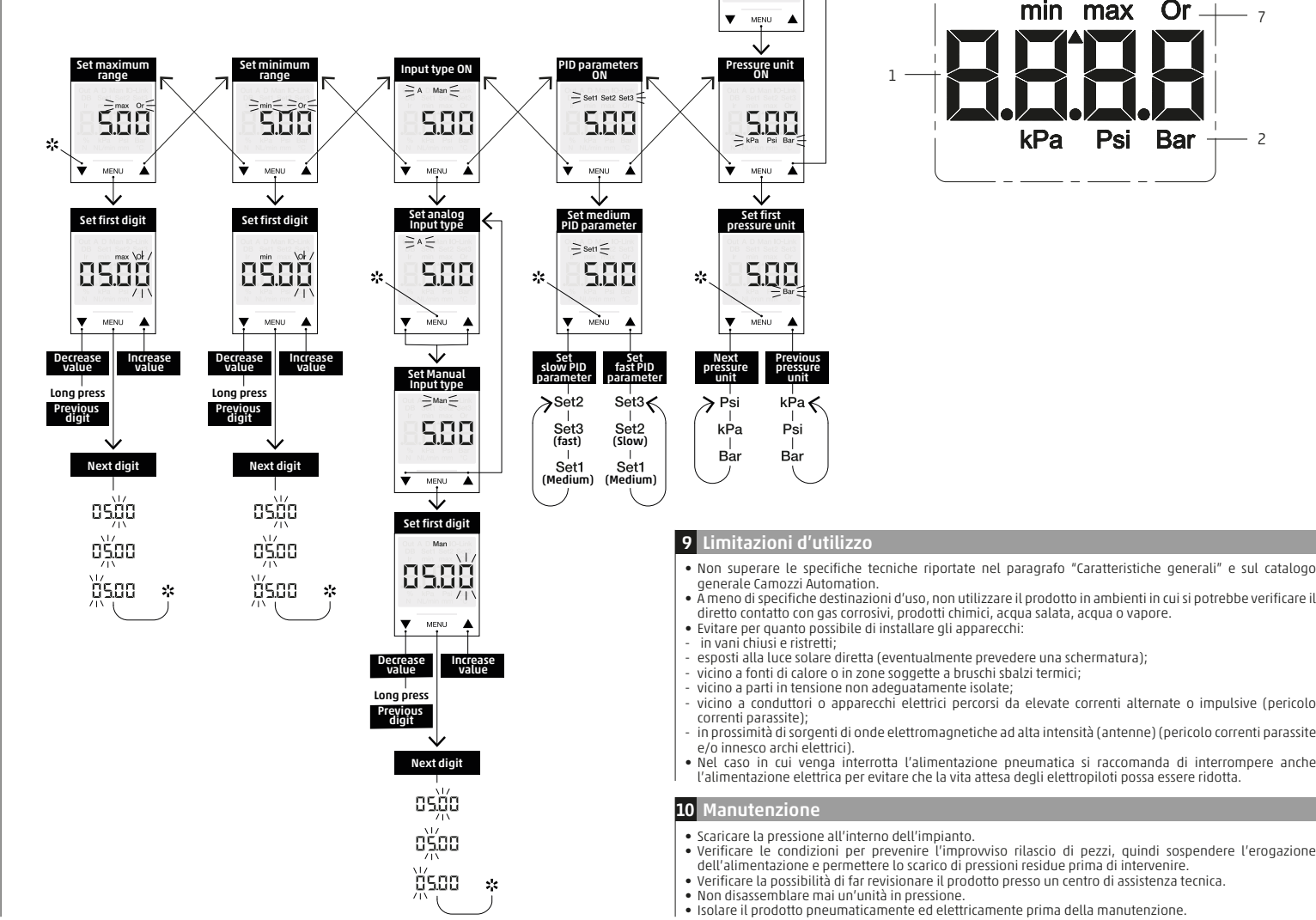
Il connettore M12 12 pin maschio sul regolatore ha la seguente piedinatura:

PIN	Nome	Descrizione
1	24 VDC	Alimentazione elettrica
2	GND	Collegare al polo positivo (24VDC) e al polo negativo (GND) dell'alimentatore.
3	IN+	Segnale di comando analogico in tensione (0-10V) o corrente (4-20mA) Collegare al polo positivo (IN+) e al polo negativo (IN-) del generatore di segnale. Resistenza interna con ingresso in tensione: > 10kΩ. Usare generatori con uscita a bassa impedenza e con corrente >1mA@10V. Resistenza interna con ingresso in corrente: 100Ω. È necessario connettere insieme i poli negativi dell'alimentatore e del generatore di segnale (pin 2 e pin 4).
4	IN-	
5	Vout+	Segnale di feedback analogico in tensione (0-5V) Collegare il polo positivo (Vout+) e il polo negativo (Vout-) all'ingresso analogico in tensione. Resistenza d'uscita: <10MΩ. Non collegare il polo negativo (Vout-) con altri poli negativi (pin 2 e pin 4): si possono introdurre disturbi, errori del segnale di comando e del segnale di feedback.
6	Vout-	
7	Iout+	Segnale di feedback analogico in corrente (4-20mA) Collegare al polo positivo dell'ingresso analogico in corrente. Collegare il polo negativo dell'ingresso analogico a GND (pin 2).
8	OUT	Segnale di uscita digitale (0-24V) Collegare all'ingresso digitale. Se l'ingresso è NPN, collegare come riferimento dell'ingresso digitale il pin 1 (24VDC); se invece l'ingresso è PNP, collegare come riferimento dell'ingresso digitale il pin 2 (GND). Resistenza d'uscita: >15MΩ. Corrente massima erogabile: 50mA.
9	EXT+	Segnale analogico del sensore esterno in tensione (0-10V) o corrente (4-20mA) Collegare l'uscita (EXT+) e il riferimento (EXT-) del sensore esterno. Resistenza interna con ingresso in tensione: >10kΩ. Usare generatori con uscita a bassa impedenza e con corrente >1mA@10V. Resistenza interna con ingresso in corrente: 100Ω. È necessario connettere insieme i poli negativi dell'alimentatore e del sensore esterno (pin 2 e pin 10).
10	EXT-	
11	NC	Non connesso
12	NC	Non connesso



7 Funzioni del Display

- Area 1- Visualizzazione della pressione regolata o un codice di avviso/errore.
- Area 2- Visualizzazione dell'unità di misura della pressione regolata.
- Area 3- Indicazione "Uscita digitale attiva".
- Area 4- Il valore target della pressione regolata è impostato tramite l'ingresso analogico/preset.
- Area 5- Il valore target della pressione regolata è impostato tramite un comando dal supervisore software UVIX.
- Area 6- Indicazione di quale setting di parametri viene utilizzato per la regolazione.
- Area 7- Impostazione dell'intervallo di regolazione.

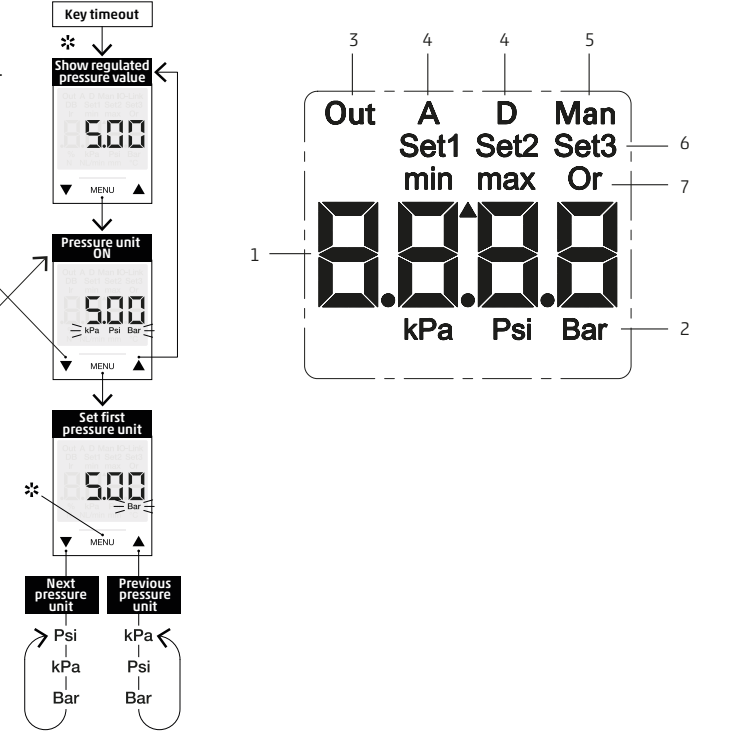


8 Identificazione dei guasti

Codice	Nome	Descrizione
ERRORE = Interruzione del funzionamento		
E001	ALLARME SENSORE	Errore del sensore di pressione, potrebbe non comunicare correttamente o presentare un problema sulla diagnostica.
E002		
E003	ALLARME ADC	Errore dell'ADC, potrebbe non essersi avviata correttamente la conversione necessaria per leggere il target di pressione o aver rilevato un errore durante il processo.
E004		
E005		
E006	ALLARME EEPROM	Errore sulla memoria, potrebbe essere provocato durante la scrittura, lettura o accesso in memoria di un dato essenziale per il corretto funzionamento.
E007		
E009	PRESSIONE NON REGOLATA	Errore sul raggiungimento della pressione target.
E010	ERRORE INGANCIO VALVOLA	Errore generico sulla valvola durante l'ingancio, potrebbe essere dovuto ad una bobina interrotta o in cortocircuito.
E011	ERRORE SGANCIO VALVOLA	Errore generico sulla valvola durante lo sgancio, potrebbe essere dovuto ad una bobina interrotta o in cortocircuito.
AVVISO = Il funzionamento prosegue ma non sono garantite le prestazioni		
A129	ALIMENTAZIONE SOTTO SOGLIA	Valore della tensione di alimentazione inferiore alla soglia minima.
A130	PRESSIONE NON REGOLATA	Allarme sul raggiungimento della pressione target.
A131	MANCATA ATTIVAZIONE VALVOLE	Allarme di mancata attivazione degli elettropiloti.
A132	SEGNALE ANALOGICO NON VALIDO	Il valore del segnale analogico di comando non è valido.
A133		
A134	AVVISO EEPROM	Errore sulla memoria, potrebbe essere provocato durante la scrittura, lettura o accesso in memoria di un dato non essenziale per il corretto funzionamento.
A136		
A135	AVVISO CALIBRAZIONE ADC	Errore sulla calibrazione dell'ADC.
A142	SEGNALE SENSORE ESTERNO NON VALIDO	Il valore del segnale del sensore esterno non è valido.

Se il dispositivo dispone della funzione CoilVision®, sono disponibili anche le seguenti segnalazioni:

Codice	Nome	Descrizione
AVVISO = Il funzionamento prosegue ma non sono garantite le prestazioni		
A137	AVVISO VALVOLA DI CARICO	La valvola di carico è vicina al termine del suo ciclo di vita.
A138	AVVISO VALVOLA DI SCARICO	La valvola di scarico è vicina al termine del suo ciclo di vita.



9 Limitazioni d'utilizzo

- Non superare le specifiche tecniche riportate nel paragrafo "Caratteristiche generali" e sul catalogo generale Camozzi Automation.
- A meno di specifiche destinazioni d'uso, non utilizzare il prodotto in ambienti in cui si potrebbe verificare il diretto contatto con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Evitare per quanto possibile di installare gli apparecchi:
 - in vani chiusi e ristretti;
 - esposti alla luce solare diretta (eventualmente prevedere una schermatura);
 - vicino a fonti di calore o in zone soggette a bruschi sbalzi termici;
 - vicino a parti in tensione non adeguatamente isolate;
 - vicino a conduttori o apparecchi elettrici percorsi da elevate correnti alternate o impulsive (pericolo correnti parassite);
 - in prossimità di sorgenti di onde elettromagnetiche ad alta intensità (antenne) (pericolo correnti parassite e/o innesco archi elettrici).
- Nel caso in cui venga interrotta l'alimentazione pneumatica si raccomanda di interrompere anche l'alimentazione elettrica per evitare che la vita attesa degli elettropiloti possa essere ridotta.

10 Manutenzione

- Scaricare la pressione all'interno dell'impianto.
- Verificare le condizioni per prevenire l'improvviso rilascio di pezzi, quindi sospendere l'erogazione dell'alimentazione e permettere lo scarico di pressioni residue prima di intervenire.
- Verificare la possibilità di far revisionare il prodotto presso un centro di assistenza tecnica.
- Non disassemblare mai un'unità in pressione.
- Isolare il prodotto pneumaticamente ed elettricamente prima della manutenzione.

11 Informazioni ecologiche

- Alla fine del ciclo di vita del prodotto, si raccomanda la separazione dei materiali per consentirne il recupero.
- Rispettare le norme vigenti nel proprio Paese in materia di smaltimento.

Parti	Materiali
1 = corpo	Alluminio Anodizzato
2 = fondello	Alluminio Anodizzato
3 = tappo	ottone
4 = copertura	PA6 CM 30%
5 = coperchio	PA6 CM 30%
6 = viti	acciaio inox
7 = corpo valvola	PARA GF50%
8 = molle	acciaio inox
9 = stelo pistone	acciaio inox
10 = guarnizione pistone	NBR
11 = guarnizioni e OR	NBR versione standard FKM versione per ossigeno
12 = perni per versione manifold	acciaio inox solo per versione Manifold

Camozzi Automation S.p.A.
Via Eritrea, 20/I
25126 Brescia - Italia
Tel.+39 030 37921
www.camozzi.com

Assistenza clienti
Tel. +39 030 3792790
service@camozzi.com

Certificazione di Prodotto
Informazioni relative a certificazioni di prodotto, marcatura CE, dichiarazioni di conformità e istruzioni productcertification@camozzi.com

Series PRE Electronic proportional regulator
- External sensor version

Automation

Use and maintenance instructions

Mat. 93-7522-0120 Rev.-- Doc. 3000504024 Ver.00

Made in Italy

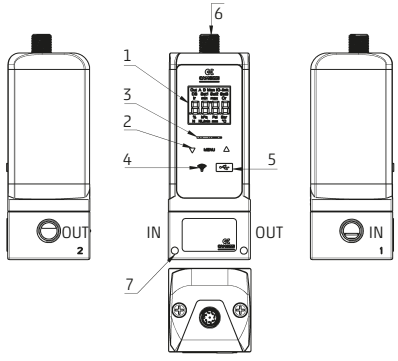


The products are designed and manufactured in conformity with the following directives:
- 2014/30/UE "Electromagnetic compatibility"
They also comply partially or totally with regard to the applicable parts of the following standards:
- EN 61000-6-2:2005 Electromagnetic compatibility (EMC)
Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments
- EN 61000-6-4:2007 Electromagnetic compatibility (EMC)
Part 6-4: Generic standards - Emissions for industrial environments.
- UL 61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use.
Part 1: General requirements.
and the following technical standards:
- EN ISO 4414:2010 Pneumatics - General rules and safety requirements for systems and their components.

For more information regarding the declarations of conformity, see the Certifications section on the website <http://catalogue.camozzi.com>

- 1 General recommendations
- Some hazards can only be associated with the product after it has been installed on the machine/equipment. It is the task of the final user to identify these hazards and reduced the associated risks accordingly.
 - The products dealt with in this manual may be used in circuits that must comply with the standard EN ISO 13849-1.
 - For information regarding component reliability, contact Camozzi Automation.
 - Before proceeding with use of the product, carefully read all information in this document.
 - The instructions in this instructions sheet must be observed together with the instructions and additional information regarding the product in this manual, available from the following reference links:
 - web site<http://www.camozzi.com>
 - Camozzi Automation general catalogue
 - Technical assistance service
 - Assembly and start-up operations must be performed exclusively by qualified and authorized personnel on the basis of these instructions.
 - It is the responsibility of the system/machine designer to ensure the correct selection of the most suitable pneumatic component according to the intended application.
 - For all situations not contemplated in this manual and in situations in which there is the risk of potential damage to objects, or injury to persons or animals, contact Camozzi Automation for advice.
 - Never make unauthorized modifications to the product. In this case, any damage or injury to objects, persons or animals will be the responsibility of the user.
 - All relevant product safety standards must be observed at all times.
 - Never intervene on the machine/system before verifying that all working conditions are safe.
 - Before installation and maintenance, ensure that the specific envisaged safety locks are active, and then disconnect the electrical mains (if necessary) and system pressure supply, discharging all residual compressed air from the circuit and deactivating residual energy stored in springs, condensers, recipients and gravity.
 - To reduce the noise levels caused by the discharge of air from the component, envisage the use of silencers or convey the fluid to a zone where no personnel are envisaged during normal operation.
 - Avoid covering the equipment with paint or other substances that may reduce heat dissipation and make it difficult to read the LEDs and screen.
 - Avoid cleaning with aggressive agents such as to dull the plastics and make it difficult to read the screen.
 - In the event of an electrical power failure and pneumatic supply at the port connection 1, the regulated pressure on port connection 2 will not be maintained and can be discharged.**

- 2 General characteristics and conditions of use
- Product description:
 - 1. LED-backlit LCD display
 - 2. Key function (down; Menu; up)
 - 3. Diagnostic LED bar
 - 4. Wireless status LED
 - 5. Micro USB port
 - 6. M12 8 pin connector
 - 7. Fixing holes

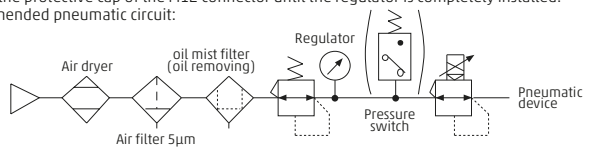


General characteristics:		
	PRE1	PRE2
Reference standards	CE; RoHs	
Regulator materials	IP65 (according to EN 60529) - Open-type (according to UL 61010)	
Protection class	IP65 (secondo EN 60529) - Open-type (secondo UL 61010)	
Maximum inlet pressure (*)	11 bar	
Regulated pressure range	0,05-10,3 bar (0,72-150 PSI)	
Medium and its quality	Filtered and non-lubricated compressed air of class 7.4.4 according to ISO 8573.1. Inert gases and oxygen only for 0X1 versions.	
Number of ways	3	
Pneumatic ports	Standard version G1/4; G1/8; 1/4 NPTF Manifold version G1/4; G1/8; 1/4 NPTF	Standard version G1/4; G3/8 Manifold version G1/4
Flow rate Qn (Pin 10 bar)	Pout 6 bar: 1.100 l/min ANR Pout 4 bar: 1.200 l/min ANR	Pout 6 bar: 4.500 l/min ANR Pout 4 bar: 5.200 l/min ANR
Electric port	M12 12 Pin Male A-key	
Electrical power supply	24 V DC ±10%	
Current consumption	Max 0,250A (for more details see the Operation and maintenance instruction)	
Resolution	The performance are affect from the characteristics of external sensor used.	
Hysteresis		
Repeatability		
Linearity		
Input signal setpoint	Analog version: 0÷10V, 4÷20 mA	
Analog Output signal	0÷5 V DC and 4÷20 mA (both present)	
Ambient temperature	0 ÷ 50 °C	
Assembly position	Any	
Overpressure discharge	With relieving	
Modularity	With Series MD	

(*) The value of the maximum pressure regulated directly by the PRE series regulator is 150 PSI, a limit determined by its internal components. To regulate higher pressure values, an external pressure amplification system must be set up.

- 3 Installation and start-up
- During unpacking, take great care not to damage the product.
 - Check whether there are any faults caused by product transport or storage.
 - Separate all packaging material to enable the recovery or disposal in accordance with current standards in the country of use.
 - Where possible avoid the risk of repeated pressure surges on the circuit where the component is installed.
 - The components must be fixed correctly using, where possible, the specific brackets and ensuring that the fixture remains efficient even when the regulator is repeatedly used at a high frequency and in the presence of strong vibrations.
 - In the case of strong vibrations envisage suitable devices/systems able to dampen the effect on the component.
 - Ensure that the tubes are correctly connected and secured to the fittings.
 - If the power supply is turned off, residual pressure may remain on the secondary side of the regulators. The manufacturer must provide for additional exhaust components.
 - Keep the protective cap of the M12 connector until the regulator is completely installed.

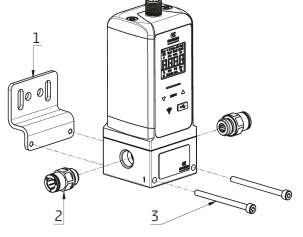
Recommended pneumatic circuit:



- 4 Assembly instructions
- **Wall fixing of regulator with optional bracket cod. PRE-ST**

- Fix the bracket to the wall with suitable screws.
 - Connect the fittings G1/4; G3/8 or NPTF according to the PRE regulator size.
 - Connect the regulator to the bracket with the two M4 x 55 screws supplied.

ATTENTION: Make sure that the bracket is completely resting on the wall.

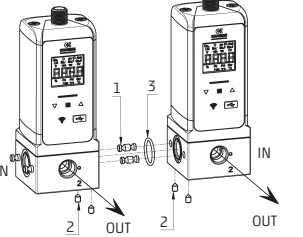


• **Connection of Manifold regulators with related Kit PRE-M-Pin-1-2**

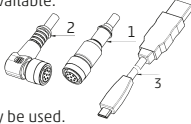
In order to connect two or more modules together, follow the steps below:

 - Insert the pins (1) in the seats on the regulator body.
 - Insert the O-ring seal (3) into the special seat on the side face of the body.
 - Bring the two modules sideways up until contact.
 - Tighten the four grub screws (2) until they are locked.

Tightening torque: 2,5 ± 0,5 Nm.



• **Electrical cable.** For the electrical connection the following cable types are available:

- Overmoulded connector M12 12 poles A-key straight with 2 or 5 m cable: code CS-LF12HC-C200 and CS-LF12HC-C500 unshielded; code CS-LF12HC-D200 and CS-LF12HC-D500 shielded.
 - Overmoulded connector M12 12 poles A-key angled with 2 or 5 m cable: code CS-LR12HC-C200 and CS-LR12HC-C500 unshielded; cod. CS-LR12HC-D200 and CS-LR12HC-D500 shielded.
 - During the configuration phase, the Micro USB cable code G11W-G12W-2 may be used.
 - 4-ways T connector for external transducer, power supply and command signal cod. CS-AA08EC.

- 5 Use
- Ensure that the pressure in the compressed air supply system and all other operating conditions remain within the admissible values.
 - Use with liquids or gas is not permitted according to the intended use
 - The LED bar on the regulator provides information regarding the status of the product, please refer to the table below.

When an **ERROR** or **WARNING**, appears, the relative code is shown on the display (if available). In the "Troubleshooting" table all errors and warning types are listed. **Signalling LED function**

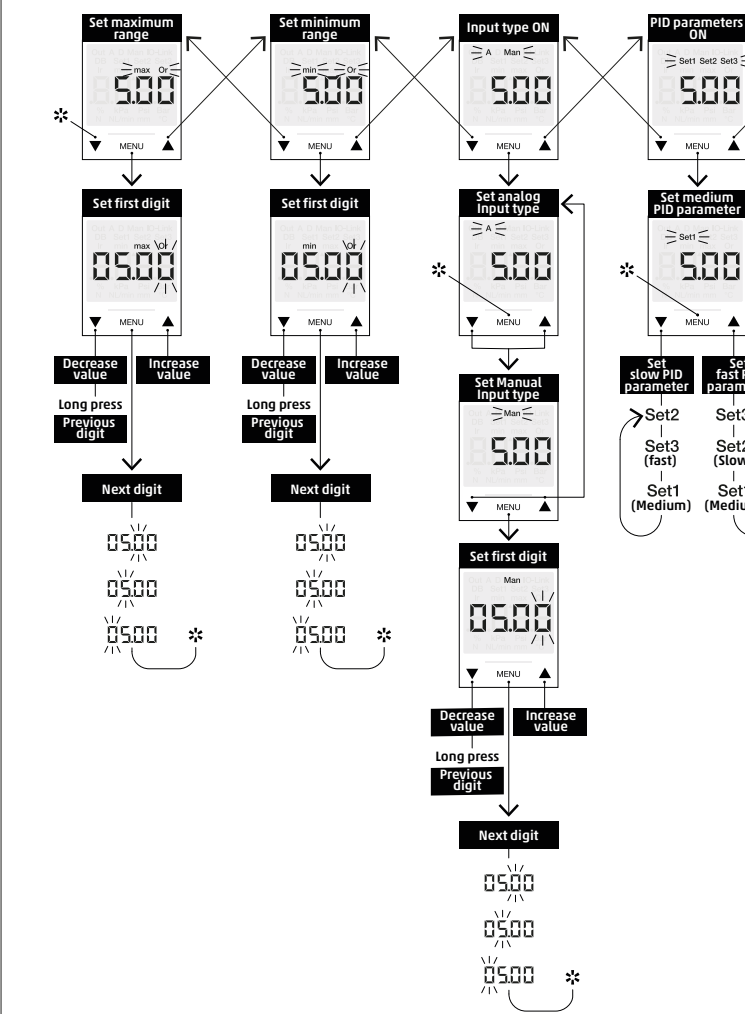
STATUS	MEANING
LED - Diagnostic (for version with display)	
Green	Regulator is working with no errors or warnings.
Red	The regulator has registered an ERROR . Pressure regulation is INTERRUPTED .
Yellow/Orange	The regulator has registered a WARNING . Pressure regulation IS NOT INTERRUPTED .
LED - Diagnostic (for version without display)	
Green	Regulator is working with no errors or warnings.
Red	The regulator has registered an ERROR . Pressure regulation is INTERRUPTED .
1 flash	ALARM - INTERNAL : an internal component of regulator don't work properly.
2 flashes	ALARM - PRESSURE : the regulator is not able to reach the target pressure.
4 flashes	ALARM - COIL : generic error during pilot valve power on, probably caused by interrupted or short-circuited coil.
Yellow/Orange	The regulator has registered a WARNING . Pressure regulation IS NOT INTERRUPTED .
1 flash	WARNING - INTERNAL : an internal component of regulator don't work properly.
2 flashes	WARNING - PRESSURE : the regulator is not able to reach the target pressure.
3 flashes	WARNING - ANALOG - SIGNAL : the analog target signal is out of range.
4 flashes	WARNING - EXTERNAL - SIGNAL : the analog external sensor signal is out of range.
5 flashes	WARNING - UNDERVOLTAGE : power supply is below the minimum value.
5 flashes	(Signalling available only if the device is equipped with the coil vision function) WARNING - COIL : a coil is near the end of its life cycle.
LED - Wireless	
Blue steady ON	Wireless board is available and the regulator is connected to the supervisor software UVIX.
Blinking blue 1Hz	Wireless board is available, but the regulator is not connected to the supervisor software UVIX.
Off	Wireless board is not available.

- 6 Electrical connection
- The M12 12 pin male connector has the following pinout:

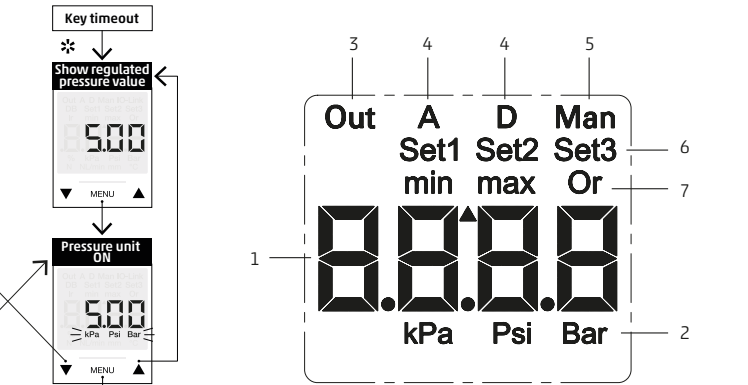


PIN	Name	Description
1	24 VDC	Power supply Connect to the positive pole (24VDC) and to the negative pole (GND) of the power supply.
2	GND	
3	IN+	Input of voltage (0-10V) or current (4-20mA) reference signal Connect to the positive pole (IN+) and to the negative pole (IN-) of the reference signal generator. Internal resistance with voltage input: >10kΩ. Use reference signal generator with low impedance and with output current >1mA@10V. Internal resistance with current input: 100Ω. It is mandatory to connect all negative poles of the power supply and the reference signal generator together (pin 2 and pin 4).
4	IN-	
5	Vout+	Voltage analog feedback signal (0-5V) Connect the positive pole (Vout+) and the negative pole (Vout-) to the voltage input. Output resistance: <10MΩ. Do not connect the negative pole (Vout-) with other negative poles (pin 2 and pin 4): as noise, input signal errors or feedback signal errors might occur.
6	Vout-	
7	Iout+	Current analog feedback signal (4-20mA) Connect to the positive pole of the current input. Connect the negative pole of the current input to GND (pin 2).
8	OUT	Digital output signal (0-24V) Connect to a digital input. If the input is of the NPN type, use pin 1 (24VDC) as reference of digital input; otherwise if the input is of the PNP type, use pin 2 (GND) as reference of digital input. Output resistance: >15MΩ. Max current: 50mA.
9	EXT+	Input of voltage (0-10V) or current (4-20mA) external sensor signal Connect the output (EXT+) and the reference (EXT-) of the external sensor. Internal resistance with voltage input: >10kΩ. Use reference signal generator with low impedance and with output current >1mA@10V. Internal resistance with current input: 100Ω. It is mandatory to connect all negative poles of the power supply and the external sensor reference signal together (pin 2 and pin 10).
10	EXT-	
11	NC	Not connected
12	NC	Not connected

- 7 Display function
- Area 1 - Display of the regulated pressure or a warning/error code.
Area 2 - Display of the unit of measurement of the regulated pressure.
Area 3 - Indication of "Digital output active".
Area 4 - The target value of the regulated pressure is set via the analog/preset input.
Area 5 - The target value of the regulated pressure is set by a command from the UVIX software supervisor.
Area 6 - Indication of which parameter setting is used for regulation.
Area 7 - Set of regulated pressure range.



8 Troubleshooting		
Code	Name	Description
ERROR = The control operations are interrupted		
E001	ALARM SENSOR	Communication error regarding pressure sensor, the sensor doesn't communicate in the right way or a diagnostic error is present.
E002		
E003	ALARM ADC	ADC starting error, this error regards the conversion, that is necessary to read the target pressure or an error was detected during the process.
E004		
E005		
E006	ALARM EEPROM	Memory writing, reading or accessing error of information that is essential to the process.
E007		
E009	PRESSURE OUT OF RANGE	The regulator is not able to reach the target pressure.
E010	FAULT UP COIL	Generic error during pilot valve power on, probably caused by interrupted or short-circuited coil.
E011	FAULT DOWN COIL	Generic error during pilot valve power off, probably caused by interrupted or short-circuited coil.
WARNING = The control operations are not interrupted but performance is not guaranteed		
A129	UNDERVOLTAGE POWER	Power supply is below the minimum value.
A130	PRESSURE OUT OF RANGE	The regulator is not able to reach the target pressure.
A131	NO ACTIVATION VALVE	No activation valve error.
A132	WRONG ANALOG SIGNAL	The analog target signal is out of range.
A133		
A134	WARNING EEPROM	Memory writing, reading or accessing error of information that is not essential to the process.
A136		
A135	WRONG ADC CALIBRATION	Error on ADC calibration.
A142	WRONG EXTERNAL SENSOR SIGNAL	The analog external sensor signal is out of range
If the device is equipped with the CoilVision® function, the following signals are also available:		
Code	Name	Description
WARNING = The control operations are not interrupted but performance is not guaranteed		
A137	WARNING CHARGE COIL	The charge coil valve is near the end of its life cycle.
A138	WARNING EXHAUST COIL	The exhaust coil valve is near the end of its life cycle.

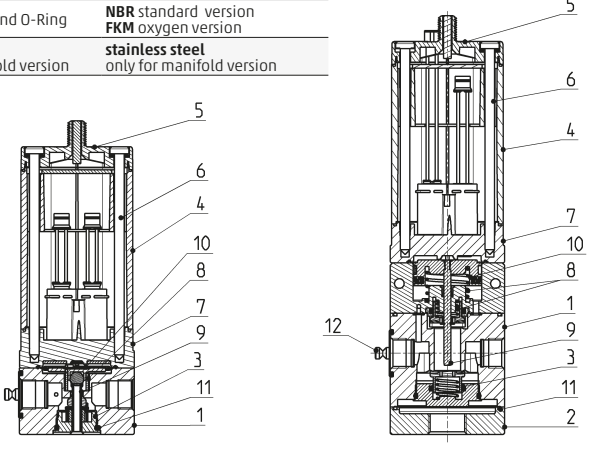


- 9 Limitations of use
- Never exceed the technical specifications stated in the paragraph "General characteristics" and the Camozzi general catalogue.
 - With the exception of specific intended applications, do not use the product in environments where there is the risk of direct contact with corrosive gas, chemical products, salt water, water or steam.
 - If possible, do not install the device:
 - in closed and small spaces
 - exposed to direct sunlight (if necessary, provide a shield)
 - near heat sources or in areas subject to sudden changes in temperature
 - near power on parts with no proper insulation
 - near conductors or electrical devices with high alternate or impulsive currents (danger of parasitic currents);
 - near sources of high intensity electromagnetic waves (antennas) (danger of parasitic currents and / or arcing of electric arcs).
 - If the pneumatic power supply is interrupted, it is recommended to also interrupt the power supply to prevent the expected life of the solenoid pilots from being reduced.

- 10 Maintenance
- Discharge all pressure from the system.
 - Check all conditions to prevent the inadvertent release of parts and disconnect the power supply to enable the discharge of residual pressure from the system before performing work.
 - Check whether it is possible to have the product serviced at a technical assistance centre.
 - Never disassemble units when pressurized
 - Shut off all pneumatic, hydraulic and electric supplies before maintenance.

- 11 Environmental notes
- At the end of the product's life cycle, separate the relative materials to enable recycling.
 - Observe all current standards in the country of use governing waste disposal.

Parts	Materials
1 = body	Anodised aluminium
2 = end cover	Anodised aluminium
3 = plug	brass
4 = cover	PA6 CM 30%
5 = cap	PA6 CM 30%
6 = screws	stainless steel
7 = valve body	PARA GF50%
8 = springs	stainless steel
9 = piston rod	stainless steel
10 = piston seal	NBR
11 = seals and O-Ring	NBR standard version FKM oxygen version
12 = pin for manifold version	stainless steel only for manifold version



Camozzi Automation S.p.A.
Via Eritrea, 20/1
25126 Brescia - Italy
Tel.+39 030 37921
www.camozzi.com

Customer Service
Tel. +39 030 3792790
service@camozzi.com

Product Certification
Information on product certifications, CE marking, declarations of conformity and instructions productcertification@camozzi.com