



***Manuale d'uso e manutenzione Regolatore elettronico di pressione serie PRE***



**Made in Italy**

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

- Direttiva 2014/30/UE “Compatibilità elettromagnetica”

Essi rispondono per intero o per le sole parti applicabili alle seguenti norme armonizzate:

- EN 61000-6-2:2005 Compatibilità elettromagnetica (EMC) — Parte 6-2: Norme generiche  
- Immunità per gli ambienti industriali
- EN 61000-6-4:2007 Compatibilità elettromagnetica (EMC) — Parte 6-4: Norme generiche  
- Emissione per gli ambienti industriali
- UL 61010-1: 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.

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

## Sommario

1.	Identificazione del prodotto .....	4
2.	Introduzione .....	5
3.	Raccomandazioni generali .....	5
4.	Descrizione del prodotto: .....	6
5.	Simboli pneumatici: .....	7
6.	Caratteristiche e condizioni di utilizzo generali .....	8
7.	Circuito elettrico / pneumatico.....	16
8.	Trasporto e stoccaggio del prodotto .....	16
9.	Installazione e Messa in servizio .....	16
10.	CoilVision.....	20
11.	Universal visual interface X (UVIX).....	20
11.1.	Monitoraggio.....	20
11.2.	Status information.....	21
11.3.	Details.....	22
11.4.	Configuratore .....	23
11.5.	USER SETUP .....	24
11.6.	DIGITAL OUTPUT SETUP .....	25
11.7.	PRESSURE SENSOR SETUP .....	25
12.	Utilizzo.....	25
13.	IO-Link .....	26
13.1.	Dati ciclici.....	26
13.2.	Dati aciclici.....	27
13.2.1.	Regulator measure unit .....	30
13.2.2.	Minimum regulated pressure .....	30
13.2.3.	Maximum regulated pressure .....	30
13.2.4.	Switch pressure control enabling .....	30
13.2.5.	Window pressure control enabling .....	31
13.2.6.	Switch control lower limit.....	31
13.2.7.	Switch control upper limit .....	31
13.2.8.	Window control lower limit.....	31
13.2.9.	Window control upper limit .....	31
13.2.10.	Pressure regulation check mode .....	32
13.2.11.	Pid mode.....	32

13.2.12.	Pressure regulation check .....	32
13.2.13.	Pressure regulation timeout.....	32
13.2.14.	Charge coil health status .....	32
13.2.15.	Discharge coil health status.....	32
13.2.16.	Charge coil commands number.....	32
13.2.17.	Discharge coil commands number .....	32
13.2.18.	Charge coil maximum activation time.....	32
13.2.19.	Discharge coil maximum activation time .....	33
13.2.20.	Temperature .....	33
13.2.21.	Device Status .....	33
13.2.21.1.	Detailed device status.....	33
13.2.22.	Protection timeout .....	33
13.2.23.	Pressure failsafe.....	34
14.	Block Parameters .....	34
15.	Data Storage.....	34
16.	IO Device description (IODD) .....	35
17.	Identificazione dei guasti .....	35
18.	Limitazioni d'utilizzo.....	36
19.	Manutenzione .....	36
20.	Informazioni Ecologiche.....	37
21.	Contatti .....	38

**1. Identificazione del prodotto**

	Tabella di conversione della data di produzione.		86-1400-0001 Rev. D																																																																																																																																																																																																																																										
				Foglio 01 / 02																																																																																																																																																																																																																																									
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td align="center" colspan="4">                     Posizione 1 e 2: n° della settimana.                 </td> <td align="center" colspan="4">                     Posizione 3: Una lettera per l'anno in corso.                 </td> </tr> <tr> <td>01</td><td>14</td><td>27</td><td>40</td> <td>A</td><td></td><td>1996</td><td>2021</td><td>2046</td> </tr> <tr> <td>02</td><td>15</td><td>28</td><td>41</td> <td>B</td><td></td><td>1997</td><td>2022</td><td>2047</td> </tr> <tr> <td>03</td><td>16</td><td>29</td><td>42</td> <td>C</td><td></td><td>1998</td><td>2023</td><td>2048</td> </tr> <tr> <td>04</td><td>17</td><td>30</td><td>43</td> <td>D</td><td></td><td>1999</td><td>2024</td><td>2049</td> </tr> <tr> <td>05</td><td>18</td><td>31</td><td>44</td> <td>E</td><td></td><td>2000</td><td>2025</td><td>2050</td> </tr> <tr> <td>06</td><td>19</td><td>32</td><td>45</td> <td>F</td><td></td><td>2001</td><td>2026</td><td>2051</td> </tr> <tr> <td>07</td><td>20</td><td>33</td><td>46</td> <td>G</td><td></td><td>2002</td><td>2027</td><td>2052</td> </tr> <tr> <td>08</td><td>21</td><td>34</td><td>47</td> <td>H</td><td></td><td>2003</td><td>2028</td><td>2053</td> </tr> <tr> <td>09</td><td>22</td><td>35</td><td>48</td> <td>I</td><td></td><td>2004</td><td>2029</td><td>2054</td> </tr> <tr> <td>10</td><td>23</td><td>36</td><td>49</td> <td>K</td><td></td><td>2005</td><td>2030</td><td>2055</td> </tr> <tr> <td>11</td><td>24</td><td>37</td><td>50</td> <td>L</td><td></td><td>2006</td><td>2031</td><td>2056</td> </tr> <tr> <td>12</td><td>25</td><td>38</td><td>51</td> <td>M</td><td></td><td>2007</td><td>2032</td><td>2057</td> </tr> <tr> <td>13</td><td>26</td><td>39</td><td>52</td> <td>N</td><td></td><td>2008</td><td>2033</td><td>2058</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>O</td><td></td><td>2009</td><td>2034</td><td>2059</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>P</td><td></td><td>2010</td><td>2035</td><td>2060</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Q</td><td></td><td>2011</td><td>2036</td><td>2061</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>R</td><td></td><td>2012</td><td>2037</td><td>2062</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>S</td><td>1988</td><td>2013</td><td>2038</td><td>2063</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>T</td><td>1989</td><td>2014</td><td>2039</td><td>2064</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>U</td><td>1990</td><td>2015</td><td>2040</td><td>2065</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>V</td><td>1991</td><td>2016</td><td>2041</td><td>2066</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>W</td><td>1992</td><td>2017</td><td>2042</td><td>2067</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>X</td><td>1993</td><td>2018</td><td>2043</td><td>2068</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Y</td><td>1994</td><td>2019</td><td>2044</td><td>2069</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Z</td><td>1995</td><td>2020</td><td>2045</td><td>2070</td> </tr> </table>					Posizione 1 e 2: n° della settimana.				Posizione 3: Una lettera per l'anno in corso.				01	14	27	40	A		1996	2021	2046	02	15	28	41	B		1997	2022	2047	03	16	29	42	C		1998	2023	2048	04	17	30	43	D		1999	2024	2049	05	18	31	44	E		2000	2025	2050	06	19	32	45	F		2001	2026	2051	07	20	33	46	G		2002	2027	2052	08	21	34	47	H		2003	2028	2053	09	22	35	48	I		2004	2029	2054	10	23	36	49	K		2005	2030	2055	11	24	37	50	L		2006	2031	2056	12	25	38	51	M		2007	2032	2057	13	26	39	52	N		2008	2033	2058					O		2009	2034	2059					P		2010	2035	2060					Q		2011	2036	2061					R		2012	2037	2062					S	1988	2013	2038	2063					T	1989	2014	2039	2064					U	1990	2015	2040	2065					V	1991	2016	2041	2066					W	1992	2017	2042	2067					X	1993	2018	2043	2068					Y	1994	2019	2044	2069					Z	1995	2020	2045	2070
Posizione 1 e 2: n° della settimana.				Posizione 3: Una lettera per l'anno in corso.																																																																																																																																																																																																																																									
01	14	27	40	A		1996	2021	2046																																																																																																																																																																																																																																					
02	15	28	41	B		1997	2022	2047																																																																																																																																																																																																																																					
03	16	29	42	C		1998	2023	2048																																																																																																																																																																																																																																					
04	17	30	43	D		1999	2024	2049																																																																																																																																																																																																																																					
05	18	31	44	E		2000	2025	2050																																																																																																																																																																																																																																					
06	19	32	45	F		2001	2026	2051																																																																																																																																																																																																																																					
07	20	33	46	G		2002	2027	2052																																																																																																																																																																																																																																					
08	21	34	47	H		2003	2028	2053																																																																																																																																																																																																																																					
09	22	35	48	I		2004	2029	2054																																																																																																																																																																																																																																					
10	23	36	49	K		2005	2030	2055																																																																																																																																																																																																																																					
11	24	37	50	L		2006	2031	2056																																																																																																																																																																																																																																					
12	25	38	51	M		2007	2032	2057																																																																																																																																																																																																																																					
13	26	39	52	N		2008	2033	2058																																																																																																																																																																																																																																					
				O		2009	2034	2059																																																																																																																																																																																																																																					
				P		2010	2035	2060																																																																																																																																																																																																																																					
				Q		2011	2036	2061																																																																																																																																																																																																																																					
				R		2012	2037	2062																																																																																																																																																																																																																																					
				S	1988	2013	2038	2063																																																																																																																																																																																																																																					
				T	1989	2014	2039	2064																																																																																																																																																																																																																																					
				U	1990	2015	2040	2065																																																																																																																																																																																																																																					
				V	1991	2016	2041	2066																																																																																																																																																																																																																																					
				W	1992	2017	2042	2067																																																																																																																																																																																																																																					
				X	1993	2018	2043	2068																																																																																																																																																																																																																																					
				Y	1994	2019	2044	2069																																																																																																																																																																																																																																					
				Z	1995	2020	2045	2070																																																																																																																																																																																																																																					
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td align="center" colspan="2">                     Esempio di composizione.                 </td> </tr> <tr> <td align="center" colspan="2"> <b>03P</b> </td> </tr> <tr> <td align="center" colspan="2">                     Descrizione:                 </td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>Settimana n° 03</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>Anno 2010</td> </tr> </table>					Esempio di composizione.		<b>03P</b>		Descrizione:		03	Settimana n° 03	P	Anno 2010																																																																																																																																																																																																																															
Esempio di composizione.																																																																																																																																																																																																																																													
<b>03P</b>																																																																																																																																																																																																																																													
Descrizione:																																																																																																																																																																																																																																													
03	Settimana n° 03																																																																																																																																																																																																																																												
P	Anno 2010																																																																																																																																																																																																																																												
Reparto competente: Uff. Industrializzazione	Data: 9 aprile 2010	Creato da: Marco Bontempi	Approvato da: Bruno Ghizzardi																																																																																																																																																																																																																																										

	<b>Manuale d'uso e manutenzione Regolatore elettronico di pressione serie PRE</b>	5000030186
	<b>Versione IO-LINK</b>	Ver. 03

## 2. Introduzione

Questo manuale illustra come utilizzare propriamente il **Regolatore elettronico di pressione serie PRE nella sua versione con interfaccia IO-Link**.

Questa versione del Regolatore è indicata dal codice 0120 xx xx xxx x xxxxx, dove 0120 indica la versione IO-Link e a seguire sono indicati anno, settimana, macchina, stazione e numero seriale.

Per maggiori informazioni fare riferimento al manuale dedicato al software di supervisione Camozzi UVIX (Universal Visual Interface X).

## 3. Raccomandazioni generali

Vi preghiamo di rispettare le raccomandazioni all'uso sicuro descritte nel presente documento.

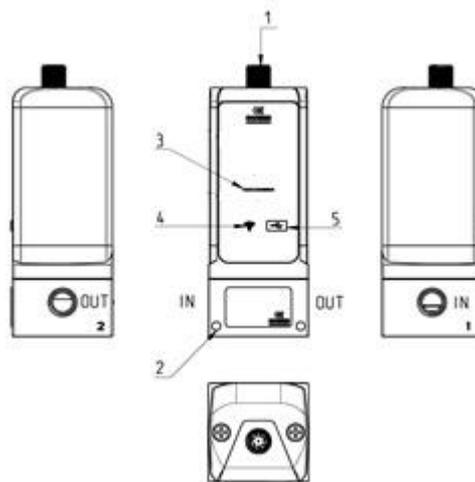
- Alcuni pericoli sono associabili al prodotto solamente dopo che è stato installato sulla macchina / attrezzatura. È compito dell'utilizzatore finale individuare tali pericoli e ridurre i rischi ad essi associati.
- I prodotti oggetto di questo manuale possono essere utilizzati in circuiti che devono essere conformi alla norma EN ISO 13849-1.
- Per informazioni riguardanti l'affidabilità dei componenti, contattare Camozzi.
- 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
  - 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.
- Non effettuare interventi 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 ha la presenza di addetti.

- Evitare di ricoprire gli apparecchi con vernici o altre sostanze tali da ridurre la dissipazione termica.
- 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.**

#### 4. Descrizione del prodotto:

Il Regolatore elettronico di pressione serie PRE è composto da:

- Connettore di collegamento M12 4 pin (1): tramite questo connettore è possibile collegarsi al dispositivo per alimentarlo e comunicare con un master IO-Link (per maggiori dettagli fare riferimento al paragrafo "Installazione e Messa in servizio").
- Barra Led di diagnostica generale (3): fornisce una rapida indicazione dello stato generale del dispositivo (per maggiori dettagli fare riferimento al paragrafo "Utilizzo").
- Connettore Micro USB (5) e Led della comunicazione wireless (4) per il collegamento con l'UVIX: il dispositivo si può collegare al software di supervisione UVIX tramite wireless (se presente) o USB permettendo la configurazione e il monitoraggio del dispositivo.

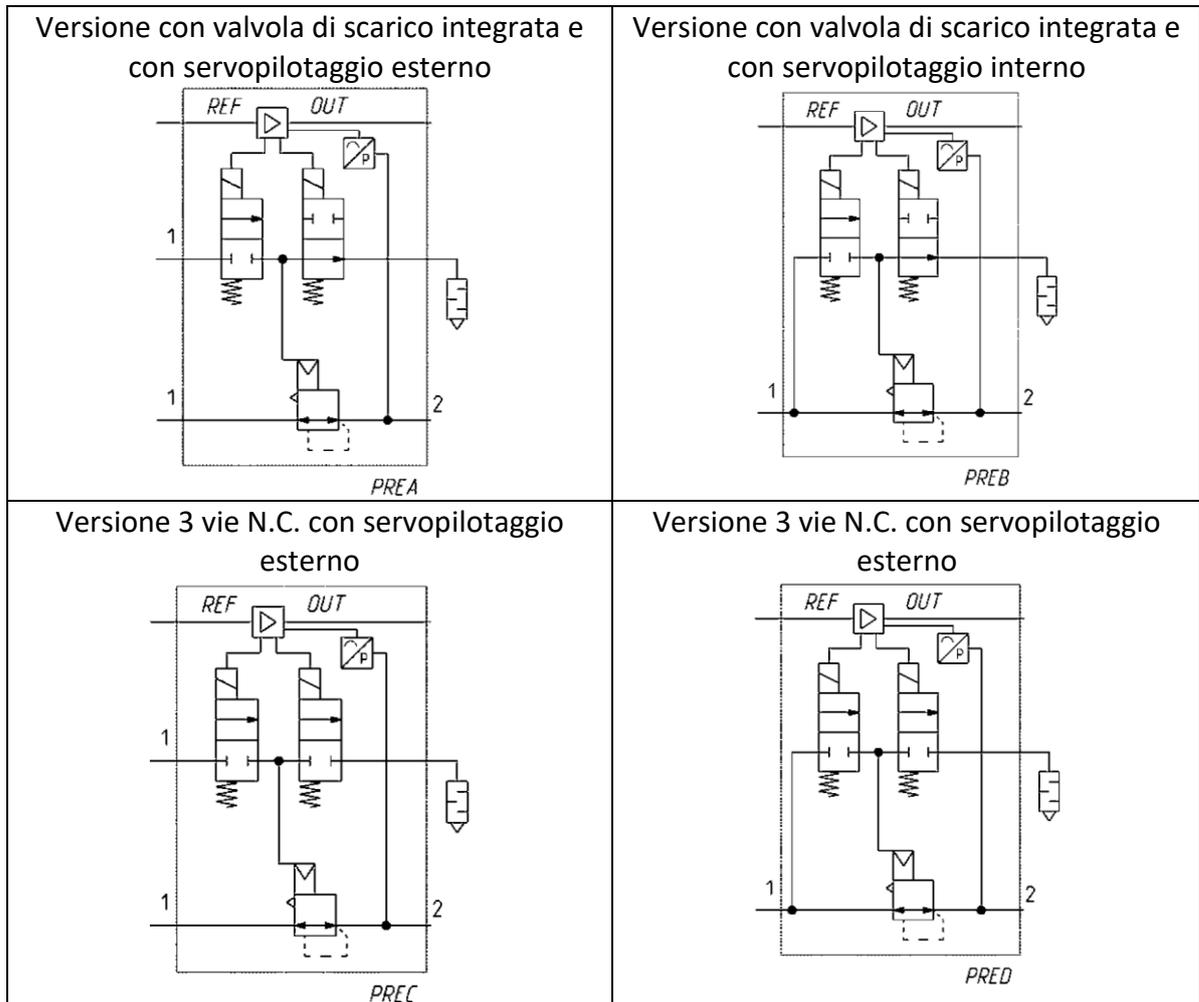


La configurazione di alcune caratteristiche del Regolatore elettronico di pressione serie PRE avviene tramite il software di supervisione UVIX.

Sono state implementate due modalità di funzionamento:

- Automatico: il target di pressione è impostato tramite master IO-Link. All'avvio il Regolatore si trova in questa modalità.
- Manuale: il target di pressione è impostato ~~attraverso i tasti funzione~~ o tramite un apposito comando del software di supervisione UVIX. Il regolatore deve essere impostato in questa modalità durante la fase di configurazione al fine di evitare regolazioni di pressione indesiderate.

**5. Simboli pneumatici:**



	<b>Manuale d'uso e manutenzione Regolatore elettronico di pressione serie PRE</b> <b>Versione IO-LINK</b>	5000030186
		Ver. 03

## 6. Caratteristiche e condizioni di utilizzo generali

### Caratteristiche e condizioni di utilizzo generali

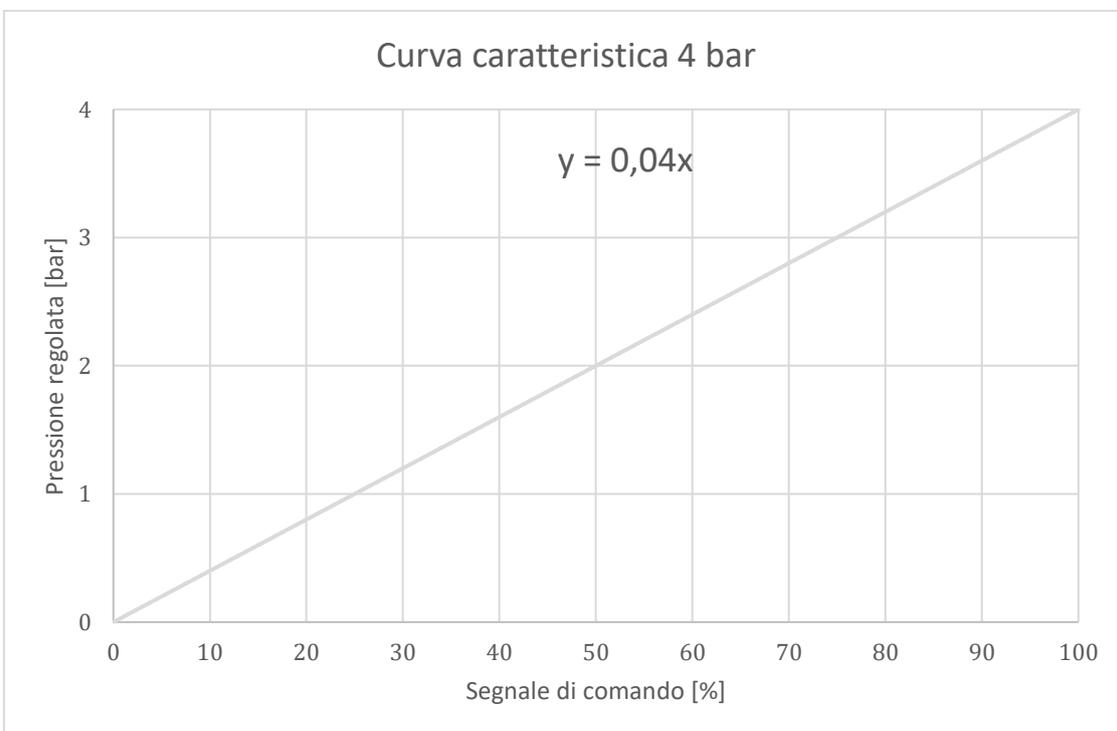
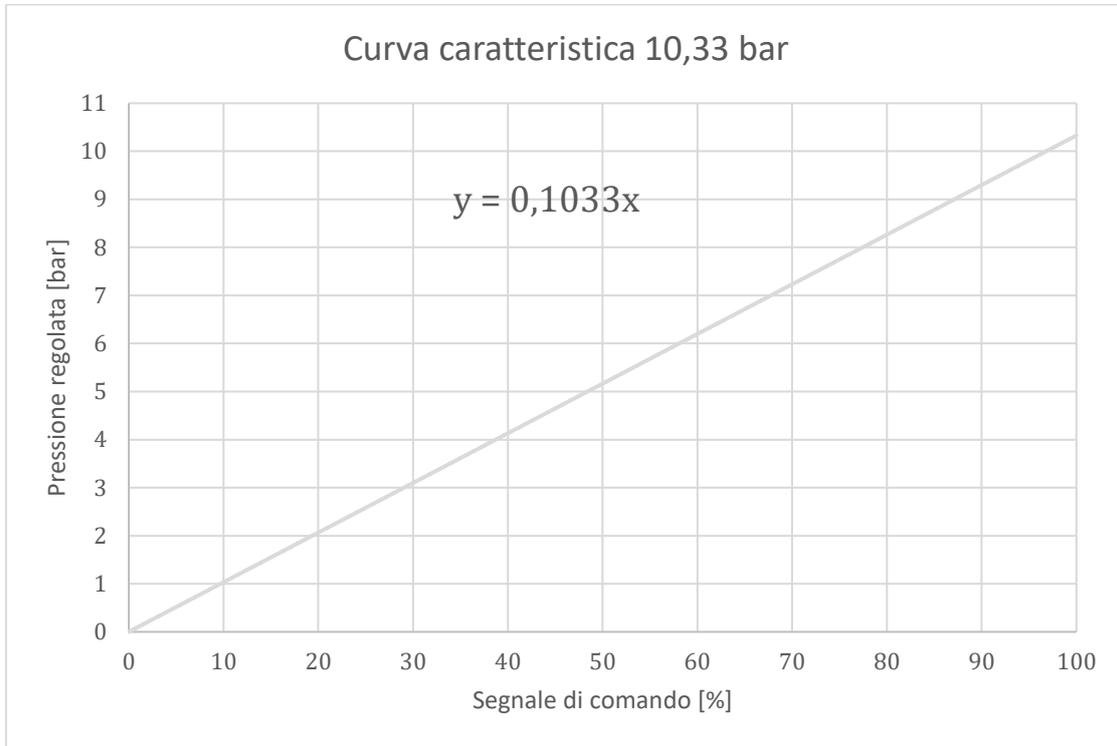
	PRE1	PRE2
<b>Normative di riferimento</b>	CE; RoHs	
<b>Materiali</b>	corpo: alluminio copertura: tecnopolimero guarnizioni: NBR e FKM	
<b>Posizione di montaggio</b>	Qualsiasi	
<b>Ingombri</b>	L = 50 mm; W = 50 mm; H = 140 mm	L = 50 mm; W = 50 mm; H = 185 mm
<b>Peso</b>	350gr circa	630gr circa
<b>Fluido / Qualità del fluido</b>	Aria compressa filtrata e non lubrificata in classe 7.4.4 secondo ISO 8573.1. Gas inerti ed Ossigeno <u>solo per versioni OX1.</u>	
<b>Portata massima (Pin 10 bar) Misurata al ±5% della Preg</b>	Pout 6 bar: 1.100 l/min ANR (PRE104) Pout 4 bar: 1.200 l/min ANR (PRE104)	Pout 6 bar: 4.500 l/min ANR (PRE238) Pout 4 bar: 5.200 l/min ANR (PRE238)
<b>Perdita massima del sistema</b>	50 cc/min	10 cc/min
<b>Pressione massima d'ingresso (Vedi tabella di codifica)</b>	2 bar (B)      5 bar (E)	11 bar (D); (G) ed (F)
<b>Range pressione regolata</b>	0 - 1 bar (0-14,5 PSI)(B) 0,05 - 6 bar (0,72-87 PSI)(F) 0,05 - 7 bar (0,72-101,5 PSI) (G)	0,05 - 10,3 bar (0,72-150 PSI)(D) 0,03 - 4 bar (0,43-58 PSI) (E)
<b>Numero di vie</b>	3	
<b>Temperatura ambiente</b>	0 ÷ 50 °C	
<b>Grado di protezione</b>	IP65 (secondo EN 60529) Open-type (secondo UL 61010)	
<b>Attacchi filettati</b>	Versione standard: G1/4, 1/4 NPTF Versione Manifold G1/4; 1/4 NPTF	Versione standard: G1/4, G3/8 Versione Manifold: G1/4
<b>Vibrazioni sine Secondo EN 60068 parte 2-6:2009-11 (tabella B.1)</b>	Campo di frequenza: 10-500Hz Spostamento 0-picco: 0,75mm o 100 m/s <sup>2</sup> Numero di cicli: 10	
<b>Shock continui Secondo DIN EN 60068-2-27:2010-02 (tabella A.1)</b>	Accelerazione di picco: 150 m/s <sup>2</sup> Durata: 11ms Forma d'onda: semi sinusoidi	
<b>Connessione elettrica</b>	M12 maschio 4 poli	
<b>Segnale di comando</b>	IO-Link	
<b>Alimentazione elettrica</b>	24Vdc ±10%	

<b>Consumo di corrente</b>	Max 0,250A (vedi tabella sotto per maggiori dettagli)	
<b>Isteresi (*)</b>	0,5% FS	0,7% FS
<b>Ripetibilità (*)</b>	0,4% FS	0,4% FS
<b>Linearità (*)</b>	0,4% FS	0,4% FS
<b>Risoluzione (*)</b>	0,3% FS	0,6% FS
<b>Scarico sovrappressione</b>	Con relieving	
<b>Modularità</b>	Con Serie MD	

(\*) valori misurati con Pressione d'ingresso = Pressione massima regolata + 1bar e carico connesso all'uscita senza perdite.

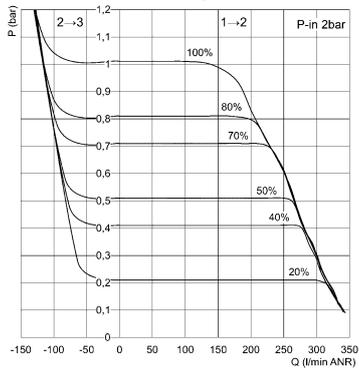
Modulo WIFI	Valvola di scarico integrata	Codice	Consumo di corrente massimo
NO	NO	PRExxx-Ex5xxx-xx PRExxx-Ex7xxx-xx	0,105 A
SI	NO	PRExxx-Ex5xxx-xxxW PRExxx-Ex7xxx-xxxW	0,145 A
NO	SI	PRExxx-Ex6xxx-xx PRExxx-Ex8xxx-xx	0,190 A
SI	SI	PRExxx-Ex6xxx-xxxW PRExxx-Ex8xxx-xxxW	0,230 A

- Curve caratteristiche



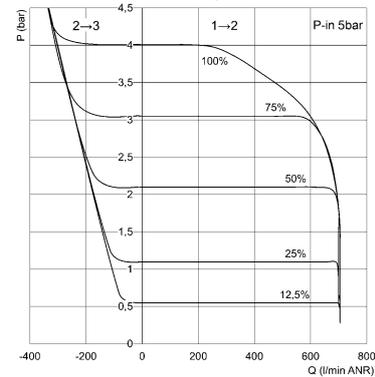
• **GRAFICI DI PORTATA TAGLIA 1 - Versione standard (1/4G)**

Curva caratteristica della portata da 0,2 a 1 bar



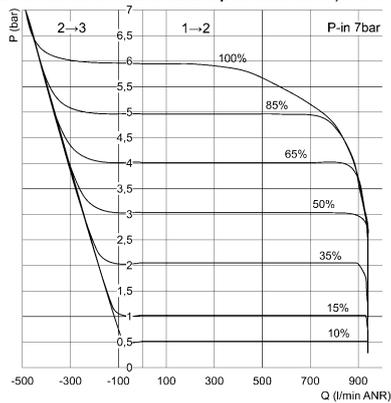
P = Pressione regolata in mandata e scarico  
Q = Portata  
% = Percentuale del segnale di comando  
Pressione d'ingresso 1 bar

Curva caratteristica della portata da 0,5 a 4 bar



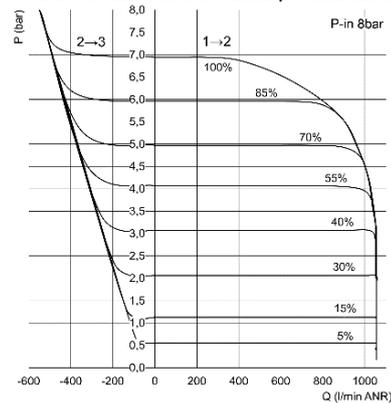
P = Pressione regolata in mandata e scarico  
Q = Portata  
% = Percentuale del segnale di comando  
Pressione d'ingresso 5 bar

Curva caratteristica della portata da 0,5 a 6 bar



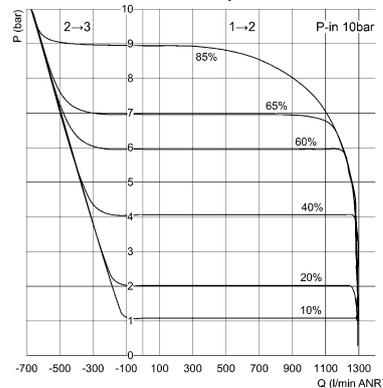
P = Pressione regolata in mandata e scarico  
Q = Portata  
% = Percentuale del segnale di comando  
Pressione d'ingresso 7 bar

Curva caratteristica della portata da 0,5 a 7 bar



P = Pressione regolata in mandata e scarico  
Q = Portata  
% = Percentuale del segnale di comando  
Pressione d'ingresso 8 bar

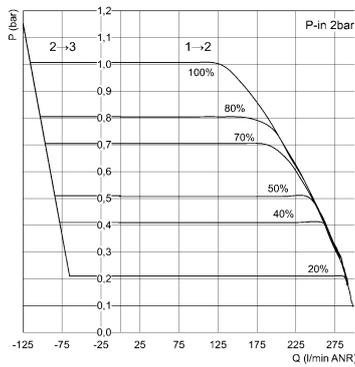
Curva caratteristica della portata da 1 a 9 bar



P = Pressione regolata in mandata e scarico  
Q = Portata  
% = Percentuale del segnale di comando  
Pressione d'ingresso 10 bar

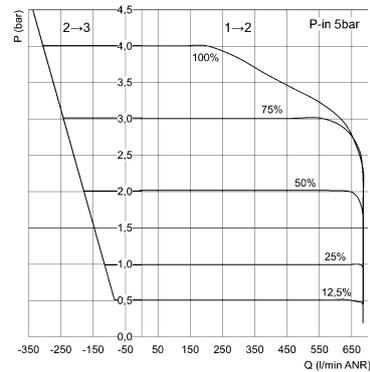
• **GRAFICI DI PORTATA TAGLIA 1 - Versione Manifold (1/4G)**

Curva caratteristica della portata da 0,2 a 1 bar



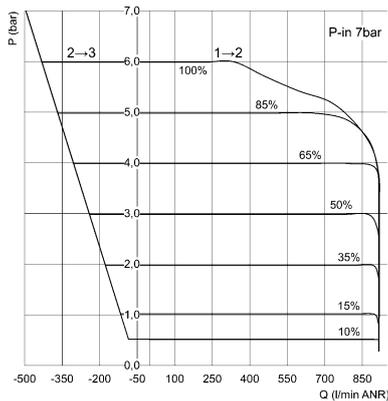
P = Pressione regolata in mandata e scarico  
Q = Portata  
% = Percentuale del segnale di comando  
Pressione d'ingresso 2 bar

Curva caratteristica della portata da 0,5 a 4 bar



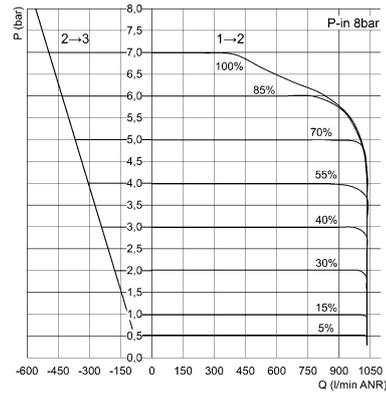
P = Pressione regolata in mandata e scarico  
Q = Portata  
% = Percentuale del segnale di comando  
Pressione d'ingresso 5 bar

Curva caratteristica della portata da 0,5 a 6 bar



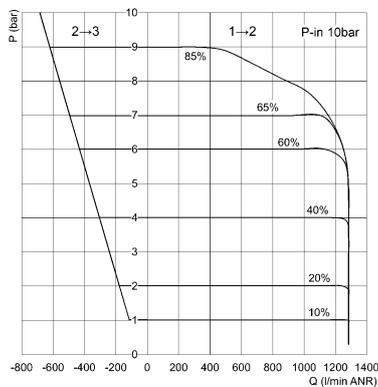
P = Pressione regolata in mandata e scarico  
Q = Portata  
% = Percentuale del segnale di comando  
Pressione d'ingresso 7 bar

Curva caratteristica della portata da 0,5 a 7 bar



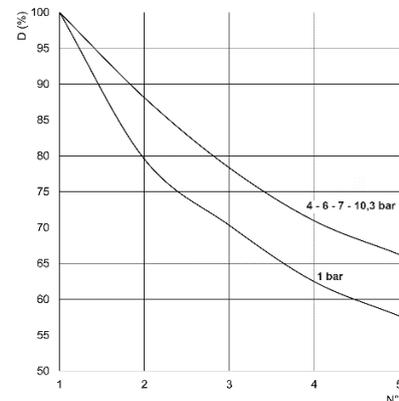
P = Pressione regolata in mandata e scarico  
Q = Portata  
% = Percentuale del segnale di comando  
Pressione d'ingresso 8 bar

Curva caratteristica della portata da 1 a 9 bar



P = Pressione regolata in mandata e scarico  
Q = Portata  
% = Percentuale del segnale di comando  
Pressione d'ingresso 10 bar

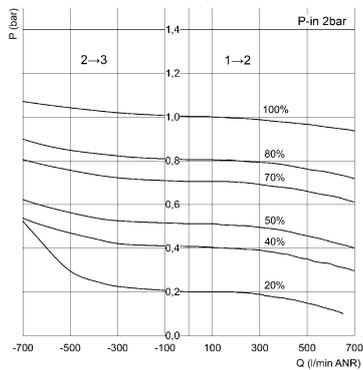
**FATTORE DI DECADIMENTO**



N = N° di regolatori montati in manifold  
D% = % di calo di portata rispetto alla portata massima  
Nota: L'ingresso dell'aria è solo da un lato, nel caso sia da destra che da sinistra considerare solo le posizioni come da 1 ÷ 3.

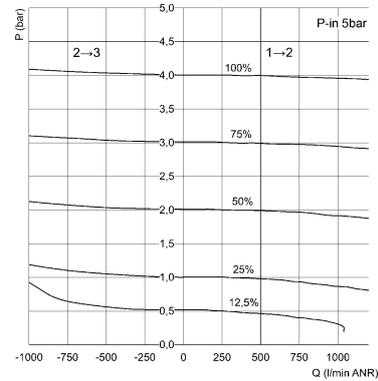
- GRAFICI DI PORTATA TAGLIA 2 - Versione standard (1/4G)

Curva caratteristica della portata da 0,2 a 1 bar



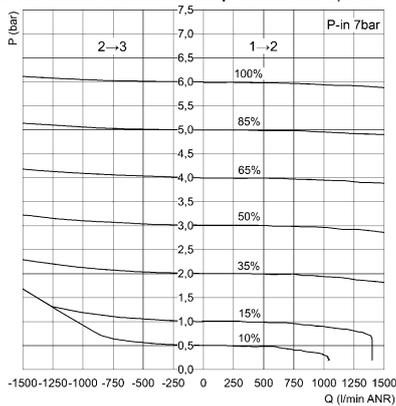
P = Pressione regolata in mandata e scarico  
 Q = Portata  
 % = Percentuale del segnale di comando  
 Pressione d'ingresso 2 bar

Curva caratteristica della portata da 0,5 a 4 bar



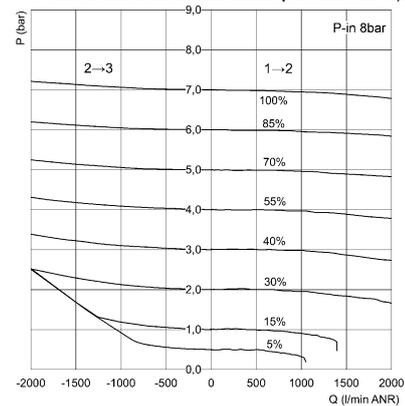
P = Pressione regolata in mandata e scarico  
 Q = Portata  
 % = Percentuale del segnale di comando  
 Pressione d'ingresso 5 bar

Curva caratteristica della portata da 0,5 a 6 bar



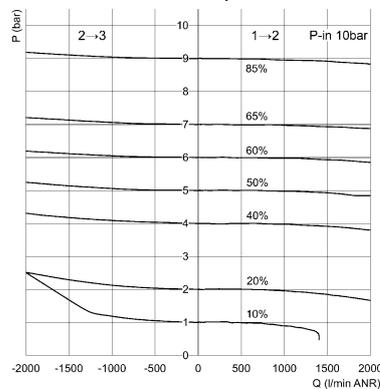
P = Pressione regolata in mandata e scarico  
 Q = Portata  
 % = Percentuale del segnale di comando  
 Pressione d'ingresso 7 bar

Curva caratteristica della portata da 0,5 a 7 bar



P = Pressione regolata in mandata e scarico  
 Q = Portata  
 % = Percentuale del segnale di comando  
 Pressione d'ingresso 8 bar

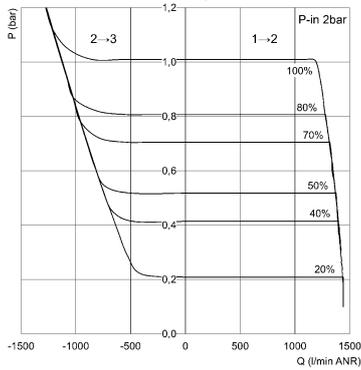
Curva caratteristica della portata da 1 a 9 bar



P = Pressione regolata in mandata e scarico  
 Q = Portata  
 % = Percentuale del segnale di comando  
 Pressione d'ingresso 10 bar

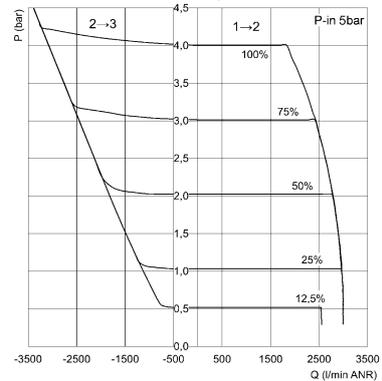
• **GRAFICI DI PORTATA TAGLIA 2 - Versione standard (3/8G)**

Curva caratteristica della portata da 0,2 a 1 bar



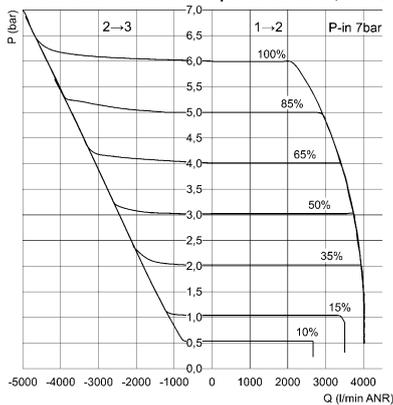
P = Pressione regolata in mandata e scarico  
Q = Portata  
% = Percentuale del segnale di comando  
Pressione d'ingresso 2 bar

Curva caratteristica della portata da 0,5 a 4 bar



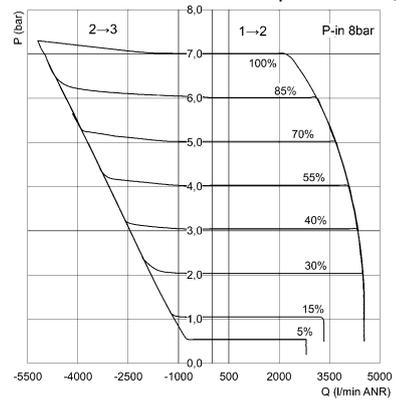
P = Pressione regolata in mandata e scarico  
Q = Portata  
% = Percentuale del segnale di comando  
Pressione d'ingresso 5 bar

Curva caratteristica della portata da 0,5 a 6 bar



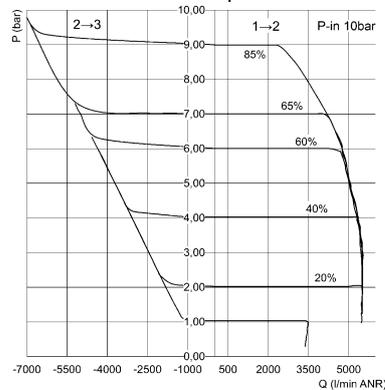
P = Pressione regolata in mandata e scarico  
Q = Portata  
% = Percentuale del segnale di comando  
Pressione d'ingresso 7 bar

Curva caratteristica della portata da 0,5 a 7 bar



P = Pressione regolata in mandata e scarico  
Q = Portata  
% = Percentuale del segnale di comando  
Pressione d'ingresso 8 bar

Curva caratteristica della portata da 1 a 9 bar

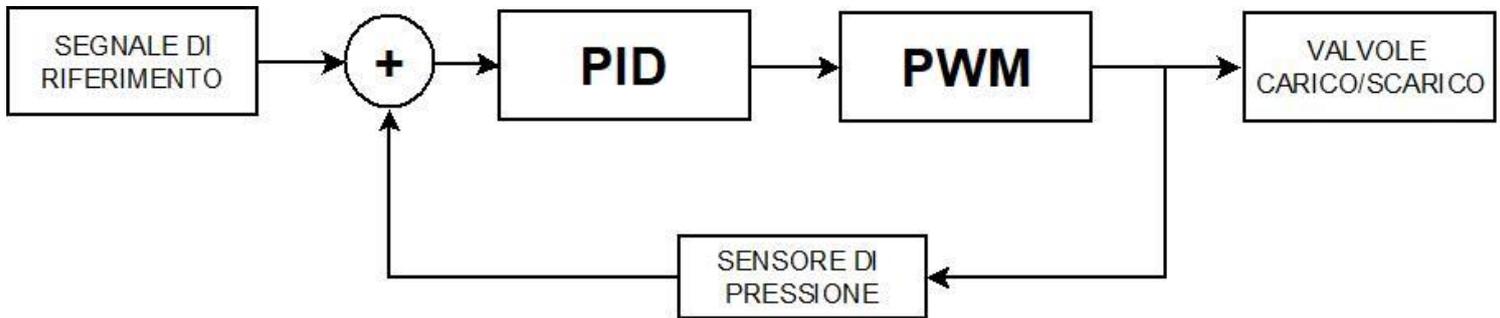


P = Pressione regolata in mandata e scarico  
Q = Portata  
% = Percentuale del segnale di comando  
Pressione d'ingresso 10 bar

- Risposta al gradino (Valori determinati secondo la ISO 10094-1)

<b>PRE-104</b>				
Tipo di test	Caratteristiche dinamiche	Senza volume	Volume 0,4L	Volume 2L
<b>Step 0% to 100%</b>	Shifting Time [ms]	36	82	175
	Response Time [ms]	260	372	1.261
	Settling Time [ms]	179	247	934
<b>Step 100% to 0%</b>	Shifting Time [ms]	39	64	177
	Response Time [ms]	678	957	4.152
	Settling Time [ms]	470	708	3.170
<b>PRE-238</b>				
Tipo di test	Caratteristiche dinamiche	Senza volume	Volume 0,4L	Volume 2L
<b>Step 0% to 100%</b>	Shifting Time [ms]	60	60	95
	Response Time [ms]	350	465	850
	Settling Time [ms]	250	325	650
<b>Step 100% to 0%</b>	Shifting Time [ms]	60	60	80
	Response Time [ms]	850	860	870
	Settling Time [ms]	600	590	565

## 7. Circuito elettrico / pneumatico

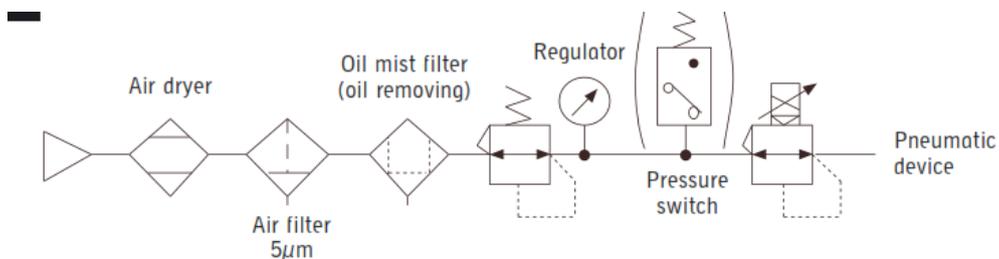


## 8. Trasporto e stoccaggio del prodotto

- Adottare tutti gli accorgimenti possibili per evitare il danneggiamento accidentale del prodotto durante il trasporto, in caso siano disponibili utilizzare gli imballi originali.
- Rispettare il campo di temperatura per lo stoccaggio di  $-20 \div 70$  °C.

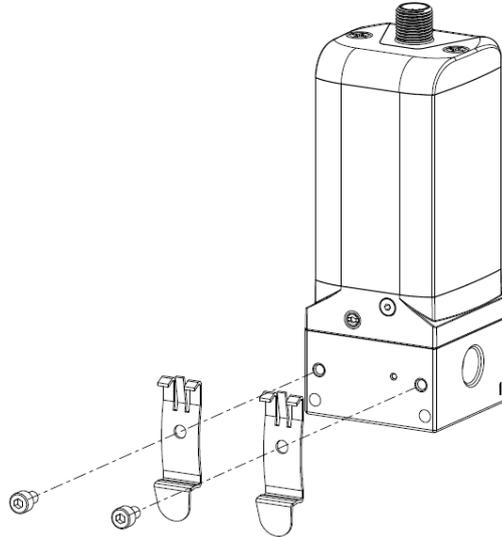
## 9. Installazione e Messa in servizio

- 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.
  - Assicurarsi che, una volta installato il componente, i condotti dell'aria si 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.
- Circuito pneumatico raccomandato:

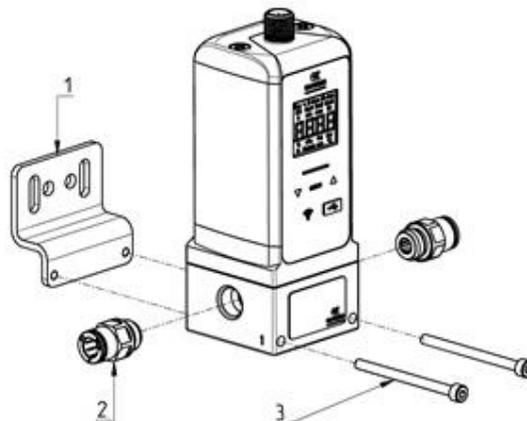


- Mantenere il tappo di protezione del connettore M12 fino alla completa installazione del regolatore.

- Il Regolatore elettronico Serie PRE1 può essere fissato su canalina DIN utilizzando gli appositi elementi PCF-E520 da montare sul retro del corpo utilizzando i due fori filettati M4.

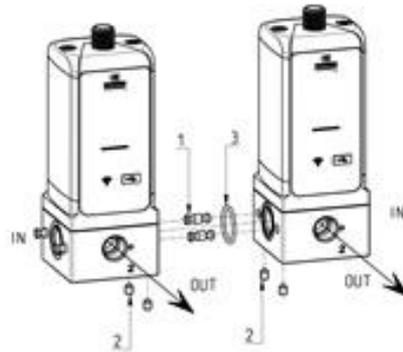


- Il regolatore elettronico Serie PRE può essere direttamente fissato ad un supporto utilizzando i 2 fori passanti diametro 4mm presenti sul corpo (non disponibile nella versione PRE1 manifold).
- Il regolatore elettronico PRE1 può essere collegato a parete con la staffa opzionale cod. MD1-ST/1 (se i due fori passanti nel corpo hanno interasse 34 mm) oppure con la staffa opzionale cod. PRE-ST (se i due fori passanti nel corpo hanno interasse 42 mm); il regolatore elettronico PRE2 può essere collegato a parete con la staffa opzionale cod. PRE-ST:
  1. Collegare la staffa a parete con viti a seconda della parete
  2. Collegare i raccordi G1/4; G3/8 o NPTF a secondo della taglia del regolatore PRE
  3. Collegare il regolatore alla staffa con le due viti M4 x 55 comprese nella fornitura

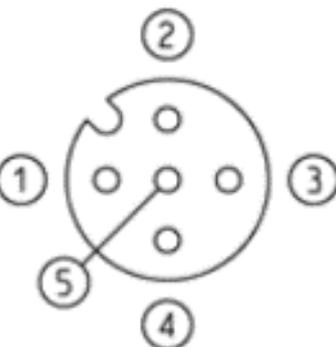


- Assicurarsi che la staffetta sia tutta completamente in appoggio alla parete.
- Collegamento in batteria dei regolatori elettronici PRE1 Manifold con relativo Kit PRE-M-Pin-1-2
  1. Inserire le spine (1) nelle sedi presenti nel corpo del regolatore
  2. Inserire l'O-Ring di tenuta (3) nell'apposita sede ricavata sulla faccia laterale del corpo
  3. Avvicinare i due moduli lateralmente fino al contatto

4. Avvitare i quattro grani (2) fino a bloccaggio avvenuto (Coppia di serraggio:  $2,5 \pm 0,5$  Nm)



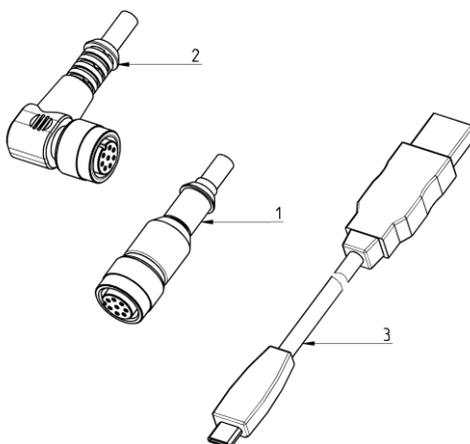
- Sul corpo del regolatore elettronico Serie PRE sono presenti altre due porte pneumatiche:
  - M5 per lo scarico verso l'esterno della valvola di scarico. È importante mantenere libera e pulita questa porta in modo che lo scarico possa avvenire senza ostruzioni che ne limitino il flusso. Se necessario, togliere il filtro premontato, montare un raccordo adatto e, con un tubo, convogliare lo scarico in una zona adatta.
  - M5 per il servopilotaggio esterno delle valvole di carico. Il regolatore viene fornito con un tappo premontato per le versioni con pilotaggio interno e con il raccordo 6625 3-M5 per le versioni con pilotaggio esterno.
- Per il collegamento alla serie MD, utilizzare il kit PRE-1/4-C nel caso di regolatori con attacco G1/4 oppure utilizzare il kit PRE-3/8-C nel caso di regolatori con attacco G3/8.
- Sulla scheda è implementata una protezione contro l'inversione di polarità della tensione di alimentazione.
- Sulla scheda è presente un fusibile ripristinabile da 1A per limitare la corrente massima assorbita dal Regolatore. Utilizzare un alimentatore in grado di erogare almeno 1A di corrente (consigliato 1,5A).
- Se è richiesta la conformità allo standard UL / CSA, l'unità deve essere alimentata da una fonte di alimentazione isolata che soddisfi almeno uno dei seguenti requisiti:
  - Circuito a energia limitata in conformità con UL / CSA 61010-1 / UL / CSA 61010-2-201
  - Limited Power Source (LPS) in conformità con UL / CSA 60950-1
  - una fonte di alimentazione di Classe 2 conforme al National Electrical Code (NEC), NFPA 70, clausola 725.121 e al Canadian Electrical Code (CEC), Parte I, C22.1. (Esempi tipici sono un trasformatore di Classe 2 o un alimentatore di Classe 2 in conformità con, UL 5085-3 / CSA-C22.2 N. 66.3 o UL 1310 / CSA-C22.2 N. 223). Per rispettare i requisiti UL / CSA 61010, installare il regolatore all'interno di una scatola, non in ambiente esterno.
- Il valore della tensione di alimentazione deve essere nel range  $24V \pm 10\%$ .
- Sulla scheda è implementata una protezione contro l'overload del segnale di riferimento.
- Si riporta la piedinatura del connettore M12 4 poli. La porta è configurata come classe A:



PIN	NOME	DESCRIZIONE
1	L+	Alimentazione elettrica: Collegare al polo positivo (24VDC).
2	N.C	Non collegato.
3	L-	Alimentazione elettrica: Collegare al polo polo negativo (GND).
4	C/Q	Comunicazione IO-Link

- Per la connessione elettrica sono disponibili le seguenti tipologie di cavo:

CODICE	DESCRIZIONE
CS-LF05HB-D200	connettore costampato M12 5 poli femmina dritto con 2 mt di cavo schermato
CS-LF05HB-D500	connettore costampato M12 5 poli femmina dritto con 5 mt di cavo schermato
CS-LR05HB-D200	connettore costampato M12 5 poli femmina angolato con 2 mt di cavo schermato
CS-LR05HB-D500	connettore costampato M12 5 poli femmina angolato con 5 mt di cavo schermato
G11W-G12W-2	Cavo USB - Micro USB (può essere utilizzato in fase di configurazione)



	<b>Manuale d'uso e manutenzione Regolatore elettronico di pressione serie PRE</b> <b>Versione IO-LINK</b>	5000030186
		Ver. 03

## 10. CoilVision

Con la tecnologia CoilVision integrata il regolatore proporzionale è in grado di monitorare costantemente il funzionamento degli elettropiloti al suo interno e prevenire eventuali malfunzionamenti.

In funzione del modello scelto, il regolatore proporzionale può avere tre diversi livelli di diagnostica:

- Senza diagnostica: la tecnologia CoilVision non è implementata.
- Diagnostica Base: la tecnologia CoilVision è attiva e avviserà l'utente quando gli elettropiloti saranno vicini al termine del loro ciclo di vita.
- Diagnostica CoilVision: la tecnologia CoilVision è attiva e, oltre ad avvisare l'utente quando gli elettropiloti saranno vicini al termine del loro ciclo di vita, invia costantemente all'ambiente UVIX informazioni sul loro stato di salute attuale.

## 11. Universal visual interface X (UVIX)

L'UVIX è un software supervisore installabile su un PC o server inserito all'interno della rete aziendale e accessibile da altri PC.

L'UVIX comunica con il Regolatore elettronico di pressione PRE tramite connessione wireless (se presente) o tramite cavo USB ed è in grado di monitorare e configurare il dispositivo.

A seguire verrà descritto nel dettaglio il monitoraggio e il configuratore del Regolatore di pressione elettronico serie PRE, per l'installazione e utilizzo dell'UVIX fare riferimento al manuale dedicato.

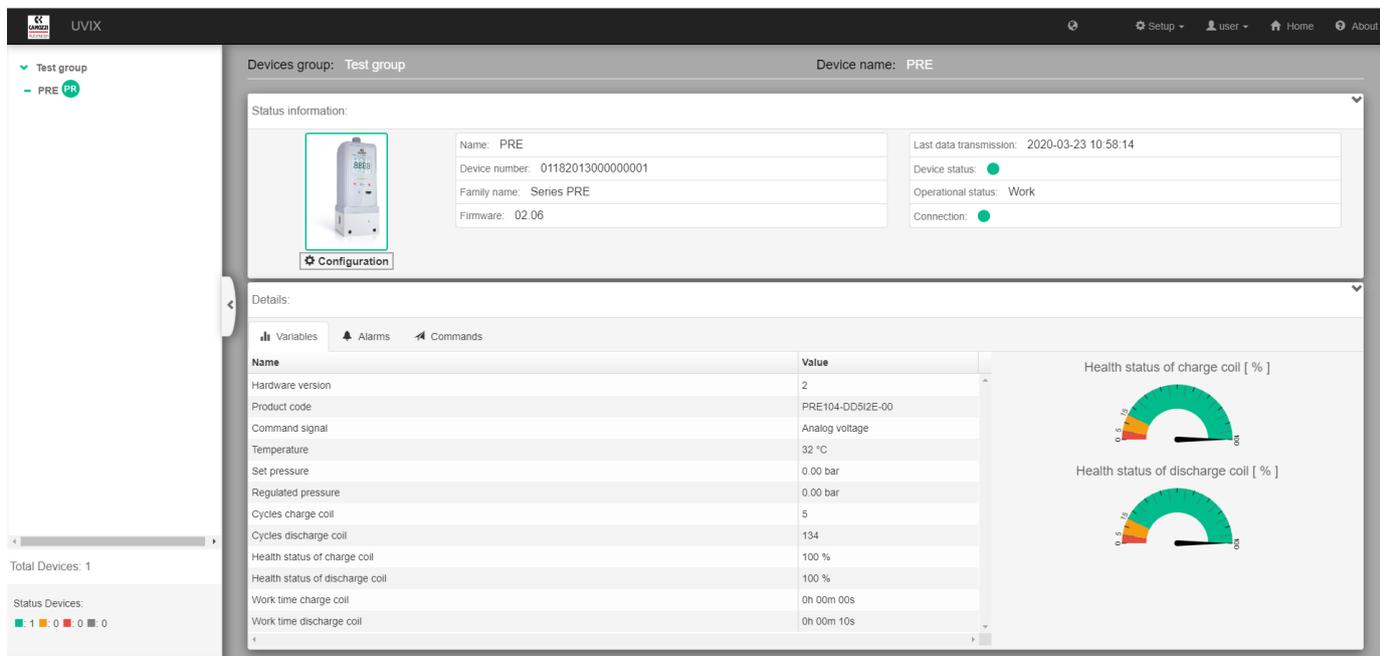
### 11.1. Monitoraggio

Una volta selezionato il dispositivo verrà visualizzata la pagina di lavoro, pagina suddivisa in due parti:

- Status information
- Details

## 11.2. Status information

In questa sezione vengono visualizzate le informazioni generali sullo stato del dispositivo. Queste informazioni sono comuni a tutti i dispositivi che si possono collegare all'UVIX.



The screenshot shows the UVIX web interface for a device named 'PRE'. The interface is divided into several sections:

- Header:** Shows 'Devices group: Test group' and 'Device name: PRE'.
- Status information:** Contains a small image of the device, a 'Configuration' button, and a table of key data:
 

Name:	PRE	Last data transmission:	2020-03-23 10:58:14
Device number:	01182013000000001	Device status:	● (Green)
Family name:	Series PRE	Operational status:	Work
Firmware:	02.06	Connection:	● (Green)
- Details:** A table listing various variables and their values:
 

Name	Value
Hardware version	2
Product code	PRE104-DD5I2E-00
Command signal	Analog voltage
Temperature	32 °C
Set pressure	0.00 bar
Regulated pressure	0.00 bar
Cycles charge coil	5
Cycles discharge coil	134
Health status of charge coil	100 %
Health status of discharge coil	100 %
Work time charge coil	0h 00m 00s
Work time discharge coil	0h 00m 10s
- Health status of charge coil [%]:** A gauge showing 100% health status.
- Health status of discharge coil [%]:** A gauge showing 100% health status.

- Un'immagine che lo rappresenta con il bordo colorato in base al suo stato (verde funziona correttamente, giallo/arancio è presente un warning o rosso se è presente un errore).
- *Name*: nome assegnato dall'utente.
- *Device number*: Codice seriale univoco assegnato dal costruttore.
- *Family name*: nome della famiglia del prodotto.
- *Firmware*: versione del firmware.
- *Last transmission*: data e ora dell'ultimo dato ricevuto.
- *Device status*: stato del dispositivo.
- *Operational status*: stato operativo del dispositivo, work se sta ricevendo il target di pressione dal segnale di comando (ingresso analogico o ingressi digitali) o manual se il target di pressione viene preso dai comandi inviati dall'UVIX.

- *Connection*: indica se il dispositivo sta trasmettendo o più precisamente se l'UVIX sta ricevendo i dati da esso. L'indicazione viene data tramite il colore del pallino che assume il colore verde se il dispositivo è connesso oppure, in caso contrario, rosso.
- Sotto l'immagine del dispositivo è presente il bottone "Configuration", il quale permette di aprire la finestra di configurazione del dispositivo selezionato.

### 11.3. Details

In questa sezione, suddivisa a sua volta in 3 sottosezioni, sono contenute le informazioni specifiche del dispositivo.

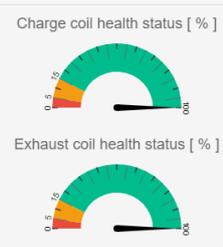
#### VARIABILI

In questa sottosezione sono elencati tutte le variabili che il dispositivo invia all'UVIX, comprese quelle relative alla Coil Vision se il dispositivo è dotato di diagnostica avanzata.

Details:

Variables Alarms Commands

Name	Value
Hardware version	2
Product code	PRE104-DD5I2E-00
Command signal	Analog voltage
Temperature	28 °C
Target pressure	0.00 bar
Regulated pressure	0.00 bar
Charge coil cycles	5
Exhaust coil cycles	134
Charge coil health status	100 %
Exhaust coil health status	100 %
Charge coil work time	0h 00m 00s
Exhaust coil work time	0h 00m 10s



- Hardware Version: versione hardware del dispositivo.
- Product Code: codice commerciale del dispositivo.
- Command signal: tipo di comando del dispositivo.
- Temperature: temperatura del dispositivo.
- Target Pressure: valore della pressione target.
- Regulated Pressure: valore della pressione regolata.
- Charge coil cycles: numero di cicli della bobina di carico.
- Exhaust coil cycles: numero di cicli della bobina di scarico.
- Charge coil health status: stato di salute della bobina di carico.
- Exhaust coil health status: stato di salute della bobina di scarico.
- Charge coil work time: tempo totale di lavoro della bobina di carico.
- Exhaust coil work time: tempo totale di lavoro della bobina di scarico.

#### ALARM

In questa sezione sono elencati tutti i possibili avvisi e allarmi, per ognuno di essi è specificato lo stato e, se attivo, la data in cui si è presentato l'errore.

Gli avvisi e allarmi attivi verranno spostati automaticamente all'inizio dell'elenco.

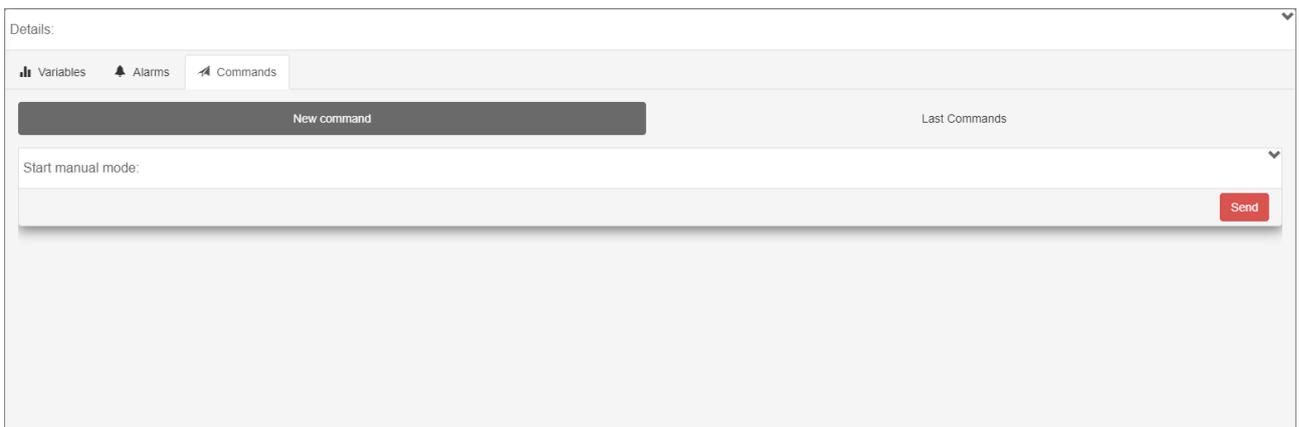


Event Name	Status	Event Onset
Alarm sensor	🔴	
Alarm ADC	🔴	
Alarm EEPROM	🔴	
Unregulated pressure	🔴	
Charge coil fault	🔴	
Discharge coil fault	🔴	
Replace charge coil	🔴	
Replace discharge coil	🔴	
Undervoltage	🟡	
Unregulated pressure	🟡	
No activation valve	🟡	
Wrong analog signal	🟡	

Per maggiori dettagli e per l'elenco completo di errori e avvisi, fare riferimento al paragrafo "Identificazione dei guasti".

## COMMANDS

In questa sezione è possibile inviare un nuovo comando al dispositivo o visualizzare lo storico dei comandi inviati.

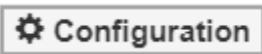


Se il dispositivo è nello stato operativo "Work", l'unico comando che è possibile inviare è "Start manual mode" che permette di passare allo stato operativo "Manual".

Se il dispositivo è nello stato operativo "Manual" i comandi che si possono inviare sono:

- End manual mode: permette di passare allo stato operativo "Work".
- Set Pressure: permette di inviare al dispositivo un nuovo target di pressione.

### 11.4. Configuratore

Cliccando sul pulsante sotto l'immagine del dispositivo (  ) è possibile accedere al configuratore. Non è possibile apportare modifiche ai parametri presenti nel configuratore: nella versione IO-Link i parametri possono essere modificati solo attraverso la configurazione del master IO-Link.

	<b>Manuale d'uso e manutenzione Regolatore elettronico di pressione serie PRE</b>	5000030186
	<b>Versione IO-LINK</b>	Ver. 03

I parametri sono suddivisi in gruppi e modificabili solo da chi ha i permessi necessari, inoltre in base alla versione del regolatore solo alcuni parametri saranno visibili.

## 11.5. USER SETUP

Parametri visibili solo per le versioni con la connessione wireless:

- SSID: nome della rete a cui collegarsi.
- Password: password della rete a cui collegarsi.
- IP address: indirizzo IP di destinazione dei dati. È l'indirizzo IP del PC o gateway dove è installato l'UVIX a cui il dispositivo deve inviare i dati.
- Host port: indica la porta attraverso la quale i dati devono transitare per arrivare al componente dell'UVIX che ha il compito di ricevere i dati.

Parametri visibili per tutte le versioni:

- Regulator pressure unit: visualizza l'unità di misura del dispositivo, tutti i valori di pressione presenti nel configuratore e sull'LCD (se presente) saranno espressi in questa unità di misura. I valori possibili sono: psi, bar o kPa. Nella Pagina di lavoro invece l'unità di misura rimane sempre impostata a Bar.
- Enable pressure regulation check: visualizza se è abilitato il controllo sulla pressione regolata. Si tratta di un controllo simile a quello della funzione "window" dell'uscita digitale (per maggiori dettagli riguardo a questa funzione, fare riferimento al paragrafo "Uscita digitale"): il regolatore verifica che la pressione regolata raggiunga il target di pressione entro un determinato tempo impostabile (Pressure regulation timeout). Questo controllo utilizza i valori "Negative window level" e "Positive window level" per determinare il range di tolleranza sulla pressione regolata.
- Pressure regulation timeout: visualizza il tempo di timeout sul controllo della pressione regolata. Vedi parametro "Enable pressure regulation check".
- Pressure regulation check mode: visualizza il tipo di evento, avviso o allarme, in caso di mancato raggiungimento del valore target della pressione regolata. Vedi parametro "Enable pressure regulation check".
- Protection Timeout: imposta il tempo di inattività del regolatore quando non viene raggiunta la pressione target prima dello scadere del Pressure regulation timeout. Durante il periodo di inattività, il regolatore mantiene la pressione attuale senza cercare di raggiungere la pressione target. Allo scadere di questo tempo di inattività, il regolatore cercherà nuovamente di raggiungere la pressione target.
- Negative window level: visualizza la soglia inferiore per la definizione della finestra di controllo. Vedi parametro "Enable pressure regulation check".
- Positive window level: visualizza la soglia superiore per la definizione della finestra di controllo. Vedi parametro "Enable pressure regulation check".
- Pid mode: visualizza il guadagno del PID in base al volume utilizzato. I valori possibili sono: SET1(SLOW, adatto a piccoli volumi), SET2(MEDIUM, adatto a volumi medi) o SET3(FAST, adatto a volumi grandi). In caso di necessità è possibile richiedere un settaggio personalizzato: in questo caso questo parametro non sarà modificabile e sarà fissato a SET4(CUSTOM).

## 11.6. DIGITAL OUTPUT SETUP

In questo gruppo sono contenuti i parametri per settare le funzioni “pressure switch” e “pressure windows”. Per maggiori dettagli riguardo a questa funzione, fare riferimento al relativo paragrafo.

- Lower pressure switch level: visualizza la soglia inferiore per la modalità pressure switch.
- Upper pressure switch level: visualizza la soglia superiore per la modalità pressure switch.
- Negative pressure window level: visualizza la soglia inferiore per la modalità pressure window.
- Positive pressure window level: visualizza la soglia superiore per la modalità pressure window.

## 11.7. PRESSURE SENSOR SETUP

In questo gruppo sono contenuti i parametri del sensore di pressione: questi parametri non sono modificabili dall'utente.

- Pressure sensor unit: visualizza l'unità di misura del sensore di pressione interno.
- Pressure sensor minimum pressure: visualizza il valore minimo nel range di lettura del sensore di pressione. Valore espresso in “Pressure sensor unit”.
- Pressure sensor maximum pressure: visualizza il valore massimo nel range di lettura del sensore di pressione. Valore espresso in “Pressure sensor unit”.

## 12.Utilizzo

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

LED	STATO	SIGNIFICATO
Diagnostica	Verde	Dispositivo in funzione e non sono presenti errori o avvisi.
	Rosso	Il dispositivo ha registrato un <b>ERRORE</b> . La regolazione viene interrotta.
	Giallo/Arancione	Il dispositivo ha registrato un <b>AVVISO</b> , La regolazione non viene interrotta.
Wireless	Blu fisso	Scheda wireless presente e il dispositivo è collegato al supervisore software UVIX
	Blu lampeggiante 1Hz	Scheda wireless presente ma il dispositivo non è collegato al supervisore software UVIX
	Spento	Scheda wireless assente

	<b>Manuale d'uso e manutenzione Regolatore elettronico di pressione serie PRE</b> <b>Versione IO-LINK</b>	5000030186
		Ver. 03

## 13.IO-Link

Questo capitolo descrive l'implementazione del protocollo SDCI (single-drop digital communication interface), più comunemente noto come IO-Link, per il Regolatore proporzionale di pressione Camozzi.

Classe della porta	Classe A
Versione protocollo	V1.1
Device ID	1
Vendor ID	805
ISDU	Supportato
Blocco parametri	
Data Storage	
SIO	Non supportato
Parametrizzazione locale	
Bit rate	COM2 (38.4 kbps)
Tempo minimo di ciclo	2400 $\mu$ s
Process data IN (PRE $\rightarrow$ Master)	2 byte
Process data OUT (Master $\rightarrow$ PRE)	2 byte

Come definito dal protocollo i dati scambiati tra dispositivo e master possono essere di tre tipi:

- Process data: dati scambiati ciclicamente.
- On-request data: dati scambiati solo su richiesta, in genere sono i parametri di configurazione.
- Events: eventi generati dal dispositivo, in genere contengono le informazioni di diagnostica.

### 13.1. Dati ciclici

Nel Regolatore si ha i seguenti Process Data:

- Target Pressure: dato di input con dimensione 2 byte è inviato dal master e indica la pressione d'uscita del regolatore.
- Read Pressure: dato di output con dimensione 2 byte è inviato dal Regolatore e indica la pressione letta dal suo sensore interno.

Entrambi i valori di pressione sono espressi nell'unità di misura del Regolatore di pressione, unità di misura impostabile tramite il parametro dedicato e che può assumere uno dei tre valori: psi/10, mbar e kPa. La risoluzione del target di pressione in base all'unità di misura è:

- 0,1 psi/bit
- 1 mbar/bit
- 1 kPa/bit

Nel caso di psi, essendo la risoluzione di 0.1 psi/bit, il target di pressione deve essere moltiplicato per un fattore 10, ovvero se si desidera un target di 50 psi il target di pressione inviato dal master deve contenere il valore 500.

### 13.2. Dati ciclici

I dati scambiati su richiesta sono tutti i parametri utili per conoscere lo stato del Regolatore di pressione e parametrizzarlo.

Il protocollo prevede una serie di parametri predefiniti, alcuni sono obbligatori altri facoltativi, inoltre fornisce ai costruttori la possibilità di definirne altri.

I parametri possono essere suddivisi come segue:

- Parametri d'identificazione del dispositivo

Indice	Parametro	Accesso (RO, WO o RW)	Dimensione (byte)	Descrizione
0x0010 (16)	Vendor Name	RO	Max 64	Nome del costruttore
0x0011 (17)	Vendor Text			Informazioni aggiuntive del costruttore
0x0012 (18)	Product Name			Nome del prodotto
0x0013 (19)	Product ID			ID del prodotto
0x0014 (20)	Product Text			Descrizione del prodotto
0x0015 (21)	Serial Number			Numero seriale univoco del dispositivo
0x0016 (22)	Hardware Version			Versione hardware del dispositivo
0x0017 (23)	Firmware Version			Versione software del dispositivo
0x0018 (24)	Application Specific Tag	RW	Da 16 a 32	Parametro a disposizione dell'utente

▪ Parametri per la parametrizzazione del dispositivo

Indice	Parametro	Accesso (RO, WO o RW)	Dimensione (byte)	Descrizione
0x103 (259)	Unit of measurement (regulator)	RW	1	Unità di misura del Regolatore
0x104 (260)	Minimum target pressure	RO	2	Valore minimo del target di pressione accettato dal Regolatore
0x105 (261)	Maximum target pressure	RO	2	Valore massimo del target di pressione accettato dal Regolatore
0x106 (262)	Pressure switch control	RW	1	Abilitazione del controllo switch sulla pressione
0x107 (263)	Pressure window control	RW	1	Abilitazione del controllo window sulla pressione
0x108 (264)	Lower limit switch control	RW	2	Limite inferiore del controllo switch
0x109 (265)	Upper limit switch control	RW	2	Limite superiore del controllo switch
0x10A (266)	Lower limit window control	RW	2	Limite inferiore del controllo window
0x10B (267)	Upper limit window control	RW	2	Limite superiore del controllo window
0x10C (268)	Pressure regulation check mode	RW	1	Imposta il tipo di evento innescato dal controllo sulla pressione regolata
0x10D (269)	Pid mode	RW	1	Imposta i guadagni PID del Regolatore
0x10E (270)	Pressure regulation check	RW	1	Abilita il controllo sulla regolazione della pressione
0x10F (271)	Pressure regulation check timeout	RW	2	Imposta il timeout per il controllo sulla regolazione della pressione

	<b>Manuale d'uso e manutenzione Regolatore elettronico di pressione serie PRE</b> <b>Versione IO-LINK</b>	5000030186
		Ver. 03

0x117 (279)	Protection timeout	RW	1	Imposta il timeout per tentare una nuova regolazione a seguito dell'errore di target non raggiunto
0x118 (280)	Pressure failsafe	RW	1	Imposta il comportamento del regolatore di Pressione in caso di perdita di comunicazione

▪ Parametri per la diagnosi del dispositivo

Indice	Parametro	Accesso (RO, WO o RW)	Dimensione (byte)	Descrizione
0x110 (272)	Health status charge coil	RO	1	Indica lo stato percentuale di salute della bobina di carico
0x111 (273)	Health status exhaust coil	RO	1	Indica lo stato percentuale di salute della bobina di scarico
0x112 (274)	Cycles charge coil	RO	4	Indica il numero di cicli della bobina di carico
0x113 (275)	Cycles exhaust coil	RO	4	Indica il numero di cicli della bobina di scarico
0x114 (276)	Total work time charge coil	RO	4	Indica il tempo totale di attivazione della bobina di carico
0x115 (277)	Total work time exhaust coil	RO	4	Indica il tempo totale di attivazione della bobina di scarico
0x116 (278)	Temperature	RO	2	Indica la temperatura interna del regolatore
0x0024 (36)	Device status	RO	1	Indica lo stato del dispositivo
0x0025 (37)	Detailed Device Status	RO	192 (Lista di 64 elementi, 3 byte per ogni elemento)	Il primo byte di ogni elemento contiene l'eventQualifier e gli altri due il codice dell'evento (vedi capitolo dedicato)

A seguire sono descritti nel dettaglio i vari parametri.

### 13.2.1. Regulator measure unit

Imposta l'unità di misura utilizzata dal Regolatore, può assumere i valori:

- 0 = psi/10.
- 1 = mbar.
- 2 = kPa.

### 13.2.2. Minimum regulated pressure

Imposta il valore minimo del target di pressione accettato dal Regolatore, nel caso in cui il valore sia inferiore a quanto indicato in questo parametro il Regolatore segnalerà con un warning l'evento senza alcuna azione di regolazione.

Questo parametro deve avere un valore positivo e minore del parametro "Maximum regulated pressure".

### 13.2.3. Maximum regulated pressure

Imposta il valore massimo del target di pressione accettato dal Regolatore, nel caso in cui il valore sia superiore a quanto indicato in questo parametro il Regolatore segnalerà con un warning l'evento senza alcuna azione di regolazione.

Questo parametro deve avere un valore maggiore del parametro "Minimum regulated pressure" e non superiore del parametro "Sensor maximum pressure".

### 13.2.4. Switch pressure control enabling

Abilita il controllo "Pressure Switch" sulla lettura della pressione, può valere 0 = Disable o 1 = Enable.

Questo controllo prevede la definizione di due soglie, una inferiore e una superiore, nel caso in cui la pressione regolata si trova al di fuori del range delimitato dalle due soglie impostate il Regolatore segnalerà con un warning l'evento, ma non interromperà la regolazione.

In questo caso il led di diagnostica non cambierà il suo stato.

Si tratta di una modalità utile a verificare che la pressione regolata si trovi o meno all'interno di un range di pressione prestabilito.



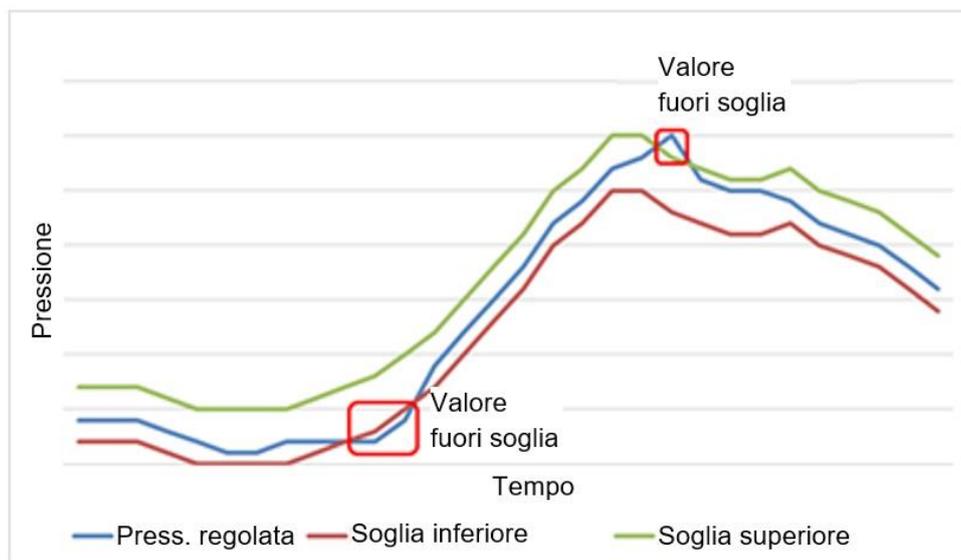
### 13.2.5. Window pressure control enabling

Abilita il controllo “Pressure Window” sulla lettura della pressione regolata, può valere 0 = Disable o 1 = Enable.

Questo controllo prevede la definizione di due soglie, una inferiore e una superiore, che determinano un range di pressione rispetto al valore di pressione target.

Se la pressione regolata si trova al di fuori del range istantaneo (dipende dal valore della pressione target in quell’istante) delimitato dalle due soglie impostate, il Regolatore segnalerà con un warning l’evento, ma non interromperà la regolazione e il led di diagnostica non cambierà il suo stato.

Si tratta di una modalità utile a verificare che la pressione regolata si trovi o meno all’interno di un range di precisione prestabilito



### 13.2.6. Switch control lower limit

Imposta la soglia inferiore del controllo Pressure Switch nell’unità di misura del Regolatore, deve essere un valore positivo e minore del parametro “Switch control upper limit”.

### 13.2.7. Switch control upper limit

Imposta la soglia superiore del controllo Pressure Switch nell’unità di misura del Regolatore, deve essere maggiore del parametro “Switch control lower limit” e non superiore a “Sensor maximum pressure”.

### 13.2.8. Window control lower limit

Imposta la soglia inferiore del controllo Pressure Window nell’unità di misura del Regolatore, deve essere positivo e non superiore ad un decimo di “Sensor maximum pressure”.

### 13.2.9. Window control upper limit

Imposta la soglia superiore del controllo Pressure Window nell’unità di misura del Regolatore, deve essere positivo e non superiore ad un decimo di “Sensor maximum pressure”.

### **13.2.10. Pressure regulation check mode**

Setta il tipo di evento innescato dal controllo “pressure regulation check”, 129 = warning o 10 = error.

Questo controllo sfrutta la stessa finestra del controllo window con la differenza che la lettura della pressione deve rimanere fuori dalla finestra per un tempo definito dal parametro “Pressure regulation timeout”.

### **13.2.11. Pid mode**

Setta i guadagni del PID, i valori che può assumere sono:

- 0 = slow: per volumi di piccole dimensioni.
- 1 = medium: per volumi di medie dimensioni.
- 2 = fast: per volumi di grandi dimensioni.
- 3 = custom.

Il valore “custom” contiene dei guadagni speciali e settati dal personale Camozzi su richiesta, per tale motivo la selezione di questo valore non è comunemente consentita.

### **13.2.12. Pressure regulation check**

Abilita il controllo sulla pressione regolata, può valere 0 = Disable o 1 = Enable.

### **13.2.13. Pressure regulation timeout**

Setta il timeout utilizzato dal controllo sulla pressione regolata, è un valore espresso in millisecondi da 0 a 60000 (1 minuto).

### **13.2.14. Charge coil health status**

Indica lo stato di salute percentuale della bobina di carico, è visibile o meno in base al livello di diagnostica del Regolatore.

### **13.2.15. Discharge coil health status**

Indica lo stato di salute percentuale della bobina di scarico, è visibile o meno in base al livello di diagnostica del Regolatore.

### **13.2.16. Charge coil commands number**

Indica il numero di comandi della bobina di carico, è visibile o meno in base al livello di diagnostica del Regolatore.

### **13.2.17. Discharge coil commands number**

Indica il numero di comandi della bobina di scarico, è visibile o meno in base al livello di diagnostica del Regolatore.

### **13.2.18. Charge coil maximum activation time**

Indica il tempo massimo di attivazione della bobina di carico espressa in ms, è visibile o meno in base al livello di diagnostica del Regolatore.

### 13.2.19. Discharge coil maximum activation time

Indica il tempo massimo di attivazione della bobina di scarico espressa in ms, è visibile o meno in base al livello di diagnostica del Regolatore.

### 13.2.20. Temperature

Indica il valore della temperatura interna al regolatore.

### 13.2.21. Device Status

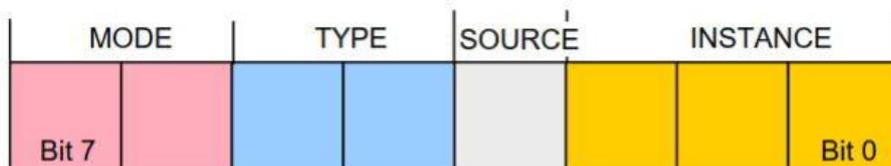
Indica lo stato del dispositivo, può assumere uno dei seguenti valori:

- 0: il dispositivo funziona correttamente.
- 1: Richiesta manutenzione, una delle due bobine presenta uno stato di salute basso.
- 2: Fuori specifica, il dispositivo presenta almeno un warning.
- 4: Fallimento, il dispositivo presenta almeno un errore e non è in grado di funzionare (in questo caso i dati ciclici non sono più validi).

#### 13.2.21.1. Detailed device status

Il parametro Detailed Device Status è una lista di 64 elementi, il primo byte di ogni elemento contiene un dato definito dal protocollo chiamato EventQualifier mentre gli altri due il codice dell'evento (per la lista completa dei possibili codici vedere capitolo dedicato).

L'EventQualifier è definito come segue:



**Figure A.24 – Structure of the EventQualifier**

- Instance (bit da 0 a 2): contiene la sorgente dell'evento, in questo caso avrà sempre valore 4.
- Source (bit 3): indica quale dispositivo genera l'evento, in questo caso avrà sempre valore 0.
- Type (bit 4 e 5): indica il tipo di evento, in questo caso potrà assumere il valore 2 in caso di warning o 3 in caso di errore.
- Mode (bit 6 e 7): indica la modalità, ovvero se appare o scompare, in questo caso nella lista compaiono solo gli eventi presenti e dunque avrà sempre il valore 3.

### 13.2.22. Protection timeout

Imposta il comportamento del regolatore di pressione nel caso non riesca a raggiungere il target di pressione, per avere effetto deve essere attivo il controllo sulla pressione regolata.

Nel momento in cui l'errore si presenta il regolatore di pressione tenterà nuovamente di raggiungere il target dopo un tempo pari al valore indicato da questo parametro (espresso in secondi).

Se questo parametro è nullo il regolatore di pressione non tenterà nessuna nuova regolazione.

	<b>Manuale d'uso e manutenzione Regolatore elettronico di pressione serie PRE</b>	5000030186
	<b>Versione IO-LINK</b>	Ver. 03

### 13.2.23. Pressure failsafe

Imposta il comportamento del regolatore di pressione nel caso in cui i dati ciclici non siano più validi.

In base al valore di questo parametro il regolatore di pressione può mantenere l'ultimo target valido ricevuto (Maintenance) oppure regolare una pressione nulla (Discharge).

## 14. Block Parameters

Il blocco parametri è una funzione che permette da master di indicare l'inizio e la fine della trasmissione di un blocco di parametri.

In genere quanto si vuole scrivere un nuovo valore di un parametro il master lo invia e il dispositivo, una volta ricevuto, controlla la validità del dato e solo se lo è ha effetto.

Nel caso in cui si abbia più parametri collegati tra essi il cambio di un parametro, anche se valido, senza la modifica degli altri ad esso collegati potrebbe provocare un mal funzionamento del dispositivo.

Per questo motivo è stato introdotto il blocco parametri che consiste nell'invio da parte del master del comando d'inizio trasferimento con blocco parametri, trasferimento dei parametri, comando di fine blocco e solo alla ricezione del comando di fine blocco il Regolatore controlla la validità di tutti i parametri.

In base al master utilizzato è possibile che il trasferimento dei parametri avvenga esclusivamente con il blocco parametri o a scelta dell'utente.

Per aiutare l'utente il Regolatore implementa per il cambio d'unità di misura un sistema di conversione automatica di tutti i valori che ad esso si riferiscono indipendentemente dal blocco parametri, ciò vuol dire che nel caso in cui ci sia stato un cambio il Regolatore è in grado di rivelare quali altri parametri non sono stati modificati e quindi necessitano di essere convertiti nella nuova unità di misura.

## 15. Data Storage

Il Data Storage è una funzione del protocollo IO-Link, abilitandola il master si memorizza la parametrizzazione del dispositivo.

Ad ogni accensione il master confronta la parametrizzazione del dispositivo con quella che si è salvato e verifica se c'è una richiesta da parte del dispositivo di salvarsi una nuova configurazione.

Le principali situazioni che potrebbero verificarsi sono:

- Il dispositivo è stato parametrizzato prima della messa in servizio: al momento del collegamento con il master il dispositivo lo avvisa di salvarsi la sua parametrizzazione.
- Il dispositivo deve essere sostituito: al momento del collegamento con il master quest'ultimo si accorge che la parametrizzazione del nuovo dispositivo è diversa da quella che si è salvato dunque procede ad una nuova parametrizzazione.

In base al master utilizzato potrebbero esserci funzionalità aggiuntive, per una panoramica di tutte le funzionalità e di come eseguirle fare riferimento al manuale del master IO-Link.

## 16. IO Device description (IODD)

L'IODD è un file obbligatorio per ogni device che contiene tutte le informazioni necessarie per instaurare la comunicazione, gestire i parametri e gli eventi di uno specifico device.

L'IODD del Regolatore è disponibile sul sito Camozzi all'indirizzo <http://catalogue.camozzi.com/Downloads.aspx?cat=182>.

## 17. Identificazione dei guasti

Nella seguente tabella sono raccolti tutti i possibili guasti al Regolatore di pressione, è possibile indentificarli dal cambio di colore del led di diagnostica (giallo se warning o rosso se errore) e dall'invio al master IO-Link dell'evento contenente il codice che lo ha generato.

Codice UVIX	Nome	Descrizione	Codice IO-Link	
			EXE	DEC
ERRORE = Interruzione del funzionamento				
E001	Allarme sensore	Errore del sensore di pressione, potrebbe non comunicare correttamente o presentare un problema sulla diagnostica	1800	6144
E002				
E005	Allarme EEprom	Errore sulla memoria, potrebbe essere provocato durante la scrittura, lettura o accesso in memoria di un dato essenziale per il corretto funzionamento	1802	6146
E006				
E007				
E009	Pressione non regolata	Errore sul raggiungimento della pressione target	1804	6148
E010	Errore Ingancio valvola	Errore generico sulla valvola durante l'ingancio, potrebbe essere dovuto ad una bobina interrotta o in cortocircuito	180D	6157
E011	Errore Sgancio valvola	Errore generico sulla valvola durante lo sgancio, potrebbe essere dovuto ad una bobina interrotta o in cortocircuito	180E	6158
AVVISO = Il funzionamento prosegue ma non sono garantite le prestazioni				
A129	Alimentazione sotto soglia	Valore della tensione di alimentazione inferiore alla soglia minima.	180C	6156
A130	Pressione non regolata	Errore sul raggiungimento della pressione target	1805	6149
A131	Mancata attivazione valvole	Errore di mancata attivazione degli elettropiloti	1803	6147
A132	Dati di processo non validi	La connessione con il master era andata persa	180F	6159
A133	Avviso EEprom		1806	6150

	<b>Manuale d'uso e manutenzione Regolatore elettronico di pressione serie PRE</b>  <b>Versione IO-LINK</b>	5000030186
		Ver. 03

A134		Errore sulla memoria, potrebbe essere provocato durante la scrittura, lettura o accesso in memoria di un dato non essenziale per il corretto funzionamento		
A136				
A141	Target IO-Link non valido	Allarme target non valido	1807	6151
A139	Funzione Pressure switch	Si attiva quando la pressione letta esce da una delle due soglie impostate. Si resetta quando la pressione letta rientra tra le due soglie.	1808	6152
A140	Funzione Pressure window	Si attiva quando la pressione letta esce dalla finestra definita. Si resetta quando la pressione letta rientra nella finestra.	1809	6153

Se il dispositivo dispone della funzione coil vision, sono disponibili anche le seguenti segnalazioni:

Codice UVIX	Nome	Descrizione	Codice IO-Link	
			EXE	DEC
<b>AVVISO = Il funzionamento prosegue ma non sono garantite le prestazioni</b>				
A137	Avviso valvola di carico	La valvola di carico è vicina al termine del suo ciclo di vita.	180A	6154
A138	Avviso valvola di scarico	La valvola di scarico è vicina al termine del suo ciclo di vita.	180C	6156

## 18. Limitazioni d'utilizzo

- Non superare le specifiche tecniche riportate nel paragrafo "Caratteristiche generali" e sul catalogo generale Camozzi.
- 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).

## 19. Manutenzione

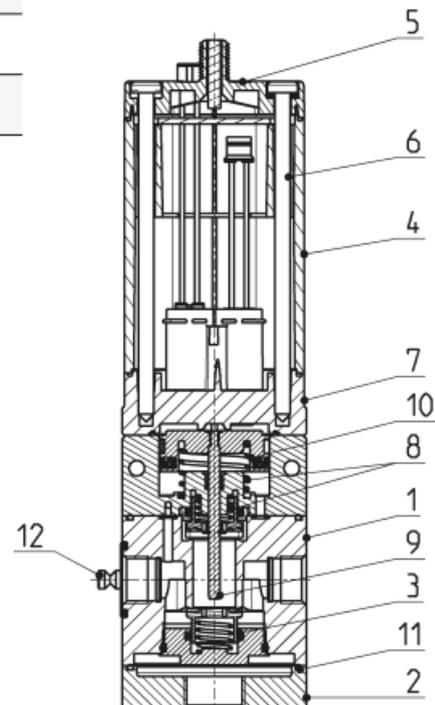
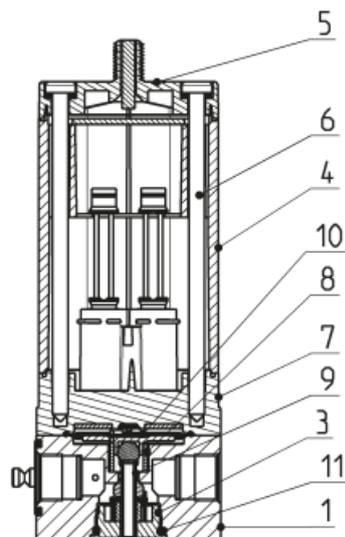
- Verificare le condizioni per prevenire l'improvviso rilascio di pezzi, quindi sospendere l'erogazione dell'alimentazione e permettere lo scarico di pressioni residue prima di intervenire.

- Scaricare la pressione all'intero dell'impianto e dall'attuatore stesso.
- 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, idraulicamente ed elettricamente prima della manutenzione.

## 20. 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.
- Il prodotto e le parti che lo compongono sono conformi alle normative ROHS, REACH.

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



## 21. Contatti

Camozzi Automation S.p.A.

**Società Unipersonale**

Via Eritrea, 20/I

25126 Brescia - Italy

Tel. +39 030 37921

[info@camozzi.com](mailto:info@camozzi.com)

[www.camozzi.com](http://www.camozzi.com)

### **Certificazioni**

certificazioni di prodotto

marcatatura CE

dichiarazioni di conformità e istruzioni

[productcertification@camozzi.com](mailto:productcertification@camozzi.com)

### **Assistenza tecnica**

Informazioni tecniche

Informazioni sui prodotti

Prodotti speciali

Tel.+39 030 3792790

[service@camozzi.com](mailto:service@camozzi.com)