



***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 .....	3
2.	Introduzione.....	4
3.	Raccomandazioni generali .....	4
4.	Descrizione del prodotto: .....	5
5.	Simboli pneumatici: .....	7
6.	Caratteristiche e condizioni di utilizzo generali .....	8
7.	Circuito elettrico / pneumatico.....	12
8.	Trasporto e stoccaggio del prodotto .....	12
9.	Installazione e Messa in servizio .....	12
10.	CoilVision.....	17
11.	Uscita digitale.....	17
12.	NFCamApp .....	18
12.1	Information .....	19
13.	Universal visual interface X (UVIX).....	20
<b>13.1</b>	<b>Monitoraggio</b> .....	20
13.1.1	Status information .....	21
<b>13.1.2</b>	<b>Details</b> .....	21
<b>13.2</b>	<b>Configuratore</b> .....	24
13.2.1	User setup .....	24
<b>13.2.1.1</b>	<b>Custom PID parameters</b> .....	26
<b>13.2.2</b>	<b>Range setup</b> .....	27
<b>13.2.3</b>	<b>Digital output setup</b> .....	28
<b>13.2.4</b>	<b>Pressure sensor setup</b> .....	28
13.3	Esempi di configurazione sensori esterni .....	29
14.	Utilizzo.....	29
15.	Identificazione dei guasti .....	34
16.	Limitazioni d'utilizzo.....	35
17.	Manutenzione .....	35
18.	Informazioni Ecologiche.....	35
19.	Contatti .....	37

**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%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td align="center" colspan="4">                     Posizione 1 e 2: n° della settimana.                 </td> <td align="center" colspan="5">                     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></td><td></td><td></td><td></td> <td>O</td><td></td><td>2009</td><td>2034</td><td>2059</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td>P</td><td></td><td>2010</td><td>2035</td><td>2060</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td>Q</td><td></td><td>2011</td><td>2036</td><td>2061</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td>R</td><td></td><td>2012</td><td>2037</td><td>2062</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td>S</td><td>1988</td><td>2013</td><td>2038</td><td>2063</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td>T</td><td>1989</td><td>2014</td><td>2039</td><td>2064</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td>U</td><td>1990</td><td>2015</td><td>2040</td><td>2065</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td>V</td><td>1991</td><td>2016</td><td>2041</td><td>2066</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td>W</td><td>1992</td><td>2017</td><td>2042</td><td>2067</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td>X</td><td>1993</td><td>2018</td><td>2043</td><td>2068</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td>Y</td><td>1994</td><td>2019</td><td>2044</td><td>2069</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></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%; border-collapse: collapse;"> <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><b>03</b></td> <td>Settimana n° 03</td> </tr> <tr> <td><b>P</b></td> <td>Anno 2010</td> </tr> </table>			Esempio di composizione.		<b>03P</b>		Descrizione:		<b>03</b>	Settimana n° 03	<b>P</b>	Anno 2010																																																																																																																																																																																																																																
Esempio di composizione.																																																																																																																																																																																																																																												
<b>03P</b>																																																																																																																																																																																																																																												
Descrizione:																																																																																																																																																																																																																																												
<b>03</b>	Settimana n° 03																																																																																																																																																																																																																																											
<b>P</b>	Anno 2010																																																																																																																																																																																																																																											
Reparto competente: Uff. Industrializzazione	Data: 9 aprile 2010	Creato da: Marco Bontempi	Approvato da: Bruno Ghizzardì																																																																																																																																																																																																																																									

## 2. Introduzione

Questo manuale illustra come utilizzare propriamente il **Regolatore elettronico di pressione serie PRE nella sua versione con ingressi analogici e con ingressi digitali (preset)**.

Questa versione del Regolatore è indicata dal codice 0234 xx xx xxx x xxxxx, dove 0234 indica la versione analogica con sensore esterno 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.

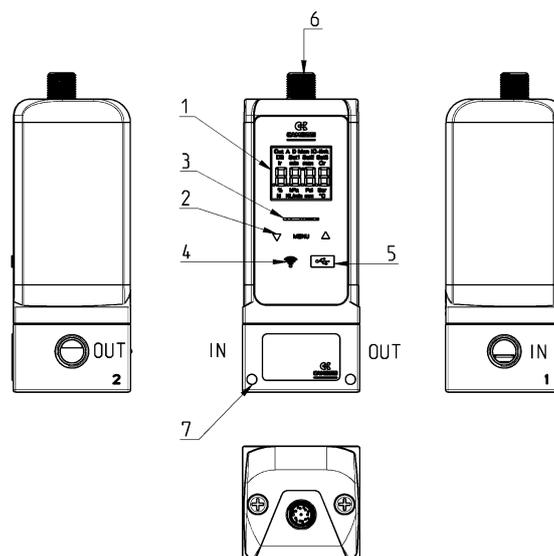
- Alcuni pericoli sono associabili al prodotto solamente dopo che è stato installato sulla macchina / attrezzatura. È compito dell'utilizzatore finale individuare tali pericoli e ridurre i rischi ad essi associati.
- I prodotti oggetto di questo manuale possono essere utilizzati in circuiti che devono 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 12 pin (6): tramite questo connettore è possibile collegarsi al dispositivo per alimentarlo, fornire il segnale di comando, leggere il segnale del sensore esterno, accedere ai segnali di feedback e al segnale d'uscita (per maggiori dettagli fare riferimento al paragrafo "Installazione e Messa in servizio").
- Display LCD (1): se presente (dipende dal codice), mostra la misura della pressione regolata e permette la configurazione di alcuni parametri.
- Barra Led di diagnostica generale (3): fornisce una rapida indicazione dello stato generale del dispositivo (per maggiori dettagli fare riferimento al paragrafo "Utilizzo").
- Tasti funzione (2): se presente il display LCD (dipende dal codice), permettono di accedere e navigare il menù del Regolatore (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 versione analogica con sensore esterno del Regolatore elettronico di pressione serie PRE prevede due modelli che si differenziano per il segnale di comando:

- Analogica in tensione: con segnale di comando in tensione 0 – 10 V.
- Analogica in corrente: con segnale in corrente 4 – 20 mA.

La scelta fra i due modelli deve essere fatta in fase di ordine del regolatore.

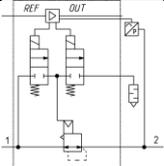
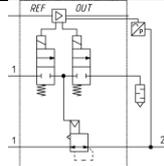
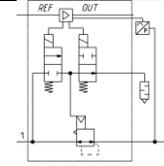
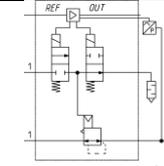
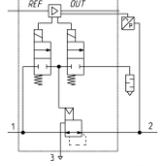
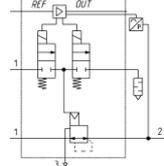
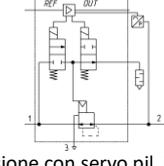
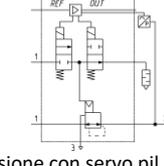
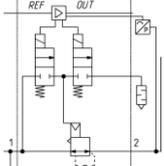
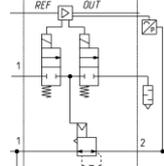
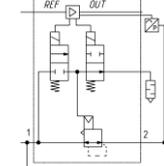
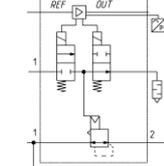
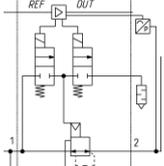
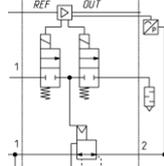
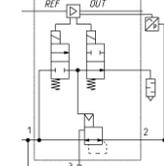
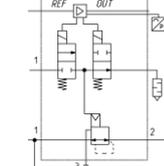
La configurazione di alcune caratteristiche del Regolatore elettronico di pressione serie PRE avviene tramite il software di supervisione UVIX.

Sono state implementate due modalità di funzionamento:

- Automatico: il target di pressione è impostato tramite l'ingresso analogico. 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.

Inoltre, tramite l'app NFCamApp è possibile configurazione i parametri della comunicazione WiFi (solo per i modelli che prevedono la comunicazione WiFi) e visualizzare alcune caratteristiche del Regolatore elettronico di pressione serie PRE.

## 5. Simboli pneumatici:

<b>TAGLIA 1 E 2</b>			
 <p style="text-align: center; font-size: small;">Versione con servo pil. interno, due elettropiloti di comando 2/2 NC.</p>	 <p style="text-align: center; font-size: small;">Versione con servo pil. esterno, due elettropiloti di comando 2/2 NC.</p>	 <p style="text-align: center; font-size: small;">Versione con servo pil. interno e con i due elettropiloti di comando uno 2/2 NC ed uno 2/2 NO in scarico.</p>	 <p style="text-align: center; font-size: small;">Versione con servo pil. esterno e con i due elettropiloti di comando uno 2/2 NC ed uno 2/2 NO in scarico.</p>
 <p style="text-align: center; font-size: small;">Versione con servo pil. interno e con i due elettropiloti di comando 2/2 NC e scarico convogliabile.</p>	 <p style="text-align: center; font-size: small;">Versione con servo pil. esterno e con due elettropiloti di comando 2/2 NC e scarico convogliabile.</p>	 <p style="text-align: center; font-size: small;">Versione con servo pil. interno e con i due elettropiloti di comando uno 2/2 NC ed uno 2/2 NO in scarico e scarico convogliabile.</p>	 <p style="text-align: center; font-size: small;">Versione con servo pil. esterno e con i due elettropiloti di comando uno 2/2 NC ed uno 2/2 NO in scarico e scarico convogliabile.</p>
<b>TAGLIA 1 E 2 MANIFOLD</b>			
 <p style="text-align: center; font-size: small;">Versione manifold con servo pil. interno e con i due elettropiloti di comando 2/2 NC.</p>	 <p style="text-align: center; font-size: small;">Versione manifold con servo pil. esterno e con i due elettropiloti di comando 2/2 NC.</p>	 <p style="text-align: center; font-size: small;">Versione manifold con servo pil. interno e con i due elettropiloti di comando uno 2/2 NC ed uno 2/2 NO in scarico.</p>	 <p style="text-align: center; font-size: small;">Versione manifold con servo pil. esterno e con i due elettropiloti di comando uno 2/2 NC ed uno 2/2 NO in scarico.</p>
 <p style="text-align: center; font-size: small;">Versione manifold con servo pil. interno e con i due elettropiloti di comando 2/2 NC e scarico convogliabile.</p>	 <p style="text-align: center; font-size: small;">Versione manifold con servo pil. esterno e con i due elettropiloti di comando 2/2 NC e scarico convogliabile.</p>	 <p style="text-align: center; font-size: small;">Versione manifold con servo pil. interno e con i due elettropiloti di comando uno 2/2 NC ed uno 2/2 NO in scarico e scarico convogliabile.</p>	 <p style="text-align: center; font-size: small;">Versione manifold con servo pil. esterno e con i due elettropiloti di comando uno 2/2 NC ed uno 2/2 NO in scarico e scarico convogliabile.</p>

## 6. Caratteristiche e condizioni di utilizzo generali

### Caratteristiche e condizioni di utilizzo generali

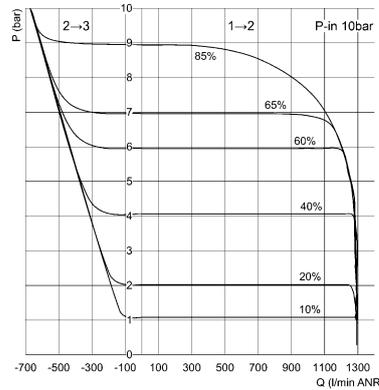
	PRE1	PRE2
<b>Normative di riferimento</b>	CE; RoHs	
<b>Materiali</b>	corpo: alluminio copertura: tecnopolimero guarnizioni: NBR e FKM	
<b>Posizione di montaggio</b>	Qualsiasi	
<b>Ingombri</b>	L = 50 mm; W = 50 mm; H = 140 mm	L = 50 mm; W = 50 mm; H = 185 mm
<b>Peso</b>	350gr circa	630gr circa
<b>Fluido / 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>	20 cc/min	10 cc/min
<b>Pressione massima d'ingresso</b>	11 bar	
<b>Range pressione regolata</b>	0,05 - 10,3 bar (0,72-150 PSI)	
<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; G1/8; 1/4 NPTF Versione Manifold G1/4; G1/8; 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 senoide	
<b>Connessione elettrica</b>	M12 maschio 12 poli	
<b>Segnale di comando</b>	Versione analogica: 0÷10V (2), 4÷20 mA (4)	
<b>Output analogico (feedback)</b>	0÷5 V DC e 4÷20 mA (presenti entrambi nelle versioni con segnale di comando analogico (2) e (4))	

<b>Segnale sensore esterno</b>	0÷10 V DC o 4÷20 mA (selezionabili)
<b>Alimentazione elettrica</b>	24Vdc ±10%
<b>Consumo di corrente</b>	Max 0,250A (vedi tabella sotto per maggiori dettagli, non è incluso il consumo del sensore esterno)
<b>Isteresi</b>	Le prestazioni sono influenzate dalle caratteristiche del sensore esterno utilizzato
<b>Ripetibilità</b>	
<b>Linearità</b>	
<b>Risoluzione</b>	
<b>Scarico sovrappressione</b>	Con relieving
<b>Modularità</b>	Con Serie MD

Display	Modulo WIFI	Valvola di scarico integrata	Codice	Consumo di corrente massimo
NO	NO	NO	PRExxx-Ex5xxx-xx PRExxx-Ex7xxx-xx	0,105 A
SI	NO	NO	PRExxx-Dx5xxx-xx PRExxx-Dx7xxx-xx	0,135 A
NO	SI	NO	PRExxx-Ex5xxx-xxxW PRExxx-Ex7xxx-xxxW	0,145 A
SI	SI	NO	PRExxx-Dx5xxx-xxxW PRExxx-Dx7xxx-xxxW	0,165 A
NO	NO	SI	PRExxx-Ex6xxx-xx PRExxx-Ex8xxx-xx	0,190 A
SI	NO	SI	PRExxx-Dx6xxx-xx PRExxx-Dx8xxx-xx	0,215 A
NO	SI	SI	PRExxx-Ex6xxx-xxxW PRExxx-Ex8xxx-xxxW	0,230 A
SI	SI	SI	PRExxx-Dx6xxx-xxxW PRExxx-Dx8xxx-xxxW	0,250 A

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

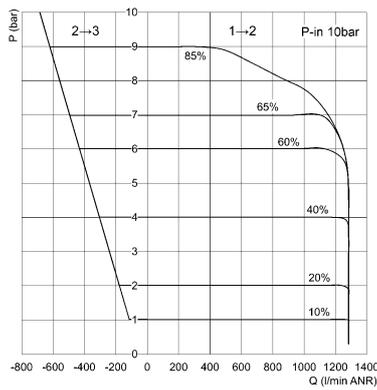
Curva caratteristica della versione PRE104-x2..



P = Pressione regolata in mandata e scarico  
 Q = Portata  
 % = Percentuale del segnale di comando

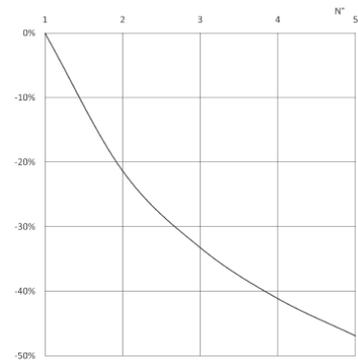
- GRAFICI DI PORTATA TAGLIA 1 - Versione Manifold (1/4G)

Curva caratteristica della versione PRE1M4-x2..



P = Pressione regolata in mandata e scarico  
 Q = Portata  
 % = Percentuale del segnale di comando

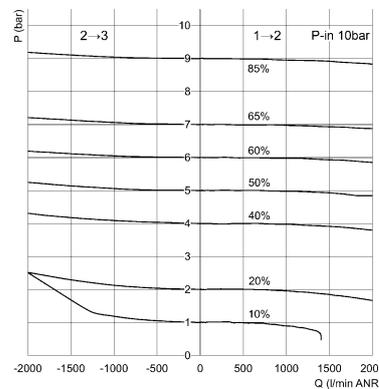
FATTORE DI DECADIMENTO PER REGOLATORI IN VERSIONE MANIFOLD TAGLIA 1



N = N° di regolatori montati in manifold  
 % = % 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)

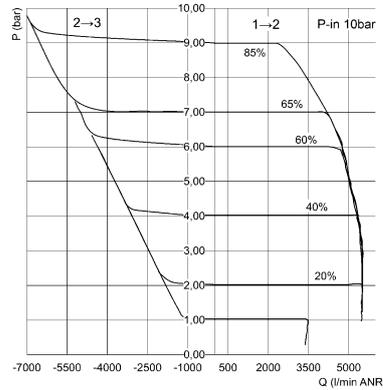
Curva caratteristica della versione PRE204-x2..



P = Pressione regolata in mandata e scarico  
 Q = Portata  
 % = Percentuale del segnale di comando

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

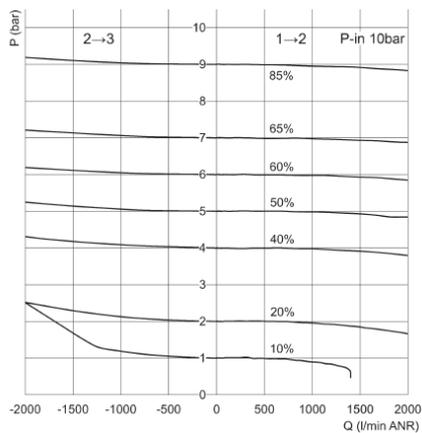
Curva caratteristica della versione PRE238-x2..



P = Pressione regolata in mandata e scarico  
Q = Portata  
% = Percentuale del segnale di comando

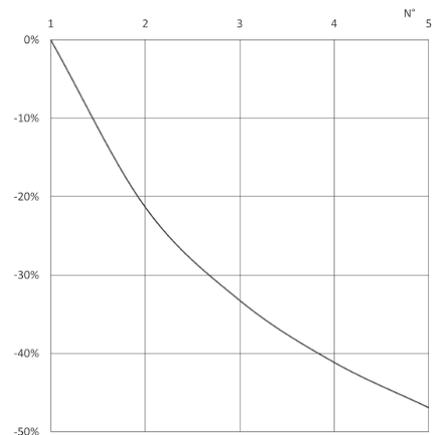
• **GRAFICI DI PORTATA TAGLIA 2 - Versione Manifold (1/4G)**

Curva caratteristica della versione PRE2M4-x2..



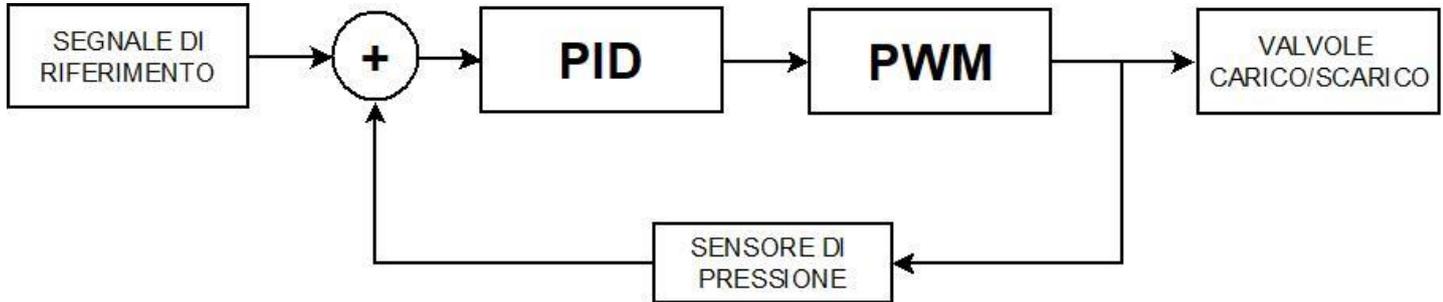
P = Pressione regolata in mandata e scarico  
Q = Portata  
% = Percentuale del segnale di comando

FATTORE DI DECADIMENTO PER REGOLATORI IN  
VERSIONE MANIFOLD TAGLIA 2



N = N° di regolatori montati in manifold  
% = % 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.

## 7. Circuito elettrico / pneumatico

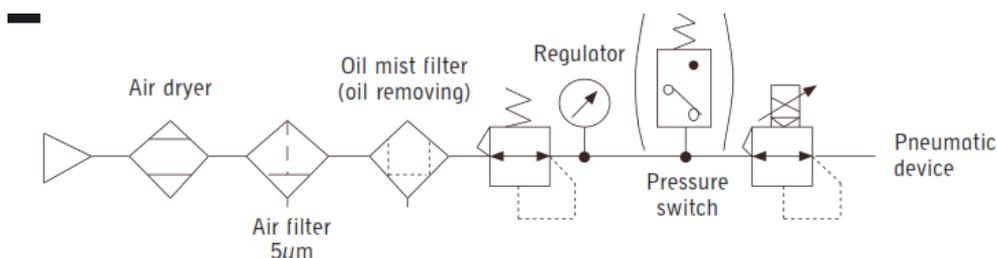


## 8. Trasporto e stoccaggio del prodotto

- 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.

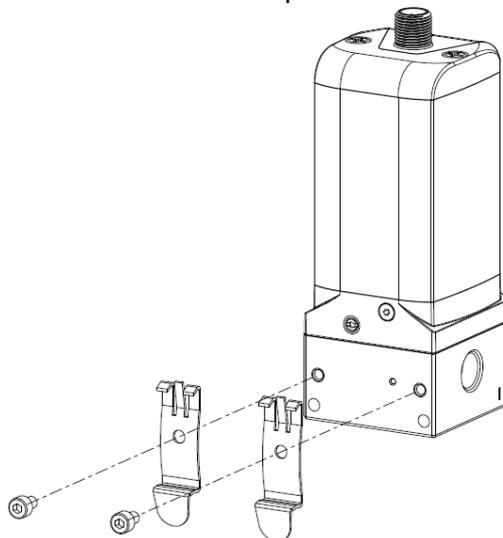
## 9. Installazione e Messa in servizio

- 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:

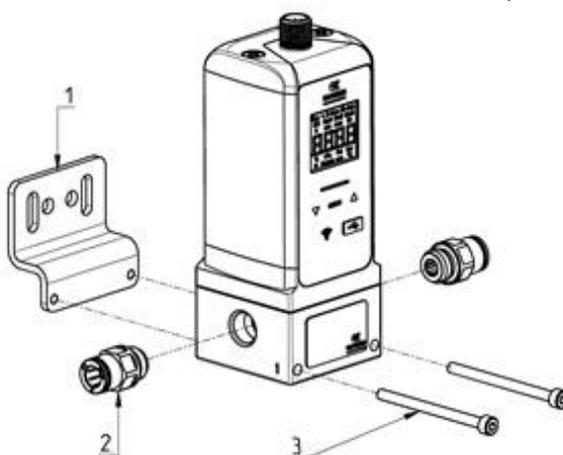


- Mantenere il tappo di protezione del connettore M12 fino alla completa installazione del regolatore.

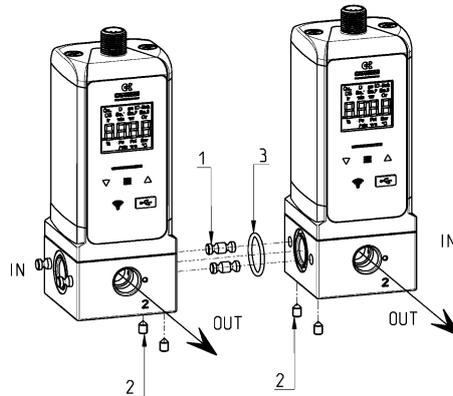
- Il Regolatore elettronico Serie PRE1 può essere fissato su canalina DIN utilizzando gli appositi elementi PCF-E520 da montare sul retro del corpo utilizzando i due fori filettati M4.



- 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

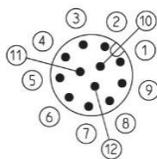


- Assicurarsi che la staffetta sia tutta completamente in appoggio alla parete.
- Collegamento in batteria dei regolatori elettronici PRE1 Manifold con relativo Kit PRE-M-Pin-1-2
  1. Inserire le spine (1) nelle sedi presenti nel corpo del regolatore
  2. Inserire l'O-Ring di tenuta (3) nell'apposita 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, solo per le versioni con scarico convogliabile, 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 un box, non in ambiente esterno.

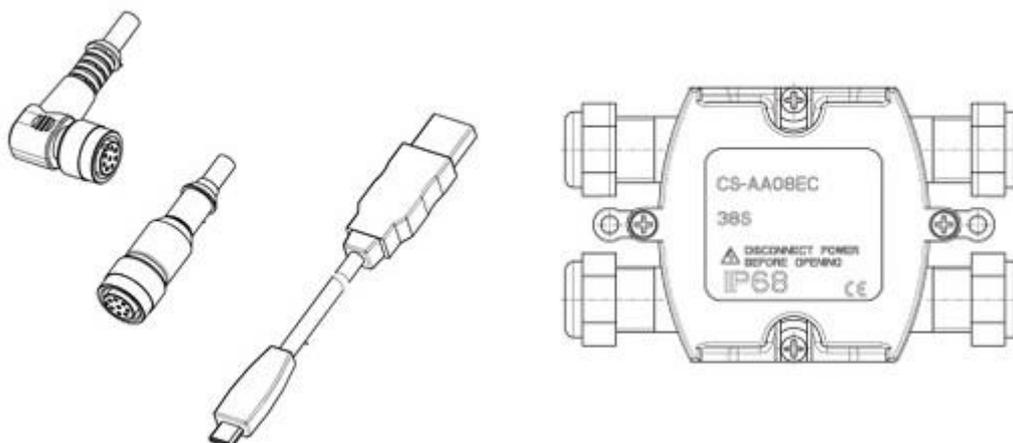
Se l'apparecchiatura viene utilizzata in modo difforme da quanto specificato dal produttore, la protezione fornita dall'apparecchiatura potrebbe risultare compromessa.
- Il valore della tensione di alimentazione deve essere nel range  $24V \pm 10\%$ .
- Sulla scheda è implementata una protezione contro l'overload del segnale di riferimento.
- Si riporta la piedinatura del connettore M12 12 poli:



PIN	NOME	DESCRIZIONE
1	24 VDC	<b>Alimentazione elettrica</b> Collegare al polo positivo (24VDC) e al polo negativo (GND) dell'alimentatore.
2	GND	
3	IN+	<b>Segnale di comando analogico in tensione (0-10V) o corrente (4-20mA)</b> 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. <b>È necessario connettere insieme i poli negativi dell'alimentatore e del generatore di segnale (pin 2 e pin 4).</b>
4	IN-	
5	Vout+	<b>Segnale di feedback analogico in tensione (0-5V)</b> 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+	<b>Segnale di feedback analogico in corrente (4-20mA)</b> Collegare al polo positivo dell'ingresso analogico in corrente. Collegare il polo negativo dell'ingresso analogico a GND (pin 2)
8	OUT	<b>Segnale di uscita digitale (0-24V)</b> 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+	<b>Segnale analogico del sensore esterno in tensione (0-10V) o corrente (4-20mA)</b> 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. <b>È necessario connettere insieme i poli negativi dell'alimentatore e del sensore esterno (pin 2 e pin 10).</b>
10	EXT-	
11	NC	<b>Non connesso</b>
12	NC	<b>Non connesso</b>

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

<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
CS-LF12HC-C200	connettore costampato M12 12 poli femmina dritto con 2 mt di cavo non schermato
CS-LF12HC-C500	connettore costampato M12 12 poli femmina dritto con 5 mt di cavo non schermato
CS-LR12HC-C200	connettore costampato M12 12 poli femmina angolato con 2 mt di cavo non schermato
CS-LR12HC-C500	connettore costampato M12 12 poli femmina angolato con 5 mt di cavo non schermato
CS-LF12HC-D200	connettore costampato M12 12 poli femmina dritto con 2 mt di cavo schermato
CS-LF12HC-D500	connettore costampato M12 12 poli femmina dritto con 5 mt di cavo schermato
CS-LR12HC-D200	connettore costampato M12 12 poli femmina angolato con 2 mt di cavo schermato
CS-LR12HC-D500	connettore costampato M12 12 poli femmina angolato con 5 mt di cavo schermato
CS-AA08EC	connettore a T a 4 vie per Collegamento Regolatore-sensore esterno-Alimentazione
G11W-G12W-2	cavo USB - Micro USB (può essere utilizzato in fase di configurazione)



## 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.Uscita digitale

L'uscita digitale (segnale OUT, pin 8) è un segnale digitale 0-24V. Attraverso il software di configurazione UVIX è possibile impostare la logica di questa uscita:

- Attiva alta: in caso di attivazione dell'uscita quest'ultima si porterà ad un livello logico alto.
- Attiva bassa: in caso di attivazione dell'uscita quest'ultima si porterà ad un livello logico basso.

Inoltre, in base alla connessione elettrica realizzata dall'utilizzatore, si possono ottenere le seguenti configurazioni:

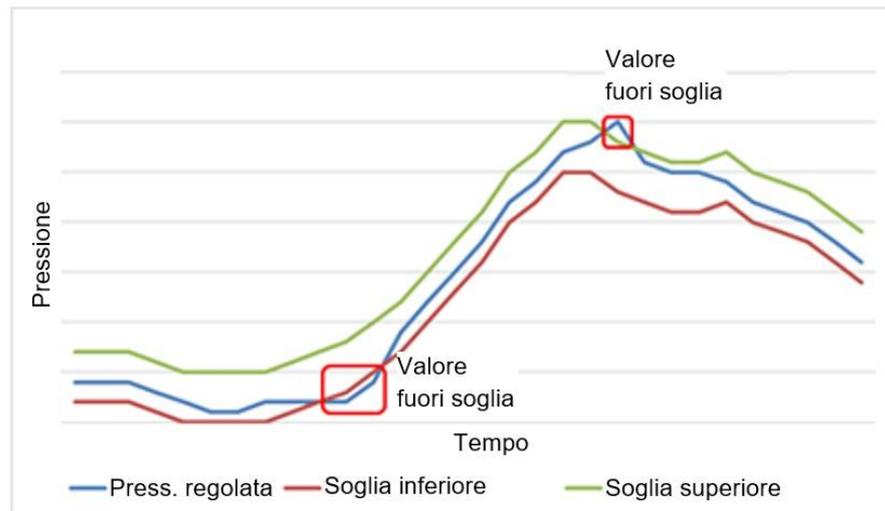
- PNP: l'uscita viene riferita a GND (pin 2): in questa configurazione il segnale d'uscita viene riferito a GND (pin 2), quindi l'ingresso digitale PNP del sistema di controllo deve essere collegato fra i pin 8 (OUT) e il pin 2 (GND).
- NPN: l'uscita viene riferita a 24V (pin 1): in questa configurazione il segnale d'uscita viene riferito a +24V (pin 1), quindi l'ingresso digitale NPN del sistema di controllo deve essere collegato fra i pin 8 (OUT) e il pin 1 (+24V)

La funzionalità associata all'uscita digitale è definita in fase di ordine del regolatore. Sono previste tre diverse modalità di funzionamento:

- Errore: l'uscita digitale cambia di stato se il Regolatore rileva un errore.
- Pressure Switch: in questa modalità è possibile impostare due soglie di pressione fisse, una inferiore e una superiore. L'uscita digitale cambia di stato se la pressione regolata si trova al di fuori del range delimitato dalle due soglie impostate. Si tratta di una modalità utile a verificare che la pressione regolata si trovi o meno all'interno di un range di pressione prestabilito.



- **Pressure Window:** in questa modalità è possibile impostare due soglie, una inferiore e una superiore, che determinano un range di pressione rispetto al valore di pressione target. L'uscita digitale cambia di stato 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.  
Si tratta di una modalità utile a verificare che la pressione regolata si trovi o meno all'interno di un range di precisione prestabilito



## 12.NFCamApp

NFCamApp è una applicazione di configurazione installabile su dispositivi mobile Android e disponibile su Play Store.



NFCamApp comunica con il Regolatore elettronico di pressione PRE tramite connessione NFC ed è in grado di visualizzare alcuni parametri del dispositivo e modificare, se presente, i parametri della scheda wi-fi. L'antenna NFC si trova sotto l'etichetta frontale nell'angolo in basso a sinistra. Per l'installazione e utilizzo l'app NFCamApp fare riferimento al manuale dedicato.



## 12.1 Information

In questa sezione ( **i** ) vengono visualizzate le informazioni generali del dispositivo.



	<b>Manuale d'uso e manutenzione Regolatore elettronico di pressione serie PRE</b> <b>Versione sensore esterno</b>	5000056022
		Ver. 01

- *Type*: nome della famiglia del prodotto.
- *Subtype*: nome della sottofamiglia del prodotto.
- *Firmware*: versione del firmware.
- *WiFi connection*: indica se il dispositivo è dotato di connessione WiFi
- *Fieldbus connection*: indica se il dispositivo è dotato di connessione
- *Serial number*: Codice seriale univoco assegnato dal costruttore.
- *Setup version*: versione della mappatura della memoria interna.

### **13. 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.

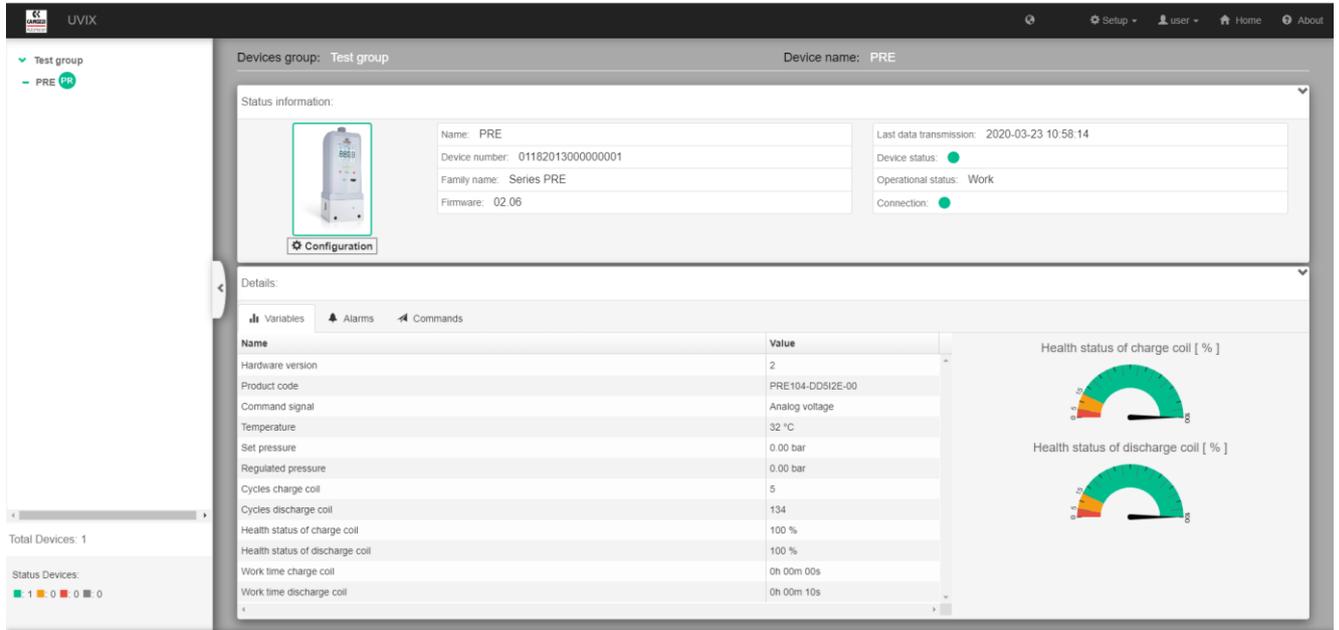
#### **13.1 Monitoraggio**

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

- Status information
- Details

### 13.1.1 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. On the left, there is a navigation menu with 'Test group' and 'PRE' selected. The main content area is titled 'Devices group: Test group' and 'Device name: PRE'. It displays 'Status information' for the device, including a small image of the device and a 'Configuration' button. The status information is as follows:

Name:	PRE	Last data transmission:	2020-03-23 10:58:14
Device number:	01182013000000001	Device status:	Work
Family name:	Series PRE	Operational status:	Work
Firmware:	02.06	Connection:	Work

Below the status information, there is a 'Details' section with tabs for 'Variables', 'Alarms', and 'Commands'. The 'Variables' tab is active, showing a table of device parameters:

Name	Value
Hardware version	2
Product code	PRE104-DD512E-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

On the right side of the 'Details' section, there are two gauge charts showing the 'Health status of charge coil [ % ]' and 'Health status of discharge coil [ % ]', both at 100%.

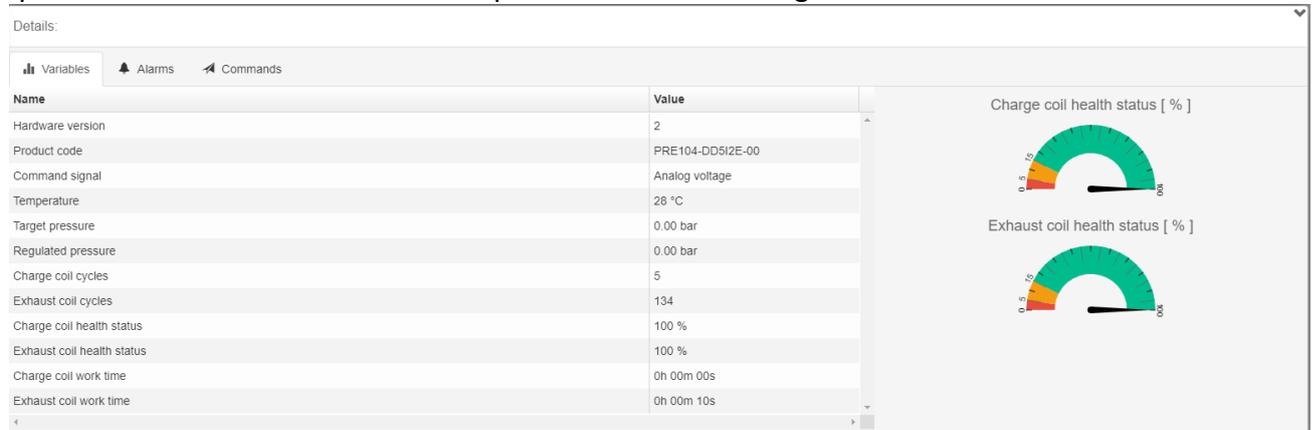
- Un'immagine che lo rappresenta con il bordo colorato in base al suo stato (verde funziona correttamente, giallo/arancio è presente un warning o rosso se è presente un errore).
- *Name*: nome assegnato dall'utente.
- *Device number*: Codice seriale univoco assegnato dal costruttore.
- *Family name*: nome della famiglia del prodotto.
- *Firmware*: versione del firmware .
- *Last trasmission*: 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.

### 13.1.2 Details

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

### VARIABILI

In questa sotto-sezione 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.



- 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.

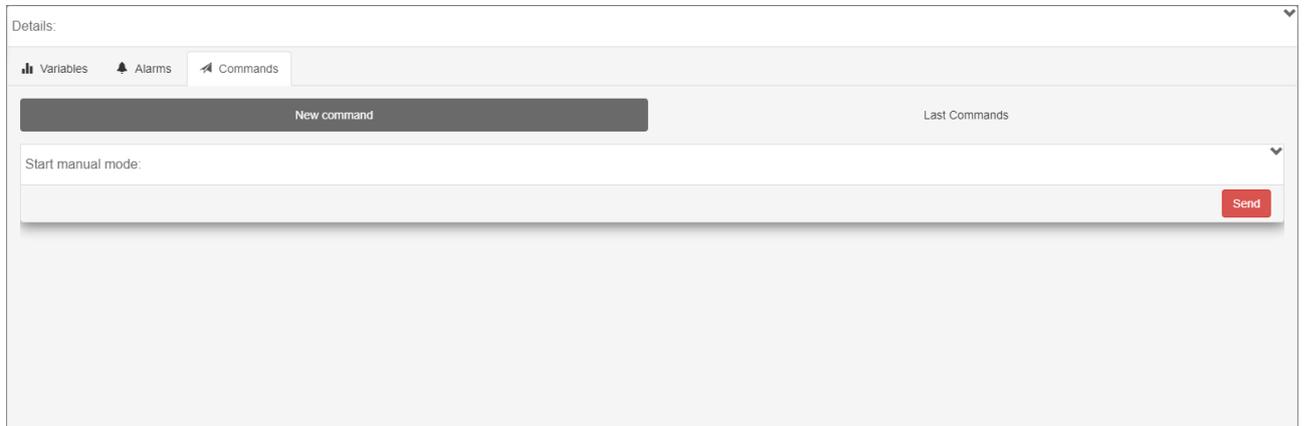


Event Name	Status	Event Onset
Alarm sensor	🔴	
Alarm ADC	🔴	
Alarm EEPROM	🔴	
Unregulated pressure	🔴	
Charge coil fault	🔴	
Discharge coil fault	🔴	
Replace charge coil	🔴	
Replace discharge coil	🔴	
Undervoltage	🟡	
Unregulated pressure	🟡	
No activation valve	🟡	
Wrong analog signal	🟡	

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.

## 13.2 Configuratore

Cliccando sul pulsante sotto l'immagine del dispositivo (  Configuration ) è possibile accedere al configuratore.

Per modificare i parametri è necessario che il dispositivo sia in modalità "Manual", se non lo è verrà richiesto se si desidera passarci nel momento d'accesso al configuratore o successivamente nel momento in cui si cercherà di modificare un parametro.

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.

### 13.2.1 User setup

Parametri visibili solo per versioni con LCD:

- Led timeout: imposta il timeout dello schermo LCD. Allo scadere di questo timeout, la retroilluminazione dello schermo LCD e l'illuminazione dei tasti funzione si spengono. Per riaccenderle, basta premere un tasto funzione qualsiasi.

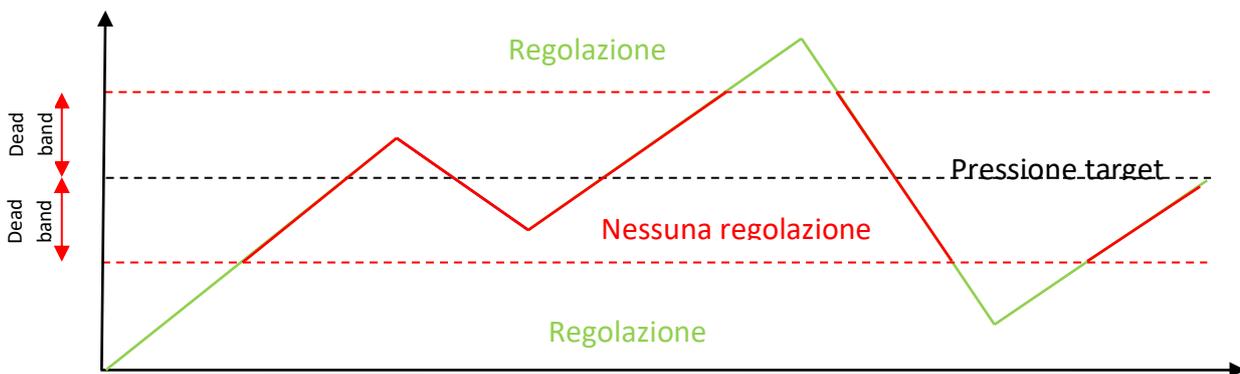
Parametri visibili solo per le versioni con la connessione wireless:

- 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:

- External sensor interface: imposta il tipo di segnale elettrico del sensore esterno: Voltage (0-10V) o Current (4-20mA)
- Unit of measurement (regulator): imposta l'unità di misura del dispositivo, tutti i valori di pressione presenti sull'LCD (se presente) saranno espressi in questa unità di misura. I valori possibili sono: psi, bar o kPa.
- Pressure regulation check mode: imposta il tipo di evento, avviso o allarme, in caso di mancato raggiungimento del valore target della pressione regolata. Vedi parametro "Pressure regulation check timeout".
- Pressure regulation check timeout: abilita 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 "Lower limit window control" e "Upper limit window control" per determinare il range di tolleranza sulla pressione regolata.
- Pressure regulation timeout: imposta il tempo di timeout sul controllo della pressione regolata. Vedi parametro "Pressure regulation check timeout".
- Lower limit window control: imposta il differenziale inferiore per la definizione della finestra di controllo. Vedi parametro "Pressure regulation check timeout".
- Upper limit window control: imposta il differenziale superiore per la definizione della finestra di controllo. Vedi parametro "Pressure regulation check timeout".

- 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.
- Dead band: disponibile solo con FW versione 3.01 o superiore. Quando questo parametro viene impostato ad un valore superiore a 0, il regolatore non effettuerà alcuna regolazione finché l'errore assoluto della pressione regolata (differenza fra pressione regolata e pressione target) rimane inferiore al valore di banda morta impostato (linea rossa). Quando invece l'errore assoluto della pressione regolata supera il valore della banda morta impostata, il regolatore ritorna ad effettuare la normale regolazione (linea verde). Questa modalità di funzionamento permette di evitare continue regolazioni da parte del regolatore, aumentandone il ciclo di vita. Di contro, non si garantisce il raggiungimento della pressione target secondo le prestazioni dichiarate: l'errore della pressione regolata dipenderà in modo direttamente proporzionale dal valore di banda morta impostata.

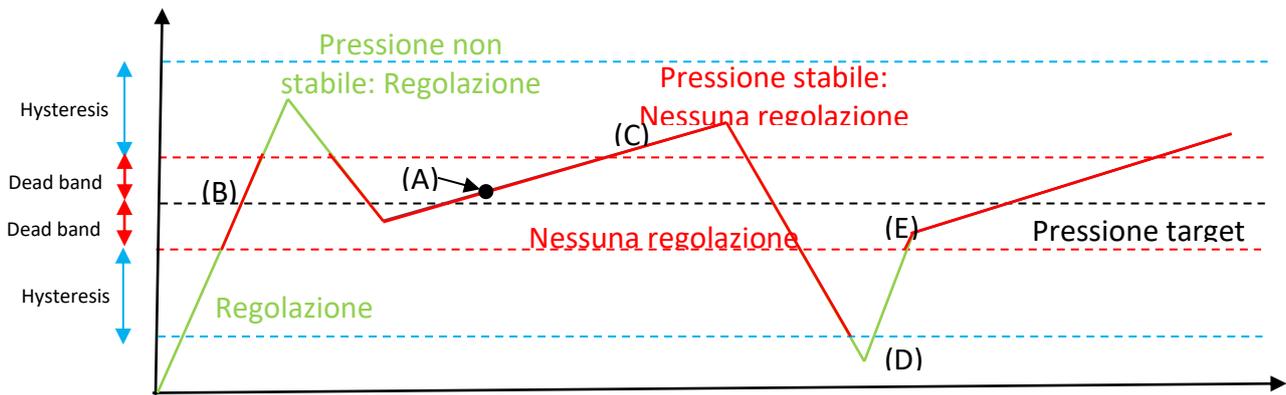


- Hysteresis value: disponibile solo con FW versione 3.01 o superiore e se il valore della banda morta è superiore a 0. Quando l'errore assoluto della pressione regolata (differenza fra pressione regolata e pressione target) rimane inferiore al valore della banda morta impostato per un tempo sufficiente, la pressione regolata viene ritenuta stabile e si attiva la modalità di funzionamento isteresi (A). Se invece l'errore assoluto della pressione regolata rimane inferiore al valore della banda morta impostato per un tempo NON sufficiente, la pressione regolata viene ritenuta NON stabile e NON si attiva la modalità di funzionamento isteresi (B). Quando la modalità di funzionamento isteresi è attiva, il regolatore non effettuerà alcuna regolazione finché l'errore assoluto della pressione regolata rimane inferiore al valore della somma dei valori di banda morta e isteresi impostati (C). Quando l'errore assoluto della pressione regolata supera il valore della somma dei valori di banda morta e isteresi impostati, la modalità di funzionamento isteresi viene disattivata (D) e quindi il regolatore non effettuerà alcuna regolazione solo se l'errore assoluto della pressione regolata diventa inferiore al valore della banda morta impostato (E). Per riattivare la modalità di funzionamento isteresi, è necessario che l'errore assoluto della pressione regolata rimanga inferiore al valore della banda morta impostato per un tempo sufficiente. Questa modalità di funzionamento permette di raggiungere con sufficiente precisione la pressione target, in funzione del valore di banda morta impostata, e di definire un range più

ampio, definito dal valore di isteresi impostato, in cui il regolatore non effettuerà alcuna regolazione.

Compatibilmente con l'applicazione svolta dal regolatore, si consiglia di impostare:

- il valore di dead band il più piccolo possibile, in modo da ottenere una buona precisione di regolazione della pressione regolata
- il valore di isteresi il più grande possibile, in generale maggiore del valore della dead band, in modo da limitare il numero di azionamenti del regolatore.



- External sensor filter cutoff: disponibile solo con FW versione 3.01 o superiore. Questo parametro imposta la frequenza di taglio [Hz] del filtro digitale applicato al segnale del sensore esterno. Utilizzare questo parametro per eliminare disturbi nella pressione regolata. Un valore grande di questo parametro aumenta il tempo di risposta del regolatore. Se questo parametro vale 0, il filtro è disabilitato.
- Target signal filter cutoff: disponibile solo con FW versione 3.01 o superiore. Questo parametro imposta la frequenza di taglio [Hz] del filtro digitale applicato al segnale analogico di riferimento. Utilizzare questo parametro per eliminare disturbi nel segnale analogico di riferimento. Un valore grande di questo parametro aumenta il tempo di risposta del regolatore. Se questo parametro vale 0, il filtro è disabilitato.
- Pid mode: se il comando "Custom PID enable" è disabilitato, imposta 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), SET3(FAST, adatto a volumi grandi). Se il comando "Custom PID enable" è abilitato, visualizza la selezione del valore SET4 (CUSTOM).
- Custom PID enable: permette di selezionare il valore SET4 (CUSTOM) per il parametro "Pid mode". Quando si abilita questo parametro, è possibile andare ad indicare i valori dei guadagni del PID. Per i dettagli fare riferimento al paragrafo "Custom PID parameters".

### 13.2.1.1 Custom PID parameters

Questo Gruppo è disponibile solo se il comando "Custom PID enable" è abilitato e contiene i parametri che permettono di impostare il PID.

ATTENZIONE: l'utilizzo di guadagni troppo alti potrebbe portare in instabilità il sistema. Aumentare con cautela i guadagni. Non portare mai il sistema in instabilità. Le parti meccaniche ed elettroniche potrebbero danneggiarsi. Evitare oscillazioni continue del controllore (identificabile da un rumore martellante facilmente udibile). In questo caso procedere all'abbassamento dei parametri K fino a quando le oscillazioni scompaiono.

- KpUpCustom: Guadagno proporzionale per la valvola di carico.
- KiUpCustom: Guadagno integrale per la valvola di carico.
- KdUpCustom: Guadagno derivativo per la valvola di carico.
- KpDownCustom: Guadagno proporzionale per la valvola di scarico.
- KiDownCustom: Guadagno integrale per la valvola di scarico.
- KdDownCustom: Guadagno derivativo per la valvola di scarico.

### 13.2.2 Range setup

In questo gruppo sono contenuti i parametri per impostare i range di regolazione. Questi parametri sono visibili solo per versioni con ingresso analogico:

- **Minimum target pressure e Maximum target pressure:** è possibile impostare un punto di minimo e un punto di massimo della pressione regolata.  
I valori che identificano questi punti variano fra il valore minimo e quello massimo del range di pressione regolata.  
Il software di supervisione UVIX verifica la coerenza dei due valori imponendo che il punto di minimo non sia maggiore del punto di massimo.  
Questa funzionalità permette di limitare il range della pressione regolata dal regolatore elettronico serie PRE ad un range inferiore rispetto al nominale pur continuando a comandarlo con un segnale di riferimento analogico che copre l'intero range.  
Quindi il valore minimo e il valore massimo del segnale di riferimento vengono associati al valore del punto di minimo e di massimo della grandezza regolata.  
Se, ad esempio, il valore del punto di minimo della pressione regolata viene impostato a 3 con un segnale di riferimento del tipo 0-10V, quando il segnale di riferimento vale 0V la valvola regolerà una pressione pari al 3bar.  
Se, ad esempio, il valore del punto di massimo della pressione regolata viene impostato a 8 con un segnale di riferimento del tipo 0-10V, quando il segnale di riferimento vale 10V la valvola regolerà una pressione pari a 8 bar.  
Questa funzionalità non sempre migliora la risoluzione del sistema, che può essere limitata comunque dalle caratteristiche intrinseche del regolatore elettronico serie PRE e dei suoi componenti interni.  
I valori possono essere impostati anche tramite i tasti "SET": viene riportato il valore di pressione letto dal sensore interno.
- **Minimum target input e Maximum target input:** è possibile impostare un punto di massimo e un punto di minimo del segnale di riferimento. Il valore che identifica questi punti varia fra il valore minimo e il valore massimo del segnale di riferimento (0÷10V o 4÷20mA a seconda del codice regolatore elettronico serie PRE). Il software di supervisione "UVIX" verifica la coerenza dei due valori imponendo che il punto di minimo non sia maggiore del punto di massimo.  
Questa funzionalità permette di limitare il range del segnale di riferimento rispetto al range nominale pur continuando a comandare l'intero range della pressione nominale regolatore elettronico serie PRE.  
Quindi il valore minimo e quello massimo del range di pressione regolata regolatore elettronico serie PRE vengono associati rispettivamente al valore minimo e al valore massimo impostati del segnale di riferimento.

Se, ad esempio, con un segnale di riferimento del tipo 0-10V il valore del punto di minimo del segnale di riferimento viene impostato a 2V e il valore del punto di massimo del segnale di riferimento viene impostato a 7V, con un segnale di riferimento di 2V il dispositivo regolerà la pressione al valore minimo del range di pressione regolata, mentre con un segnale di 7V il dispositivo regolerà la pressione al valore massimo del range di pressione regolata.

Questa funzionalità non sempre migliora la risoluzione che può essere limitata comunque dalle caratteristiche intrinseche del regolatore elettronico serie PRE e dei suoi componenti interni.

- **Minimum/Maximum external sensor output:** è possibile impostare il range del segnale elettrico del sensore esterno. I valori Minimum external sensor output e Maximum external sensor output corrispondono rispettivamente al valore minimo e massimo del range del segnale elettrico del sensore esterno. Il software di supervisione "UVIX" verifica la coerenza dei due valori imponendo che il punto di minimo non sia maggiore del punto di massimo. Questi parametri permettono di adattare il range del segnale elettrico del sensore esterno rispetto al range nominale dell'ingresso del PRE.

Se, ad esempio, l'uscita del sensore esterno è nel range 0,5-4,5V, impostare Minimum external sensor output pari a 0,5V, Maximum external sensor output pari a 4,5V e il parametro External Sensor interface nel menù User Interface sul valore "voltage" (range nominale 0-10V).

Se invece, ad esempio, l'uscita del sensore esterno è nel range 4-20mA, impostare Minimum external sensor output pari a 4mA, Maximum external sensor output pari a 20mA e il parametro External Sensor interface nel menù User Interface sul valore "current" (range nominale 4-20mA).

### 13.2.3 Digital output setup

In questo gruppo sono contenuti i parametri per settare l'uscita digitale. Per maggiori dettagli riguardo a questa funzione, fare riferimento al paragrafo "Uscita digitale".

- **Digital output function:** imposta la modalità di funzionamento dell'uscita digitale. Le opzioni disponibili sono: Error, Pressure switch function o Pressure window function.
- **Digital output level:** imposta la logica di funzionamento dell'uscita digitale in base al tipo di connessione.
- **Lower limit switch control:** imposta la soglia inferiore per la modalità switch.
- **Upper limit switch control:** imposta la soglia superiore per la modalità switch.
- **Lower limit window control:** imposta il differenziale inferiore per la modalità window.
- **Upper limit window control:** imposta il differenziale superiore per la modalità window.

### 13.2.4 Pressure sensor setup

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

- **Pressure sensor minimum pressure:** visualizza il valore minimo nel range di lettura del sensore di pressione esterno. Valore espresso nell'unità di misura impostata in UVIX nel menù "Unit of measure preference".

- Pressure sensor maximum pressure: visualizza il valore massimo nel range di lettura del sensore di pressione esterno. Valore espresso nell'unità di misura impostata in UVIX nel menù "Unit of measure preference".

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.

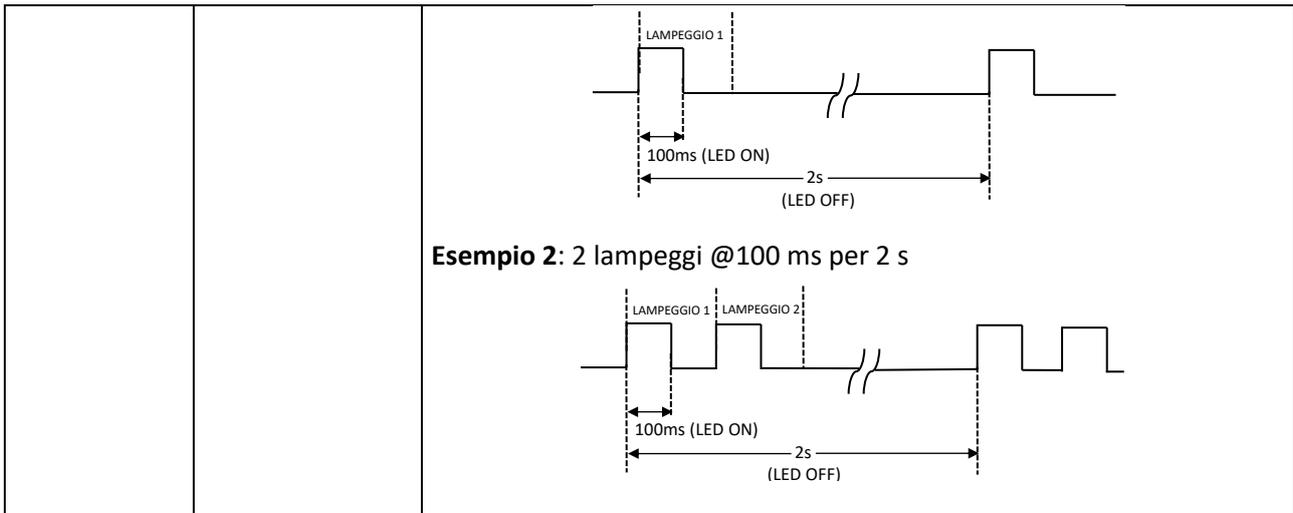
### 13.3 Esempi di configurazione sensori esterni

- Sensore esterno con range della pressione misurata 0-100 PSI, segnale d'uscita 0,5-4,5V:
  - Pressure sensor minimum pressure = 0 PSI
  - Pressure sensor maximum pressure = 100 PSI
  - External sensor interface = Voltage
  - Minimum external sensor output = 0,5
  - Maximum external sensor output = 4,5
- Sensore esterno con range della pressione misurata 0-10 bar, segnale d'uscita 4-20mA:
  - Pressure sensor minimum pressure = 0 bar
  - Pressure sensor maximum pressure = 10 bar
  - External sensor interface = Current
  - Minimum external sensor output = 4
  - Maximum external sensor output = 20
- Sensore esterno con range della pressione misurata 0-300 bar, segnale d'uscita 0-10V:
  - Pressure sensor minimum pressure = 0 PSI
  - Pressure sensor maximum pressure = 300 bar
  - External sensor interface = Voltage
  - Minimum external sensor output = 0
  - Maximum external sensor output = 10

## 14.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.

SIMBOLO	STATO LED	DESCRIZIONE
	LED OFF	Il led è spento.
	LED ON	Il led è sempre acceso
	LAMPEGGIANTE	<p>Il led è lampeggiante con una sequenza specificata per ogni stato di diagnostica: @XX [ms/Hz] per YY [s]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ XX è il tempo di ON di un lampeggio.</li> <li>▪ YY è il tempo di ripetizione della sequenza di lampeggio.</li> </ul> <p><b>Esempio 1:</b> 1 lampeggio @100 ms per 2 s</p>



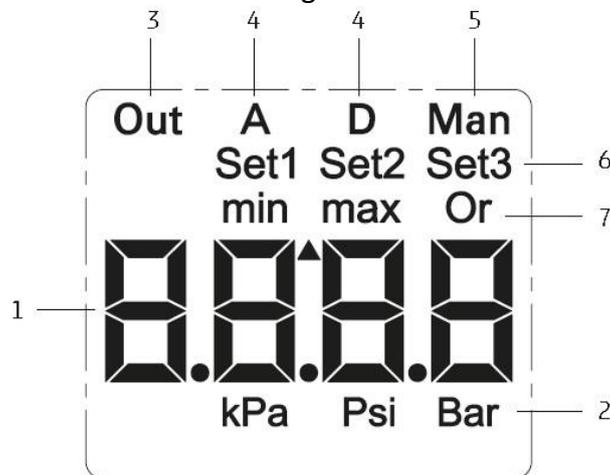
VERSIONE CON DISPLAY	
STATO BARRA LED	SIGNIFICATO
 VERDE ON	Dispositivo in funzione e non sono presenti errori o avvisi.
 ROSSO ON	Il dispositivo ha registrato un <b>ERRORE</b> . La regolazione della pressione viene interrotta.
 GIALLO/ARANCIO ON	Il dispositivo ha registrato un <b>AVVISO</b> , la regolazione della pressione non viene interrotta.
<p>Durante la fase di avvio, la barra led si trova nello stato rosso fisso. In caso di <b>AVVISO</b> o <b>ERRORE</b>, sul display verrà visualizzato il relativo codice.</p>	

VERSIONE SENZA DISPLAY		
STATO DISPOSITIVO	STATO BARRA LED	SIGNIFICATO
Funzionamento normale.	 VERDE ON	Dispositivo in funzione e non sono presenti errori o avvisi.
Il dispositivo ha registrato un <b>ERRORE</b> . La regolazione della pressione viene interrotta.	 1 lampeggi ROSSO @200 ms ogni 3 s	ALARM_INTERNAL: un componente interno del regolatore non funziona correttamente.
	 2 lampeggi ROSSO @200 ms ogni 3 s	ALARM_PRESSURE: il regolatore non è riuscito a raggiungere la pressione target.

	 4 lampeggi ROSSO @200 ms ogni 3 s	ALARM_COIL: errore generico sulla valvola durante l'ingancio, potrebbe essere dovuto ad una bobina interrotta o in cortocircuito.
Il dispositivo ha registrato un <b>AVVISO</b> , la regolazione della pressione non viene interrotta.	 1 lampeggio GIALLO/ARANCIO @200 ms ogni 3 s	WARNING_INTERNAL: un componente interno del regolatore non funziona correttamente.
	 2 lampeggi GIALLO/ARANCIO @200 ms ogni 3 s	WARNING_PRESSURE: il regolatore non è riuscito a raggiungere la pressione target.
	 3 lampeggi GIALLO/ARANCIO @200 ms ogni 3 s	WARNING_ANALOG_SIGNAL: Il valore del segnale analogico di comando non è valido. WARNING_EXTERNAL_SIGNAL: Il valore del segnale analogico del sensore esterno non è valido.
	 4 lampeggi GIALLO/ARANCIO @200 ms ogni 3 s	WARNING_UNDERVOLTAGE: il valore della tensione di alimentazione è inferiore alla soglia minima.
	 5 lampeggi GIALLO/ARANCIO @200 ms ogni 3 s	(Segnalazione disponibile solo se il dispositivo dispone della funzione coil vision) WARNING_COIL: una valvola di carico e vicina al termine del suo ciclo di vita.
Durante la fase di avvio, la barra led si trova nello stato rosso fisso.		

STATO LED WIRELESS	SIGNIFICATO
 BLU ON	Scheda wireless presente e il dispositivo è collegato al supervisore software UVIX.
 Lampeggio BLU 1Hz	Scheda wireless presente, ma il dispositivo non è collegato al supervisore software UVIX.
 OFF	Scheda wireless assente.

- Se presente, il display fornisce le seguenti informazioni
  - Area 1 - Visualizzazione della pressione misurata dal sensore esterno o un codice di avviso/errore. Se l'unità di misura del regolatore è impostata a Kpa e il valore massimo del range della pressione regolata supera i 9999 Kpa, il valore della pressione misurata dal sensore esterno viene visualizzato su LCD ridotto a 1/10 del suo valore.
  - 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
  - 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



Il display LCD e i 3 tasti funzione, se presenti, permettono la visualizzazione dello stato del dispositivo (ad esempio pressione regolata e/o eventuali avvisi o errori) e la configurazione di alcuni parametri. Questi stessi parametri sono configurabili anche attraverso il software di supervisione UVIX.

Allo scadere di un time-out il display si porterà alla schermata principale e allo scadere di un altro time-out, impostabile con valore di default 2 minuti, la retroilluminazione del display e dei tasti funzione si spegne. Per riattivare la retroilluminazione basta premere un tasto qualsiasi.

Quando durante il funzionamento si presentano uno o più avvisi, viene visualizzato a display quello a cui è associato il numero minore e la barra LED presente sul regolatore diventa gialla.

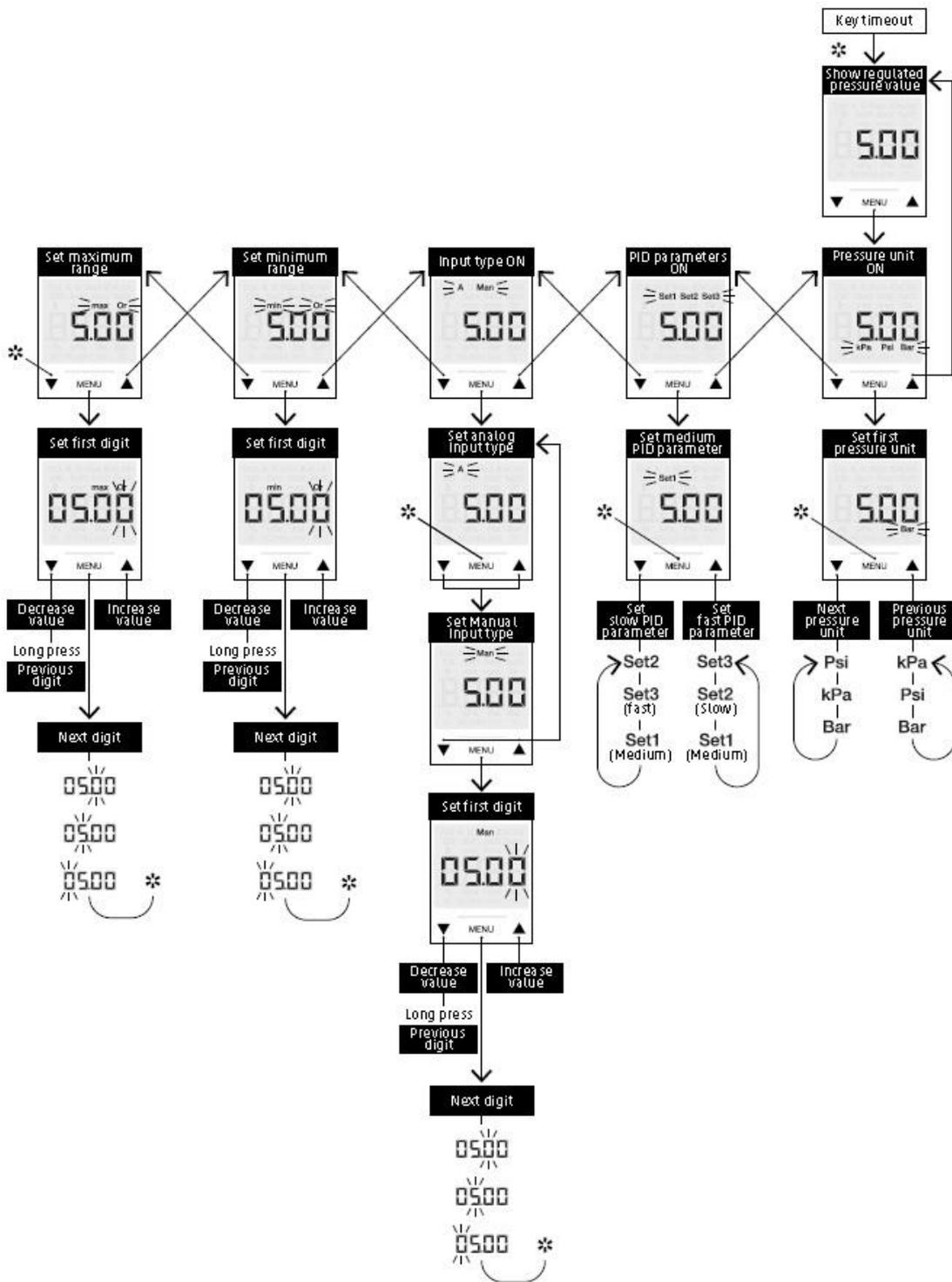
Se è presente un solo avviso e le condizioni che l'hanno causato vengono successivamente risolte, la barra LED diventa verde e il display LCD continua a segnalare il numero dell'avviso. Premendo uno qualsiasi dei tasti, il display tornerà a visualizzare il valore della pressione regolata.

Se invece sono presenti più avvisi, il display visualizzerà quello a cui è associato un numero minore. Se solo le condizioni che hanno causato l'avviso visualizzato sullo schermo LCD vengono risolte, la barra LED rimane gialla e il display LCD continua a segnalare il numero dell'avviso. Premendo uno qualsiasi dei tasti, il display passerà a visualizzare il numero dell'avviso ancora attivo.

Da LCD i parametri modificabili sono:

- Unità di misura: imposta l'unità di misura del Regolatore (kPa, psi o bar).
- PID mode: imposta il set di parametri per il comportamento del PID tra Set1 (slow), Set2 (medium) o Set3 (fast).

- Input type: imposta la sorgente del target di pressione tra Automatico o Manuale.
- Valore minimo e massimo del range di regolazione della pressione



### 15. Identificazione dei guasti

<b>Codice</b>	<b>Nome</b>	<b>Descrizione</b>
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	Allarme EEprom	Errore sulla memoria, potrebbe essere provocato durante la scrittura, lettura o accesso in memoria di un dato essenziale per il corretto funzionamento
E006		
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	Errore sul raggiungimento della pressione target
A131	Mancata attivazione valvole	Errore di mancata attivazione degli elettropiloti
A132	Segnale analogico non valido	Il valore del segnale analogico di comando non è valido
A133	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
A134		
A136		
A135	Avviso calibrazione ADC	Errore sulla calibrazione dell'ADC
A142	Segnale analogico sensore esterno non valido	Il valore del segnale analogico del sensore esterno non è valido: non rientra nei limiti impostati

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

<b>Codice</b>	<b>Nome</b>	<b>Descrizione</b>
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.

	<b>Manuale d'uso e manutenzione Regolatore elettronico di pressione serie PRE</b>	5000056022
	<b>Versione sensore esterno</b>	Ver. 01

## 16. 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).

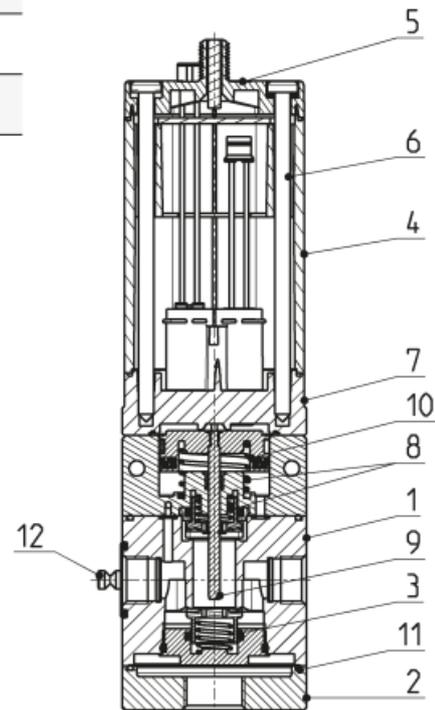
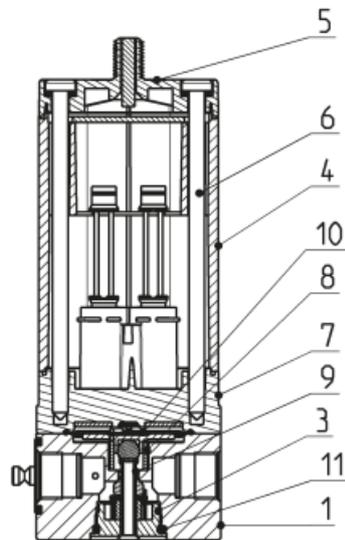
## 17. Manutenzione

- 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.

## 18. 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	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



## **19.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)