

# Eiettori compatti Serie VEN-I

## Istruzioni d’uso e manutenzione

Mat. 93-7547-0006 Rev.A Doc. 3000494112 Ver.00

<p>I prodotti risultano essere in conformità con quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Direttiva 2014/30/UE “Compatibilità elettromagnetica” Essi rispondono per intero o per le sole parti applicabili alle seguenti norme armonizzate:</li> <li>- EN 61000-6-2:2005 Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 6-2: Norme generiche - Immunità per gli ambienti industriali</li> <li>- EN 61000-6-4:2007 Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 6-4: Norme generiche - Emissione per gli ambienti industriali.</li> <li>- UL 61010-1: Requisiti di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio.</li></ul> <p>Parte 1: Requisiti Generali.</p> <p>e alle seguenti norme tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- EN ISO 4414:2010 Pneumatica - Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.</li></ul>
--

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

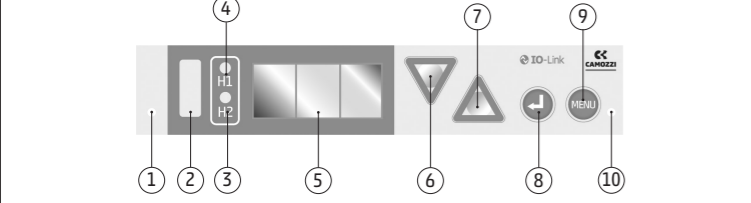
### 1 Raccomandazioni generali

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

### 2 Installazione e messa in servizio

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

### 3 Istruzioni per il montaggio



Nr.	Funzione
<b>1</b>	LED valvola "soffiare"
<b>2</b>	Indicatore di stato vuoto di sistema
<b>3</b>	LED "H1" (funzione di regolazione)
<b>4</b>	LED "H2" (uscita segnale "controllo par- te")
<b>5</b>	Display (3 cifre, 7 segmenti)
<b>6</b>	<b>PULSANTE GIÙ</b>
<b>7</b>	<b>PULSANTE SU</b>
<b>8</b>	<b>PULSANTE INVIO</b>
<b>9</b>	<b>PULSANTE MENU</b>
<b>10</b>	Led valvola "aspirare"

- Definizione degli indicatori a LED**

Per lo stato di processo "Aspirare" e quello di processo "Soffiare" è assegnato rispettivamente un LED.

Display	Descrizione	Stato eiettore
<b>B</b> ●	Entrambi i LED sono spenti	L'eiettore non aspira
<b>S</b> ●		
<b>B</b> ●	Il LED della funzione "aspirare" rimane acceso	L'eiettore non aspira oppure è in regolazione
<b>S</b> ●		
<b>B</b> ●	Il LED della funzione "soffiare" rimane acceso	L'eiettore soffia
<b>S</b> ●		

- Significato dei LED valore limite del vuoto**

I LED dei valori limite del vuoto H1 e H2 visualizzano il livello del vuoto di sistema attuale con riferimento ai punti di commutazione impostati. La visualizzazione dipende dalla funzione di commutazione e dall'assegnazione delle uscite.

Display	Descrizione	Stato eiettore
<b>H1</b> ●	Entrambi i LED sono spenti	Vuoto in aumento: Vuoto < H2 Vuoto in diminuzione: Vuoto < (H2-H2)
<b>H2</b> ●		
<b>H1</b> ●	Il LED è costantemente acceso	Vuoto in aumento: Vuoto > H2 e < H1 Vuoto in diminuzione: Vuoto > (H2-H2) e < (H1-H1)
<b>H2</b> ●		
<b>H1</b> ●	Entrambi i LED sono sempre accesi	Vuoto in aumento: Vuoto < H1 Vuoto in diminuzione: Vuoto > (H1-H1)
<b>H2</b> ●		

- Funzioni di visualizzazione supplementari per l'indicatore a barre a LED**

Mediante il display a barre LED a 8 posizioni viene sempre indicato il vuoto di sistema attuale.

Indicatore a barre a LED	Significato
Max. - LED lampeggia brevemente	Tensione di alimentazione presente, altrimenti i LED non sono attivi
Barre LED completamente accese max. - LED lampeggia velocemente	Vuoto > campo ammesso
Max. - LED lampeggia velocemente	Tensione di alimentazione > campo ammesso
10% - LED lampeggia velocemente	Vuoto < campo ammesso (ad es. durante il soffiaggio)

Indicatore a barre a LED

Per il montaggio delle viti di fissaggio M4 e delle rondelle, applicare una coppia di serraggio max. di 2 Nm.

Per la messa in funzione dell'eiettore tramite il connettore, collegare il cavo di connessione al controllo.

L'aria compressa necessaria per la generazione del vuoto viene collegata tramite l'apposito attacco aria compressa.

L'alimentazione aria compressa deve essere fornita attraverso una macchina sovraordinata.

L'attacco del vuoto viene collegato al circuito del vuoto.

L'installazione viene illustrata in dettaglio qui a seguito.

Modulo di controllo

Pin			
Display	3	cifre	Indicazione a LED rossa a 7 segmenti
Risoluzione	±1	mbar	--
Precisione	±3	% FS	T <sub>amb</sub> = 25 °C, relativo al valore finale FS (full-scale)
Errore di linearità	±1	%	--
Errore offset	±2	mbar	Dopo l'impostazione origine senza vuoto
Influsso temperatura	±3	%	0 °C < T <sub>amb</sub> < 50 °C
Refreshrate del display	5	1/s	Interessa solo i display a 7 segmenti
Intervallo di inattività fino all'uscita dal menu	1	min	Se in un menu non è stata effettuata alcuna impostazione, si passa automaticamente alla modalità di visualizzazione.

#### • Parametri generali

Parametro	Simbolo	Valore limite			Unità	Nota
		min.	tipo.	max.		
Temperatura di esercizio	T <sub>amb</sub>	0	---	50	°C	---
Temperatura di immagazzinaggio	T <sub>sto</sub>	-10	---	60	°C	---
Umidità dell'aria	H <sub>rel</sub>	10	---	90	%rf	Senza condensa
Grado di protezione	---	---	---	IP65	---	---
Pressione di esercizio (pressione flusso)	p	3	4,2	6	bar	---
Vuoto max.	p	---	---	-850	mbar	---
Precisione del sensore di vuoto	---					± 3% FS (Full Scale)
Mezzo di esercizio	Aria o gas neutro, filtrato 5 µm, con o senza olio, qualità aria compressa classe 3-3-3 secondo ISO 8573-1					

#### • Parametri elettrici

Parametro	Simbolo	Valore limite			Unità	Nota
		min.	tipo.	max.		
Temperatura di alimentazione	U <sub>sa</sub>	19,2	24	26,4	V <sub>DC</sub>	PELV <sup>1)</sup>
Consumo di corrente da U <sub>sa</sub> nella variante NO	I <sub>sa</sub>	---	---	110	mA	U <sub>sa</sub> = 24,0 V
Consumo di corrente da U <sub>sa</sub> nella variante NC	I <sub>sa</sub>	---	---	70	mA	U <sub>sa</sub> = 24,0 V
Tensione uscita segnale (PNP)	U <sub>oh</sub>	US <sub>isa</sub> -2	---	V <sub>isa</sub>	V <sub>DC</sub>	I <sub>oh</sub> < 150 mA
Tensione uscita segnale (PNP)	U <sub>oh</sub>	0	---	2	V <sub>DC</sub>	I <sub>oh</sub> < 150 mA
Consumo di corrente uscita segnale (PNP)	I <sub>oh</sub>	---	---	150	mA	a prova di corto circuito <sup>2)</sup>
Consumo di corrente uscita segnale (NPN)	I <sub>oh</sub>	---	---	-150	mA	protetto contro i cortocircuiti <sup>3)</sup>
Tensione ingresso segnale (PNP)	U <sub>is</sub>	15	---	U <sub>isa</sub>	V <sub>DC</sub>	referito a Gnd <sub>isa</sub>
Tensione ingresso segnale (NPN)	U <sub>is</sub>	0	---	9	V <sub>DC</sub>	referito a U <sub>isa</sub>
Corrente ingresso segnale (PNP)	I <sub>in</sub>	---	5	---	mA	U <sub>sa</sub> = 24,0 V
Corrente ingresso segnale (NPN)	I <sub>is</sub>	---	-5	---	mA	U <sub>sa</sub> = 24,0 V
Tempo di reazione ingressi segnale	t <sub>r</sub>	---	3	---	ms	---
Tempo di reazione uscite segnale	t <sub>c</sub>	---	2	---	ms	regolabile

<sup>1)</sup> La tensione di alimentazione deve essere conforme alle disposizioni ai sensi della norma EN60204 (bassa tensione di protezione). Gli ingressi e le uscite segnale sono protette contro inversione di polarità.

<sup>2)</sup> Oltre alle correnti di uscita

<sup>3)</sup> L'uscita segnale è protetta contro i cortocircuiti, l'uscita segnale non è però protetta contro io sovraccarico. Correnti di carico continue > 0,15 A possono portare al surriscaldamento non ammesso e quindi causare la distruzione dell'eiettore.

L'eiettore

L'eiettore con il connettore per il controllo

#### • Modalità di funzione manuale

Per mezzo del menu di configurazione è possibile impedire l'accesso ai menu tramite un codice PIN [Pin]. Quando il blocco è attivo [Loc] lampeggia sul display oppure viene chiesta l'immissione di un codice PIN.

Il menu viene attivato nel modo seguente:

- Premere il pulsante **MENU** → La schermata passa a immissione
- Immettere con i pulsanti **SU** o **GIÙ** il primo numero del codice PIN
- confermare con il pulsante **INVIO**
- Immettere anche le altre due cifre seguendo la stessa procedura
- per l'attivazione premere il pulsante **MENU**

Il blocco viene attivato automaticamente dopo essere usciti dal menu selezionato o alla fine della funzione desiderata.

Per l'attivazione permanente è necessario impostare di nuovo il codice PIN [000].

Il display

- Consigli pratici per l'impostazione parametri
- Premendo i pulsanti **SU** or **GIÙ** per circa 3 secondi il valore numerico da modificare inizia a scorrere rapidamente.
- Se si esce da un valore modificato dopo aver premuto brevemente il pulsante **MENU**, il valore non viene applicato.

Il display

Codice visualizzazione	Parametro	Spiegazione
H-1	Valore limite del vuoto H1	Valore di disinserimento della funzione regolazione (Solo con ctr = on e oNS attivo)
h-1	Valore isteresi h-1	Valore isteresi della funzione regolazione
H-2	Valore limite del vuoto H2	Valore di commutazione per il controllo pezzi
h-2	Valore isteresi h-2	Valore isteresi per il controllo pezzi
tbl	Tempo di soffiaggio	Attivo solo con E-t oppure L-t
cal	Taratura	Calibratura del sensore di vuoto

#### • Modalità di funzionamento SIO

In modalità SIO tutti i segnali di ingresso e uscita vengono collegati al controllo direttamente o tramite scatole di collegamento intelligenti. A questo scopo è necessario collegare, oltre alla tensione di alimentazione, due segnali di ingresso e un segnale di uscita attraverso i quali l'eiettore comunica con controllo.

Vengono utilizzate le seguenti funzioni di case dell'eiettore:

- Ingressi
    - Aspirare ON/OFF
    - Soffiare ON/OFF
  - Uscita
    - Retroazione H2 (controllo pezzi)
- In alternativa è possibile fare a meno del segnale "Soffiare" quando l'eiettore viene azionato nella modalità di soffiaggio "a comando interno temporizzato". In questo modo, il funzionamento è possibile su una sola porta di una scatola di giunzione configurabile (utilizzo 1xD0 e 1xDI). Le impostazioni dei parametri, nonché la lettura dei contatori interni vengono effettuate attraverso gli elementi di comando e di visualizzazione. Le funzioni di controllo dell'energia e dei processi non sono disponibili in modalità di funzionamento SIO.

#### • Modalità di funzionamento IO-Link

	IO-Link Version 1.1
<b>Vendor ID</b>	805 (0x0325)
<b>Device ID</b>	0x0006
<b>SIO-Mode</b>	Yes
<b>Baudrate</b>	38,4 kBd (COM2)
<b>Minimum cycle time</b>	3.5 ms
<b>Processedata input</b>	4 byte
<b>Processedata output</b>	2 byte

Process Data In	IO-Link Version 1.1	Access	Availability	Remark
	Signal H2 (part present)	0	ro	IO-Link V1.1 Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2
	Signal H1 (automatic air saving function)	1	ro	IO-Link V1.1 Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1
-	-	2	ro	- unused
CM-Autoset acknowledged	CM-Autoset acknowledged	3	ro	IO-Link V1.1 Acknowledge that the Autoset function has been completed
EPC-Select acknowledged	EPC-Select acknowledged	4	ro	IO-Link V1.1 Acknowledge that EPC values 1 and 2 have been switched according to EPC-Select: 0 - EPC-Select = 00 1 - otherwise
Device status - green	Device status - green	5	ro	IO-Link V1.1 Device is working optimally
Device status - yellow	Device status - yellow	6	ro	IO-Link V1.1 Device is working but there are warnings
Device status - red	Device status - red	7	ro	IO-Link V1.1 Device is not working properly, there are errors

<b>PD In Byte 1</b>	EPC value 1	7..0	ro	IO-Link V1.1	EPC value 1 (byte) Holds 8bit value as selected by EPC-Select (see PD Out Byte 0) EPC value 2 (word) Holds 16bit value as selected by EPC-Select (see PD Out Byte 0)
<b>PD In Byte 2</b>	EPC value 2, high-byte	7..0	ro	IO-Link V1.1	EPC value 2 (word) Holds 16bit value as elected by EPC-Select (see PD Out Byte 0)
<b>PD In Byte 3</b>	EPC value 2, low-byte	7..0	ro	IO-Link V1.1	EPC value 2 (word) Holds 16bit value as selected by EPC-Select (see PD Out Byte 0)
	Vacuum	0	wo	IO-Link V1.1	Vacuum on/off
	Blow-off	1	wo	IO-Link V1.1	Activate Blow-off
	Vacuum with forced control	2	wo	IO-Link V1.1	Vacuum on/off with continuous suction disable (regardless of dCS parameter)
	CMAutoset	3	wo	IO-Link V1.1	Perform CMAutoset function and save EPC data in buffer
<b>PD Out Byte 0</b>	EPC-Select	5.4	wo	IO-Link V1.1	Select the function of EPC values 1 and 2 in PD In (content is 2 bit binary coded integer) 0: EPC value 1 = Input pressure (0.1 bar) EPC value 2 = System vacuum (1 mbar) 1: EPC value 1 = CM-Warnings (see ISDU 146 for bit definitions) EPC value 2 = Evacuation time t1 (1msec) 2: EPC value 1 = Leakage of last suction cycle (1mbar/sec) EPC value 2 = Last measured free-flow vacuum (1 mbar) 3: EPC value 1 = Primary supply voltage (0.1 Volt) EPC value 2 = Air consumption of last suction cycle (0.1 NL)
	Profile-Set	7.6	wo	IO-Link V1.1	Select Production Profile (content is 2-bit binary coded integer) 0: Activate Production Setup Profile P0 1: Activate Production Setup Profile P1 2: Activate Production Setup Profile P2 3: Activate Production Setup Profile P3
<b>PD Out Byte 1</b>	Input pressure	7..0	wo	IO-Link V1.1	Pressure value from external sensor (unit: 0.1 bar)

### 5 Limitazioni d'utilizzo

- 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).

### 6 Manutenzione

- Verificare la possibilità di far revisionare il prodotto presso un centro di assistenza tecnica.
- Non disassemblare mai un'unità in pressione.
- Isolare il prodotto pneumaticamente ed elettricamente prima della manutenzione.

## 7 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.

Camozzi Automation

<b>Camozzi Automation S.p.A.</b> Via Eritrea, 20/I 25126 Brescia - Italy Tel. +39 030 37921 www.camozzi.com	<b>Assistenza clienti</b> Tel. +39 030 3792790 service@camozzi.com	<b>Certificazione di Prodotto</b> Informazioni relative a certificazioni di prodotto, marcatura CE, dichiarazioni di conformità e istruzioni productcertification@camozzi.com
---	--	--

# Compact Ejector Series VEN-I

Use and maintenance instructions



Mat. 93-7547-0006 Rev.-- Doc. 3000494112 Ver.00

The products are designed and manufactured in conformity with the following directives:

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

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

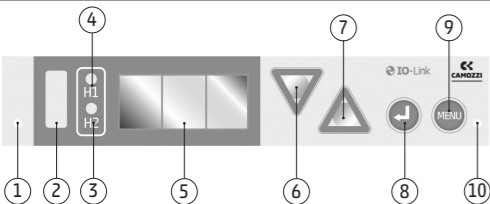
## 1 General recommendations

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

## 2 Installation and start-up

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

## 3 Display and Operating Element in Detail



Nr.	Function
1	"Blow" valve LED
2	System empty status indicator
3	LED "H1" (dimming function)
4	"H2" LED ("part control" signal output)
5	Display (3 digits, 7 segments)
6	DOWN BUTTON
7	UP BUTTON
8	ENTER BUTTON
9	MENU BUTTON
10	"Suction" valve led

### • Definition of the LED indicators

The "suction" and "blow off" process states are each assigned an LED.

Display	Description	Ejector state
<b>B</b> ●	LEDs are both off	No suction from ejector
<b>S</b> ●		
<b>B</b> ●	LED for the suction function is constantly lit	Ejector sucks or is under control
<b>S</b> ●		
<b>B</b> ●	LED for the blow off function is constantly lit	Ejector blowing off
<b>S</b> ●		

### • Meaning of the Vacuum Limit Value LEDs

The LEDs for the vacuum limit values H1 and H2 indicate the current level of the system vacuum relative to the configured limit values.

The display is independent of the switching function and the assignment of the output.

Display	Description	Ejector state
<b>H1</b> ●	LEDs are both off	Rising vacuum: Vacuum < H2 Falling vacuum: Vacuum < (H2-h2)
<b>H2</b> ●		
<b>H1</b> ●	H2 LED lit steadily	Rising vacuum: Vacuum > H2 and < H1 Falling vacuum: Vacuum > (H2-h2) and < (H1-h1)
<b>H2</b> ●		
<b>H1</b> ●	Both LEDs continuously lit	Rising vacuum: Vacuum > H1 Falling vacuum: Vacuum > (H1-h1)
<b>H2</b> ●		

### • Additional Display Functions on the LED Bar Display

The current system vacuum is always displayed in the 8-digit LED bar display.

LED bar display	Meaning
Max. LED lights up briefly	Supply pressure present, otherwise no LED is active
Entire LED bar lights up Max. LED flashes rapidly	Vacuum > permitted range
Max. LED flashes rapidly	Voltage supply > permitted range
10% LED flashes rapidly	Vacuum < permitted range (for example, during blow off)

When mounting the M4 fixing screws and washers, apply a tightening torque max. of 2 Nm.

To start up the ejector via the connector, connect the connection cable to the control.

The compressed air necessary for generating the vacuum is connected through the appropriate compressed air connection.

The compressed air supply must be supplied through a superordinate machine.

The vacuum connection is connected to the vacuum circuit.

The installation is illustrated in detail below.

Pin			
Display	3	num	7-segment red LED indication
Resolution	±1	mbar	--
Precision	±3	% FS	T <sub>amb</sub> = 25 °C, relative to the final value FS (full-scale)
Linearity error	±1	%	--
Offset error	±2	mbar	After setting the origin without vacuum
Influence temperature	±3	%	0 °C < T <sub>amb</sub> < 50 °C
Display refresh rate	5	1/s	Only affects 7-segment displays
Inactivity interval until exiting the menu	1	min	If no settings have been made in a menu, it automatically switches to display mode.

### • General parameters

Parameter	Symbol	Limit values			Unit	Comment
		min.	typ.	max.		
Operating temperature	T <sub>amb</sub>	0	---	50	°C	---
Storage temperature	T <sub>sto</sub>	-10	---	60	°C	---
Umidità dell'aria	H <sub>rel</sub>	10	---	90	%rf	Without condensation
Air humidity	---	---	---	IP65	---	---
Operating pressure (flow pressure)	p	3	4,2	6	bar	---
Vacuum max.	p	---	---	-850	mbar	---
Accuracy of the vacuum sensor	---					± 3% FS (Full Scale)
Means of exercise	Air or neutral gas, filtered 5 μm, with or without oil, compressed air quality class 3-3-3 according to ISO 8573-1					

### • Electrical parameters

Parameter	Symbol	Limit values			Unit	Comment
		min.	typ.	max.		
Supply voltage	U <sub>sa</sub>	19,2	24	26,4	V <sub>DC</sub>	PELV <sup>1)</sup>
Power consumption from US/A 2) with NO variant	I <sub>sa</sub>	---	---	110	mA	U <sub>sa</sub> = 24,0 V
Power consumption from US/A 2) with NC variant	I <sub>sca</sub>	---	---	70	mA	U <sub>sa</sub> = 24,0 V
Voltage of signal output (PNP)	U <sub>oh</sub>	US <sub>isa</sub> -2	---	V <sub>isa</sub>	V <sub>DC</sub>	I <sub>oh</sub> < 150 mA
Voltage of signal output (NPN)	U <sub>ol</sub>	0	---	2	V <sub>DC</sub>	I <sub>ol</sub> < 150 mA
Power consumption of signal output (PNP)	I <sub>oh</sub>	---	---	150	mA	Short-circuit-pro-of <sup>2)</sup>
Power consumption of signal output (NPN)	I <sub>ol</sub>	---	---	-150	mA	Short-circuit-pro-of <sup>2)</sup>
Voltage of signal input (PNP)	U <sub>ih</sub>	15	---	U <sub>isa</sub>	V <sub>DC</sub>	In reference to Gnd <sub>usa</sub>
Voltage of signal input (NPN)	U <sub>il</sub>	0	---	9	V <sub>DC</sub>	In reference to U <sub>isa</sub>
Current of signal input (PNP)	I <sub>ih</sub>	---	5	---	mA	U <sub>isa</sub> = 24,0 V
Current of signal input (NPN)	I <sub>il</sub>	---	-5	---	mA	U <sub>isa</sub> = 24,0 V
Response time of signal inputs	t <sub>i</sub>	---	3	---	ms	---
Response time of signal outputs	t <sub>o</sub>	---	2	---	ms	Adjustable

<sup>1)</sup> The power supply must correspond to the regulations in accordance with EN60204 (protected extra-low voltage). The signal inputs and outputs are all protected against reverse polarity.

<sup>2)</sup> Plus the output currents

<sup>3)</sup> The signal output is protected against short circuits. However, the signal output is not protected against overloading. Constant load currents > 0.15 A may lead to impermissible heating and therefore the destruction of the ejector.

### • Manual function mode

Through the configuration menu it is possible to prevent access to the menus by means of a PIN code [Pin]. When the lock is active, [Loc] flashes on the display or a PIN code is requested.

The menu is activated as follows:

1. Press the **MENU** button
- The screen changes to input
2. Enter the first number of the PIN code with the **UP** or **DOWN** buttons
3. confirm with the **ENTER** key
4. Enter the other two digits as well following the same procedure
5. to activate, press the **MENU** button

The lock is activated automatically after exiting the selected menu or at the end of the desired function.

For permanent activation, the PIN code [000] must be reset.

### Practical tips for setting parameters

- Pressing the **UP** or **DOWN** buttons for about 3 seconds starts the numerical value to be modified to scroll quickly.
- If you exit a modified value after briefly pressing the **MENU** key, the the value is not applied.

Code visualization	Parameter	Explanation
H-1	Vacuum limit value H1	Switch-off value of the regulation function (Only with ctr = on and ON5 active)
h-1	Hysteresis value h-1	Hysteresis value of the regulation function
H-2	Limit value of vacuum H2	Switching value for part inspection
h-2	Hysteresis value h-2	Hysteresis value for piece inspection
tbl	Blowing time	Active only with E-t or I-t
cal	Calibration	Vacuum sensor calibration

### • SIO operating mode

In SIO mode all input and output signals are connected to the control directly or via intelligent junction boxes. For this purpose it is necessary to connect, in addition to the supply voltage, two input signals and an output signal through which the ejector communicates with the control.

The following functions of the ejector case are used:

- Inputs
- Suction ON / OFF
- Blows ON / OFF

• Exit

- Feedback H2 (piece control)

Alternatively, the "Blow" signal can be dispensed with when the ejector is operated in the blowing mode "with internal time control".

In this way it is possible to operate on only one port of a configurable junction box (use 1xD0 and 1xDI).

Parameter settings and reading of the internal counters are carried out via the operating and display elements.

The energy and process control functions are not available in the SIO operating mode.

### • IO-Link operating mode

	IO-Link Version 1.1
Vendor ID	805 (0x0325)
Device ID	0x0006
SIO-Mode	Yes
Baudrate	38,4 kBd (COM2)
Minimum cycle time	3.5 ms
Processdata input	4 byte
Processdata output	2 byte

Process Data In	IO-Link Version 1.1	Access	Availability	Remark	
<b>PD In Byte 0</b>	Signal H2 (part present)	0	ro	IO-Link V1.1	Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2
	Signal H1 (automatic air saving function)	1	ro	IO-Link V1.1	Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1
	-	2	ro	-	unused
	CM-Autoset acknowledged	3	ro	IO-Link V1.1	Acknowledge that the Autoset function has been completed
	EPC-Select acknowledged	4	ro	IO-Link V1.1	Acknowledge that EPC values 1 and 2 have been switched according to EPC-Select: 0 - EPC-Select = 00 1 - otherwise
	Device status - green	5	ro	IO-Link V1.1	Device is working optimally
	Device status - yellow	6	ro	IO-Link V1.1	Device is working but there are warnings
Device status - red	7	ro	IO-Link V1.1	Device is not working properly, there are errors	

<b>PD In Byte 1</b>	EPC value 1	7..0	ro	IO-Link V1.1	EPC value 1 (byte) Holds 8bit value as selected by EPC-Select (see PD Out Byte 0) EPC value 2 (word) Holds 16bit value as selected by EPC-Select (see PD Out Byte 0)
<b>PD In Byte 2</b>	EPC value 2, high-byte	7..0	ro	IO-Link V1.1	EPC value 2 (word) Holds 16bit value as selected by EPC-Select (see PD Out Byte 0)
<b>PD In Byte 3</b>	EPC value 2, low-byte	7..0	ro	IO-Link V1.1	EPC value 2 (word) Holds 16bit value as selected by EPC-Select (see PD Out Byte 0)

<b>PD Out Byte 0</b>	Vacuum	0	wo	IO-Link V1.1	Vacuum on/off
	Blow-off	1	wo	IO-Link V1.1	Activate Blow-off
	Vacuum with forced control	2	wo	IO-Link V1.1	Vacuum on/off with continuous suction disable (regardless of dCS parameter)
	CMAutoset	3	wo	IO-Link V1.1	Perform CMAutoset function and save EPC data in buffer
	EPC-Select	5.4	wo	IO-Link V1.1	Select the function of EPC values 1 and 2 in PD in (content is 2 bit binary coded integer) 0: EPC value 1 = Input pressure (0,1 bar) EPC value 2 = System vacuum (1 mbar) 1: EPC value 1 = CM-Warnings (see ISDU 146 for bit definitions) EPC value 2 = Evacuation time t1 (1msec) 2: EPC value 1 = Leakage of last suction cycle (1mbar/sec) EPC value 2 = Last measured free-flow vacuum (1 mbar) 3: EPC value 1 = Primary supply voltage (0.1 Volt) EPC value 2 = Air consumption of last suction cycle (0.1 NL)
	Profile-Set	7.6	wo	IO-Link V1.1	Select Production Profile (content is 2-bit binary coded integer) 0: Activate Production Setup Profile P0 1: Activate Production Setup Profile P1 2: Activate Production Setup Profile P2 3: Activate Production Setup Profile P3
<b>PD Out Byte 1</b>	Input pressure	7..0	wo	IO-Link V1.1	Pressure value from external sensor (unit: 0.1 bar)

## 5 Limitations of use

- With the exception of specific intended applications, do not use the product in environments where there is the risk of direct contact with corrosive gas, chemical products, salt water, water or steam.
- If possible, do not install the device:
  - in closed and small spaces;
  - exposed to direct sunlight (if necessary, provide a shield);
  - near heat sources or in areas subject to sudden changes in temperature;
  - near power on parts with no proper insulation;
  - near conductors or electrical devices with high alternate or impulsive currents (danger of parasitic currents);
  - near sources of high intensity electromagnetic waves (antennas) (danger of parasitic currents and / or arcing of electric arcs).

## 6 Maintenance

- Check whether it is possible to have the product serviced at a technical assistance centre.
- Never disassemble units when pressurized
- Shut off all pneumatic, hydraulic and electric supplies before maintenance.

## 7 Environmental notes

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

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

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

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