



## Manuale d'uso

# Controllo OFG

**Nota**

Il Manuale d'uso è stato redatto in lingua tedesca. Conservare per riferimento futuro. Con riserva di modifiche tecniche, refusi ed errori.

**Editore**

© J. Schmalz GmbH, 12/22

La presente pubblicazione è protetta dai diritti d'autore. I diritti derivanti restano all'azienda J. Schmalz GmbH. La riproduzione della pubblicazione o di parti della stessa è consentita solamente entro i limiti definiti dalle disposizioni della legge sul diritto d'autore. È vietato modificare o abbreviare la pubblicazione senza espressa autorizzazione scritta dell'azienda J. Schmalz GmbH.

**Recapito**

J. Schmalz GmbH

Johannes-Schmalz-Str. 1

72293 Glatten, Germania

Tel.: +49 7443 2403-0

[schmalz@schmalz.de](mailto:schmalz@schmalz.de)

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

Per le informazioni di recapito delle sedi Schmalz e i partner commerciali in tutto il mondo, visitare il sito:

[www.schmalz.com/rete](http://www.schmalz.com/rete) di vendita

## Panoramica contenuto

<b>1</b>	<b>Informazioni importanti</b>	5
1.1	Note per l'utilizzo di questo documento	5
1.2	La documentazione tecnica fa parte del prodotto	5
1.3	Targhetta	5
1.4	Simbolo	6
<b>2</b>	<b>Indicazioni di sicurezza di base</b>	7
2.1	Utilizzo conforme alle istruzioni	7
2.2	Impiego non conforme alle prescrizioni	7
2.3	Qualifica del personale	7
2.4	Avvertenze in questi documento	8
2.5	Rischi residui	8
2.6	Dispositivi di sicurezza	9
2.7	Modifiche al prodotto	9
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	10
3.1	Costruzione del prodotto	10
3.2	Descrizione del pannello di controllo	10
<b>4</b>	<b>Dati tecnici</b>	12
4.1	Parametri tecnici	12
4.2	Dimensioni	12
4.3	Posizione griffe vs Livello di controllo	13
4.4	Linea di movimento delle griffe	13
<b>5</b>	<b>Trasporto e immagazzinaggio</b>	14
5.1	Verifica della fornitura	14
5.2	Trasporto	14
<b>6</b>	<b>Installazione</b>	15
6.1	Indicazioni per l'installazione	15
6.2	Fissaggio meccanico	15
6.3	Attacco pneumatico	16
6.4	Collegamento elettrico	17
6.4.1	Collegare elettricamente il controllo OFG per mezzo dell'attacco distributore	17
6.4.2	Assegnazione dei morsetti e posizioni dei diversi collegamenti elettrici	19
6.4.3	Utilizzo delle varie porte	20
6.5	Installazione del software	21
6.6	Connessione tra PC e controllo	21
<b>7</b>	<b>Funzionamento</b>	25
7.1	Funzionamento manuale	25
7.2	Controllo delle impostazioni manuali con gli ingressi dei segnali	25
7.3	Controllo diretto con gli ingressi dei segnali	25
7.4	Controllo con l'ingresso analogico	25
7.5	Controllo tramite la connessione USB	25
7.6	Utilizzo del software	26
7.7	Impostazione del software	29

<b>8 Piano di manutenzione e pulizia .....</b>	<b>33</b>
<b>9 Garanzia .....</b>	<b>34</b>
<b>10 Accessori .....</b>	<b>35</b>
<b>11 Messa fuori servizio e smaltimento del prodotto .....</b>	<b>36</b>
<b>12 Dichiarazione di conformità.....</b>	<b>37</b>
12.1 Conformità CE.....	37
12.2 Conformità UKCA.....	37

# 1 Informazioni importanti

## 1.1 Note per l'utilizzo di questo documento

La J. Schmalz GmbH sarà indicata in questo documento con il nome Schmalz.

Questo documento contiene note e informazioni importanti che riguardano le diverse fasi di funzionamento del prodotto:

- trasporto, immagazzinaggio, messa in funzione e messa fuori servizio
- funzionamento sicuro, interventi di manutenzione necessari, risoluzione di eventuali guasti

Il documento illustra il prodotto al momento della consegna da parte di Schmalz ed è destinato a:

- installatori che sono stati addestrati per il montaggio e l'esercizio del prodotto;
- personale di servizio qualificato che è stato addestrato per seguire la manutenzione;
- personale addestrato e qualificato che può eseguire i lavori elettrici.

## 1.2 La documentazione tecnica fa parte del prodotto

1. Seguire le indicazioni di questa documentazione per garantire il funzionamento corretto e sicuro.
  2. Conservare la documentazione tecnica nelle vicinanze del prodotto. Deve essere sempre accessibile per il personale.
  3. Consegnare la documentazione tecnica all'utente successivo.
- ⇒ L'inosservanza delle istruzioni di questo Manuale d'uso può causare lesioni gravi!
- ⇒ Per i danni e i malfunzionamenti derivanti dall'inosservanza delle istruzioni, l'azienda Schmalz non si assume alcuna responsabilità.

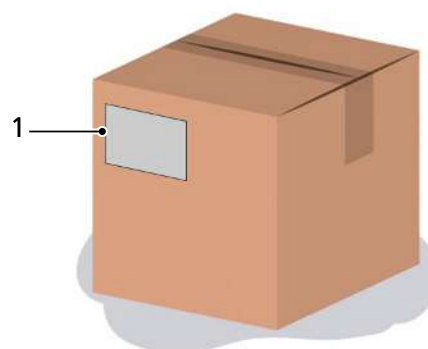
Se dopo la lettura della documentazione tecnica avete ancora delle domande, vi invitiamo a rivolgervi all'Assistenza di Schmalz sotto:

[www.schmalz.com/services](http://www.schmalz.com/services)

## 1.3 Targhetta

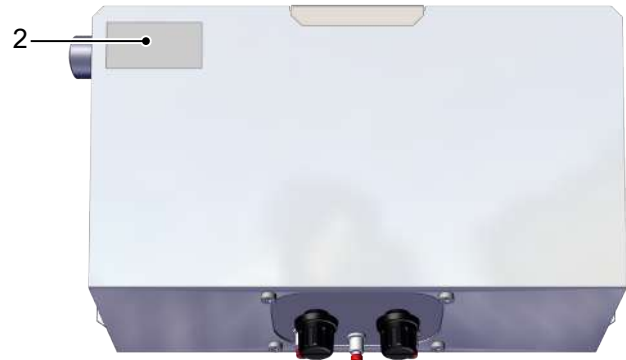
La targhetta (1) è affissa all'imballaggio e contiene i seguenti dati.

- Numero di serie
- Codice a barre
- Numero articolo
- Denominazione
- Marcatura CE



La targhetta (2) è fissata al prodotto nella posizione illustrata e deve essere sempre ben leggibile. Questa contiene importanti informazioni sul prodotto.

- Marcatura CE
- Denominazione articolo / Tipo
- Numero articolo
- Data produzione
- Numero di serie



Le varianti Control e Combi dispongono inoltre della targhetta (3) affissa sul lato inferiore dell'alloggiamento.

- Codice a barre
- Numero articolo
- Descrizione
- Numero di serie
- Password
- Tensione di esercizio
- Peso complessivo

In caso di richiesta di pezzi di ricambio, di intervento previsto dalle condizioni di garanzia o di altre richieste, comunicare sempre tutte le informazioni menzionate sopra.

## 1.4 Simbolo



Questo simbolo fa riferimento a informazioni importanti e utili.

- ✓ Questo simbolo fa riferimento a una condizione che deve essere soddisfatta prima di eseguire un'operazione.
- ▶ Questo simbolo fa riferimento a un'operazione da eseguire.
- ⇒ Questo simbolo fa riferimento al risultato di un'operazione.

Le operazioni che prevedono più passi sono numerate:

1. Prima operazione da eseguire.
2. Seconda operazione da eseguire.

## 2 Indicazioni di sicurezza di base

### 2.1 Utilizzo conforme alle istruzioni

Il controllo STEU OFG ha il compito di eseguire il controllo e la regolazione del movimento di presa delle pinze di presa della serie OFG.

Il controllo è responsabile per l'attivazione e la disattivazione del vuoto e dell'aria compressa, e quindi per i movimenti di "chiusura" e "apertura" della pinza di presa OFG.

Il controllo STEU OFG è una quasi macchina ai sensi della Direttiva macchine 2006/42/CE. Il controllo STEU OFG deve essere installato in un quadro elettrico o un apposito alloggiamento. Il controllo STEU OFG può funzionare in connessione con un robot o un sistema di handling.

Il prodotto è stato concepito per applicazioni industriali.

L'osservanza dei dati tecnici, delle istruzioni di montaggio ed esercizio di questo manuale fanno parte dell'utilizzo conforme alla destinazione d'uso.

### 2.2 Impiego non conforme alle prescrizioni

Schmalz non si assume alcuna responsabilità diretta o indiretta per le perdite o i danni causati dall'utilizzo del prodotto. Questo vale soprattutto in caso di utilizzo improprio del prodotto, che non corrisponde alla destinazione d'uso prevista e che non è illustrato o contemplato nella presente documentazione.

In particolare, le seguenti tipologie di utilizzo vengono considerate come non conformi:

1. Impiego in aree soggette al pericolo di esplosione
2. Strutture arbitrarie

### 2.3 Qualifica del personale

Il personale non qualificato non è in grado di riconoscere i rischi e quindi è esposto a pericoli maggiori!

L'operatore deve verificare i seguenti punti:

- Il personale deve essere incaricato di svolgere le attività indicate in questo manuale d'uso.
- Il personale deve aver compiuto i 18 anni di età e deve essere fisicamente e mentalmente all'altezza dei compiti.
- Il prodotto può essere comandato solo dalle persone che sono state sottoposte ad adeguato addestramento.
- Il personale deve ricevere regolarmente un addestramento di sicurezza (frequenza in base alle norme nazionali).

Il presente manuale d'uso riguarda i seguenti gruppi:

- Personale specializzato, tecnici meccanici ed elettricisti, che viene incaricato dell'eliminazione dei guasti e dello svolgimento della manutenzione del prodotto.




L'utente del sistema deve rispettare i regolamenti nazionali in merito all'età, capacità e formazione del personale.

Valido per la Germania

Con personale qualificato si intende chi, in ragione della sua formazione professionale, delle sue competenze ed esperienze, nonché delle conoscenze delle normative vigenti, è in grado di valutare i lavori che gli vengono affidati, di riconoscere i potenziali pericoli e prendere le misure di sicurezza adeguate. Il personale qualificato deve osservare le regole specifiche vigenti.

## 2.4 Avvertenze in questi documento

Le avvertenze hanno lo scopo di evidenziare i pericoli derivanti dall'utilizzo del prodotto. L'avvertenza evidenzia un livello di pericolo.

Avvertenza	Significato
 <b>PERICOLO</b>	Indica un rischio elevato che, se non evitato, provoca la morte o lesioni gravi.
 <b>AVVERTENZA</b>	Indica un pericolo di media gravità che, se non evitato, può provocare la morte o lesioni gravi.
 <b>PRUDENZA</b>	Indica un rischio di bassa gravità che, se non evitato, provoca lesioni lievi o medie.
<b>NOTA</b>	Indica un pericolo che potrebbe causare danni materiali.

## 2.5 Rischi residui



### **PERICOLO**

#### **Scossa elettrica dai componenti sotto tensione**

Lesioni gravi o morte!

- ▶ Prima degli interventi di installazione, manutenzione o eliminazione dei guasti, bisogna assicurarsi che i componenti elettrici non siano sotto tensione.

Durante il funzionamento con l'aria compressa e vuoto, il dispositivo genera emissioni acustiche.



### **ATTENZIONE**

#### **Emissione di rumore da scarico o perdita durante il funzionamento**

Danni all'udito

- ▶ In caso di perdita, controllare gli attacchi e le tubazioni, ed eliminarne le cause
- ▶ Indossare le cuffie antirumore
- ▶ Utilizzare i silenziatori solo gli eiettori integrati nel controllo.



### **ATTENZIONE**

#### **Se la pressione dell'aria compressa alimentata è troppo alta può saltare una delle griffe.**

Pericolo di lesioni

- ▶ Assicurarsi che la pressione dell'aria di alimentazione sull'attacco pneumatico non superi 1,6 bar.
- ▶ Indossare cuffie e occhiali protettivi.



### **ATTENZIONE**

#### **Caduta del prodotto**

Pericolo di lesioni

- ▶ Fissare o conservare in sicurezza il prodotto nel sito di installazione.
- ▶ Indossare le scarpe antinfortunistiche (S1).



**⚠ ATTENZIONE****Aria compressa o vuoto direttamente negli occhi**

Pericolo d'infortunio grave agli occhi

- ▶ Indossare gli occhiali protettivi
- ▶ Non guardare mai le aperture dell'aria compressa
- ▶ Non guardare mai nel flusso di scarico del silenziatore
- ▶ Non rivolgere mai lo sguardo verso l'apertura per il vuoto, ad es. la ventosa.

**⚠ ATTENZIONE****A seconda del grado di pulizia dell'aria ambiente lo scarico può contenere particelle che fuoriescono a grande velocità dall'apertura per l'aria di scarico.**

Lesioni agli occhi!

- ▶ Non guardare direttamente nel flusso di aria espulsa.
- ▶ Indossare gli occhiali protettivi.

## 2.6 Dispositivi di sicurezza

Il controllo STEU OFG deve essere collegato al sistema di sicurezza del robot in modo che sia possibile garantire un funzionamento sicuro e disattivare l'impianto quando non sono disponibili le funzioni necessarie.

## 2.7 Modifiche al prodotto

Schmalz non si assume alcuna responsabilità per le conseguenze derivanti dalle modifiche eseguite al di fuori del suo controllo:

1. il prodotto deve funzionare solo secondo il suo stato di consegna originario.
2. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali di Schmalz.
3. Far funzionare il prodotto solo se è in condizioni d'uso perfette.

## 3 Descrizione del prodotto

### 3.1 Costruzione del prodotto

Illustrazione dell'esecuzione Control.

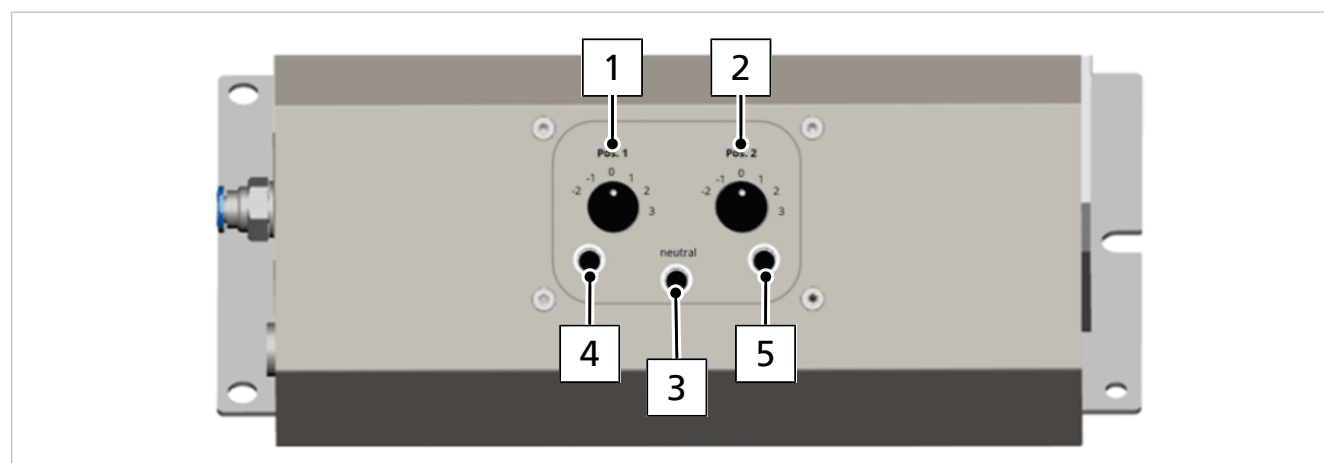


- 1 Attacco aria compressa
- 3 Silenziatore
- 5 Pannello di controllo

- 2 Attacco pneumatico della pinza di presa
- 4 Collegamento elettrico SPS
- 6 Foro di fissaggio 3x

### 3.2 Descrizione del pannello di controllo

La variante "Control" comprende un pannello di controllo che permette di azionare manualmente una pinza di presa a griffe OFG.



- 1 **COMMUTATORE ROTANTE, POS. 1**
- 3 **PULSANTE "NEUTRAL"**
- 5 **PULSANTE POS. 2**

- 2 **COMMUTATORE ROTANTE, POS. 2**
- 4 **PULSANTE POS. 1**
- —

### Funzionamento manuale

Entrambi i commutatori rotanti (1) e (2) permettono di selezionare diversi profili preimpostati per chiudere e aprire. I commutatori rotanti hanno le stesse funzioni / selezionano gli stessi profili.

- I profili nel campo negativo aprono la pinza di presa a griffe (angolo di apertura al di sopra del valore di vuoto).
- Il profilo 0 è per la posizione neutra.
- I profili nel campo positivo chiudono la pinza di presa a griffe (forza di presa sopra la pressione).

È possibile programmare la forza in funzione del profilo.



Schmalz consiglia di utilizzare il commutatore rotante destro pos. 2 per la procedura di apertura (livelli da -2 a 0) e il commutatore rotante sinistro pos. 1 per la chiusura (livelli da 1 a 3).

Il motivo di ciò è perché la stessa impostazione viene utilizzata con il metodo di controllo "Controllo della regolazione manuale per mezzo degli ingressi segnali" (vedere il capitolo 7.2).

Con il metodo di controllo "Ingresso digitale", la pos. 1 cioè il commutatore rotante sinistro esegue la procedura di chiusura ed è assegnato all'attacco (A3), mentre la pos. 2 cioè il commutatore rotante destro esegue la procedura di apertura ed è assegnato all'attacco (A4).

I tre pulsanti permettono di eseguire i livelli impostati.

**Pulsante 4 (a sinistra)** Attiva la presa della pinza di presa a griffe con il commutatore rotante pos. 1 e i livelli da 1 a 3.

**Pulsante 5 (a destra)** Attiva l'apertura della pinza di presa a griffe con il commutatore rotante pos. 2 e i livelli da -2 a 0.

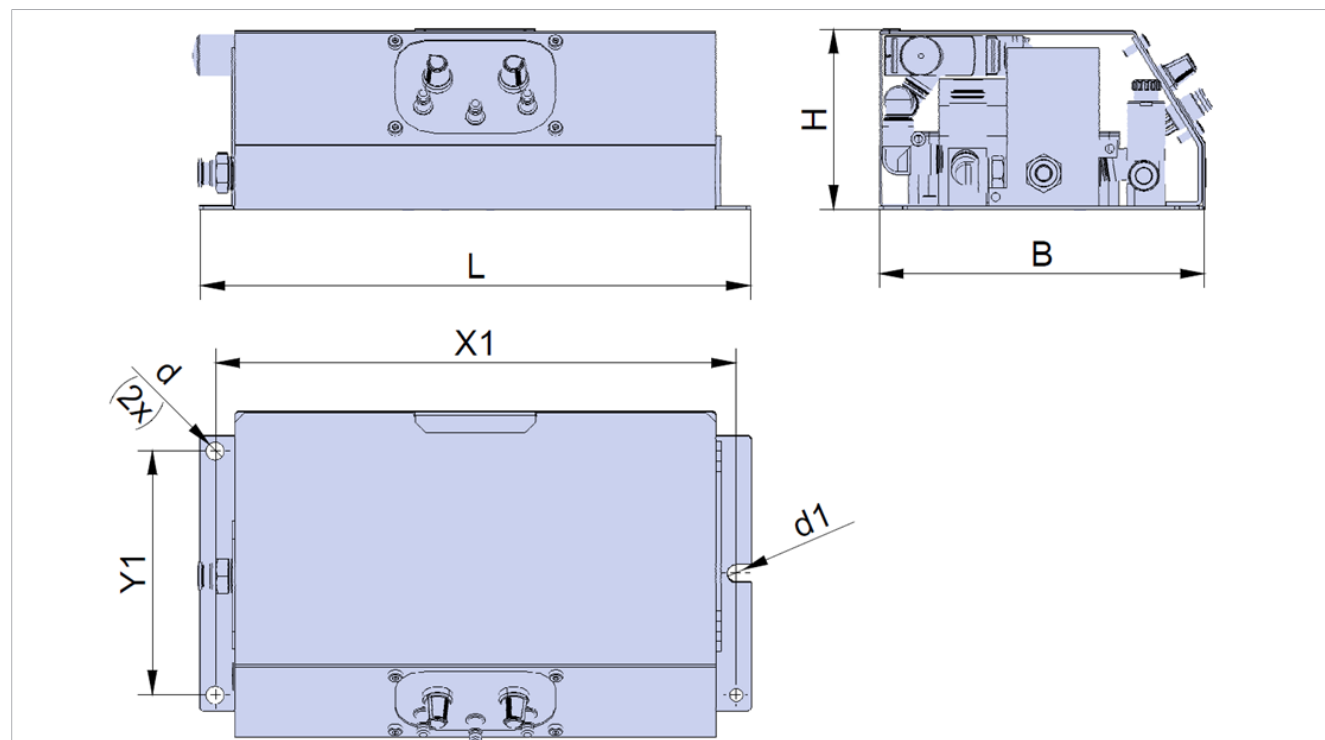
**Pulsante 3 (centrale)** Attiva la posizione neutrale della pinza di presa a griffe. In questo caso la pressione di sistema e la posizione della pinza di presa a griffe vengono messe nella posizione di base (50%).

## 4 Dati tecnici

### 4.1 Parametri tecnici

Parametro	Basic	Control	Combi
Alimentazione elettrica [V]		24	
Corrente [A]		1	
Attacco pneumatico [bar]		6 - 8	
Temperatura d'intervento [°C]		0 - 50	
Mezzo di esercizio	Aria compressa, non oliata o oliata secondo ISO 8573-1:2001, classe 7-4-4		
Attacco pneumatico		VSL 8-6	
Attacco alla pinza di presa a griffe		VSL 8-6	
Attacco alla ventosa Combi	—	—	VSL 8-6
Livello di pressione acustica [dbA]	85		70
Controllo	Normalmente aperto NO => Vuoto on = Le griffe si aprono (nel modello Combi inoltre Aspirare ON per la ventosa)		
Peso [kg]	1,7	2,5	2,6

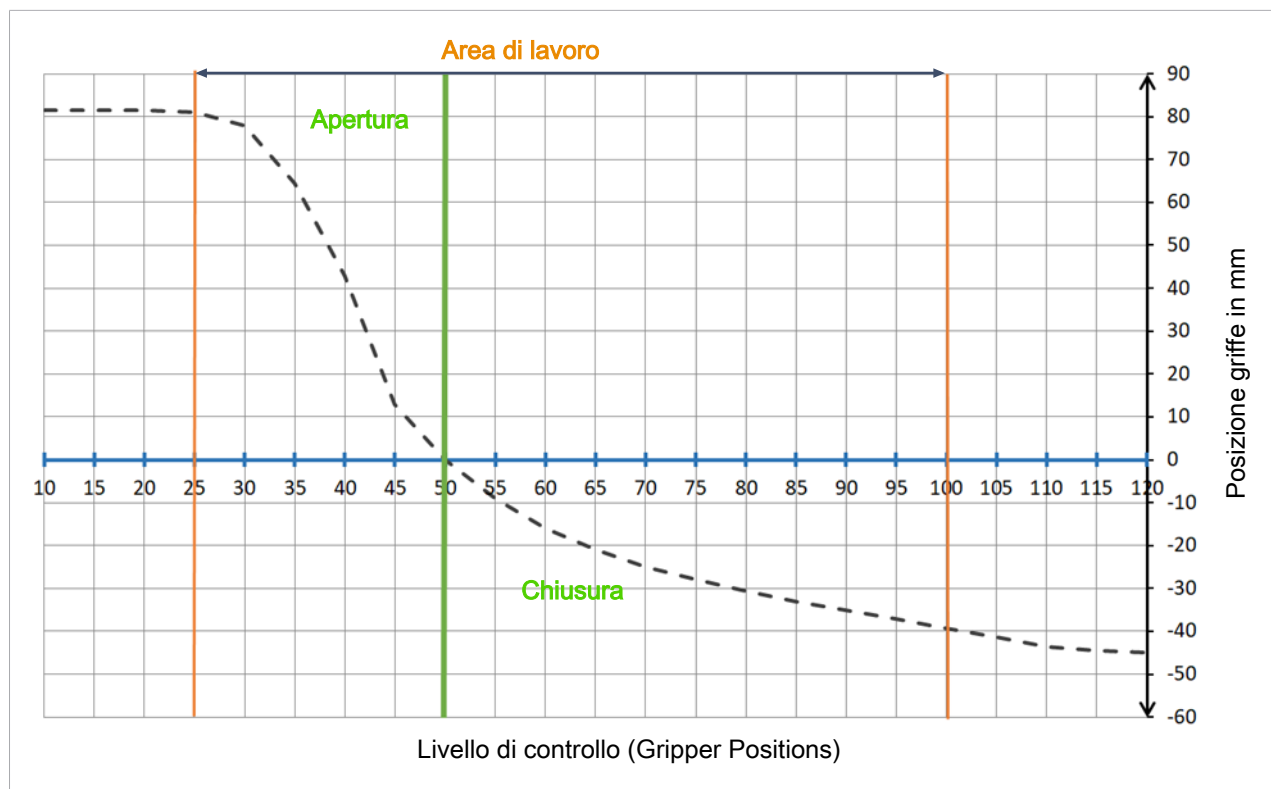
### 4.2 Dimensioni



N. articolo	H	L	B	X1	Y1	d	d1
10.01.51.00005	67	275	162,5	260	122	9	9
10.01.51.00006 e .00011	90						

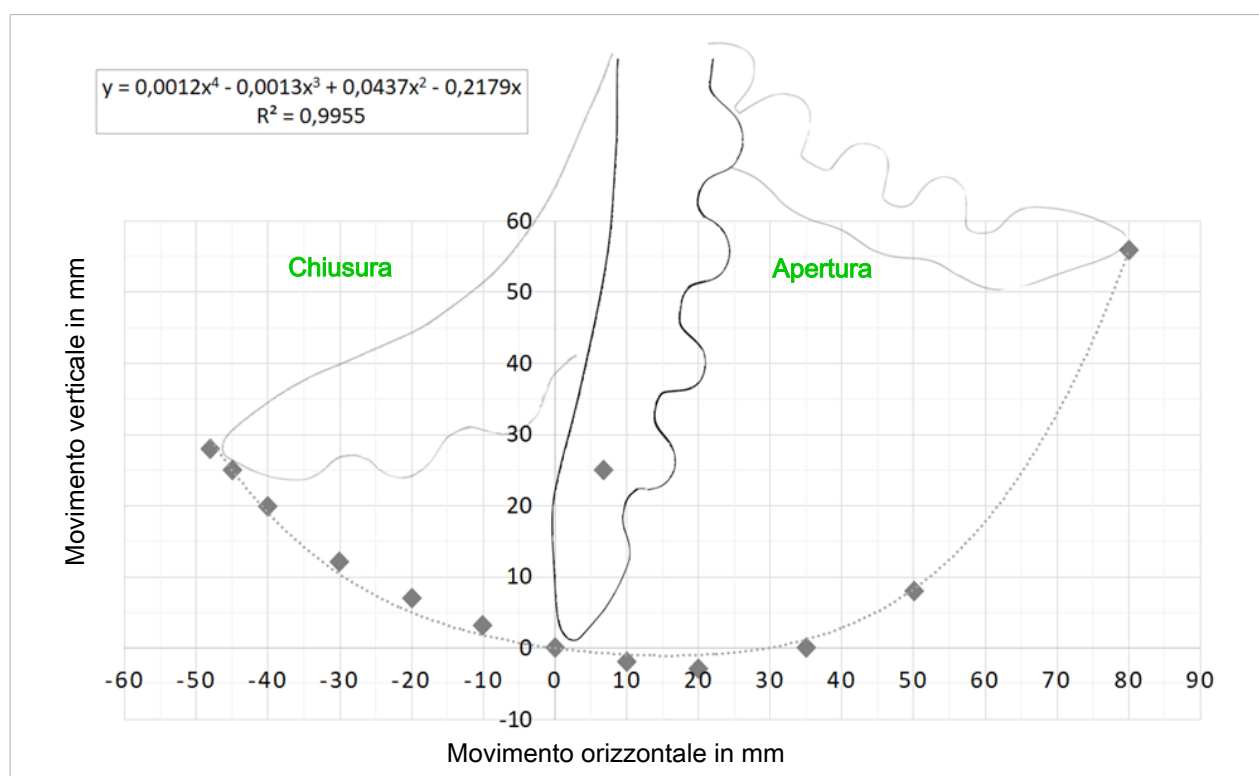
Tutti i dati tecnici sono sempre in mm.

### 4.3 Posizione griffe vs Livello di controllo



La curva qui riprodotta visualizza una situazione ideale. In verità la curva potrebbe essere molto diversa da questa riproduzione ideale.

### 4.4 Linea di movimento delle griffe



La curva qui riprodotta visualizza una situazione ideale. In verità la curva potrebbe essere molto diversa da questa riproduzione ideale.

## 5 Trasporto e immagazzinaggio

### 5.1 Verifica della fornitura

La dotazione di fornitura è indicata nella conferma d'ordine. I pesi e le dimensioni sono elencati nelle bolle di consegna.

1. Accertarsi dell'integrità dell'intera spedizione sulla base delle bolle di consegna allegate.
2. Comunicare immediatamente allo spedizioniere e a J. Schmalz GmbH gli eventuali danni causati da un imballaggio inadeguato o dal trasporto.

### 5.2 Trasporto

Per il trasporto verso e dal luogo di montaggio è importante garantire condizioni di pulizia massima e senza polvere. È inoltre importante predisporre misure di sicurezza adeguate!

Devono essere utilizzati solo mezzi di trasporto che soddisfano i requisiti di legge e sono dimensionati per i carichi in questione!

## 6 Installazione

### 6.1 Indicazioni per l'installazione



#### **ATTENZIONE**

##### **Installazione o manutenzione non a regola d'arte**

Danni agli addetti ai lavori o alle attrezzature

- ▶ Prima dell'installazione o della manutenzione, il prodotto deve essere senza tensione e pressione (sfiatato all'esterno) bloccato in modo da impedire la sua attivazione non autorizzata!

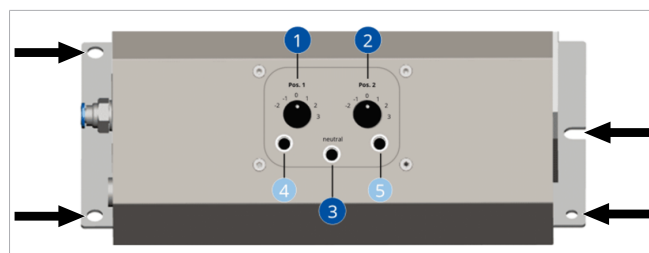
Per l'installazione sicura bisogna fare attenzione alle seguenti istruzioni:

1. Utilizzare soltanto i collegamenti, i fori e i metodi di fissaggio previsti dal costruttore.
2. Il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti solo dopo aver disinserito la tensione e la pressione.
3. I collegamenti elettrici e pneumatici devono essere collegati stabilmente con Controllo OFG e assicurati.

### 6.2 Fissaggio meccanico

Il controllo STEU OFG è installato in un quadro elettrico o un apposito alloggiamento.

- ▶ Fissare il controllo STEU OFG all'alloggiamento per mezzo dei fori.

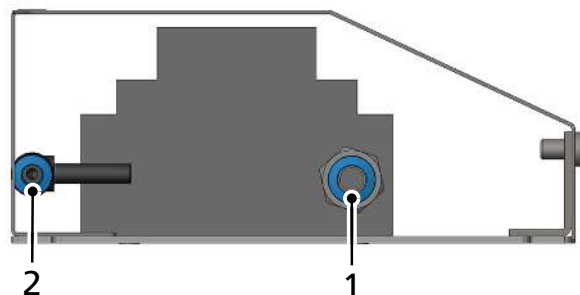


## 6.3 Attacco pneumatico

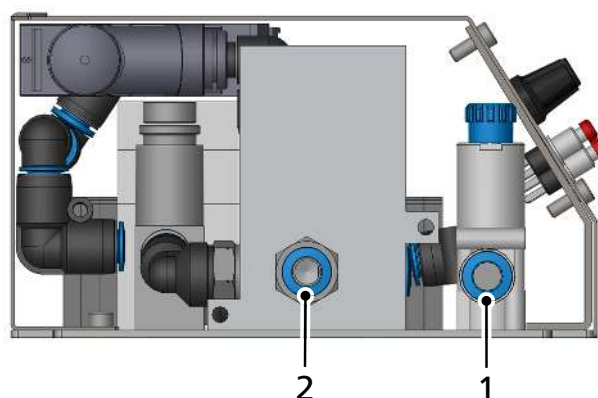
### Variante Basic e Control

- ✓ Il tubo flessibile idoneo è pronto per la posa.  
DE = 8 mm, DI = 6 mm
- 1. Fissare il tubo flessibile pneumatico all'alimentazione aria compressa attraverso l'attacco (1) (fare attenzione al contrassegno sul dispositivo).
- 2. Fissare il tubo flessibile pneumatico della pinza di presa a griffe all'attacco (2) (fare attenzione al contrassegno sul dispositivo).

Basic

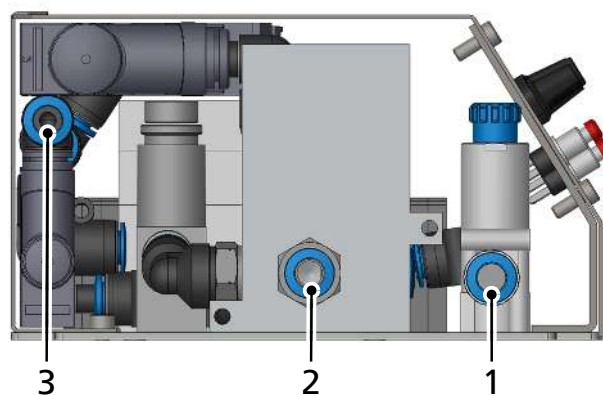


Control



### Variante Combi

- ✓ I tubi flessibili idonei sono pronti per la posa.  
Per l'attacco aria compressa e l'attacco alla pinza di presa a griffe DE = 8 mm e DI = 6 mm  
Per l'attacco del vuoto della ventosa DE = 8 mm, DI = 6 mm
- 1. Collegare il tubo flessibile pneumatico all'alimentazione aria compressa attraverso l'attacco (1) (fare attenzione al contrassegno sul dispositivo).
- 2. Collegare il tubo flessibile pneumatico della pinza di presa a griffe all'attacco (2) (fare attenzione al contrassegno sul dispositivo).
- 3. Collegare il tubo flessibile pneumatico della ventosa all'attacco (3) (fare attenzione al contrassegno sul dispositivo).





## 6.4 Collegamento elettrico



### NOTA

#### Alimentazione di tensione errata

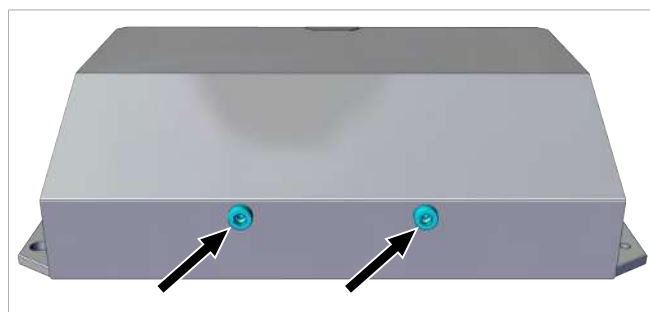
Distruzione dell'elettronica integrata

- ▶ Utilizzare il prodotto esclusivamente mediante alimentatori di rete con bassa tensione di protezione (PELV).
- ▶ Provvedere a una separazione elettrica sicura della tensione di alimentazione secondo EN60204
- ▶ Non collegare o staccare il collegamento a spina sotto tensione e/o corrente.

### 6.4.1 Collegare elettricamente il controllo OFG per mezzo dell'attacco distributore

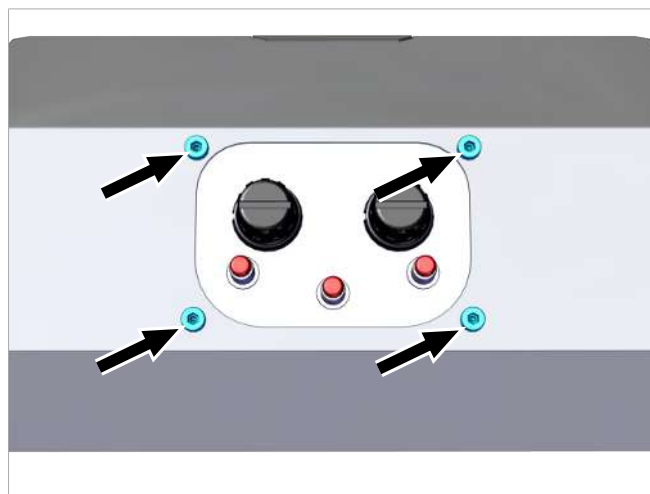
Per collegare elettricamente il controllo, bisogna prima di tutto rimuovere la copertura.

1. Smontare la copertura della variante Basic. Allentare e rimuovere le due viti illustrate nella figura.



2. Rimuovere lentamente la copertura.

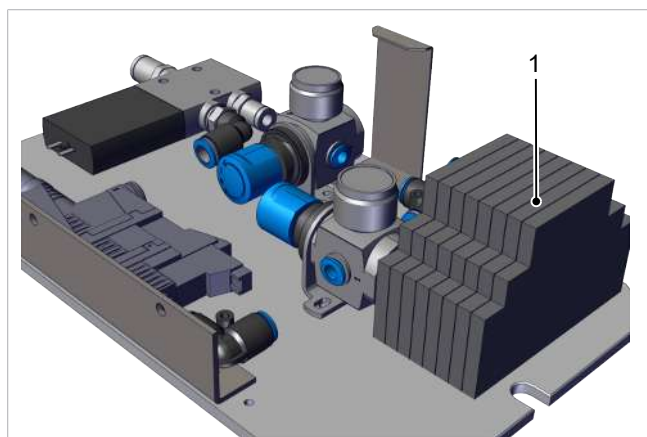
1. Smontare la copertura delle varianti Control e Combi. Allentare e rimuovere le quattro viti illustrate nella figura.



2. Rimuovere lentamente la copertura.

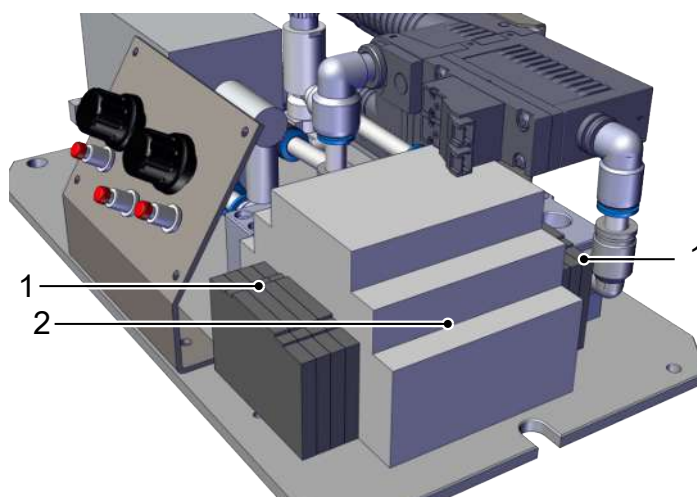
### Variante Basic

- ▶ Collegare ai morsetti di collegamento da 01 a 04 del controllo (1) un cavo di connessione idoneo con estremità aperta.
  - Morsetto 01: +24 V DC
  - Morsetto 02: Massa
  - Morsetto 03 Pin "A1": +24 V per chiusura = Aria compressa attiva<sup>1)</sup>
  - Morsetto 4 Pin "A1": +24 V per aprire = Vuoto attivo<sup>1)</sup>



<sup>1)</sup> Il segnale deve rimanere attivo fino alla prossima modifica.

Le unità di controllo Control e Combi hanno diversi tipi di attacchi.



### Variante Control

1. Sul SPS (2):
  - Profili di presa<sup>1)</sup>
  - Posizione neutra
  - Connessione USB e seriale 5-V-TTL-UART (8N1, 115200 Baud)
2. Ai morsetti (1) a destra e a sinistra accanto a SPS:
  - + 24V DC e massa
  - DI per afferrare e rilasciare
  - Uscita analogica (0 ... 10 V)
  - Retroazione, raggiunta pressione

<sup>1)</sup> I profili possono essere modificati con il software o un programma terminale.

### Variante Combi

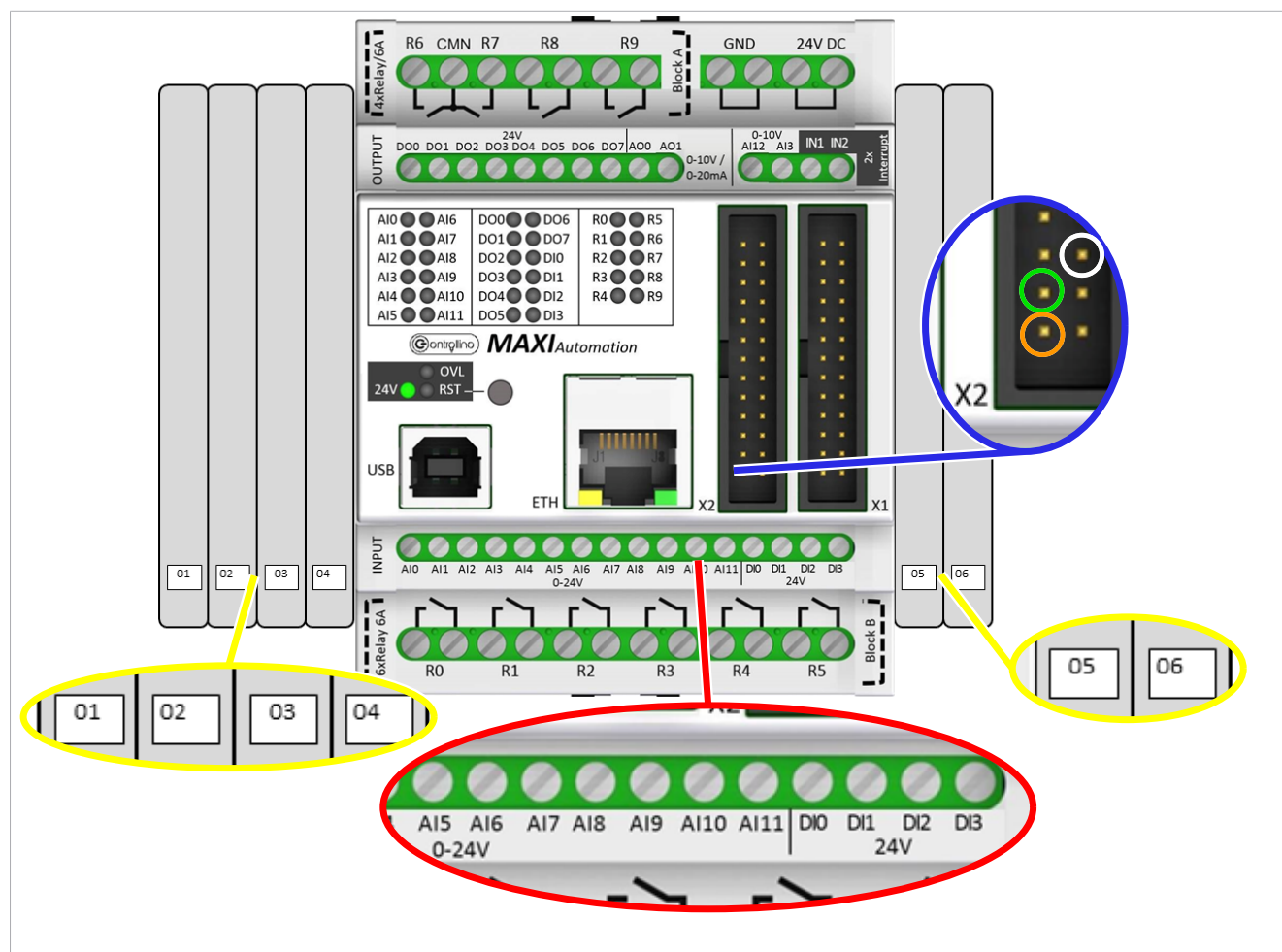
1. Sul SPS (2):
  - Profili di presa<sup>1)</sup>
  - Posizione neutra
  - Connessione USB e seriale 5-V-TTL-UART (8N1, 115200 Baud)
  - aspirare on / soffiare<sup>2)</sup>
2. Ai morsetti (1) nelle vicinanze di SPS:
  - + 24V DC e massa
  - DI per afferrare e rilasciare
  - Uscita analogica (0 ... 10 V)
  - Retroazione, raggiunta pressione

<sup>1)</sup> I profili possono essere modificati con il software o un programma terminale.

<sup>2)</sup> Solo in combinazione con il numero articolo 10.01.51.00009 OFG... SPB4-30 per il controllo della ventosa.

## 6.4.2 Assegnazione dei morsetti e posizioni dei diversi collegamenti elettrici

La seguente figura mostra gli attacchi del controllo. I dati illustrati nella seguente tabella presentano le funzioni assegnate ai morsetti e alla spina.



Campo	N. morsetto SPS	Descrizione	Campo	N. morsetto SPS	Descrizione
Con-trasse-gno giallo	01	24 V	Con-trasse-gno rosso	AI8	Vai alla pos. pinza di presa 3 <sup>1)</sup>
	02	Massa		AI9	Vai alla pos. pinza di presa 4 <sup>1)</sup>
	03	Pressione "on" = Chiudi le griffe		AI10	Vai alla pos. pinza di presa 5 <sup>1)</sup>
	04	Vuoto "on" = Apri le griffe		AI11	Vai alla pos. pinza di presa 6 <sup>1)</sup>
	05	Analogico In (0 ... 10 V)		DI0	Posizione neutra
	06	Retroazione		DI2	Ventosa on (24 V = on; 0 V = off) <sup>2)</sup>
Con-trasse-gno rosso	AI6	Vai alla pos. pinza di presa 1 <sup>1)</sup>	DI3	Soffiare off (24 V = on; 0 V = off) <sup>2)</sup>	
	AI7	Vai alla pos. pinza di presa 2 <sup>1)</sup>	Con-trasse-gno blu	X2	Attacco seriale 5V TTL-UART (8N1, 115200 baud)

<sup>1)</sup> Può essere modificato con il software o un programma terminale

Campo	N. morsetto SPS	Descrizione	Campo	N. morsetto SPS	Descrizione
-------	-----------------	-------------	-------	-----------------	-------------

<sup>2)</sup> Solo in combinazione con il numero articolo 10.01.51.00009 OFG... SPB4-30 per il controllo del ciclo di aspirazione ventosa

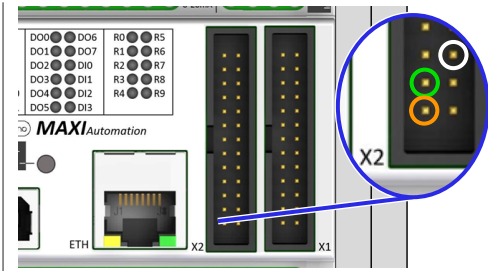
### 6.4.3 Utilizzo delle varie porte

Numero morsetto SPS	Attacco	Tipo	Utilizzo
01	Estremità cavo aperta		24 V
02			Massa
03		DI	24 V = Chiudi pinza di presa La pinza di presa si chiude in base alla sua posizione selezionata manualmente attraverso il pannello di comando (posizione -2 ... 3). Impostazione standard: -1 (38,5 mm chiudi) <sup>2)</sup>
04		DI	24 V = Apri pinza di presa La pinza di presa si apre in base alla sua posizione selezionata manualmente attraverso il pannello di comando (posizione -2 ... 3). Impostazione standard: 1 (25 mm apri) <sup>2)</sup>
05		AI	Ingresso analogico 0 ...10 V La pinza di presa può essere aperta / chiusa senza fine
06		DO	Retroazione della valvola 24 V = Pressione raggiunta 0 V = Pressione modificata / Movimento nella nuova posizione
AI6		DI	24 V = La posizione della pinza di presa va a "2" (possono essere scelti step di 1, 25 e 50) <sup>3)</sup> Impostazione standard: 40 (43 mm apri) <sup>2)</sup>
AI7			24 V = La posizione della pinza di presa va a "1" (possono essere scelti step di 1, 25 e 50) <sup>3)</sup> Impostazione standard: 43 (38,5 mm apri) <sup>2)</sup>
AI8			24 V = La posizione della pinza di presa va a "0" (posizione pinza di presa fissa neutra) <sup>3)</sup> Impostazione standard: 50 (posizione neutra) <sup>2)</sup>
AI9			24 V = La posizione della pinza di presa va a "1" (possono essere scelti step di 1, 50 e 100) <sup>3)</sup> Impostazione standard: 80 (38,5 mm chiusa) <sup>2)</sup>
AI10			24 V = La posizione della pinza di presa va a "2" (possono essere scelti step di 1, 50 e 100) <sup>3)</sup> Impostazione standard: 90 (42 mm chiusa) <sup>2)</sup>
AI11			24 V = La posizione della pinza di presa va a "3" (possono essere scelti step di 1, 50 e 100) <sup>3)</sup> Impostazione standard: 100 (45 mm chiusa) <sup>2)</sup>
DI0			24 V = Posizione neutra
DI2 <sup>1)</sup>	24 V = Ventosa attiva		
DI3 <sup>1)</sup>	24 V = Soffiare attivo		
Interfaccia USB	USB-B		USB

<sup>1)</sup> Solo 10.01.51.00011 controllo per OFG...SPB4-30. Il segnale deve rimanere attivo fino alla prossima modifica.

2) Posizione rispetto ai diagrammi nel cap. 4.3 e 4.4

3) La denominazione delle posizioni della pinza di presa dipendono da quelle nell'ambito del software e del pannello di comando dell'unità di controllo.

Interfaccia X2		Tipo UART	Utilizzo Connessione seriale 5-V-TTL-UART (8N1, 115200 Baud)
			Arancione: GND Verde: RX Bianco: TX

## 6.5 Installazione del software

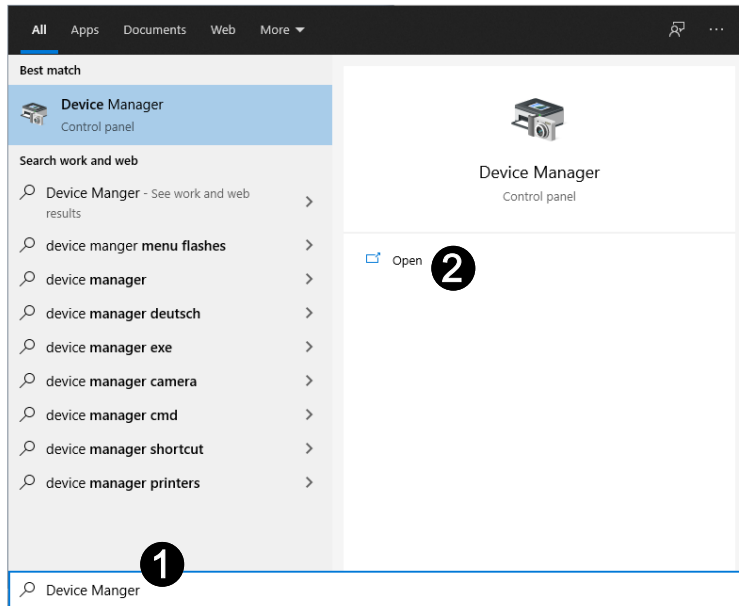
- ✓ I requisiti di base per l'utilizzo del software sono: Windows 7/10 64 bit e Java Runtime Environment > 1.8.0.
- 1. Collegare la chiavetta al PC
- 2. Estrarre il file zip sul disco rigido locale
- 3. Installare il driver **dpinst-amd64.exe** in modo da utilizzare l'elemento di controllo tramite la chiavetta USB.
- 4. Selezionare il driver compatibile con il sistema.
  - ⇒ Se è installata la versione Java Runtime > 1.8.0, selezionare il file: **Gripper\_1\_0\_1\_25** (dimensione ca. 5 MB (estratto 6 MB))
  - ⇒ Se è installata la versione Java Runtime > 1.8.0, selezionare il file: **OFG\_Gripper\_1\_0\_1\_25\_bundled** (dimensioni ca. 80 MB (estratto 190 MB))
- 5. Aprire il file "**Gripper\_1\_0\_1\_25.exe**" (Nota: a causa delle modifiche è possibile che aumenta il numero nelle ultime due posizioni).

## 6.6 Connessione tra PC e controllo

1. Prima di avviare il software, collegare il controllo OFG con un cavo USB (vedere accessori) al computer.
2. Windows assegna automaticamente al controllo un determinata COM-Port. Per assicurarsi che sia possibile connettere il controllo al software è importante conoscere la COM-Port corretta.

**3. Come conoscere la COM-Port corretta?**

Aprire "Windows" e cercare **1** e aprire **2** la funzione Device Manager di Microsoft Windows.

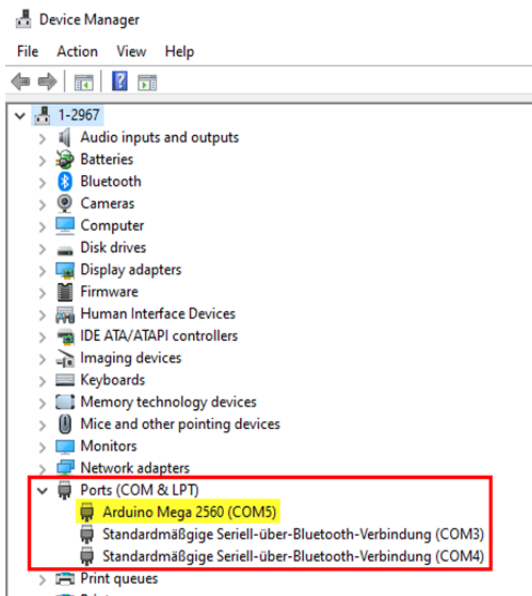


**4. Windows Device Manager visualizza i dispositivi attualmente assegnati.**

Cercare nella sezione "Ports" "Arduino Mega". Tra parentesi verrà visualizzata la finestra COM-Port a cui è assegnato il controllo (qui: COM 5).

Il nome "Arduino Mega" viene visualizzato solo quando è stato installato il driver **dpinst-amd64.exe**.

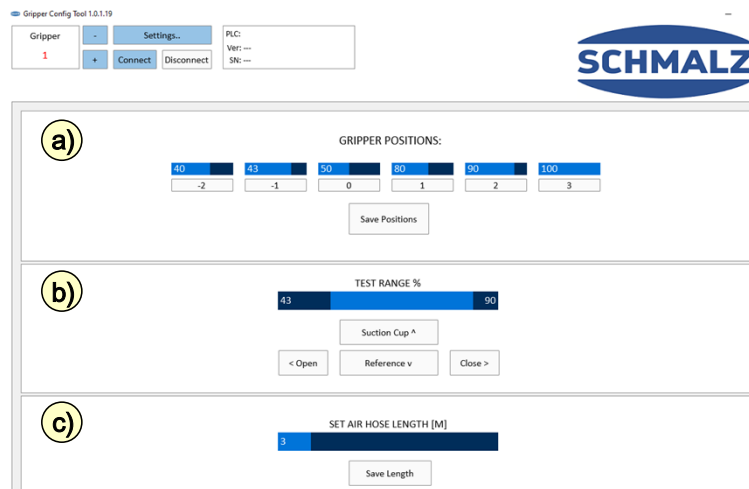
Se questo non è stato installato, allora viene visualizzato ad es. "Connessione seriale USB (COMx)



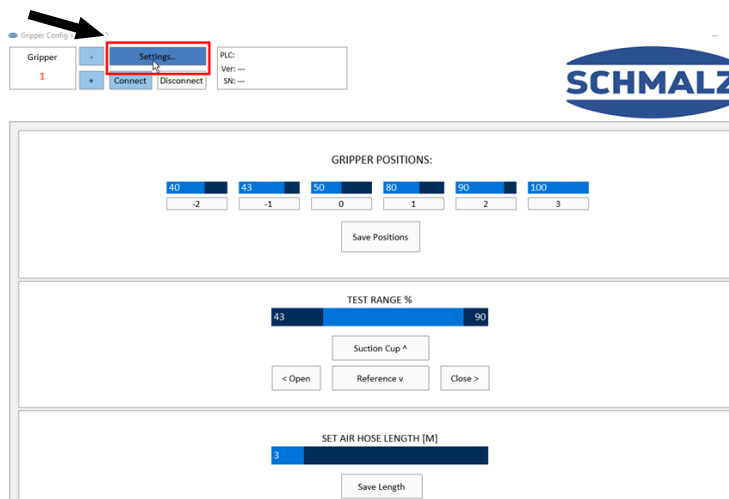
**5. A questo punto sarà possibile avviare il file .exe.**

> Il monitor sarà suddiviso in varie sezioni che sono:

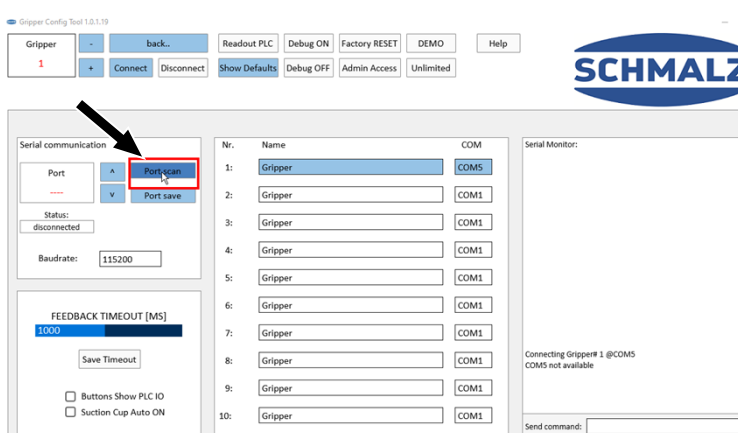
- a) GRIPPER POSITIONS:
- b) TEST RANGE %
- c) SET AIR HOSE LENGTH [m]



6. Per connettere il controllo al software andare su "Settings" e selezionare la COM-Port assegnata.

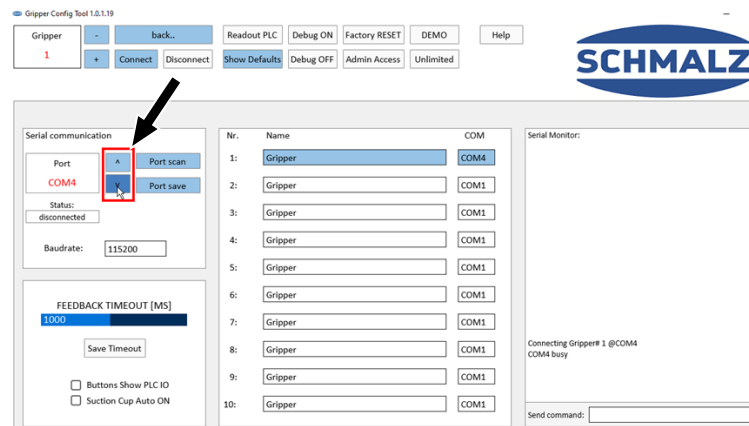


7. Cliccare su "Port-Scan" per scansionare tutte le COM-Port attualmente occupate in Windows.

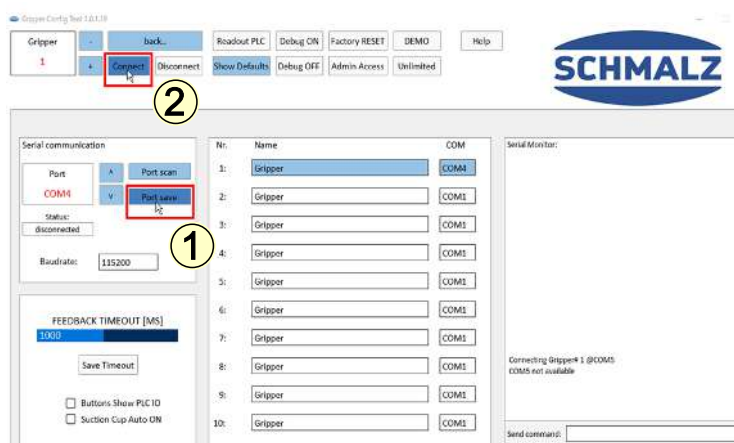


### 8. Windows visualizza tutte le COM-Port.

Sarà possibile vederle cliccando su "**^**" e "**v**" (è lo stesso elenco visualizzato in Device Manager).

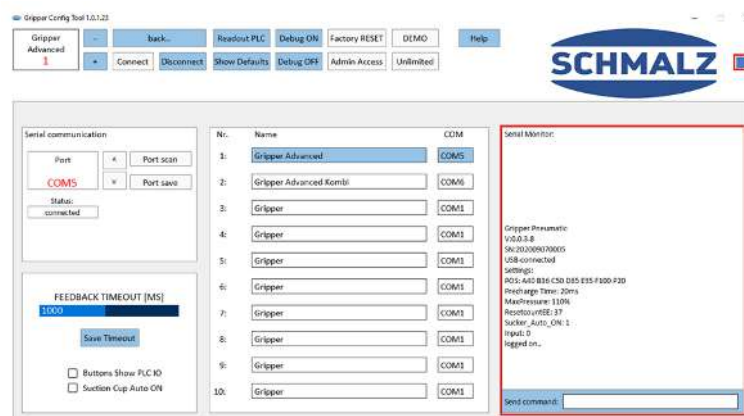


9. Andare al COM-Port di Windows (qui: COM5) assegnata al controllo (possibilmente cliccando su "**^**" o "**v**"), salvarla e **1** quindi eseguire la connessione **2**.



10. Visualizzazione per la connessione Il monitor seriale visualizza una serie di comandi che finiscono con "logged on" e nell'angolo superiore destro si trova un punto blu.

Il software può essere utilizzato (vedere il capitolo "Funzionamento").





## 7 Funzionamento

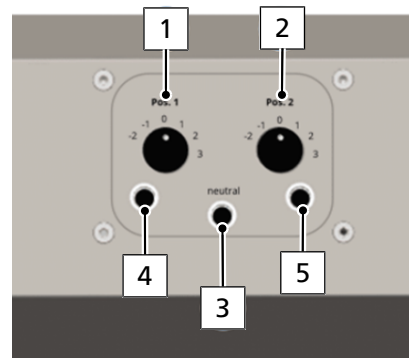
### 7.1 Funzionamento manuale

Con il commutatore rotante (1) e (2) è possibile preimpostare le posizioni di presa attivate con i tre pulsanti.

**Pulsante (4)** Attiva la presa della pinza di presa a griffe con il commutatore rotante pos. 1 e i livelli da 1 a 3.

**Pulsante (3)** Attiva la posizione neutrale della pinza di presa a griffe. In questo caso la pressione di sistema e la posizione della pinza di presa a griffe vengono messe nella posizione di base (50%).

**Pulsante (5)** Attiva l'apertura della pinza di presa a griffe con il commutatore rotante pos. 2 e i livelli da -2 a 0.



### 7.2 Controllo delle impostazioni manuali con gli ingressi dei segnali

Le posizioni manuali preselezionate possono essere controllate anche attraverso un segnale da 24 V negli ingressi 03, 04 o DI0 (neutro) al posto dei pulsanti. Il segnale deve essere pari ad almeno 100 ms. Il posizionamento neutrale viene eseguito sempre all'accensione.

### 7.3 Controllo diretto con gli ingressi dei segnali

Il controllo diretto dei Pin da AI6 a AI11 e un segnale da 24 V è possibile eseguire 6 posizioni preprogrammate. Il segnale deve essere pari ad almeno 100 ms e poi ridursi.

Neutralizzare poi con Pin DI0.

Con il software è possibile configurare 6 posizioni delle pinze di presa attraverso l'interfaccia USB.

### 7.4 Controllo con l'ingresso analogico

Grazie a una tensione analogica compresa tra 0 e 10 V al Pin 05 è possibile eseguire 75 posizioni della pinza di presa anche la neutralizzazione.

Per la regolazione analogica è importante che non vengano superate mai le soglie di tensione di 10 V.

- 0,0 - 0,5 V Zona morta
- 0,5 - 9,0 V Posizioni pinza di presa 25 -100%
- 9,0 - 9,5 V Zona morta
- 9,5 - 10 V Neutralizzazione pinza di presa (50%)

Il segnale deve rimanere attivo fino alla prossima modifica.

### 7.5 Controllo tramite la connessione USB

Attraverso una connessione seriale, il programma terminale o il software è possibile posizionare a ciclo continuo tramite il comando C01 Xxx.

È possibile eseguire determinate posizioni con i comandi M0-M6.

Per compensare i tubi flessibili lunghi, il movimento iniziale può essere generato con l'impulso Pre/Dischargetime [ms] alla potenza massima. Default = 20 ms. Il Baudrate è pari a 115200 Baud.

Codice di comando	Attività	Esempio
GO1 [X(posizione) P(ms)]	- goto Position 25-100%	G01 X90 P30
G27	- goto Reference Position	(=50% =0bar)
G132 [A(pos1)] [B(pos2)] [C(pos3)] [D(pos4)] [E(pos5)] [F(pos6)]	- store new Gripper Positions	G132 A35 B42 C50 D65 E80 F90
G133 [P(time)]	- store Pre/Discharge Time in ms to Eprom, 1m=10ms	G133 P20
M1-M6	- go to defined Position 1-6	—
M20	- Vacuum Suction Cup ON/OFF	
M21	- Vacuum Suction Cup Auto ON	
M22	- Vacuum Suction Cup Auto OFF	
M40	- Version and Status	
M65 [X(number)] [(de- lay)]	- Demo mode for testing	M65 X100 D250
M116	- Debug Off	
M117	- Debug On (Show Feedback Time)	

Tutti i comandi devono finire con un'interruzione di riga.

## 7.6 Utilizzo del software

**a)** GRIPPER POSITIONS:

40 43 50 80 90 100

-2 -1 0 1 2 3

Save Positions

**b)** TEST RANGE %

43 90

Suction Cup ^

< Open Reference v Close >

**c)** SET AIR HOSE LENGTH [M]

3

Save Length

Il software è suddiviso in tre sezioni che sono:

- a) GRIPPER POSITIONS:
- b) TEST RANGE %
- c) SET AIR HOSE LENGTH [m]

#### a) Section 1: Gripper Positions

Sezione per elaborare / modificare il profilo e inviarlo al SPS.

2 profili per aprire le griffe con il vuoto (campo 25...49)

Posizione neutra fissa (50)

3 profili per chiudere le griffe con il vuoto (campo 51...100)

GRIPPER POSITIONS:

40	43	50	80	90	100
-2	-1	0	1	2	3

Salvataggio + nuovo profilo inviato al SPS

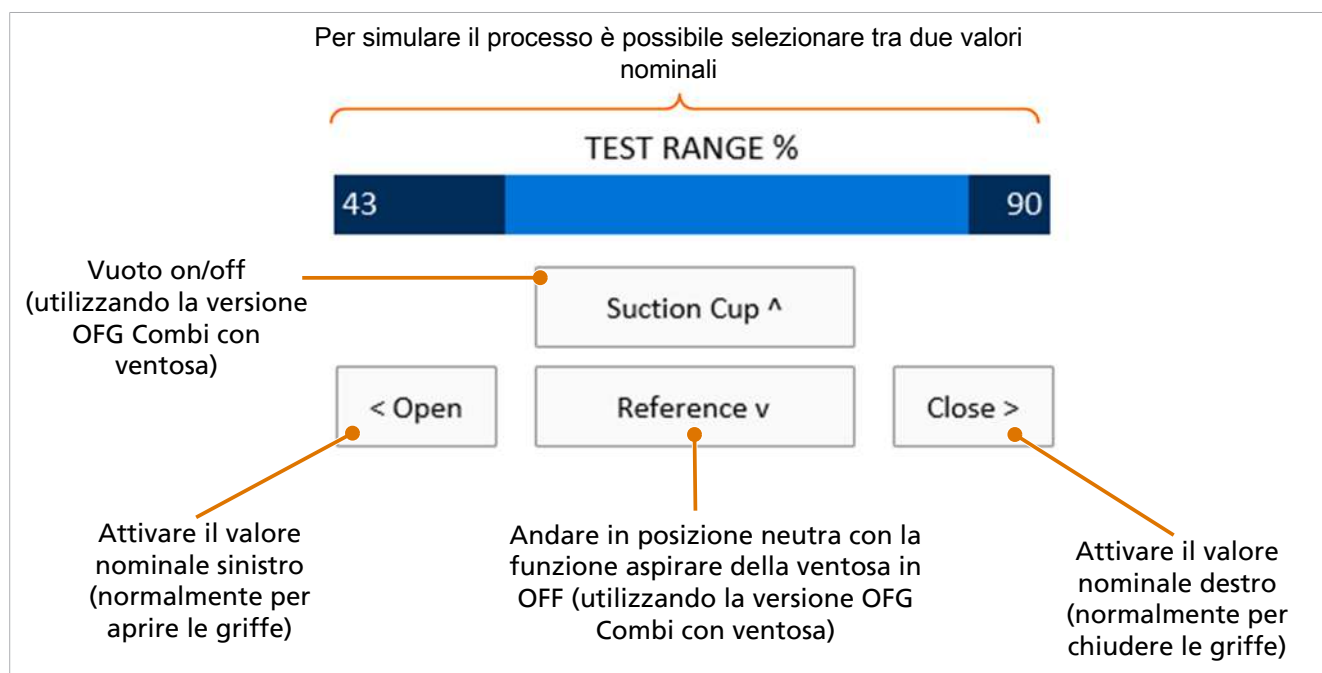
Save Positions

- Modifica dei parametri** I parametri vengono modificati cliccando nel campo blu scuro. Le barre blu chiaro vengono visualizzate nella posizione del cursore. Il numero indica la posizione di controllo.

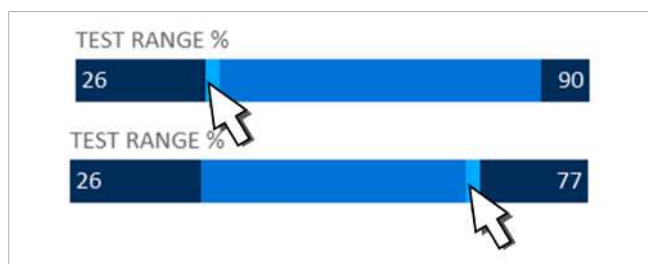
- Azionamento della pinza di presa a griffe** Azionare la pinza di presa a griffe cliccando sul pulsante relativo. L'esempio mostra come cliccando sul pulsante 2 venga attivata la chiusura a livello 2.

## b) Section 2: Test Range

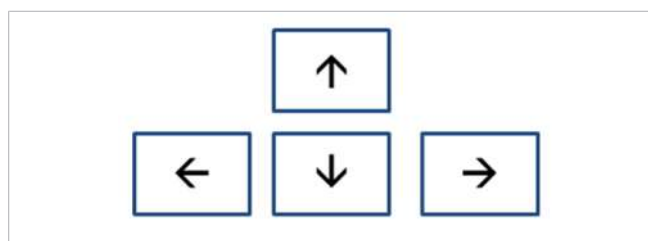
Sezione per testare l'apertura / chiusura della pinza di presa a griffe e per salvare queste nei profili.



1. I parametri vengono modificati cliccando le posizioni nella barra blu chiara. I valori nominali vengono modificati attraverso i movimenti verso destra o sinistra. Il numero indica la posizione di controllo.



2. In alternativa, utilizzare i tasti freccia della tastiera in modo da attivare le diverse procedure. Questo è contrassegnato da "thespikes" nelle vicinanze dell'operazione (^, v, >, <).



## c) Section 3: Set Air Hose Length

Adattare la velocità della pinza di presa alla lunghezza del tubo flessibile pneumatico.



### ⚠ ATTENZIONE

**Se la lunghezza inserita è eccessiva, il tubo flessibile pneumatico potrebbe far scoppiare una delle griffe.**

Pericolo di lesioni

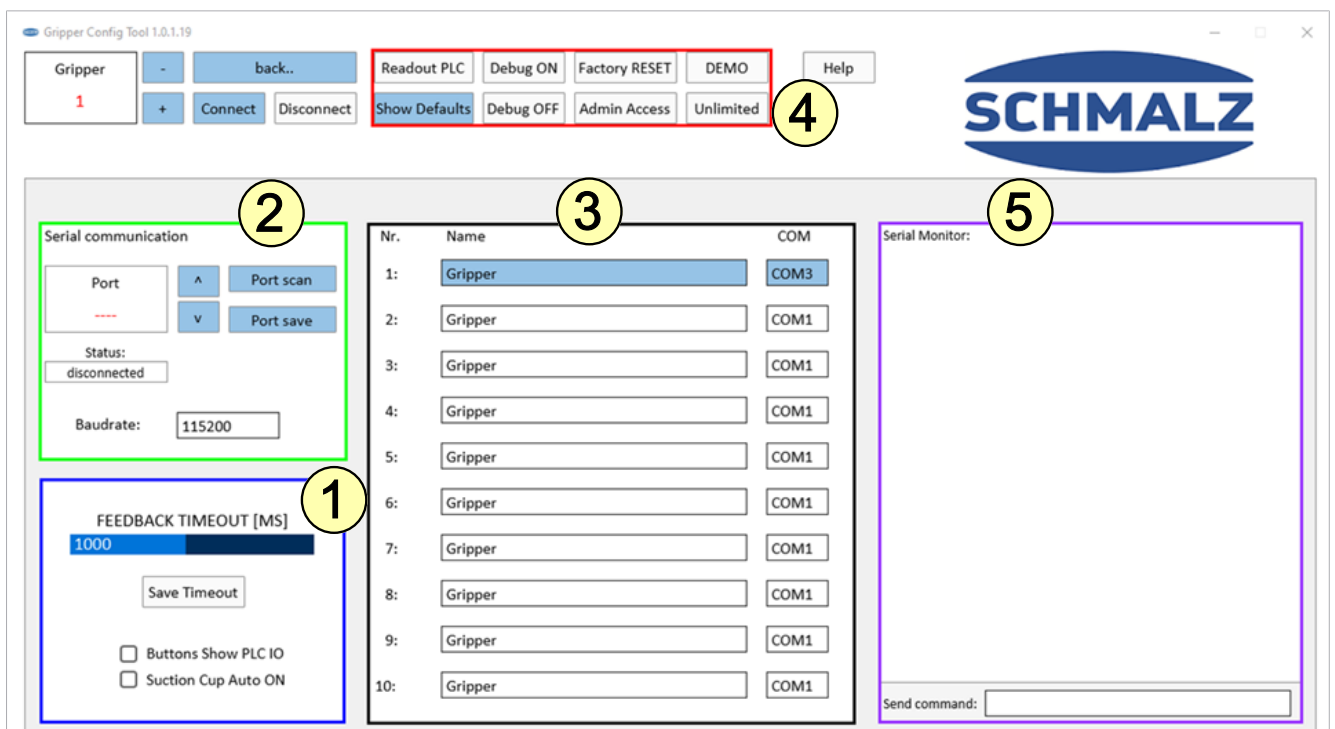
- ▶ Impostare correttamente la lunghezza tra tubo flessibile pneumatico e pinza di presa.
- ▶ Indossare cuffie e occhiali protettivi.



- ▶ Il parametro viene modificato cliccando nel campo blu scuro. Le barre blu chiaro vengono visualizzate nella posizione del cursore. Il numero indica la lunghezza modificata del tubo flessibile idraulico in metri [m].



## 7.7 Impostazione del software



### 1. Campo contrassegnato in blu "Feedback Timeout"

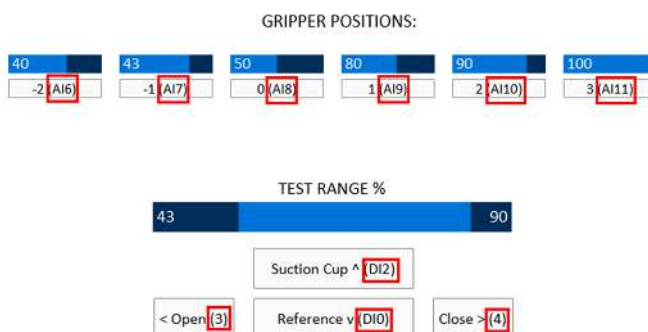
È il tempo che il "SPS" aspetta fino all'invio del segnale di retroazione della valvola e al raggiungimento della pressione impostata.

- Se la valvola raggiunge la pressione impostata entro il tempo di retroazione (standard: 1000 ms) viene visualizzata la seguente retroazione:
  - 24 V attraverso il morsetto DO06
  - Messaggio sul Serial Monitor (campo viola) con il tempo di retroazione effettivo (se è attivato il Debug-Modus con il pulsante "Debug ON")

- Se la valvola non raggiunge la pressione impostata entro la durata di retroazione, verrà visualizzato il seguente messaggio:
  - 0 V attraverso il morsetto DO06 (=no feedback)
  - Messaggio sul Serial Monitor: "feedback: 1001 ms, 0%, ERROR, Target not reached"
  - La causa del MESSAGGIO DI ERRORE potrebbe essere:
    - > Superamento del tempo impostato a causa della lunghezza del tubo flessibile
    - > Perdita nel sistema

### Casella di spunta "Buttons show PLC IO"

Per il cablaggio vengono visualizzate nei pulsanti le informazioni E / A-Port.



### Casella di spunta "Suction Cup Auto ON":

Spegne o accende automaticamente le funzioni di vuoto e soffiaggio. Spegnerne quando il controllo esterno è connesso alla ventosa tramite gli attacchi E / A (standard).

### 2. Campo contrassegnato in verde

Con "Scan" il software utilizza tutte le COM-Port disponibili in Windows.

Con "^" e "v" è possibile salvare tra le diverse COM-Port corrette in modo da poter utilizzare il software.

Come conoscere la COM-Port corretta? Aprire il Device Manager di Windows per visualizzare tutti i dispositivi collegati e, nella sezione "Collegamenti" cercare "Arduino Mega".

### 3. Campo contrassegnato in nero

Se in un computer viene utilizzato più di un controllo, è possibile evidenziare e salvare dieci diverse unità. Per passare da un'unità all'altra utilizzare i pulsanti "+" e "-" nell'angolo superiore destro.

### 4. Campo contrassegnato in rosso

Il campo in rosso visualizza diversi pulsanti con varie funzioni.

La possibilità di utilizzare questi pulsanti dipende dallo stato attuale.

### Il controllo non è collegato

#### Visualizzazione delle impostazioni standard [Show Defaults]

Cliccando su questo pulsante vengono visualizzate le barre delle impostazioni standard (non vengono tremasse al SPS!).



## Il controllo è collegato

### **Lettura SPS [Readout PLC]:**

Cliccando su questo pulsante vengono visualizzate le barre del monitor di comando con le impostazioni SPS attuali.

### **Debug ON**

Cliccando questo pulsante viene visualizzato sul Serial Monitor (viola) il tempo di retroazione effettivo.

### **Debug OFF**

Cliccando questo pulsante non viene visualizzato sul Serial Monitor (viola) il tempo di retroazione effettivo.



## Accesso amministratore attivo

### **Illimitato [Unlimited]**

Attiva 100% pressione (= 1,1 bar) per il controllo con il commutatore rotante in posizione "3" e un messaggio di avviso sul monitor che recita "unlocked".

**ATTENZIONE:** Attivando "Unlimited" non c'è alcuna garanzia o pretesa in merito alla lunghezza della vita di servizio / scoppio della griffe!

### **Ripristino impostazioni di fabbrica [Factory Reset]**

Ripristina le impostazioni di fabbrica del controllo.

### **Demo [DEMO]**

Avvia la modalità Demo che prevede che la pinza di presa viene aperta e chiusa ripetutamente 10.000 volte con un breve intervallo.

- Numero di cicli: 10.000
- Posizione delle griffe: passa da Pos. "-1" a Pos. "2".
- Lunghezza del tubo flessibile pneumatico: come salvato
- Tempo di attesa tra apertura e chiusura: 200 ms



## **5. Campo contrassegnato in viola**

Il "Serial Monitor" visualizza i comandi tra software e controllo. In caso di errore, questa interfaccia permette di generare una nuova posizione in modo da risolvere il problema. Altri comandi possono essere inseriti nel campo "Send command" al posto della loro implementazione con i pulsanti. (Vedere la panoramica dei comandi o cliccare su "Guida" per i pulsanti).

Nel campo "Send command" possono essere inseriti i seguenti comandi:

Comando	Spiegazione	Esempio
G01 [X(posizione) P(ms)]	vai alla posizione 25-100%	G01 X90 P30
G27	vai alla posizione di riferimento	(=50% =0 bar)
G132 [A(pos1)] [B(pos2)] [C(pos3)] [D(pos4)] [E(pos5)] [F(pos6)]	salva nuova posizione della pinza di presa	G132 A35 B42 C50 D65 E80 F90
G133 [P(time)]	Salvare la posizione carica iniziale / finale in ms, 1 m = 10 ms	G133 P20
G134 [T(time)]	Salvare Feedback TimeOut in ms	
M1-M6	vai alla posizione definita 1-6	
M20	Ventosa ON/OFF	
M21	Ventosa auto on	
M22	Ventosa auto off	
M40	Versione e stato	
M65 [X(number)] [D(delay)]	Modalità Demo per testare	M65 X100 D250
M116	Debug OFF	
M117	Debug ON (visualizza tempo di retroazione)	



## 8 Piano di manutenzione e pulizia



### **⚠ PERICOLO**

#### **Scossa elettrica dai componenti sotto tensione**

Lesioni gravi o morte!

- ▶ Prima degli interventi di installazione, manutenzione o eliminazione dei guasti, bisogna assicurarsi che i componenti elettrici non siano sotto tensione.
- ▶ Spegnere l'interruttore di rete e bloccarlo per impedire la riaccensione involontaria dei non addetti ai lavori.



Schmalz stabilisce i seguenti controlli e intervalli di controllo. Durante l'utilizzo del sistema di presa nel luogo di installazione è importante rispettare i regolamenti e le disposizioni di sicurezza in vigore. Gli intervalli sono validi per l'esercizio a un turno. In caso di utilizzo più intenso, ad es. turni di lavoro multipli, è necessario ridurre di conseguenza gli intervalli dei controlli.

Intervento di manutenzione	Tutti i giorni	Settimanalmente	Mensilmente	Semestralmente	Annualmente
Prima di iniziare il lavoro, verificare lo stato generale dell'intero impianto. Ispezione a vista per identificare i danni.	X				
Controllare l'impianto elettrico e il cablaggio.					X
Il manuale d'uso è disponibile, leggibile accessibile per il personale.					X



Il tipo e la frequenza degli interventi di pulizia dipendono dall'operatore.

## 9 Garanzia

Per questo sistema Schmalz concede una garanzia ai sensi delle sue condizioni generali di vendita. Lo stesso vale per i pezzi di ricambio, purché si tratti di ricambi originali forniti da noi.

Dalla garanzia sono escluse tutte le parti soggette ad usura.

## 10 Accessori

I lavori di manutenzione devono essere eseguiti solo da personale specializzato.



### **AVVERTENZA**

#### **Pericolo d'infortunio attraverso manutenzione o riparazione errata**

- ▶ Dopo ogni intervento di manutenzione o di eliminazione dei guasti è necessario controllare il corretto funzionamento del prodotto, in particolare dei dispositivi di sicurezza.

<b>Denominazione</b>	<b>N. articolo</b>
Cavo di connessione ASK S-M8-4 2000 K-4P	21.04.05.00150
Cavo di connessione ASK S-M12-5 2000 K-5P Turck WASS4.5-2/S366	21.04.05.00175
Alimentatore di corrente	21.07.01.00021
Tubo flessibile pneumatico VSL 8-6 PU	10.07.09.00003
Cavo di connessione ASK S-USB-A 2000 S-USB-B	21.04.05.00828

## **11 Messa fuori servizio e smaltimento del prodotto**

Quando il prodotto raggiunge la fine della sua vita di servizio deve essere smontato completamente e smaltito. Il prodotto può essere approntato per lo smaltimento solo da personale tecnico qualificato.

1. Separare il prodotto dall'alimentazione di energia.
2. Smaltire i componenti in base ai rispettivi gruppi di materiali.

Per uno smaltimento a regola d'arte rivolgersi a un'azienda addetta al trattamento di merci industriali, segnalando di osservare le norme per il trattamento di rifiuti e ambientali attualmente in vigore.

## 12 Dichiarazione di conformità

### 12.1 Conformità CE

#### *Dichiarazione di conformità CE*

Il fabbricante Schmalz conferma che il prodotto STEU OFG descritto in questo manuale d'uso soddisfa le seguenti direttive CE:

2006/42/CE	Direttiva macchine
2014/30/UE	Compatibilità elettromagnetica
2011/65/UE	Direttiva RoHS

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN ISO 12100	Sicurezza delle macchine - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN 60204-1, 32	Sicurezza delle macchine – Equipaggiamento elettrico delle macchine
EN IEC 63000	Documentazione tecnica per la valutazione dei dispositivi elettrici ed elettronici rispetto alla limitazione da materiali pericolosi



La dichiarazione di conformità CE valida al momento della consegna, viene fornita con il prodotto oppure è disponibile online. Le norme e le direttive qui menzionate rispecchiano la situazione al momento della pubblicazione del manuale di funzionamento e delle istruzioni per il montaggio.

### 12.2 Conformità UKCA

Il fabbricante Schmalz conferma che il prodotto descritto in questo manuale d'uso soddisfa le seguenti direttive UK:

2008	Supply of Machinery (Safety) Regulations
2016	Electromagnetic Compatibility Regulations
2012	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN ISO 12100	Sicurezza delle macchine - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN IEC 63000	Documentazione tecnica per la valutazione dei dispositivi elettrici ed elettronici rispetto alla limitazione da materiali pericolosi



La dichiarazione di conformità (UKCA) valida al momento della consegna, viene fornita con il prodotto oppure è disponibile online. Le norme e le direttive qui menzionate rispecchiano la situazione al momento della pubblicazione del manuale di funzionamento e delle istruzioni per il montaggio.

---

**Siamo a vostra disposizione in tutto il mondo**



---

**Automazione per il vuoto**

[WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMATION](http://WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMATION)

**Movimentazione**

[WWW.SCHMALZ.COM/HANDHABUNG](http://WWW.SCHMALZ.COM/HANDHABUNG)

---

**J. Schmalz GmbH**  
Johannes-Schmalz-Str. 1  
72293 Glatten, Germania  
Tel.: +49 7443 2403-0  
schmalz@schmalz.de  
WWW.SCHMALZ.COM