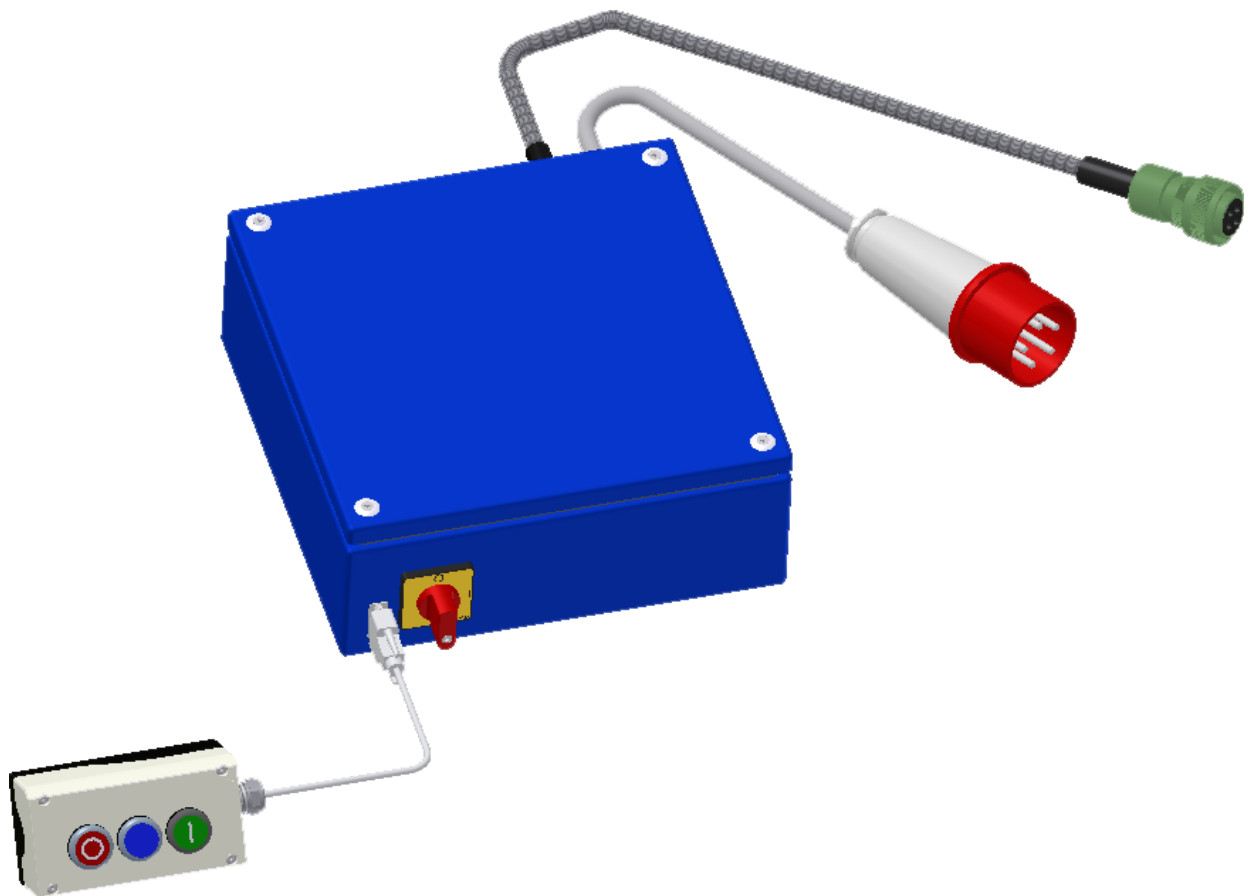


Unità di controllo **KEH**

Manuale di installazione ed uso



Note legali:

Copyright:

Questo manuale è di proprietà esclusiva di SCHUNK GmbH & Co. KG. Esso è fornito unicamente ai nostri clienti ed agli utilizzatori dei nostri prodotti ed è parte integrante dell'unità di controllo. La presente documentazione non può essere duplicata o resa accessibile a terze parti, in particolare a società competitive, senza la nostra autorizzazione.

Nota

Allo scopo di migliorare qualità e prestazioni del prodotto, ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche in qualsiasi momento e senza alcun preavviso. Le immagini del prodotto contenute nel manuale sono puramente indicative e potrebbero pertanto non essere perfettamente rappresentative del packaging e delle caratteristiche del prodotto, differendo per colori, dimensioni o contenuto.

Documento: 5034706 [ex QM.UC.00001]

Edizione: 1.0 | 15/03/2022 | it

© H.-D. SCHUNK GmbH & Co. Spanntechnik KG

Tutti i diritti riservati

Gentile cliente,

congratulations per aver scelto un prodotto SCHUNK. Scegliendo SCHUNK, lei ha optato per la massima precisione, la più alta qualità ed il miglior servizio.

Lei sta per aumentare l'affidabilità di processo della sua produzione e ottenere i migliori risultati in lavorazione - per la completa soddisfazione del cliente.

I prodotti SCHUNK sanno ispirare.

Il nostro dettagliato manuale di montaggio e operatività la supporterà.

Lei ha altre domande? Può contattarci in qualunque momento – anche dopo l'acquisto

I nostri più cordiali saluti.

H.-D. SCHUNK GmbH & Co. Spanntechnik KG

Lothringer Str. 23

88512 Mengen

Deutschland

Tel. +49-7572-7614-0

Fax +49-7572-7614-1099

info@de.schunk.com

www.schunk.com



Reg. No. 003496 QM08



Reg. No. 003496 QM08

Indice

1. Note sul manuale	4
1.1 Avvertenze	4
1.1.1 Terminologia.....	4
1.1.2 Simbologia	4
2. Note di base sulla sicurezza	5
2.1 Uso previsto	5
2.2 Condizioni ambientali e di utilizzo	5
2.3 Sicurezza del prodotto	5
2.3.1 Dispositivi di protezione	5
2.4 Qualifica del personale	5
2.5 Uso di dispositivi di protezione individuale	5
2.6 Note su rischi particolari.....	6
3. Garanzia	7
3.1 Procedura per richiesta garanzia	7
4. Oggetto della fornitura	8
5. Dati tecnici	9
5.1 Ingombri.....	10
5.2 Targhetta identificativa	11
6. Descrizione	12
6.1 Funzionamento	12
6.2 Pannelli di controllo	12
6.3 Pulsantiera remota e segnali	14
7. Installazione	15
7.1 Installazione	15
7.2 Connessione al sistema di consenso macchina / PLC.....	17
7.3 Diagramma di funzionamento	21
8. Primo avvio e normale operatività	22
8.1 Primo avvio	22
8.2 Normale operatività.....	24
9. Risoluzione dei problemi	28
10. Riparazione e manutenzione	29
11. Trasporto e immagazzinamento	31
11.1 Trasporto.....	31
11.2 Immagazzinamento	31
12. Smaltimento	32
12.1 Procedura per la disattivazione e lo smaltimento definitivo del prodotto.....	32
13. Ricambistica	32

1. Note sul manuale

Il manuale contiene importanti informazioni riguardanti montaggio, avvio, uso e manutenzione del prodotto. Prestare particolare attenzione al capitolo "Note di base sulla sicurezza".

1.1 Avvertenze

Di seguito sono elencati termini e simboli utilizzati nel manuale per evidenziare situazioni di pericolo.

1.1.1 Terminologia

PERICOLO

Pericoli per persone. L'inosservanza causerà sicuramente lesioni irreversibili o morte.

AVVERTENZA

Pericoli per persone. L'inosservanza può causare lesioni irreversibili o morte.

CAUTELA

Pericoli per persone. L'inosservanza può causare lesioni lievi.

ATTENZIONE

Informazione su come evitare danni materiali.

1.1.2 Simbologia



Avvertenza su un punto pericoloso



Avvertenza su tensione elettrica pericolosa



Pericolo campo magnetico



Pericolo di caduta pezzi



Segnale d'obbligo generale per evitare danni materiali

2. Note di base sulla sicurezza

2.1 Uso previsto

Il prodotto deve essere utilizzato solo in un contesto conforme ai suoi parametri applicativi definiti. Per un uso corretto è fondamentale osservare i dati tecnici, le note d'installazione e di funzionamento contenute nel manuale e rispettare gli intervalli di manutenzione programmata.

NOTA

Il prodotto non deve essere messo in servizio finché il sistema combinato "prodotto + macchina utilizzatrice" non soddisfi i requisiti della Direttiva Macchine 2006/42/CE e s.m.i.

2.2 Condizioni ambientali e di utilizzo

- Utilizzare il prodotto esclusivamente entro i suoi parametri applicativi definiti. Vedi "Dati tecnici".
- Assicurarsi che l'ambiente di lavoro sia pulito e la temperatura dell'ambiente corrisponda alle specifiche richieste.

2.3 Sicurezza del prodotto

L'uso del prodotto può risultare pericoloso se:

- non è utilizzato secondo la sua destinazione d'uso
- l'installazione o la sua manutenzione non sono state eseguite correttamente
- le indicazioni sulla sicurezza e sull'installazione non sono rispettate.

Evitare metodologie di lavoro che possano interferire con il funzionamento e la sicurezza operativa del prodotto.

2.3.1 Dispositivi di protezione

Indossare dispositivi di protezione come richiesto dalla Direttiva Macchine.

2.4 Qualifica del personale

Montaggio, avvio, manutenzione e riparazione del prodotto devono essere eseguiti solo da personale qualificato e istruito. Ogni persona incaricata dall'operatore a eseguire dei lavori sul prodotto deve aver letto e compreso il manuale di installazione ed uso nella sua interezza, specialmente il capitolo "Note di base sulla sicurezza". Ciò vale in particolar modo per personale incaricato solo occasionalmente, come ad esempio il personale addetto alla manutenzione.

2.5 Uso di dispositivi di protezione individuale

L'utilizzo del prodotto è subordinato al rispetto delle norme in materia di sicurezza sul lavoro e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (DPI) richiesti. In particolare :

- usare guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche e occhiali di protezione
- rispettare le distanze di sicurezza
- osservare i requisiti minimi di sicurezza per l'uso delle attrezzature.

	 PERICOLO
	<p>Pericolo dovuto al campo magnetico.</p> <p>Il prodotto è un'apparecchiatura strettamente legata all'utilizzo di un sistema magnetico per cui si vieta nella maniera più assoluta alle persone sotto descritte di entrarne in contatto:</p> <ul style="list-style-type: none">• persone con pacemaker• persone con protesi metalliche o elettroniche• persone con pompe per insulina• persone con sistemi di stimolazione muscolare• donne in stato di gravidanza. <p>Le persone sopracitate devono mantenere una distanza di sicurezza superiore a 2 m dal sistema magnetico.</p>

2.6 Note su rischi particolari

- Interrompere l'alimentazione prima di qualunque lavoro d'installazione, modifica, regolazione o manutenzione.
- Assicurarsi che non sia rimasta energia residua nel sistema.
- Eseguire lavori d'integrazione, modifica o manutenzione al di fuori della zona di pericolo.
- Prima di ogni lavoro, assicurare il prodotto contro l'utilizzo accidentale.

3. Garanzia

La garanzia è valida per 12 mesi dalla data di spedizione del prodotto con le seguenti condizioni:

- uso previsto in 1 turno di lavoro
- osservanza degli intervalli di manutenzione
- osservanza delle condizioni ambientali e delle condizioni di utilizzo.

Parti a contatto col pezzo da lavorare e parti soggette ad usura sono escluse della garanzia.

3.1 Procedura per richiesta garanzia

L'acquirente si impegna a trasmettere a SCHUNK una dettagliata relazione scritta circa i difetti rilevati sul prodotto entro 10 giorni dal loro riscontro.

4. Oggetto della fornitura

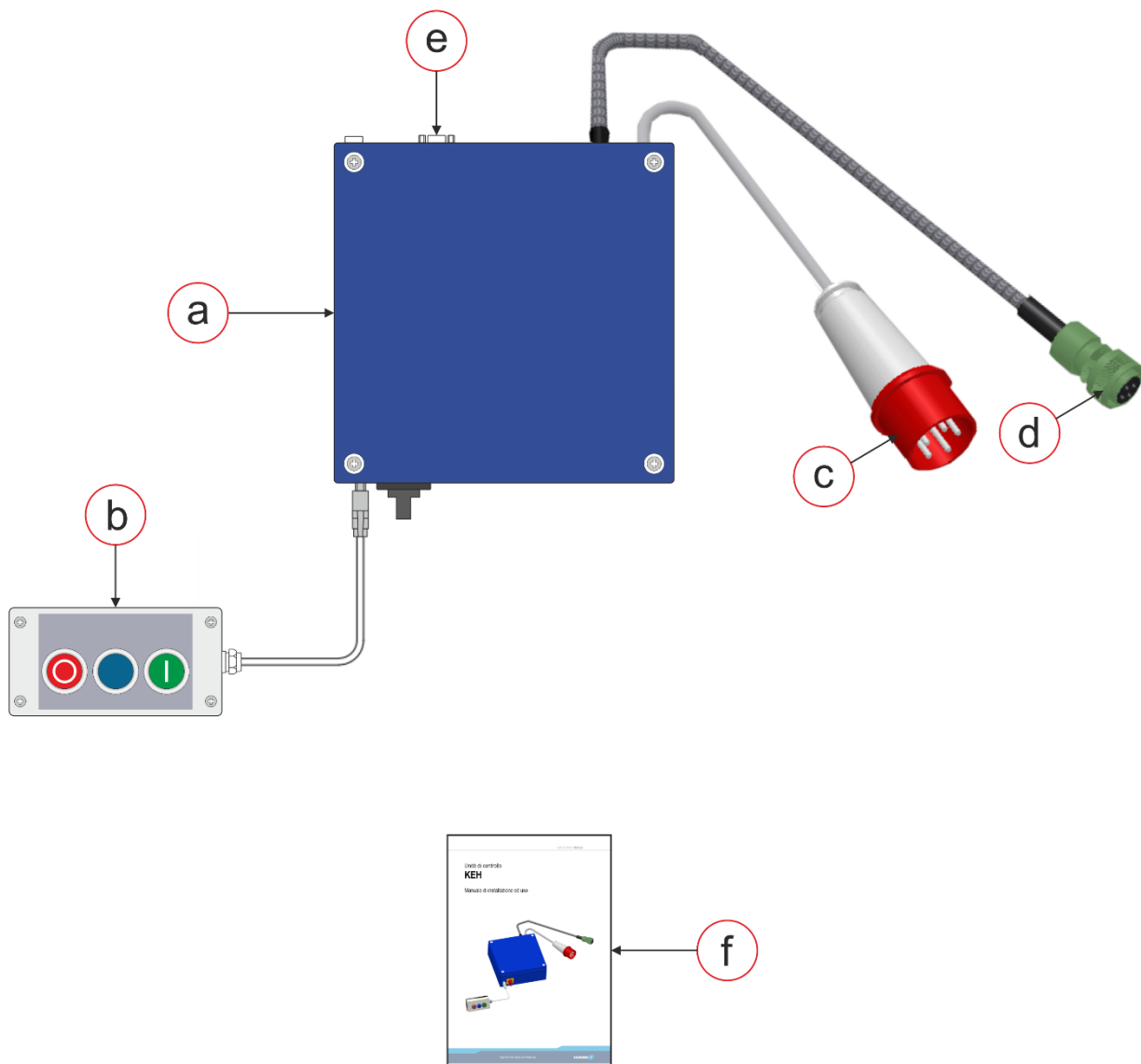


Fig.1

La fornitura include:

- a. Unità di controllo elettronica
- b. Pulsantiera a tre tasti
- c. Cavo di alimentazione
- d. Cavo di connessione per piano magnetico
- e. Connessione per interfaccia sicura macchina / PLC

5. Dati tecnici

Tipo	KEH 01	KEH 02	KEH 02-S	KEH 04	KEH 04-S
Voltaggio	220 - 400 - 415 - 460 - 480 Vac				
Frequenza	50Hz / 60Hz				
Fasi	3 + PE per 400 Vac - 415 Vac - 460 Vac - 480 Vac F + N + PE per 220 Vac				
Corrente nominale	32 A				
Caratteristica nominale di cortocircuito	6 kA				
Potere di interruzione del fusibile di protezione per il circuito ausiliario	500 mA a 500 Vac				
Grado di protezione	IP 20				
Tempo di attivazione	~ 1 sec.	~ 1 sec. x canale	~ 1 sec. x canale	~ 4 sec.	~ 1 sec. x canale
Frequenza di attivazione	1 (de-) magnetizzazione - max. ogni 3 min.				
Peso	~ 12 kg	~ 12 kg	~ 12 kg	~ 17 kg	~ 17 kg
Temperatura ambientale	+5°C ÷ +55° C				
Condizioni ambientali	Funzionamento in ambienti asciutti con un'umidità relativa massima di 50%. Proteggere il prodotto da vapori corrosivi o calore eccessivo.				

5.1 Ingombri

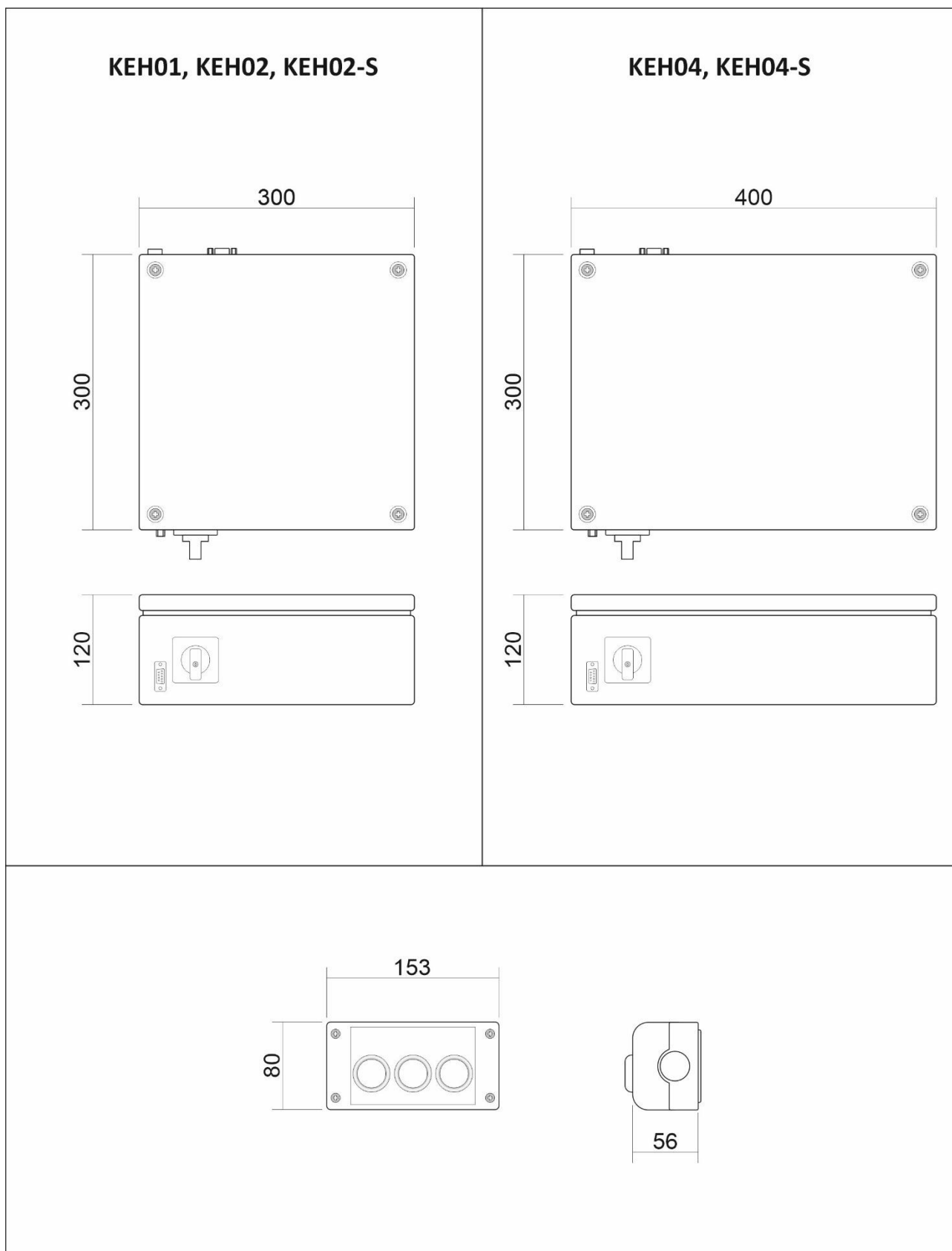



Fig.2

5.2 Targhetta identificativa

La targhetta identificativa posta sull'unità di controllo riporta i seguenti dati :

Id.No.		Type	
Serial No.		Work No.	
Voltage		Frequency	
Channels		Phases	
Current		Icc	
Year		Weight	
Main Document			



H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
 Spanntechnik KG
 Lothringer Str. 23
 D-88512 Mengen
 Tel. +49-7572-7614-1301
 Fax +49-7572-7614-1039
 spannsysteme@de.schunk.com
 schunk.com




Fig.3

Informazione	Descrizione
Id. No.	Codice identificativo
Type	Modello
Serial No.	Numero di matricola
Work No.	Numero ordine di produzione
Voltage	Tensione nominale (rete)
Frequency	Frequenza nominale (rete)
Channels	Numero di canali di scarica
Phases	Fasi (rete)
Current	Corrente nominale (rete)
Icc	Caratteristica nominale cortocircuito
Year	Anno di produzione
Weight	Peso

NOTA

La targhetta identificativa non deve mai essere rimossa.

Per eventuali contatti con il Servizio Assistenza Clienti di SCHUNK, si prega di specificare modello e numero di matricola indicati sulla targhetta identificativa del prodotto.

6. Descrizione

6.1 Funzionamento

L'unità di controllo è stata progettata per l'installazione su macchine utensili per il bloccaggio e la lavorazione dei pezzi in luoghi interni asciutti con un grado di umidità relativa < 50 % e una temperatura ambientale di +5°C ÷ +55°C.

Utilizzando questa unità di controllo, l'operatore è in grado di magnetizzare e smagnetizzare piccoli e grandi piani magnetici elettro-permanenti. L'uso di modelli con 2 o 4 canali permette l'ancoraggio di grossi pezzi ferro-magnetici mediante piani magnetici multipli. L'alimentazione elettrica e il sistema elettronico digitale sono inglobati in un'unica scheda elettronica ed un sistema per il monitoraggio della corrente elettrica segnala eventuali irregolarità di funzionamento.

6.2 Pannelli di controllo

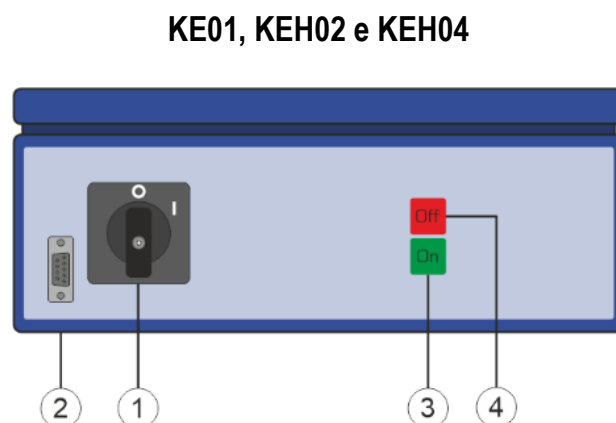


Fig.4

- ① Interruttore principale O-I
- ② Presa di collegamento per pulsantiera remota
- ③ Pulsante ausiliario magnetizzazione (Verde)
- ④ Pulsante ausiliario smagnetizzazione (Rosso)

KEH02-S

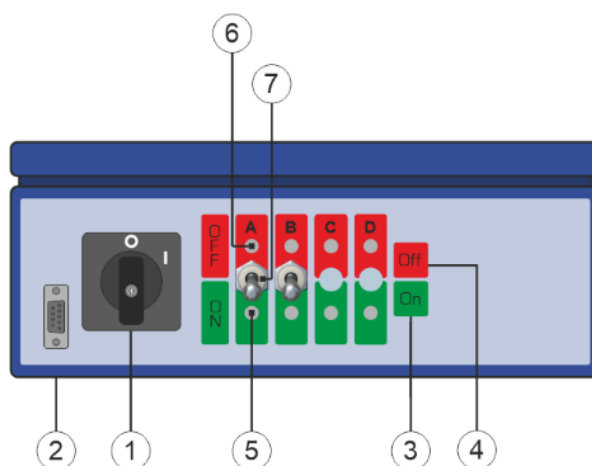


Fig.5

- ① Interruttore principale O-I
- ② Presa di collegamento per pulsantiera remota
- ③ Pulsante ausiliario magnetizzazione (Verde)
- ④ Pulsante ausiliario smagnetizzazione (Rosso)
- ⑤ Led verde – spia accesa quando il canale corrispondente è abilitato
- ⑥ Led rosso – spia accesa quando il canale corrispondente è disabilitato
- ⑦ Selettore per abilitare / disabilitare il canale corrispondente

KEH04-S

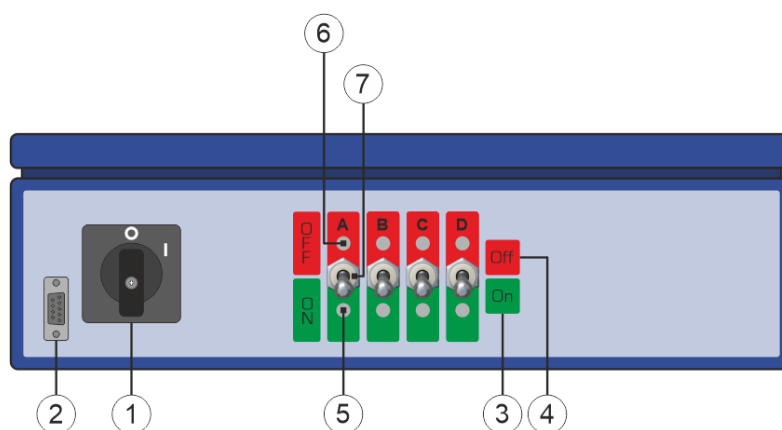


Fig.6

- ① Interruttore principale O-I
- ② Presa di collegamento per pulsantiera remota
- ③ Pulsante ausiliario magnetizzazione (Verde)
- ④ Pulsante ausiliario smagnetizzazione (Rosso)
- ⑤ Led verde – spia accesa quando il canale corrispondente è abilitato
- ⑥ Led rosso – spia accesa quando il canale corrispondente è disabilitato
- ⑦ Selettore per abilitare / disabilitare il canale corrispondente

6.3 Pulsantiera remota e segnali

La pulsantiera consente di effettuare manovre di magnetizzazione e smagnetizzazione e di visualizzare, attraverso le spie di segnalazione, lo stato corrente del sistema magnetico.

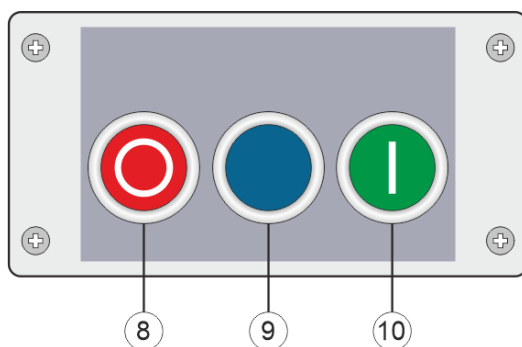






Fig.7


Segnale	Significato	Descrizione
 ⑧	Pulsante DEMAG	Da premere contemporaneamente al pulsante SAFE per avviare il ciclo di smagnetizzazione. L'accensione della spia rossa segnala che il sistema è stato smagnetizzato correttamente. Il pezzo in lavorazione può essere rimosso.
 ⑨	Pulsante SAFE	Questo pulsante deve essere premuto ogni qualvolta si voglia far partire un ciclo di (s-) magnetizzazione. Questo pulsante previene l'avvio accidentale di un ciclo.
 ⑩	Pulsante MAG	Da premere contemporaneamente al pulsante SAFE per avviare il ciclo di magnetizzazione. L'accensione della spia verde segnala che il sistema è stato magnetizzato correttamente. Si può procedere con la lavorazione del pezzo.


	AVVERTENZA
	Pericolo causato da un'errata segnalazione del sistema magnetico. Assicurarsi che il pezzo da lavorare sia ancorato perfettamente al piano magnetico. Prendere le dovute precauzioni di sicurezza a riguardo.


7. Installazione


7.1 Installazione

- Controllare l'imballo prima di accettare il prodotto.
- Estrarre il prodotto e verificare che sia esente da danni causati dal trasporto.
- Controllare che il prodotto corrisponda alle specifiche richieste in fase di ordine.
- Verificare l'integrità dei cavi di connessione.

	⚠ PERICOLO
	<p>Pericolo causato da un corto-circuito. Non alimentare mai il prodotto se avete rilevato un danno! Informate immediatamente il trasportatore o SCHUNK se avete riscontrato danni e/o componenti mancanti (indicando tutti i dettagli rilevanti).</p>

	⚠ CAUTELA
	<p>Pericolo causato da caduta dell'unità di controllo. Quando si fissa l'unità di controllo con l'aiuto del "foglio di plastoferrite" posto sul fondo della stessa, assicurarsi che il foglio aderisca perfettamente alla superficie metallica della macchina utensile.</p>

	⚠ PERICOLO
	<p>Pericolo dovuto a scossa elettrica. Il contatto con parti in tensione può essere mortale. I collegamenti alla rete elettrica devono essere effettuati solo da elettricisti o personale qualificato nel rispetto di leggi, disposizioni e normative. La rimozione dei dispositivi di protezione è riservata esclusivamente a SCHUNK. <i>Togliere sempre alimentazione al prodotto prima di qualsiasi intervento.</i></p>

	ATTENZIONE
	<p>Danni all'unità di controllo a seguito di un corto-circuito. L'unità di controllo può essere danneggiata da olio o acqua. Per cui è da evitare il suo posizionamento nell'area di lavoro della macchina utensile durante l'installazione e il suo funzionamento.</p>

NOTA

Per eventuali contatti con il Servizio Assistenza Clienti di SCHUNK, si prega di specificare modello e numero di matricola indicati sulla targhetta identificativa del prodotto.

Una volta che tutti i requisiti risultano essere rispettati, effettuare l'installazione attenendosi alle seguenti indicazioni:

- Collegare la pulsantiera remota all'unità di controllo, inserendo il connettore della pulsantiera nella presa "Keyboard" posta sul pannello di comando nella parte frontale dell'unità. Serrare le viti laterali.
- Collegare il cavo di connessione all'interfaccia macchina utensile/PLC posta sul retro dell'unità di controllo. Serrare le viti laterali.
- Confrontare i dati riportati sulla targhetta identificativa del prodotto con i dati della rete elettrica sul luogo di lavoro.
- Posizionare l'unità di controllo in un luogo in cui siano rispettati i requisiti del grado di protezione IP e in cui l'unità di controllo sia facilmente accessibile per manutenzione e riparazione. Si raccomanda di installare l'unità di controllo e i dispositivi d'interruzione dell'alimentazione elettrica in un luogo facilmente accessibile e posti ad una distanza tra 0,6 e 1,7 metri al di sopra del piano di servizio.
- Collegare il cavo di alimentazione dell'unità di controllo alla rete elettrica conformemente alle istruzioni riportate sullo schema.

I seguenti dispositivi devono essere installati a monte dell'unità di controllo così da proteggere unità, dispositivi e persone:

- Dispositivo di protezione per le sovracorrenti, come fusibile o interruttore magneto-termico. Tale dispositivo deve essere conforme a quanto indicato sullo schema elettrico dell'unità di controllo e deve comunque sempre soddisfare i regolamenti e norme vigenti del paese di destinazione in cui sarà installato e messo in funzione. Tali dispositivi devono essere configurati per una **corrente nominale di 32A in caso di fusibili con caratteristica tipo aM e corrente nominale di 32A e curva di intervento di tipo C in caso di interruttori magneto-termici.**
- **Gli interruttori differenziali devono essere ad alta sensibilità da 30mA, di tipo A o B, in caso di perdite di corrente dall'unità di controllo verso la terra.** Alcune applicazioni possono richiedere un interruttore differenziale di taglia differente. Verificare quanto riportato nello schema elettrico.

Controllare l'interruzione automatica dell'alimentazione per terminare l'installazione.

NOTA

Quando si usano scatole di derivazione, leggere attentamente il manuale d'uso fornito con tale prodotto e gli schemi elettrici così da assicurare una corretta installazione e scelta dei dispositivi di protezione.

7.2 Connessione al sistema di consenso macchina / PLC

L'unità di controllo può essere collegata alla macchina utensile mediante una morsettiera. Il seguente diagramma illustra i collegamenti per i segnali tra macchina e unità di controllo per un corretto funzionamento e interpretazione dei segnali di scambio:

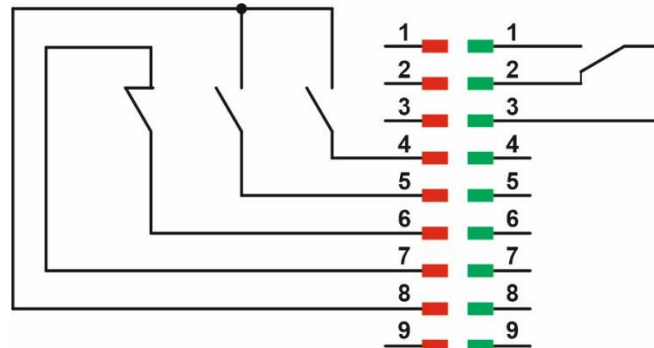


Fig.8

	PIN	FUNZIONE
	1	1
2	2	USCITA piano magnetizzato – Contatto N.C.
3	3	USCITA piano magnetizzato – Contatto comune
4	4	INGRESSO – Contatto di magnetizzazione
5	5	INGRESSO – Contatto di smagnetizzazione
6	6	Contatto di sicurezza
7	7	Contatto di sicurezza
8	8	INGRESSO – Contatto comune
9	9	n.c.

Priorità degli ingressi PLC

L'unità di controllo può ricevere comandi specifici da fonti d'ingresso dedicate. Se devono essere elaborati più comandi contemporaneamente, saranno eseguiti solo quelli con la massima priorità.

NOTA

Il tempo di ciclo, ovvero il tempo compreso tra due azioni successive, deve essere di almeno 3 min. in condizioni di funzionamento normale con prodotti standard. Ciò non è supportato dal firmware dell'unità di controllo e deve essere quindi impostato sul PLC. Si raccomanda di impostare tale limite quando viene controllata la funzione del PLC.

Lista delle priorità

Comando ricevuto	Priorità
Magnetizzazione tramite PLC	1
Magnetizzazione tramite pulsantiera remota	2
Magnetizzazione tramite pannello di comando sull'unità di controllo	3
Smagnetizzazione tramite PLC	4
Smagnetizzazione tramite pulsantiera remota	5
Smagnetizzazione tramite pannello di comando sull'unità di controllo	6

Se, ad esempio, arrivano simultaneamente i seguenti comandi:

- magnetizzazione tramite pulsantiera remota
- smagnetizzazione tramite PLC

verrà quindi eseguito solo il ciclo di smagnetizzazione (PLC). Durante l'esecuzione di un comando, non saranno ammessi ulteriori comandi (ingressi). L'unità di controllo non accetterà pertanto ulteriori comandi di magnetizzazione o smagnetizzazione, indipendentemente che essi arrivino dal pannello di comando, dalla pulsantiera remota o dal PLC.

Assegnazione dei comandi del connettore sub-D del PLC

Pin	Descrizione	Tipo di comando
1	Uscita del sistema di bloccaggio magnetizzato	Uscita
2	Uscita del sistema di bloccaggio smagnetizzato	Uscita
3	Uscita comune	Uscita
4	Ingresso magnetizzazione	Ingresso
5	Ingresso smagnetizzazione	Ingresso
6	Contatto di sicurezza 1	Sicurezza
7	Contatto di sicurezza 2	Sicurezza
8	Ingresso comune	Ingresso

Pin di uscita

I pin 1, 2, e 3 sono pin d'uscita. Sono usati per segnalare l'attuale stato operativo del sistema magnetico:

Stato del sistema	Stato dei pin
Magnetizzato	Circuito tra pin 1 e 3 chiuso
	Circuito tra pin 2 e 3 aperto
Smagnetizzato	Circuito tra pin 1 e 3 aperto
	Circuito tra pin 2 e 3 chiuso

La seguente tabella indica la corrente presente tra i pin 1 e 3 o 2 e 3:

Corrente	Voltaggio
0.3 A	125 V AC
0.3 A	110 V DC
1 A	30 V DC

Pin di consenso

I pin 6 e 7 sono contatti di consenso e vengono utilizzati per confermare i comandi dei pin d'ingresso:

Stato dei pin di sicurezza	Comando da pin d'ingresso	Comando eseguito
Circuito tra pin 6 e 7 chiuso	Magnetizzazione	Magnetizzazione
	Smagnetizzazione	Smagnetizzazione
Circuito tra pin 6 e 7 aperto	Magnetizzazione	Nessun comando
	Smagnetizzazione	Nessun comando

I contatti di consenso possono essere usati esclusivamente per confermare i comandi d'ingresso del PLC. Essi non potranno in alcun modo influenzare i comandi in ingresso per la pulsantiera remota o per il pannello di controllo del PLC.

La seguente tabella contiene le caratteristiche elettriche dei contatti di sicurezza:

Stato dei contatti di sicurezza	Comando tramite pin d'ingresso	I76	V76
Circuito tra pin 6 e 7 chiuso	Magnetizzazione	≤10 mA	-
	Smagnetizzazione	≤10 mA	-
	Nessun comando	≤ 31 μA	-
Circuito tra pin 6 e 7 aperto	Magnetizzazione	≤ 31 μA	~ 15 V
	Smagnetizzazione	≤ 31 μA	~ 15 V
	Nessun comando	≤ 31 μA	-

Si tratta di corrente continua; le tensioni sono costanti. I valori per le resistenze elettriche RON e ROFF per aprire e chiudere i circuiti elettrici sono:

RON < 15 Ω

ROFF > 500 K Ω

Pin di ingresso

I pin 4, 5 e 8 sono contatti d'ingresso; essi sono usati per trasmettere comandi all'unità di controllo (insieme ai contatti di consenso). L'unità di controllo attiva i segnali d'uscita solo se avviene uno dei seguenti cambiamenti di stato:

Circuito chiuso ► Circuito aperto dei contatti 4 – 8 e 5 – 8.

La seguente tabella rappresenta le funzioni del sistema di controllo:

Stato dei pin d'ingresso	Stato dei pin di sicurezza	Comando eseguito
1 Circuito tra pin 4 e 8 chiuso 2 Tempo d'attesa 250 ms 3 Circuito tra pin 4 e 8 aperto	Circuito tra pin 6 e 7 chiuso	Magnetizzazione
1 Circuito tra pin 5 e 8 chiuso 2 Tempo d'attesa 250 ms 3 Circuito tra pin 5 e 8 aperto	Circuito tra pin 6 e 7 chiuso	Smagnetizzazione
1 Circuito tra pin 4 e 8 chiuso 2 Tempo d'attesa 250 ms 3 Circuito tra pin 4 e 8 interrotto	Circuito tra pin 6 e 7 aperto	Nessun comando
1 Circuito tra pin 5 e 8 chiuso 2 Tempo d'attesa 250 ms 3 Circuito tra pin 5 e 8 interrotto	Circuito tra pin 6 e 7 aperto	Nessun comando

La seguente tabella contiene le proprietà elettriche dei contatti d'ingresso:

Stato pin 4 - 8	Stato pin 6 - 7	I48	V48
Circuito chiuso	Circuito chiuso	≤10 mA	-
	Circuito aperto	≤ 31 µA	-
Circuito aperto	Circuito chiuso	≤ 31 µA	~ 15 V
	Circuito aperto	≤ 16 µA	-

Stato pin 5- 8	Stato pin 6 - 7	I58	V58
Circuito chiuso	Circuito chiuso	≤10 mA	-
	Circuito aperto	≤ 31 µA	-
Circuito aperto	Circuito chiuso	≤ 31 µA	~ 15 V
	Circuito aperto	≤ 16 µA	-

Valori di resistenza elettrica RON e ROFF per aprire o chiudere i circuiti elettrici:

RON < 15 Ω

ROFF > 500 K Ω

Il tempo di chiusura tra i pin 4 -8 ovvero 5-8 deve essere di almeno 250 ms.

Note generali

- I pin d'uscita del PLC sono normalmente usati come 'contatti di consenso' per la macchina utensile sulla quale è installato il piano magnetico (se necessario).
- La selezione del pin 3 in combinazione con i pin 1 e 2 permette di identificare lo stato del sistema di bloccaggio magnetico nella forma di un circuito aperto o chiuso (logica positiva o negativa).
- Il pin 8 sul connettore sub-D del PLC è collegato a terra; se la connessione è stata effettuata correttamente (unità di controllo e PLC), la terra del PLC (pin 8) sarà identica alla terra dell'unità di controllo.
- L'unità di controllo non dispone di un pin d'ingresso che ne impedisce il funzionamento; se richiesto, questa operazione può essere eseguita con un dispositivo d'ingresso.

7.3 Diagramma di funzionamento

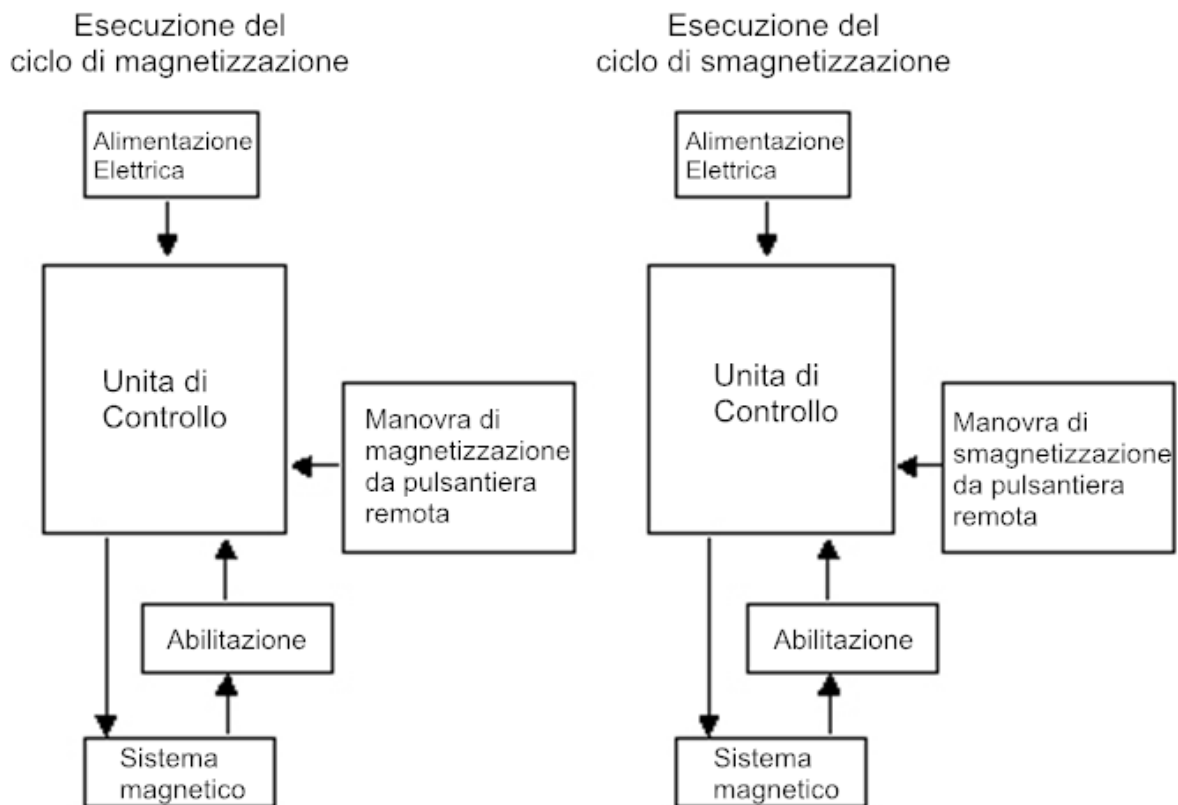


Fig.9



8. Primo avvio e normale operatività

8.1 Primo avvio



Dopo l'installazione dell'unità di controllo e il collegamento alla macchina, assicurarsi che il piano magnetico non sia magnetizzato con l'aiuto della punta d'acciaio di un cacciavite.


NOTA



Potrebbe presentarsi una magnetizzazione residua alla consegna, dovuta ad esempio al trasporto dei piani con magneti di sollevamento.

	 AVVERTENZA
	<p>Pericolo dovuto a carichi sospesi Se la movimentazione del pezzo richiede l'utilizzo di dispositivi di sollevamento, gru etc., rispettare le dovute distanze di sicurezza.</p>


1. Posizionare il pezzo da lavorare sul piano magnetico.
2. L'area di contatto tra piano magnetico e cavo di scarica deve essere libero da metalli, trucioli e sporcizia in generale. L'area deve inoltre essere completamente asciutta. In presenza di sporco, acqua o trucioli, pulire accuratamente gli elementi di collegamento e le superfici di contatto e rimuovere le possibili cause di problemi.
3. Rimuovere il tappo di protezione dal connettore del piano magnetico ed assicurarsi che esso sia libero da trucioli, sporco o liquidi. In caso contrario rimuovere ogni cosa possa creare problemi alle proprietà elettromeccaniche del connettore.
4. Effettuare il collegamento tra cavo di scarica e piano magnetico (ruotare la ghiera in senso orario assicurandosi che arrivi a fine corsa).

	 PERICOLO
	<p>Pericolo di scossa elettrica dovuta ad infiltrazioni di acqua. Il contatto di acqua con parti sotto tensione può essere mortale. Il passo successivo può essere eseguito solo dopo una corretta installazione e verifica dei dispositivi di protezione.</p>


	ATTENZIONE
	<p>Danni al piano magnetico. La mancata osservanza delle indicazioni relative alla connessione tra piano magnetico e unità di controllo può causare danni irreversibili ai piani magnetici e invalidarne la garanzia.</p>

	 PERICOLO
	<p>Pericolo di scossa elettrica dovuta ad un collegamento scorretto. Il contatto con parti sotto tensione può essere mortale. Il passo successivo può essere eseguito solo dopo una corretta installazione e verifica dei dispositivi di protezione.</p>


5. Ruotare sull'unità di controllo l'interruttore principale ① su "I" : l'unità si accenderà.
6. *Per unità multicanale* : verificare sull'unità l'accensione di tutte le spie rosse ⑥.
7. Assicurarsi che s'illumini il pulsante rosso ⑧ (sistema smagnetizzato) sulla pulsantiera remota.

	⚠ CAUTELA
	<p>Pericolo dovuto a segnalazione errata dello stato magnetico. L'unità esegue un reset all'accensione; il pulsante rosso dovrà pertanto essere sempre acceso, anche quando il piano magnetico connesso sarà magnetizzato.</p>

8. *Per unità multicanale* : azionare sull'unità di controllo il selettore ⑦ corrispondente al canale che si desidera attivare e verificare l'accensione della spia verde ⑤ relativa al selettore azionato.
9. Effettuare la procedura di magnetizzazione tramite pulsantiera remota, premendo contemporaneamente i pulsanti blu ⑨ e verde ⑩ (il pulsante blu s'illumina quando premuto, i pulsanti verde e rosso si illuminano contemporaneamente durante il ciclo).
10. Verificare lo stato delle spie sulla pulsantiera remota al termine del tempo di magnetizzazione : spia verde ⑩ ON, spia rossa ⑧ OFF.



	⚠ CAUTELA
	<p>Pericolo di ferite dovuto ad un pezzo in lavorazione non ancorato correttamente per un'indicazione errata del sistema magnetico. Assicurarsi che il pezzo sia correttamente ancorato sul piano magnetico, prendendo le dovute precauzioni di sicurezza.</p>

11. Effettuare la procedura di smagnetizzazione premendo sulla pulsantiera remota contemporaneamente i pulsanti blu ⑨ e rosso ⑧ (il pulsante blu s'illumina quando premuto, i pulsanti verde e rosso s'illuminano contemporaneamente durante il ciclo).
12. Verificare lo stato delle spie sulla pulsantiera remota al termine del tempo di smagnetizzazione : spia verde ⑩ OFF, spia rossa ⑧ ON.

	⚠ CAUTELA
	<p>Pericolo di ferite dovuto ad un pezzo in lavorazione parzialmente ancorato per un'indicazione errata del sistema magnetico. Assicurarsi che il pezzo non sia più ancorato al piano magnetico, prendendo le dovute precauzioni di sicurezza.</p>

13. *Per unità multicanale* ripetere i passi da 8 a 12 per ogni canale verificando, attraverso lo stato delle spie, la corretta magnetizzazione o smagnetizzazione.
14. Ruotare sull'unità di controllo l'interruttore principale ① su "O" : l'unità si spegnerà.
15. L'area di contatto tra piano magnetico e cavo di scarica deve essere libero da metalli, trucioli e sporcizia in generale. L'area deve inoltre essere completamente asciutta. In presenza di sporco, acqua o trucioli, pulire accuratamente gli elementi di collegamento e le superfici di contatto e rimuovere le possibili cause di problemi.
16. Rimuovere il cavo di scarica dal piano magnetico, ruotando la ghiera in senso antiorario.

17. Riposizionare il tappo di protezione per proteggere il connettore del piano magnetico da sporcizia, liquidi, trucioli, etc.

	 AVVERTENZA
	<p>Pericolo dovuto a carichi sospesi. Se il lavoro richiede l'utilizzo di dispositivi di sollevamento, gru etc., rispettare le dovute distanze di sicurezza.</p>

18. Rimuovere il pezzo dal piano magnetico.



NOTA

Si prega di contattare SCHUNK o i centri di assistenza qualora il funzionamento non risulti in linea con le attese. Comunicare sempre all'operatore modello e numero di matricola del prodotto.



8.2 Normale operatività

Per garantire una corretta magnetizzazione e smagnetizzazione, seguire i passi sottostanti:

1. Assicurarsi che il piano magnetico non sia magnetizzato con l'aiuto della punta d'acciaio di un cacciavite.


	 AVVERTENZA
	<p>Pericolo dovuto a carichi sospesi. Se la movimentazione del pezzo richiede l'utilizzo di dispositivi di sollevamento, gru etc., rispettare le dovute distanze di sicurezza.</p>

2. Posizionare il pezzo da lavorare sul piano magnetico.
3. L'area di contatto tra piano magnetico e cavo di scarica deve essere libero da metalli, trucioli e sporcizia in generale. L'area deve inoltre essere completamente asciutta. In presenza di sporco, acqua o trucioli, pulire accuratamente gli elementi di collegamento e le superfici di contatto e rimuovere le possibili cause di problemi.
4. Rimuovere il tappo di protezione dal connettore del piano magnetico ed assicurarsi che esso sia libero da trucioli, sporco o liquidi. In caso contrario rimuovere ogni cosa possa creare problemi alle proprietà elettromeccaniche del connettore.
5. Effettuare il collegamento tra cavo di scarica e piano magnetico.


	 CAUTELA
	<p>Pericolo dovuto ad un collegamento scorretto. Si possono verificare problemi dovuti alla magnetizzazione parziale o smagnetizzazione. Il cavo di scarica deve essere connesso in maniera corretta al sistema magnetico, ruotando la ghiera in senso orario fino a fine corsa.</p>

6. Ruotare sull'unità di controllo l'interruttore principale ① su "I" : l'unità si accenderà.

7. Per unità multicanale : verificare sull'unità l'accensione di tutte le spie rosse ⑥.
8. Assicurarsi che s'illumini il pulsante rosso ⑧ (sistema smagnetizzato) sulla pulsantiera remota.

	⚠ CAUTELA
	<p>Pericolo dovuto a segnalazione errata dello stato magnetico. L'unità esegue un reset all'accensione; il pulsante rosso dovrà pertanto essere sempre acceso, anche quando il piano magnetico connesso sarà magnetizzato.</p>

9. Per unità multicanale : azionare sull'unità di controllo il selettore ⑦ corrispondente al canale che si desidera attivare e verificare l'accensione della spia verde ⑤ relativa al selettore azionato.
10. Effettuare la procedura di magnetizzazione tramite pulsantiera remota, premendo contemporaneamente i pulsanti blu ⑨ e verde ⑩ (il pulsante blu s'illumina quando premuto, i pulsanti verde e rosso si illuminano contemporaneamente durante il ciclo).
11. Verificare lo stato delle spie sulla pulsantiera remota al termine del tempo di magnetizzazione : spia verde ⑩ ON, spia rossa ⑧ OFF.

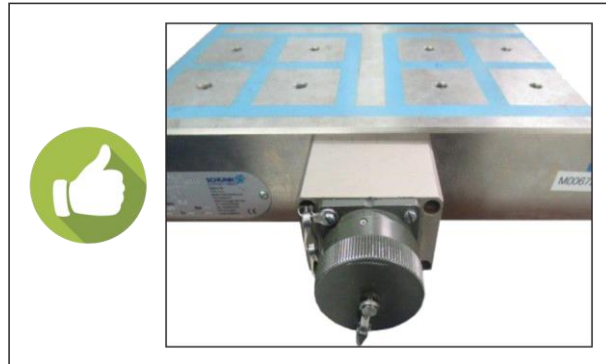
	⚠ CAUTELA
	<p>Pericolo di ferite dovuto ad un pezzo in lavorazione non ancorato correttamente per un'indicazione errata del sistema magnetico. Assicurarsi che il pezzo sia correttamente ancorato sul piano magnetico, prendendo le dovute precauzioni di sicurezza!</p>

12. Ruotare sull'unità di controllo l'interruttore principale ① su "O" : l'unità si spegnerà.
13. L'area di contatto tra piano magnetico e cavo di scarica deve essere libero da metalli, trucioli e sporcizia in generale. L'area deve inoltre essere completamente asciutta. In presenza di sporco, acqua o trucioli, pulire accuratamente gli elementi di collegamento e le superfici di contatto e rimuovere le possibili cause di problemi.
14. Rimuovere il cavo di scarica dal piano magnetico, ruotando la ghiera in senso antiorario.
15. Riposizionare il tappo di protezione per proteggere il connettore del piano magnetico da sporcizia, liquidi, trucioli, etc.

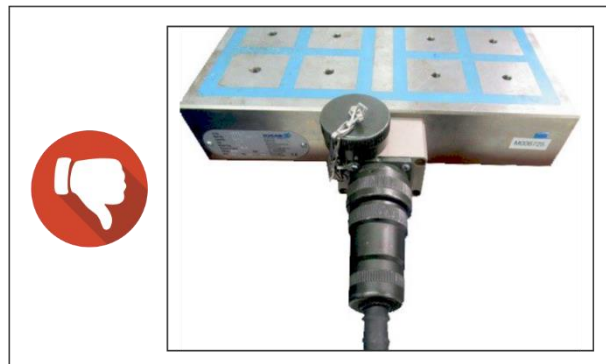
ATTENZIONE**Danneggiamento del prodotto a causa dell'utilizzo con cavo di scarica collegato.**

Il piano magnetico è progettato per essere utilizzato, durante la lavorazione meccanica, con cavo di scarica scollegato e tappo inserito correttamente.

Solo con tali condizioni è possibile avere un grado di protezione IP67.




Se, durante la lavorazione, si dovesse lasciare collegato il cavo di scarica il piano magnetico avrà un grado di protezione IP20 e si rischierà il danneggiamento del piano magnetico o dell'unità di controllo collegata.




16. Procedere con la lavorazione del pezzo.
17. L'area di contatto tra piano magnetico e cavo di scarica deve essere libero da metalli, trucioli e sporcizia in generale. L'area deve inoltre essere completamente asciutta. In presenza di sporco, acqua o trucioli, pulire accuratamente gli elementi di collegamento e le superfici di contatto e rimuovere le possibili cause di problemi.
18. Rimuovere il tappo di protezione dal connettore del piano magnetico e ricollegare il connettore dell'unità di controllo al connettore del piano magnetico.
19. Ruotare sull'unità di controllo l'interruttore principale ① su "I" : l'unità si accenderà.
20. Effettuare la procedura di smagnetizzazione premendo sulla pulsantiera remota contemporaneamente i pulsanti blu ⑨ e rosso ⑧ (il pulsante blu s'illumina quando premuto, i pulsanti verde e rosso s'illuminano contemporaneamente durante il ciclo).

21. Verificare lo stato delle spie sulla pulsantiera remota al termine del tempo di smagnetizzazione :
spia verde ⑩ OFF, spia rossa ⑧ ON.

	⚠ CAUTELA
	<p>Pericolo di ferite dovuto ad un pezzo in lavorazione parzialmente ancorato per un'indicazione errata del sistema magnetico. Assicurarsi che il pezzo non sia più ancorato al piano magnetico, prendendo le dovute precauzioni di sicurezza.</p>


22. Ruotare sull'unità di controllo l'interruttore principale ① su "O" : l'unità si spegnerà.
23. L'area di contatto tra piano magnetico e cavo di scarica deve essere libera da metalli, trucioli e sporcizia in generale. L'area deve inoltre essere completamente asciutta. In presenza di sporco, acqua o trucioli, pulire accuratamente gli elementi di collegamento e le superfici di contatto e rimuovere le possibili cause di problemi.
24. Rimuovere il cavo di scarica dal piano magnetico, ruotando la ghiera in senso antiorario.
25. Riposizionare il tappo di protezione per proteggere il connettore del piano magnetico da sporcizia, liquidi, trucioli, etc.

	⚠ AVVERTENZA
	<p>Pericolo dovuto a carichi sospesi. Se il lavoro richiede l'utilizzo di dispositivi di sollevamento, gru etc., per piacere rispettare le dovute distanze di sicurezza.</p>

26. Rimuovere il pezzo dal piano magnetico.

NOTA

Si prega di contattare SCHUNK o i centri di assistenza qualora il funzionamento non risulti in linea con le attese. Comunicare sempre all'operatore modello e numero di matricola del prodotto.

	ATTENZIONE
	<p>Danno al piano magnetico per surriscaldamento. L'unità di controllo è stata progettata per un tempo di ciclo (magnetizzazione e smagnetizzazione) di almeno 3 min. onde evitare il surriscaldamento del piano magnetico. L'unità di controllo dispone di un software di protezione per proteggere il piano magnetico da un surriscaldamento. Questo può disabilitare temporaneamente il sistema. La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni irreversibili ai piani magnetici e invalidarne la garanzia.</p>

9. Risoluzione dei problemi



Problema	Possibile causa	Azione correttiva
Nessuna (s-) magnetizzazione	L'unità di controllo è spenta.	Ruotare l'interruttore principale sulla posizione "I".
	Cavo non collegato.	Verificare la connessione tra unità di controllo e piano magnetico.
Non si illumina il LED rosso della pulsantiera remota.	Contatto difettoso della pulsantiera remota.	Spegnere il sistema, scollegarlo dalla rete elettrica e verificare la connessione tra la pulsantiera remota e l'unità di controllo.
Smagnetizzazione e magnetizzazione sono invertite.	Guasto sull'unità di controllo.	Spegnere il sistema, scollegarlo dalla rete elettrica e avvisare il service di SCHUNK. Spostare il piano magnetico in posizione di sicurezza poiché potrebbe essere ancora parzialmente magnetizzato.
Durante la (s-) magnetizzazione interviene il dispositivo di protezione da sovracorrenti.	Trucioli presenti nel connettore dell'unità di controllo e/o del piano magnetico.	
Durante la (s-) magnetizzazione interviene l'interruttore differenziale, interrompendo l'alimentazione	Acqua/liquidi presenti nel connettore dell'unità di controllo e/o del piano magnetico.	

NOTA

Per eventuali contatti con il Servizio Assistenza Clienti di SCHUNK, si prega di specificare modello e numero di matricola indicati sulla targhetta identificativa del prodotto.

10. Riparazione e manutenzione

Si raccomanda di verificare regolarmente lo stato dei cavi di alimentazione e di sostituirli se necessario. Non eseguire giunte sui cavi! Il cavo di scarica e quello di collegamento della pulsantiera remota con l'unità di controllo non devono presentare giunzioni (nastro adesivo, fascette). Una manutenzione periodica e a regola d'arte costituisce fattore determinante per garantire migliori prestazioni, condizioni di funzionamento ottimali e una maggiore durata nel tempo del prodotto.

	 PERICOLO
	Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati. Il personale addetto alla manutenzione deve leggere attentamente il presente manuale d'uso. Lavori all'interno dell'unità di controllo devono essere eseguiti esclusivamente da personale di SCHUNK.

Per garantire una perfetta efficienza e affidabilità nel tempo dell'unità di controllo è necessario provvedere ad una serie di controlli periodici sulle parti più sollecitate durante la lavorazione. Attenendosi alle indicazioni e alla frequenza degli interventi riportati nella tabella seguente si evita di incorrere in inconvenienti e guasti che richiedano la riparazione dell'unità di controllo con una conseguente perdita di tempo dovuto al fermo macchina.



Componenti elettrici ed elettromeccanici difettosi devono essere sostituiti esclusivamente da personale di SCHUNK. Qualora fossero sostituiti dall'utilizzatore, decadrebbe automaticamente ogni diritto alla garanzia.

Dopo la manutenzione e prima di collegare e far ripartire l'unità di controllo, bisogna ripristinare tutti i dispositivi di protezione.

Attività	Descrizione	Frequenza			
		Ad ogni utilizzo	1 x settimana	1 x mese	1 x anno
Pulizia del connettore	Con l'unità di controllo spenta: controllare la presenza di sporco, trucioli etc. sul connettore e rimuoverli se eventualmente.	•			
Verifica del cavo di connessione al piano magnetico	Verificare che il cavo di scarica non sia danneggiato.	•			
Verifica del cavo della pulsantiera remota	Verificare che il cavo di connessione tra pulsantiera e unità di controllo non presenti danni etc.	•			
Verifica della targhetta identificativa sull'unità di controllo	Verificare che la targhetta identificativa ed altre targhette poste sull'unità di controllo non siano danneggiate o illeggibili.	•			
Verifica guarnizioni	Verificare tutte le guarnizioni nel sistema (connettori, tappi, etc.).	•			
Pulizia esterna	Pulire con un panno umido ed asciugare immediatamente dopo con un panno asciutto.		•		
Verifica cavo di alimentazione	Verificare che l'isolamento del cavo di alimentazione non presenti danni.		•		
Verifica indicatori luminosi	Verificare corretto funzionamento di indicatori e segnalatori luminosi installati (unità di controllo e pulsantiera).		•		
Verificare la sicurezza dell'unità di controllo	A sistema smagnetizzato e scollegato dal piano magnetico, avviare il ciclo di magnetizzazione premendo solo il pulsante verde : lo stato indicato sulla pulsantiera remota non deve cambiare.		•		
Verifica del pulsante di sicurezza della pulsantiera remota	A sistema smagnetizzato e collegato al piano magnetico, far partire il ciclo di magnetizzazione premendo solo il pulsante verde : lo stato indicato sulla pulsantiera remota non deve cambiare.			•	
Verificare l'interruttore differenziale	Verificare la corretta funzionalità del dispositivo a monte del sistema usando test adeguati.	Effettuare il test con frequenza e metodi raccomandati dal costruttore.			

11. Trasporto e immagazzinamento

11.1 Trasporto

	 AVVERTENZA
	<p>Pericolo d'infortunio e danneggiamento del prodotto in caso di caduta durante il trasporto.</p> <ul style="list-style-type: none">• Il peso dell'imballo è riportato sui documenti di trasporto; prestare attenzione a questo dato durante il trasporto.• Usare i dispositivi di protezione individuale richiesti per il trasporto.

11.2 Immagazzinamento

In caso d'immagazzinamento per un lungo periodo di tempo del prodotto, osservare le seguenti istruzioni per garantirne la perfetta efficienza fino al momento dell'installazione:

- conservare il prodotto nell'imballo originale
- controllare periodicamente lo stato di conservazione dell'imballo e del prodotto
- controllare che l'imballo non abbia subito deterioramenti dovuti a urti o a intemperie.

12. Smaltimento



Il prodotto è composto di parti in plastica, ferro e componenti elettronici. In caso di messa fuori servizio, deve essere smaltito secondo la normativa vigente.

Al termine del suo ciclo di vita, il prodotto deve essere disattivato, ovvero messo in condizioni tali da non poter più essere utilizzato per lo scopo previsto in origine, rendendo comunque possibile il riciclo delle materie prime che lo costituiscono.

NOTA

SCHUNK non si assume alcuna responsabilità per danni a persone o cose derivanti dall'eventuale riutilizzo di singole parti del prodotto per funzioni o situazioni differenti da quelle originali. SCHUNK non fornisce alcuna dichiarazione implicita o esplicita circa il possibile uso dei componenti riciclati dopo la disattivazione del prodotto.

12.1 Procedura per la disattivazione e lo smaltimento definitivo del prodotto

	 CAUTELA
	<p>Pericolo d'infortunio. Le operazioni di disattivazione, smontaggio e smaltimento del prodotto devono essere eseguite da personale qualificato e attrezzato munito di dispositivi di protezione individuale appropriati.</p>

- Assicurarsi che la macchina utensile si arresti in completa sicurezza. Scollegarla da qualsiasi linea elettrica, idraulica e pneumatica che potrebbe causare un movimento imprevisto della macchina stessa o di una delle sue parti.
- Scollegare il prodotto da ogni dispositivo, ecc.
- Affidare lo smaltimento del prodotto ad una società specializzata nello smaltimento di attrezzature elettriche e magnetiche.

13. Ricambistica

Per l'acquisto di eventuali ricambi, contattare SCHUNK.