

Sviluppiamo soluzioni!

Kendrion sviluppa, produce e commercializza sistemi e componenti elettromagnetici e mecatronici di alta gamma per applicazioni nel settore industriale e automobilistico. Da oltre un secolo progettiamo dispositivi elettromagnetici per le aziende più innovative nel campo delle autovetture, dei veicoli commerciali e delle applicazioni industriali.

Tecnicamente sempre all'avanguardia, Kendrion crea progetti, realizza componenti complessi, sistemi personalizzati e, su richiesta, soluzioni locali. Impegnati nelle sfide ingegneristiche di domani, vantiamo una cultura dell'innovazione che ci spinge a prestare particolare attenzione alle nostre modalità di approvvigionamento, di produzione e di business.

Profondamente radicati in Germania e con sede nei Paesi Bassi, la nostra presenza si estende dall'Europa alle Americhe e all'Asia.

Nella business unit Industrial Magnetic Systems (IMS) ci focalizziamo sugli attuatori elettromagnetici e sui gruppi mecatronici per applicazioni nell'ingegneria energetica, nell'ingegneria della sicurezza, nella costruzione di macchinari, nella tecnologia di automazione e in altri settori. Grazie all'esperienza accumulata con i nostri marchi tradizionali Binder, Neue Hahn Magnet e Thoma Magnettechnik riusciamo a riscuotere successi nei nostri mercati in qualità di esperti del settore, dotati di un'elevata competenza tecnologica.

Siamo in grado di offrirvi prodotti personalizzati e standardizzati. I nostri assiemi si basano su elettrovalvole ed elettromagneti potenti ed affidabili, di tipo monodirezionale, di tenuta, di blocco, di controllo, rotante e vibrante.

Ragioniamo sempre in termini di soluzioni.

La nostra forza sta nella messa a punto di nuove soluzioni per i nostri clienti. I nostri ingegneri sono specialisti di prodotti innovativi dalle ottime proprietà tecniche. Inoltre sviluppiamo gruppi meccanici, moderni componenti elettronici di comando e sensori sulla base delle vostre esigenze.

I nostri prodotti sono fabbricati in Germania nelle società madri di Donaueschingen ed Engelswies, ma anche negli USA, in Cina e in Romania. Questo assicura un'efficiente gestione dei progetti e risposte orientate ai bisogni specifici dei nostri clienti.

Grazie ad aree di produzione segmentate, siamo in grado di produrre quantitativi sia grandi che ridotti, con un ottimo grado di automazione.

Garantiamo una qualità ai massimi livelli. Tutti i prodotti sono testati e sviluppati in conformità alla norma DIN VDE 0580 per dispositivi e componenti elettromagnetici o nel rispetto degli standard specifici del settore e richiesti dai nostri clienti. In molti casi i nostri prodotti sono testati e certificati da associazioni esterne, in conformità alle linee guida CSA, VdS e ATEX. Il nostro sistema di gestione della qualità è certificato in base alla norma DIN EN ISO 9001, mentre il nostro sistema di gestione ambientale soddisfa i requisiti della norma ISO 14001.

Con le nostre sedi ubicate in Austria, Italia, USA e Cina, e la nostra rete di distribuzione mondiale, siamo il partner ideale per la vostra zona.

Kendrion – We magnetise the world

www.kendrion.com

Locking Line

Gli elettromagneti lineari della Locking Line di Kendrion trovano applicazione specialmente come meccanismi di chiusura nei dispositivi di sicurezza. In fase di sviluppo particolare cura è stata dedicata a compattezza, elevata durata di vita e grande capacità portante a taglio

Gli elettromagneti di blocco sono stati progettati per essere utilizzati nei dispositivi di sicurezza di tutti i tipi di macchine e dispositivi di automazione, anche come funzione diretta nel comando di processi. Le versioni compatte sono inoltre idonee al bloccaggio sicuro di portoni, armadi e cassette.

Gli elettromagneti lineari rientrano tra i bloccaggi ad accoppiamento di forma. Per gli elettromagneti lineari impiegati come meccanismi di chiusura si distinguono due funzioni:

- **Blocco in assenza di elettricità (SV):** la forza elastica mantiene il perno in posizione di blocco
- **Sblocco in assenza di elettricità (SE):** la forza elastica mantiene aperto il chiavistello, il perno è alimentato in posizione di blocco
- **Funzionamento bistabile (BI):** posizione di blocco aperta e bloccata senza elettricità, alimentazione elettrica per la fase di eccitazione

A seconda della tipologia costruttiva si possono soddisfare requisiti differenti, fino alle specifiche esigenze previste dalle norme antinfortunistiche. Per il monitoraggio del funzionamento si possono integrare nel dispositivo dei micro-switch o sensori di Hall, che forniscono un feedback sulla posizione del perno.

Per incrementare la capacità portante a taglio, in alcuni dispositivi le armature mobili e i perni di bloccaggio vengono guidati separatamente su cuscinetti ad alta resistenza all'usura esenti da manutenzione. I perni di blocco sono realizzati per la maggior parte in acciaio inox.

Panoramica dei dettagli tecnici degli elettromagneti lineari di blocco.

Tensioni nominali	24 V DC*
Fattore di servizio [%]	100 **
Corsa indotto [mm]	3 - 15
Perno di blocco Ø [mm]	4 - 18
Forza di blocco [N]	fino a 50
Forza radiale [N]	fino a 3000
Grado di protezione	IEC 60529
Classe termica	F
*altre tensioni su richiesta	
**fattore di servizio LLB 25%	

Anche gli **elettromagneti rotanti** consentono di realizzare bloccaggi mediante accoppiamenti di forma. A seconda del compito da svolgere, i bloccaggi rotanti risultano vantaggiosi in termini di ingombro e costi (pg.15).

I blocchi realizzati mediante **elettromagneti di ritenuta** rientrano tra i bloccaggi ad accoppiamento di forma.

Alcuni esempi di dispositivi sono illustrati a pagina 14 del catalogo.

Altri elettromagneti di ritenuta sono presentati nel catalogo Industrial Line.

I prodotti sono fabbricati e collaudati in conformità alla norma DIN VDE 0580/07.2000.

Sono fatte salve eventuali modifiche strutturali.

Elettromagnete di blocco bistabile LLB

green signed
by KENDRION

Il blocco elettromagnetico LLB è un sistema universale particolarmente adatto all'impiego in applicazioni mobili. Il dispositivo di blocco completo si basa su un elettromagnete bistabile che può funzionare sia a batteria che tramite alimentatore.

Il perno di blocco è mantenuto in posizione aperta per mezzo di una molla di ritorno. Quando viene applicata l'alimentazione elettrica, il magnete scatta e e si chiude estendendo il perno. In assenza di alimentazione elettrica, il perno di blocco si mantiene chiuso grazie alla forza di un magnete permanente. Rispetto agli elettromagneti lineari convenzionali consente di risparmiare fino al 95% di energia.

Il perno sopporta in modo affidabile forze trasversali di 1.000N per una durata di vita non inferiore a 80.000 commutazioni. Monitoraggio sicuro della funzionalità di bloccaggio tramite sensori per il rilevamento della posizione di fine corsa.

95%
Energy
SAVING

Punti di forza

Elevata efficienza energetica

Possibile funzionamento a batteria

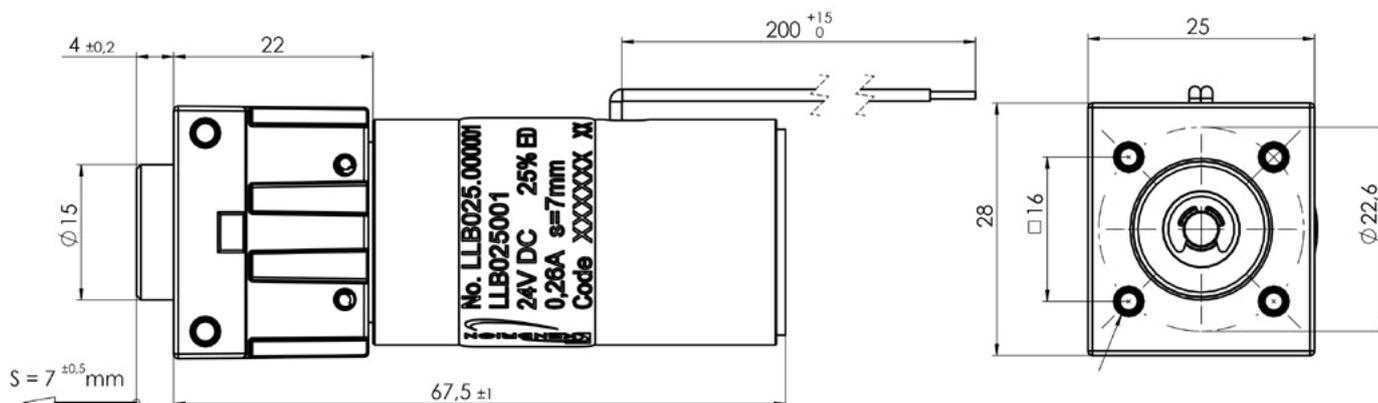
Design compatto e costi contenuti



Possibilità di adattamento

- Sensore di Hall per il riconoscimento della posizione monolaterale o bilaterale (installabile successivamente)
- Possibile protezione anti-torsione del perno
- Prolungamento del perno di blocco a cura del cliente mediante filettatura
- Allacciamento elettrico configurabile
- Funzionamento shotbolt in opzione: funzione a scatto con inclinazione di 45° mediante perno di blocco anti-torsione → L'unità può essere bloccata senza alimentazione elettrica (impulso di corrente solo per lo sblocco)

Disegno quotato



Dati tecnici

Denominazione	LLB 025
Dimensioni (lungh. x largh. x alt.) [mm]	71,5 x 25 x 28
Corsa [mm]	7
Tensioni di collegamento	tra 6-50 V DC (batteria al litio 9V/1200mA opzionale)
Versione	bistabile (modifica posizione mediante inversione di polarità) fissaggio laterale e frontale: 4xM3
Fattore di servizio [%]	25 %
Potenza [W]	6,4 W
Grado di protezione	IP40
Forza di tenuta	50 N (magnete permanente)
Forza di taglio sul perno	1.000 N con fissaggio frontale, 500 N con fissaggio laterale (blocco/sblocco solo senza forza di taglio/attrito)
Sensore (opzionale)	minus switching, 5-30V max. 30mA



Altre varianti di corsa, tensione e fissaggio su richiesta
+39 011 3997 890 oppure italy@kendrion.com

Elettromagnete monodirezionale ad alto rendimento LHP-Locking

L'elettromagnete di blocco a sezione quadrata LHP-Locking si basa sugli elettromagneti ad alto rendimento LHP della High Performance Line di Kendrion. La serie LHP si distingue per le caratteristiche dinamiche quali tempi di reazione più rapidi e forze più elevate.

In questo elettromagnete di blocco il movimento di chiusura si realizza dalla posizione iniziale a quella di fine corsa, mentre il ritorno dell'armatura in posizione di riposo si compie tramite una molla di ritorno integrata.

Nella versione LHP-Locking, l'elettromagnete presenta in aggiunta una flangia che permette di avere un cuscinetto del perno di blocco separato, garantendo un'elevata capacità portante a taglio.

Il fissaggio avviene mediante campo di foratura sul lato della flangia.

Punti di forza

Struttura compatta

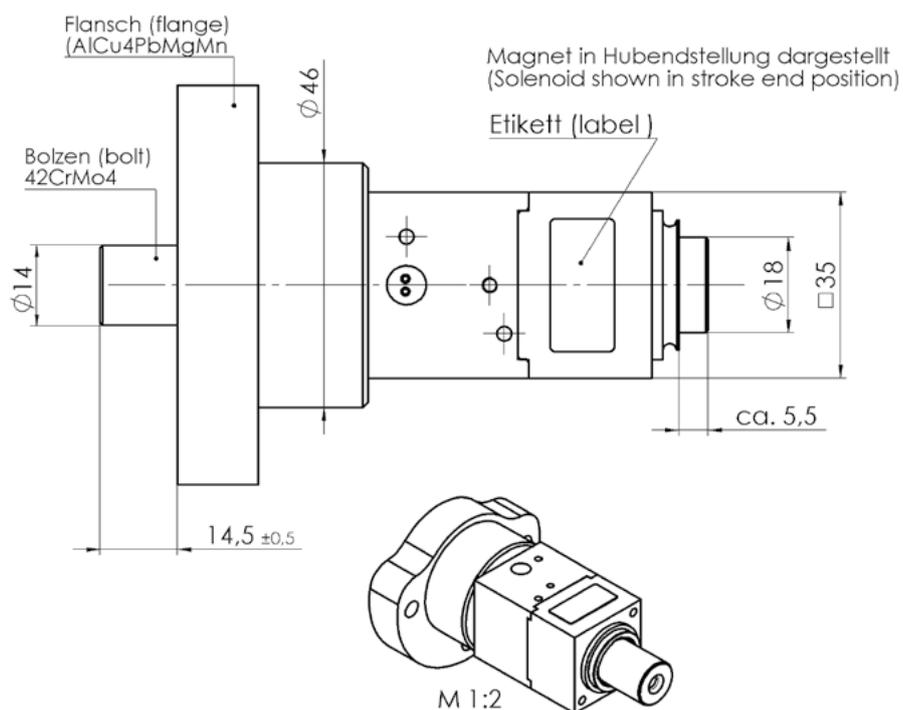
Costi ottimizzati



Accesso

- Connettore a spina con o senza raddrizzatore
- Testa a forcella con o senza perno ES

Disegno quotato



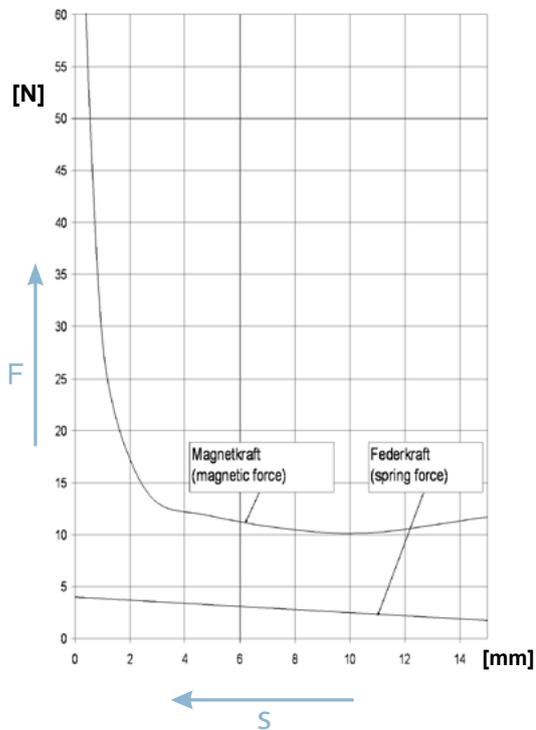
Dati tecnici

Denominazione	LHP0350099
Dimensioni (lungh. x largh. x alt.) [mm]	114 x 75 x 75
Diametro perno di blocco [mm]	14
Corsa [mm]	14,5
Tensione di collegamento	24V DC
Fattore di servizio [%]	100% ED
Potenza [W]	14,1
Grado di protezione	IP00
Forza [N]	7,8
Grado di protezione	IP00
Forza di taglio sul perno [N]	3.000



Altre varianti di corsa, tensione e fissaggio su richiesta
+39 011 3997 890 oppure italy@kendrion.com

Curva caratteristica forza-corsa



Elettromagneti di blocco tipo LLV

Nel dispositivo di blocco elettromagnetico LLV la corsa dell'armatura mobile si realizza dalla posizione iniziale a quella di fine corsa (direzione del movimento attiva), mentre il ritorno dell'armatura in posizione di riposo si compie per l'effetto di una forza elastica integrata (direzione del movimento passiva).

A seconda delle esigenze applicative sono disponibili due tipi di magneti.

1. **Blocco in assenza di elettricità (SV):** la forza elastica mantiene il perno in posizione di blocco.
2. **Sblocco in assenza di elettricità (SE):** la forza elastica mantiene aperto il blocco, da alimentato è bloccato.

Armatura mobile e perno di blocco vengono guidati separatamente su cuscinetti che non richiedono manutenzione. Il perno di blocco è realizzato in acciaio inox amagnetico resistente alla corrosione. Un micro-switch integrato direttamente nell'alloggiamento del perno segnala la posizione del perno di bloccaggio a circa 0,5 - 1 mm dopo che ha lasciato la posizione di inizio corsa e prima che raggiunga quella di fine corsa.

A seconda del dispositivo, il fissaggio avviene in posizione laterale o frontale attraverso fori filettati. Per ogni tipo della serie LLV è previsto un apposito connettore a spina.

Tutti i prodotti sono fabbricati e collaudati in conformità alla norma DIN VDE 0580/07.2000. Sono fatte salve eventuali modifiche strutturali.

Punti di forza

Classe di protezione elevata

Feedback integrato della funzione di bloccaggio

Alta capacità di carico laterale

Dati tecnici

Denominazione	LLV040001 (SE) LLV040002 (SV)	LLV050060 (SE) LLV050058 (SV)	LLV050070 (SE) LLV050081 (SV)	LLV050080 (SV)	LLV060076 (SV)
Dimensioni (lung. x largh. x alt.) [mm]	121 x 40 x 40	148 x 50 x 50	148 x 50 x 50	171 x 50 x 50	204 x 80 x 60
Diametro perno di blocco [mm]	10	14	14	14	15
Corsa [mm]	8	10	10	10	15
Tensione di collegamento [V]	24	24	24	24	24
Fattore di servizio [%]	100	100	100	100	100
Potenza [W]	12,8	18,3	18,3	18,3	30
Grado di protezione	IP54	IP64	IP64	IP64	IP64
Forza [N]	5	7	10	7	12
Forza di taglio [N]	1.200	3.000	3.000	3.000	4.000
Generatore di segnale	inizio e fine corsa	inizio e fine corsa	inizio	inizio e fine corsa	inizio e fine corsa
Sblocco di emergenza	no	no	no	manuale	manuale

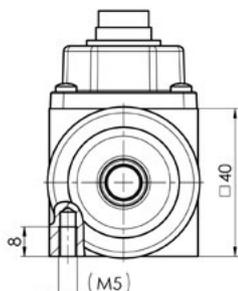
LLV040001 (EMV 4001) / LLV040002 (EMV 4002)



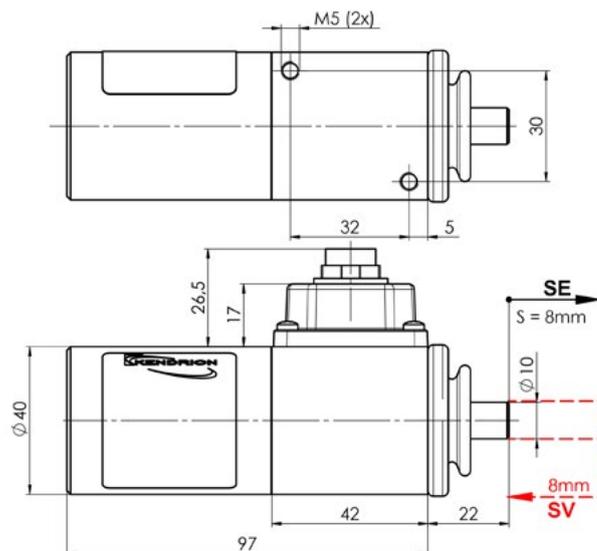
Funzionamento:

Sblocco in assenza di elettricità (SE)

Blocco in assenza di elettricità (SV)



Disegno quotato



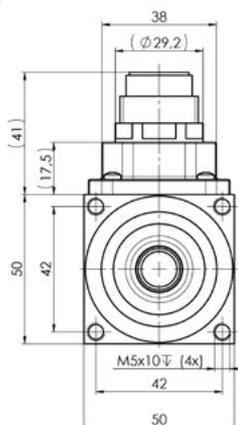
LLV050060 (EMV 5060) / LLV050058 (EMV 5058)



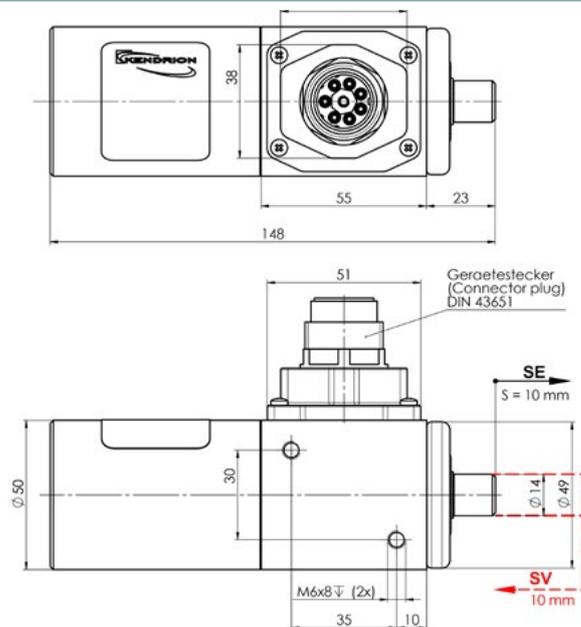
Funzionamento:

Sblocco in assenza di elettricità (SE)

Blocco in assenza di elettricità (SV)



Disegno quotato



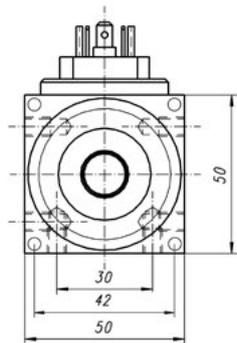
LLV050070 (EMV 5070) / LLV050081 (EMV 5081)



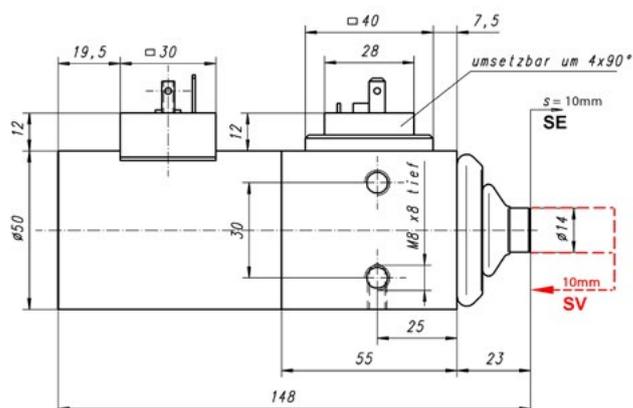
Funzionamento:

Sblocco in assenza di elettricità (SE)

Blocco in assenza di elettricità (SV)

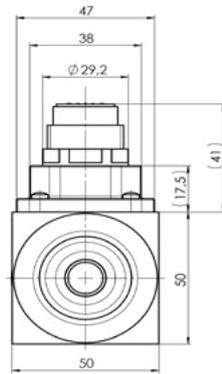


Disegno quotato

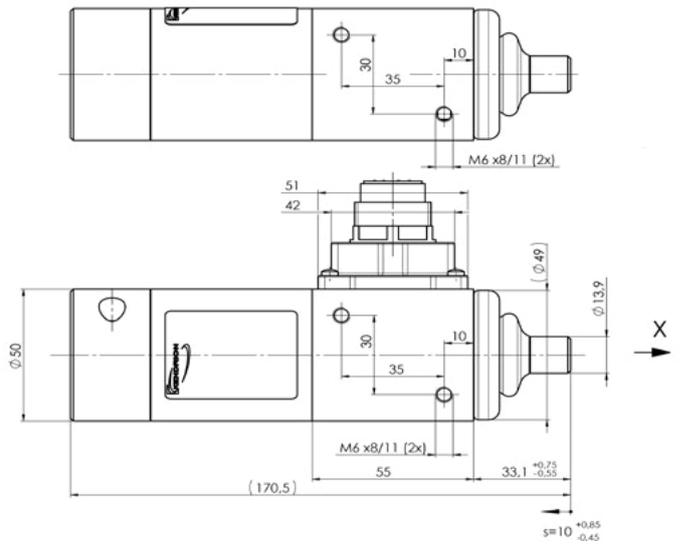


valori tra parentesi = vecchia denominazione prodotto

LLV050080 (EMV 5080)



Disegno quotato

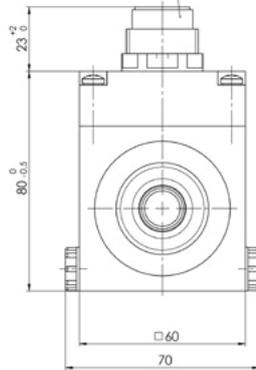


LLV060076 (EMV 6076)

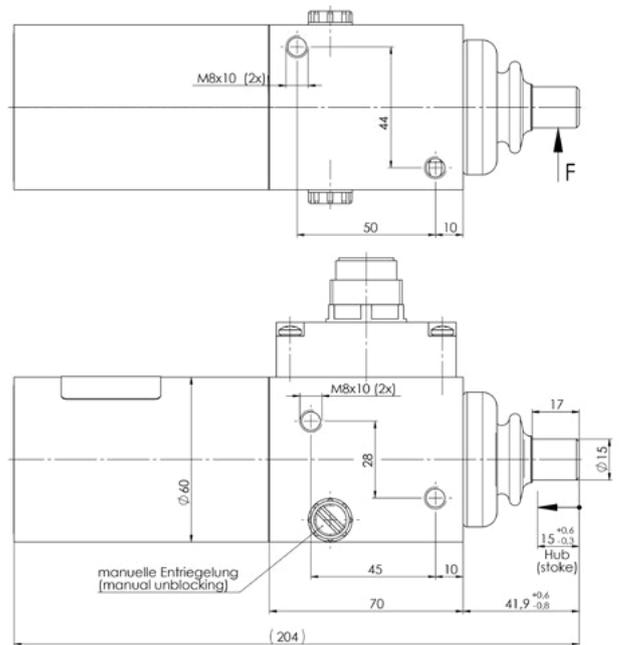


Rundsteckdose
(Round electrical outlet)
RSG 6 (Art.Nr.3141053)
gehört nicht zum Lieferumfang
(be not part of the extent of supply)

Rundsteckverbinder
(round connector)
N 6 R AM 3 7-polig
nach DIN 43651



Disegno quotato



valori tra parentesi = vecchia denominazione

Elettromagneti di blocco LLV compatti

Questi elettromagneti di blocco sono impiegati soprattutto come elementi di sicurezza di porte o in soluzioni simili nel campo nell'ambito della sicurezza, della protezione antincendio, negli impianti di climatizzazione e ventilazione.

A seconda del tipo di applicazione, il bloccaggio avviene alimentando il magnete (principio della corrente di lavoro) o senza corrente elettrica per mezzo della forza elastica (principio della corrente di riposo).

La posizione di fine corsa del perno di blocco è segnalata da un microinterruttore integrato (U_{max} 250 V DC o con AC tramite raddrizzatore integrato).

Accessori



Punti di forza

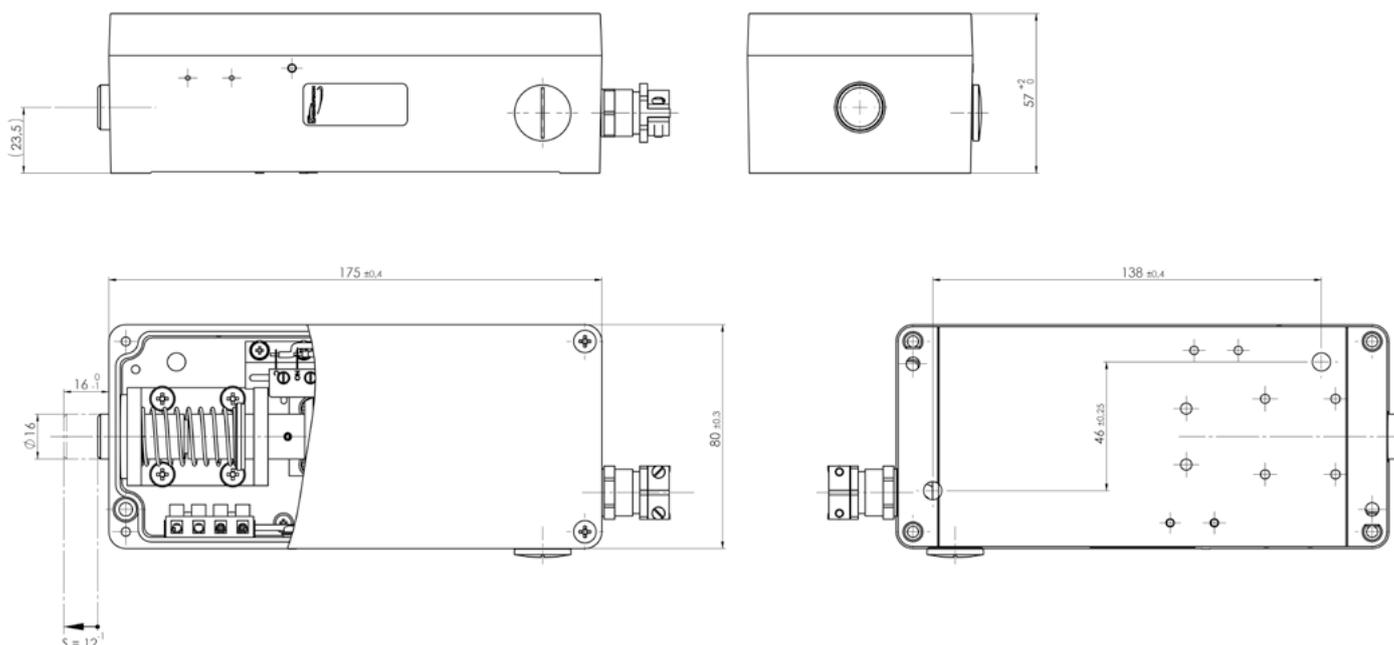
Possibilità di funzionamento sia in AC che in DC



Dati tecnici

Tipo	Tensione nominale standard	Lunghezza x larghezza x altezza [mm]	Corsa [mm]	Perno di blocco [mm]	Forza radiale [N]	Fattore di servizio [%]	Funzionamento (senza energia)	Generatore di segnale	Sblocco di emergenza
LLV055001	24 V DC	175 x 80 x 57	12	16	1500	100	bloccato	fine corsa	no
LLV055002	24 V DC	175 x 80 x 57	12	16	1500	100	sbloccato	inizio corsa	no
LLV055003	230 V AC	175 x 80 x 57	12	16	1500	100	bloccato	fine corsa	no
LLV055004	230 V AC	175 x 80 x 57	12	16	1500	100	sbloccato	inizio corsa	no

Disegno quotato



Connettori a spina

Completa il il portafoglio prodotti Kendrion un'ampia gamma di connettori a spina per gli elettromagneti di blocco della serie LLV. Ecco una panoramica dei prodotti e dei relativi connettori.



Dati tecnici

Elettromagnete di blocco		Cod. art. connettore/presa
LLV040002	scatola di connessione WSK 6	3141054
LLV050058	scatola di connessione RSG 6	3141053*
LLV050060	scatola di connessione RSG 6	3141053*
LLV050070	scatola di connessione Tipo A / Tipo B**	3141046 / 430006
LLV050080	scatola di connessione RSG 6	3141053*
LLV050081	scatola di connessione Tipo A / Tipo B**	3141046 / 430006
LLV060076	scatola di connessione RSG 6	3141053*

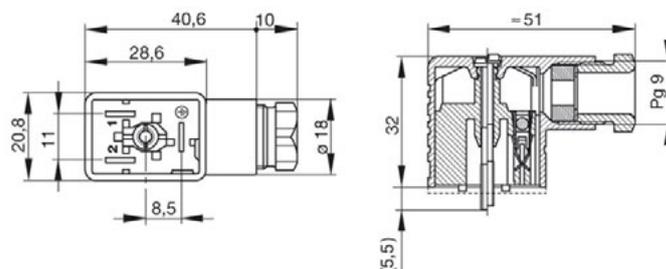
* incl. 7 contatti presa cod. art. 3141094

** scatola di connessione Tipo B disponibile anche con raddrizzatore a ponte (230 VAC /2A DC) (430001)

Tipo A



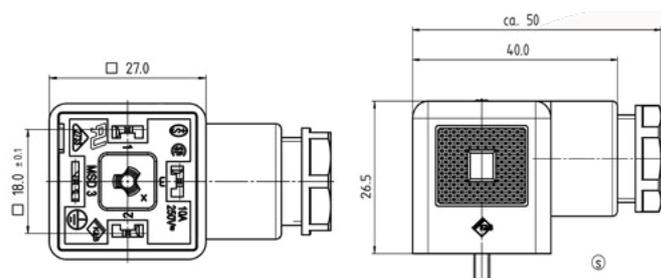
Disegno quotato



Tipo B



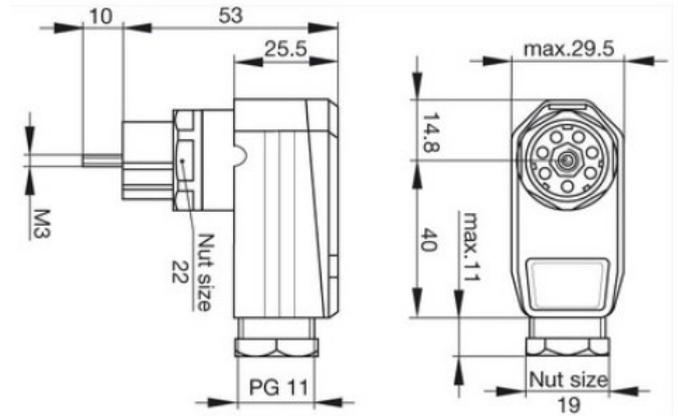
Disegno quotato



RSG6



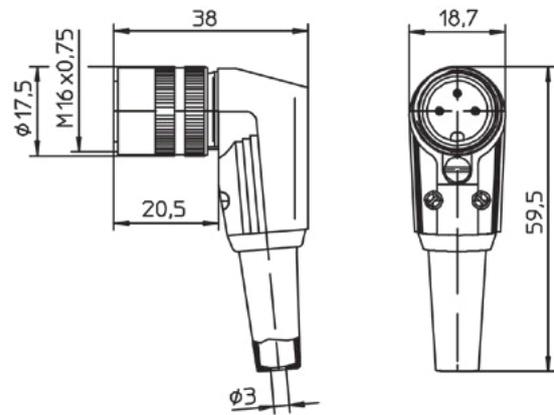
Disegno quotato



WSK6



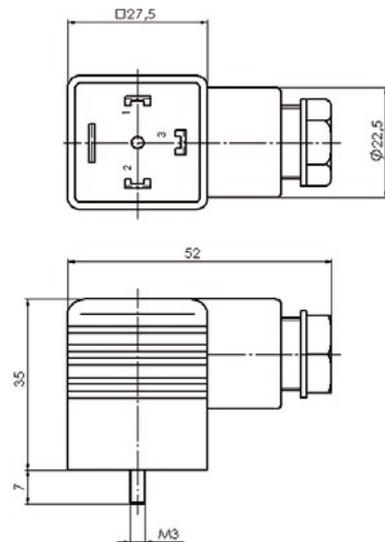
Disegno quotato



GDSB211



Disegno quotato



Elettromagneti di ritenuta della Industrial Line

Gli elettromagneti di ritenuta a corrente continua della Industrial Line sono disponibili in due diverse forme costruttive (a sezione circolare o rettangolare) e due diversi tipi di varianti (elettromagneti di tenuta o elettromagneti di tenuta con magneti permanente).

Gli **elettromagneti di ritenuta** sono magneti a mantello costituiti da un alloggiamento e una bobina resinata in corrente continua. Quando è alimentato, il circuito magnetico è aperto e quindi permette di trattenere elementi di materiale ferromagnetico.

Gli **elettromagneti di ritenuta con magneti permanente** sono dotati di un magnete permanente integrato in grado di trattenere elementi di materiale ferromagnetico. Il campo magnetico permanente sulla superficie di tenuta viene neutralizzato alimentando una bobina elettrica integrata aggiuntiva.

Settori applicativi

Sistemi di sicurezza

Sistemi di automazione

Industria meccanica

Vantaggi

- Elevata forza di ritenuta e basso consumo di corrente
- Costi contenuti
- Soluzione semplice e compatta
- Versatilità di allacciamento
- Bloccaggio ad accoppiamento di forma realizzabile con componenti semplici

Dati tecnici

Tipo	10 33106A00	GT063B001	GT250B001	10 31001A1	01 32015B00
Diametro x altezza [mm]	56 x 13	63 x 30	250 x 80	101,5 x 32 x 31	150 x 63
Forza di tenuta max. [N]	750	1.000	30.000	880	3.500
Potenza nominale [W]	7,1	7,9	90	6,5	40,5
Spessore della piastra di ancoraggio [mm]	4	7	29	8	12,5
Filettatura x profondità [mm]	Bohrung Ø 6,6	M8 x 12	M24 x 36	M6 x 10	M16 x 16
Lunghezza cavi/conduttori [mm]	300	200	300	8,5	300
Peso [kg]	0,20	0,60	26	0,60	6,40
SV / SE	sblocco senza elettricità	sblocco senza elettricità	sblocco senza elettricità	sblocco senza elettricità	blocco senza elettricità



Nel catalogo Industrial Line si può trovare la panoramica completa degli elettromagneti di ritenuta Kendrion

Elettromagnete rotante CDR

Il CDR combina un design compatto a brevi tempi di commutazione, che lo rendono la soluzione ideale per una vasta gamma di applicazioni. Infine, l'elevata affidabilità nella trasmissione del movimento rotatorio all'albero si deve alla sensoristica integrata, responsabile del controllo di funzionamento.

L'elettromagnete rotante può raggiungere un tempo di commutazione tra 10 e 30 millisecondi e un angolo di rotazione massimo di 150°. Dimensioni, funzionalità e parametri tecnici sono adattabili in base alle specifiche esigenze del cliente.

Inoltre la versione bistabile consente un ulteriore risparmio di energia fino all'80%.

Contrariamente agli elettromagneti rotanti tradizionali, il CDR utilizza la corrente solo per effettuare la commutazione e viene mantenuto in posizione di riposo senza corrente.



Überzeugt durch

Forma semplice e quindi alta efficienza di costo

Elevata efficienza energetica (corrente solo durante il tempo di commutazione)

Struttura modulare e quindi facilmente adattabile

Sensori di Hall integrabili a sovrapprezzo contenuto

Usura ridotta grazie al cuscinetto a sfera



Possibilità di adattamento

- Sensore di Hall per il riconoscimento della posizione di fine corsa mono o bilaterale
- Battuta ammortizzata integrabile
- Possibile versione mono e bistabile
- Possibili altre varianti di tensione
- Possibile prolungamento del fattore di servizio fino al 50%
- Grado di protezione più elevato realizzabile
- Possibilità di realizzare angoli di rotazione da 20 a 150°

La scelta ideale per ogni applicazione

- Sono numerosi in campi in cui l'impiego di elettromagneti rotanti (al posto degli attuatori lineari) consente di semplificare l'applicazione.
- Riduzione dei componenti
- Rilevamento della posizione di fine corsa
- Maggiore sicurezza di processo

Dati tecnici della variante standard CDR030

Angolo di rotazione	90°
Tensione di collegamento	24 V DC
Versione	bistabile (modif. posiz. mediante invers. di polarità) conduttori volanti (200mm)
Fattore di servizio	15 %
Prestazioni	30 W
Coppia (con corrente)	3,4 - 7,8 Ncm
Coppia di tenuta (senza corrente)	3,2 Ncm
Grado di protezione	IP30
Temperatura ambiente	da -10 bis +40°C
Sensore di Hall (opzionale)	minus switching, 5-30 V DC, max 30 mA

Esempi applicativi

disp. di fermo bascul

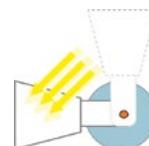
eccentrico (bloccaggio)



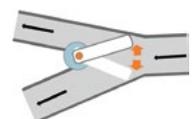
deflettore



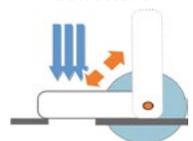
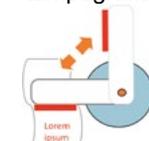
deviatore



tampografia



deflettore



Panoramica cataloghi

Elettromagneti lineari



Classic Line

- elettromagneti monodirezionali
- ingombro ridotto
- fissaggio meccanico custom
- versioni mono e bistabile



High Performance Line

- attuatori a sezione quadra
- forza elevata con ingombri ridotti
- sistema modulare
- alta velocità



High Power Line

- attuatori a sezione circolare
- forza e corsa elevata
- alta velocità
- disponibile in versione reversibile



Control Power Line

- elettromagneti di comando
- alta velocità
- corsa breve
- precisione di posizionamento

Elettromagneti di tenuta



Hahn CQ^{Line}

- elettromagneti fermaporta
- design & funzionalità
- VdS, CE, EN 1155, EN 14637 certificato
- differenti opzioni disponibili



Industrial Line

- elettromagneti di ritenuta
- elevata forza di ritenuta e basso consumo di corrente
- ingombro ridotto
- differenti opzioni disponibili

Elettromagneti vibranti



Oscillating Line

- elettromagneti vibranti
- ampio range
- usura minima
- ingombri ridotti



Elevator Line

- elettromagneti a doppia e singola estensione
- progettati per azionamento di ascensori e scale mobili
- forza estremamente elevata
- montaggio in posizioni differenti



ATEX Line

- attuatori antideflagranti
- protezione da archi elettrici e scintille
- elevata dinamica e affidabilità



Locking Line

- elettromagneti di blocco
- elevate forze radiali
- feedback integrato
- ingombri ridotti



System Line

- alimentazione in corrente alternata
- elevata velocità
- forza a trazione estremamente alta

Versioni speciali

- **attuatori rotanti**
- **assieme meccanici**
- **soluzioni custom a specifica cliente**

Contattateci per ulteriori informazioni:

Kendrion (Italy) Srl

Tel.: +39 011 3997 890

Mail: italy@kendrion.com



WE MAGNETISE THE WORLD

Abbiamo suscitato il vostro interesse?
Contattateci! Sicuramente troveremo la soluzione che fa al caso vostro.

Kendrion (Italy) Srl
via San Francesco d'Assisi 22
10121 TORINO
Tel: +39 011 3997 890
Fax: +39 011 3997 700
italy@kendrion.com

