



WE MAGNETISE THE WORLD



Locking Line

Systèmes de verrouillage électromagnétiques



INDUSTRIAL MAGNETIC SYSTEMS

BINDER

Nous développons vos solutions!

Kendrion développe, fabrique et commercialise des composants et systèmes électromagnétiques et mécatroniques de haute qualité pour des applications de l'industrie en général, et pour l'industrie automobile. Depuis plus d'un siècle, nous réalisons des pièces de haute précision pour les leaders mondiaux de l'innovation des secteurs des automobiles de particuliers, des véhicules utilitaires ainsi que pour l'industrie.

A la pointe technologique, nous créons, développons et fabriquons des composants complexes, des systèmes sur mesure et des solutions destinées à des marchés spécifiques. Kendrion accorde la plus grande importance à ses responsabilités concernant les défis technologiques à venir. La gestion responsable des ressources, tout au long de la chaîne de création de valeurs, et nos pratiques commerciales dignes de toute confiance représentent le socle de notre culture d'entreprise. D'origine allemande avec une maison mère implantée aux Pays Bas, nous sommes aujourd'hui présents en tant que partenaire compétent dans toute l'Europe, en Amérique du Nord et du Sud ainsi qu'en Asie. Notre devise : créer avec passion, développer avec précision.

La Kendrion Business Unit Industrial Magnetic Systems (IMS) consacre la majeure partie de ses activités aux actionneurs électromagnétiques et aux composants mécatroniques pour des applications des secteurs de l'énergie, de la sécurité ainsi qu'à la construction de machines et au secteur de la technique de l'automatisation. Grâce à l'expérience solide des marques de tradition Binder, Neue Hahn Magnet et Thoma Magnettechnik, nous disposons d'une compétence technique élevée nous plaçant, en tant qu'experts de nos branches, à la tête de nos marchés.

Nous vous proposons aussi bien des produits sur mesure que des produits standards. Nos systèmes sont basés sur des électro-aimants fiables et puissants tels que ventouses, électro-aimants, électro-aimants de verrouillage ou de commande, électro-aimants rotatifs, vibrateurs OAC ou valves.

Nous cherchons à réfléchir en termes de solutions complètes.

Nos points forts, ce sont les développements pour nos clients. Nos ingénieurs sont spécialisés dans le développement de produits innovateurs dotés de caractéristiques techniques optimales. Nous développons en outre des modules mécaniques, de la technique de commande moderne et des capteurs propres à vos exigences.

Nos produits sont fabriqués en Allemagne, dans nos sites de production de Donaueschingen et Engelswies, ainsi qu'aux Etats Unis, en Chine et en Roumanie. Pour nos clients, nous sommes ainsi en mesure d'assurer un développement efficace et des livraisons proches de leurs besoins.

Grâce à la segmentation de nos secteurs de fabrication, nous produisons aussi bien en petites qu'en grandes quantités, et ce à un degré d'automatisation optimal et en garantissant une qualité des plus élevées. .

Le développement ainsi que les contrôles de nos produits répondent à la norme DIN VDE 0580 correspondant aux appareils et composants électromagnétiques ou alors aux normes spécifiques liées aux standards du secteur de nos clients. Le contrôle et la certification de nos produits sont souvent réalisés par le biais de sociétés externes, par exemple selon les directives CSA, VdS ou ATEX. Notre système de management de qualité correspond à la DIN EN ISO 9001 et notre système de management d'environnement répond à la norme ISO 1400.

Grâce à nos filiales en Autriche, en Italie, aux Etats Unis et en Chine et par le biais de notre réseau commercial, nous serons toujours votre partenaire idéal sur place.

Kendrion – We magnetise the world

www.kendrion.com

Locking Line

Les électro-aimants de la gamme Locking Line de Kendrion sont des dispositifs de verrouillage spécialement dédiés aux systèmes de protection. Lors du développement, nous avons mis l'accent sur le design compact, la longévité du dispositif et sur la capacité des forces transversales.

Les modules de verrouillage s'utilisent non seulement dans des systèmes de protection de toutes sortes de machines ou d'installations d'automatisation, mais aussi en tant que fonction directe dans les commandes à séquences. Les versions compactes se prêtent particulièrement bien au verrouillage de portes, d'armoires ou de tiroirs.

Les électro-aimants font partie des systèmes de verrouillages à complémentarité de formes. Les électro-aimants en tant que systèmes de verrouillage, offrent deux fonctions :

- **verrouillage sans courant (SV)** : la tension du ressort maintient l'axe verrouillé
- **déverrouillage sans courant (SE)** : la tension du ressort maintient le verrouillage ouvert, l'alimentation de l'axe intervient seulement en position de verrouillage
- **Fonctionnement bistable (BI)** : positions de verrouillage et de déverrouillage sans courant, l'alimentation intervient uniquement pour la commutation

Selon le type de design, il est possible de satisfaire les exigences les plus variées, y compris les instructions de prévention d'accidents. La surveillance des fonctions est assurée par des micro-capteurs ou de senseurs Hall qui détectent la position de l'axe.

Afin d'accroître la capacité des forces transversales, le noyau aimanté et l'axe de verrouillage coulissent séparément dans des bagues de guidage ayant une importante résistance à l'usure. L'axe de verrouillage est constitué en grande partie d'inox inoxydable.

Détails techniques électro-aimants de verrouillage

Tensions nominales	24 V DC*
Facteur de marche [%]	100 **
Course de verrouillage [mm]	3 - 15
Axe de verrouillage Ø [mm]	4 - 18
Force de verrouillage [N]	jusque 50
Force radiale [N]	jusque 3000
Type de protection	selon IEC 60529
Classe thermique	F
*tensions supplémentaires sur simple demande	
**Facteur de marche LLB 25%	

Il est également possible de réaliser des systèmes de verrouillage à complémentarité de formes à l'aide **d'électro-aimants rotatifs**, permettant ainsi, selon les exigences, de réduire l'encombrement et le coût (page 15).

Les systèmes de verrouillage réalisés à l'aide de **ventouses électromagnétiques** font partie des systèmes des plus puissants. Pour connaître les applications supplémentaires, veuillez-vous référer à la page 14 du présent catalogue. Vous trouverez également nos ventouses électromagnétiques dans notre catalogue Industrial Line.

Tous les produits sont fabriqués et contrôlés selon DIN VDE 0580/07.2000.
Sous réserve de modification.

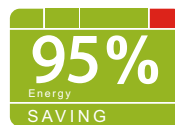
Electro-aimant de verrouillage bistable LLB



L'électro-aimant de verrouillage LLB est un système à usage universel particulièrement adapté aux applications mobiles.

Ce module de verrouillage est basé sur un électro-aimant bistable capable de fonctionner soit par alimentation électrique, soit avec une batterie. Le ressort de rappel permet de maintenir l'axe de verrouillage en position ouverte. La force de l'aimant permanent maintient l'axe non-alimenté en position fermé permettant ainsi de réduire la consommation énergétique jusqu'à 95% comparé à un électro-aimant conventionnel.

L'axe supporte des forces transversales de 1 000N avec une durée de vie d'au moins 80 000 commutations. Des capteurs permettent de détecter la position de fin de course pour vérifier l'efficacité du verrouillage à tout moment.



Points forts

Faible consommation énergétique

Fonctionne avec une batterie

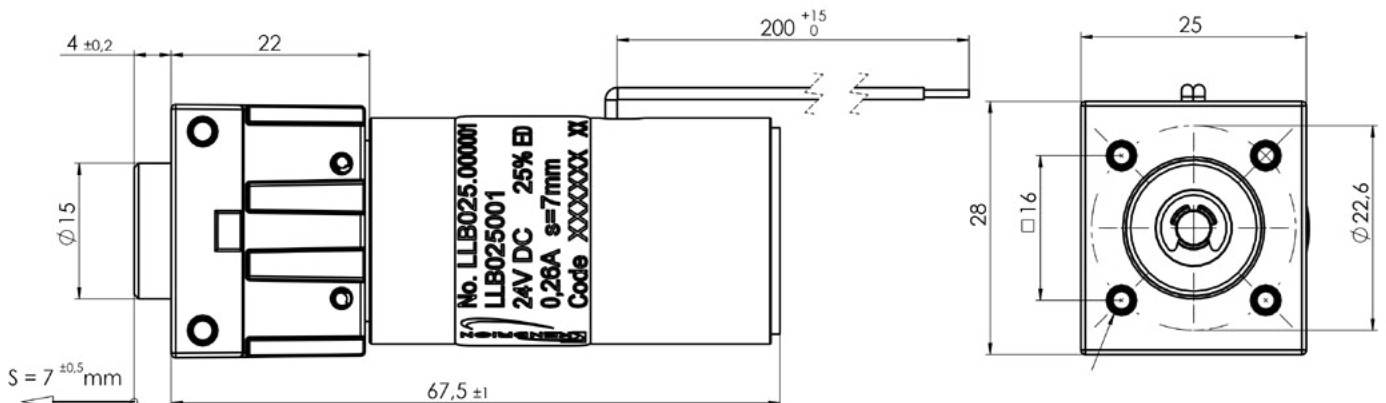
Design compact, bon rapport qualité/prix



Adaptations

- Détection de la position via senseur Hall uni-ou bilatéral (pouvant être monté ultérieurement)
- Système de détrompage pour l'axe en option
- Rallongement de l'axe de verrouillage par le filetage
- Adaptation du raccordement possible
- Raccord électrique selon besoins
- Fonction Shotbolt en option : déclenchement instantané avec inclinaison de 45 % par l'axe de verrouillage avec système de détrompage → Verrouillage sans alimentation (Alimentation réservée au déverrouillage)

Plans côtés



Données techniques

Dénomination	LLB 025
Dimensions (LxLxH) [mm]	71,5 x 25 x 28
Course [mm]	7
Tensions	entre 6-50 V DC (Batterie mono-bloc lithium 9V/1200mA en option)
Version	Bistable (Changement de position par inversion de polarité) Fixation frontale ou latérale : 4xM3
Facteur de marche [%]	25 %
Puissance [W]	6,4 W
Type de protection	IP40
Force de maintien	50 N (aimant permanent)
Force transversale sur l'axe	1.000 N pour fixation frontale, 500 N pour fixation latérale (Verrouillage et déverrouillage seulement sans force transversale /friction)
Senseur (en option)	Minus switching, 5-30V max. 30mA



Pour obtenir des informations supplémentaires concernant les tensions, puissances ou fréquences possibles, veuillez nous contacter au +33-3-89.20.38.80 ou faites nous parvenir votre question via france@kendrion.com

Electro-aimant à manœuvre simple de haute performance LHP-Locking

L'électro-aimant de verrouillage LHP-Locking est basé sur l'électro-aimant de haute performance LHP de la gamme High Performance Line de Kendrion. La gamme LHP possède des caractéristiques dynamiques telles que rapidité de manœuvre et forces élevées.

Le verrouillage s'effectue depuis la position de début de course à la position de fin de course, le ressort de rappel permet le retour du noyau en position initiale.

Le LHP-Locking est équipé d'une bride permettant de loger l'axe de verrouillage séparément, de manière à garantir des capacités de forces transversales élevées.

La fixation est réalisée à l'aide d'un cercle de trous sur la face de la bride.

Points forts

Design compact

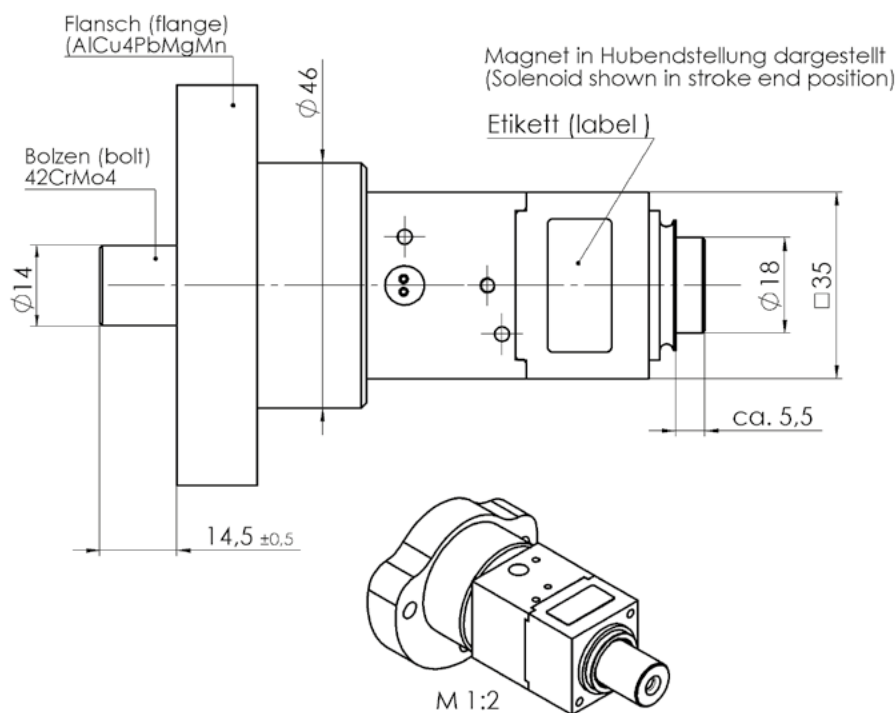
Excellent rapport qualité/prix



Access

- Bornier avec ou sans redresseur
- Forchette avec ou sans tourillon à ressort

Plans côtés



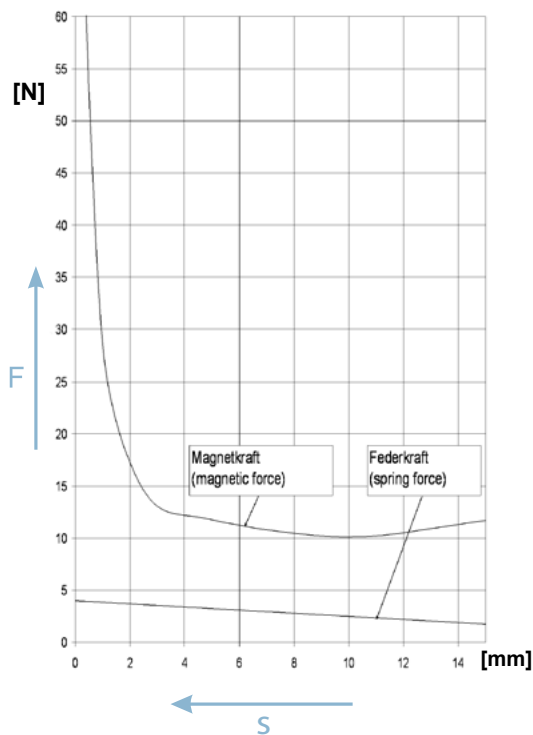
Données techniques

Dénomination	LHP0350099
Dimensions (LoxLaxH) [mm]	114 x 75 x 75
Diamètre axe de verrouillage [mm]	14
Course [mm]	14,5
Tension	24V DC
Facteur de marche [%]	100% ED
Puissance [W]	14,1
Type de protection	IP00
Force [N]	7,8
Classe de protection	IP00
Force transversale sur l'axe [N]	3.000



Pour obtenir des informations supplémentaires concernant les tensions, puissances ou fréquences possibles, veuillez nous contacter au +33-3-89.20.38.80 ou faites nous parvenir votre question via france@kendrion.com

Courbe course-force



Electro-aimants de verrouillage LLV

Pour ce système de verrouillage électromagnétique, la course est réalisée depuis la position initiale en position de fin de course (direction du mouvement actif), tandis que le retour du noyau est engendré par un ressort (direction du mouvement passif).

Deux sortes d'aimants sont disponibles :

1. **Verrouillage sans courant (SV)** : la tension du ressort maintient l'axe verrouillé
2. **Déverrouillage sans courant (SE)** : la tension du ressort maintient le verrouillage ouvert, l'alimentation intervient seulement en position de verrouillage

Le noyau aimanté et l'axe de verrouillage coulisent séparément dans des bagues de guidage sans entretien. Der de verrouillage est fabriqué en inox inoxydable non-magnétisé.

Le micro-capteur à l'intérieur du boîtier de verrouillage signale la position de l'axe de verrouillage dès que celui-ci atteint une distance de 0,5 mm bis 1 mm de la position en début de course, et, le cas échéant, avant d'atteindre la fin de course.

Selon le modèle de l'appareil, la fixation se fait par trous taraudés sur la face frontale ou latérale. Toutes nos versions de la gamme LLV peuvent être équipées de connecteurs.

Tous nos produits sont fabriqués et contrôlés selon DIN VDE 0580/07.2000. Sous réserve de modifications.

Points forts

Disponible avec type de protection plus élevé

Feed-back de la fonction de verrouillage intégré

Capacité des forces transversales élevée

Données techniques

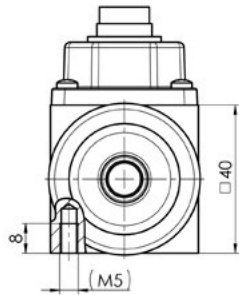
Dénomination	LLV040001 (SE) LLV040002 (SV)	LLV050060 (SE) LLV050058 (SV)	LLV050070 (SE) LLV050081 (SV)	LLV050080 (SV)	LLV060076 (SV)
Dimensions (LxBxH) [mm]	121 x 40 x 40	148 x 50 x 50	148 x 50 x 50	171 x 50 x 50	204 x 80 x 60
Diamètre axe de verrouillage [mm]	10	14	14	14	15
Course [mm]	8	10	10	10	15
Tension [V]	24	24	24	24	24
Facteur de marche [%]	100	100	100	100	100
Puissance [W]	12,8	18,3	18,3	18,3	30
Type de protection	IP54	IP64	IP64	IP64	IP64
Force [N]	5	7	10	7	12
Force transversale [N]	1.200	3.000	3.000	3.000	4.000
Positions de détection	Initiale et fin de course	Initiale et fin de course	Position initiale	Initiale et fin de course	Initiale et fin de course
Déverrouillage d'urgence	non	non	non	manuellement	manuellement

LLV040001 (EMV 4001) / LLV040002 (EMV 4002)

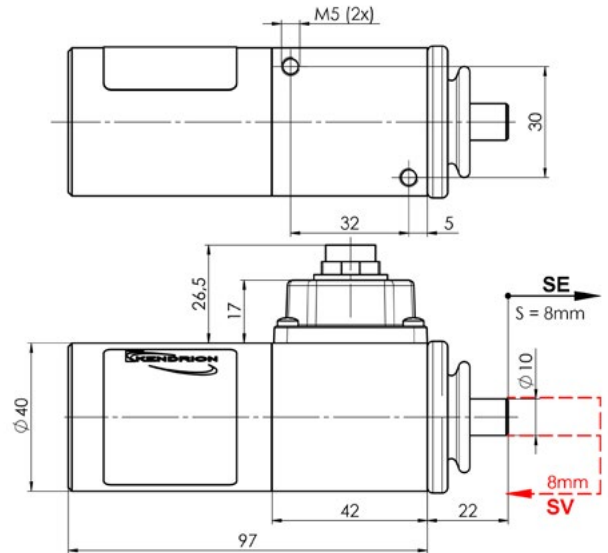


Fonctionnement:

Verrouillage sans courant (SE)
Déverrouillage sans courant (SV)



Plans côtés



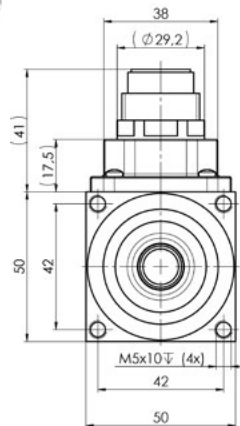
* Fonctionnement SV

LLV050060 (EMV 5060) / LLV050058 (EMV 5058)

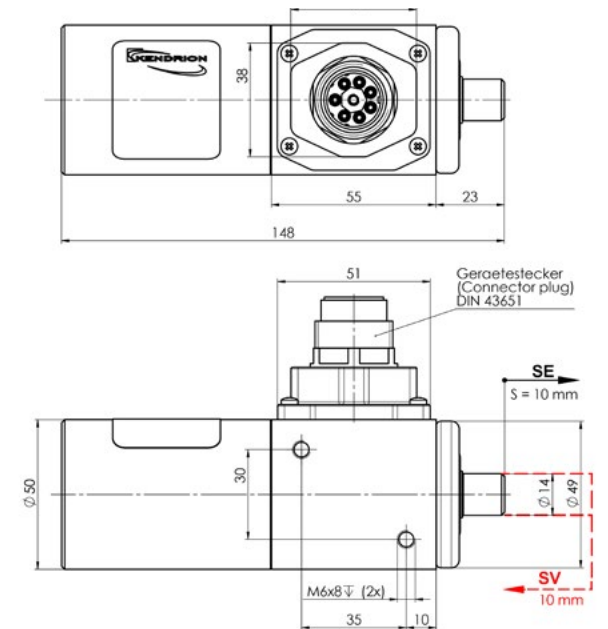


Fonctionnement:

Verrouillage sans courant (SE)
Déverrouillage sans courant (SV)



Plans côtés

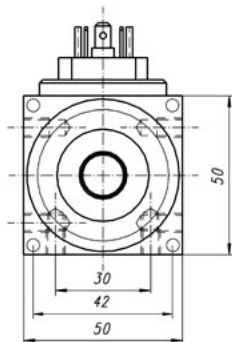


LLV050070 (EMV 5070) / LLV050081 (EMV 5081)

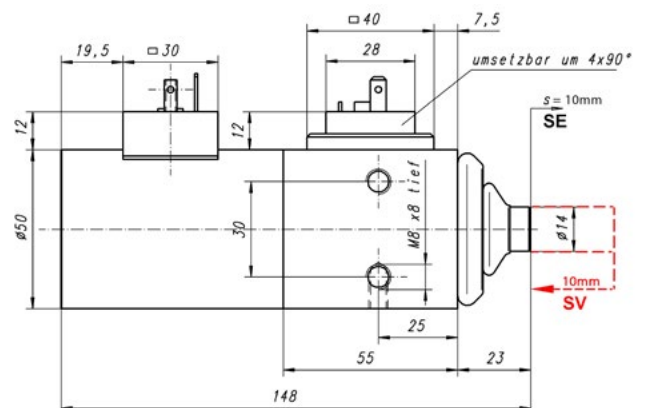


Fonctionnement:

Verrouillage sans courant (SE)
Déverrouillage sans courant (SV)

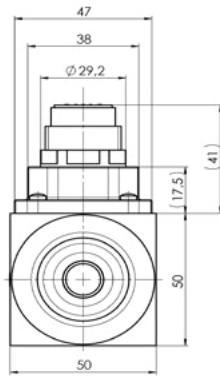


Plans côtés

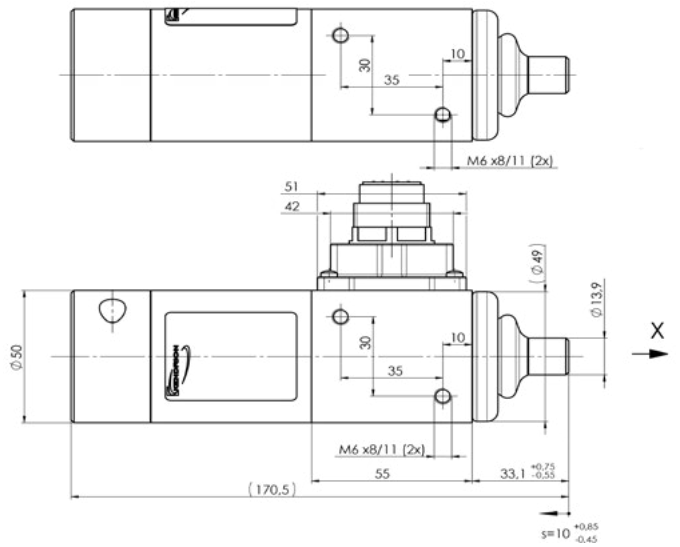


Valeurs entre parenthèses = ancienne dénomination

LLV050080 (EMV 5080)



Plans côtés

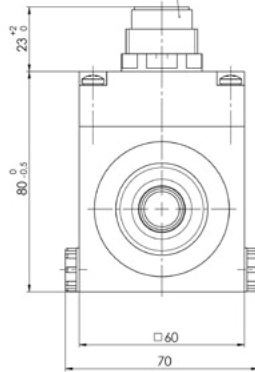


LLV060076 (EMV 6076)

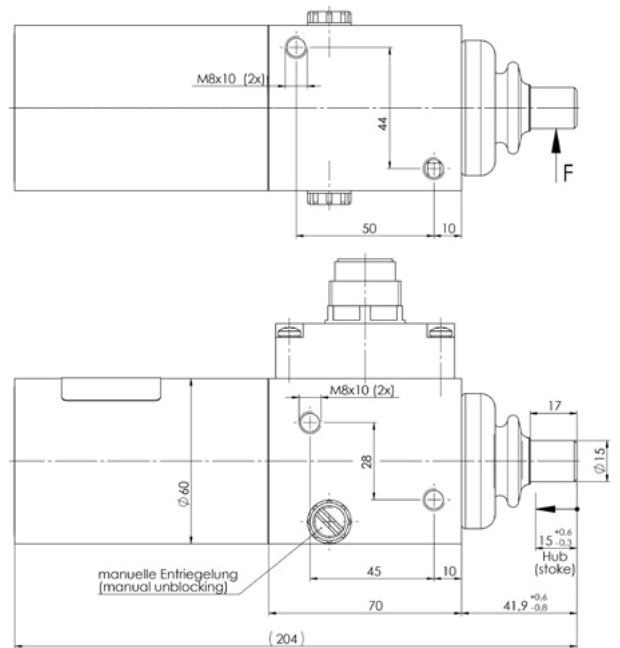


Rundsteckdose
(Round electrical outlet)
RSG 6 (Art.Nr.3141053)
gehört nicht zum Lieferumfang
(be not part of the extent of supply)

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



Plans côtés



Valeurs entre parenthèses = ancienne dénomination

Electro-aimants de verrouillage version compacte LLV

Ces électro-aimants servent principalement en tant qu'éléments de sécurité de portes ou de dispositifs de fermeture similaires dans les techniques de sécurité, d'incendie, d'aération, de climatisation ou à la protection d'objets.

Selon le type d'appareil, le verrouillage est réalisé soit en alimentant l'aimant de courant (courant de travail), soit sans courant par la force d'un ressort (courant de repos).

L'actionnement de l'axe de verrouillage est signalé par le micro-capteur intégré (U_{max} 250 V DC ou avec AC par redresseur).

Points forts

Fonctionnement AC ou DC au choix



Access

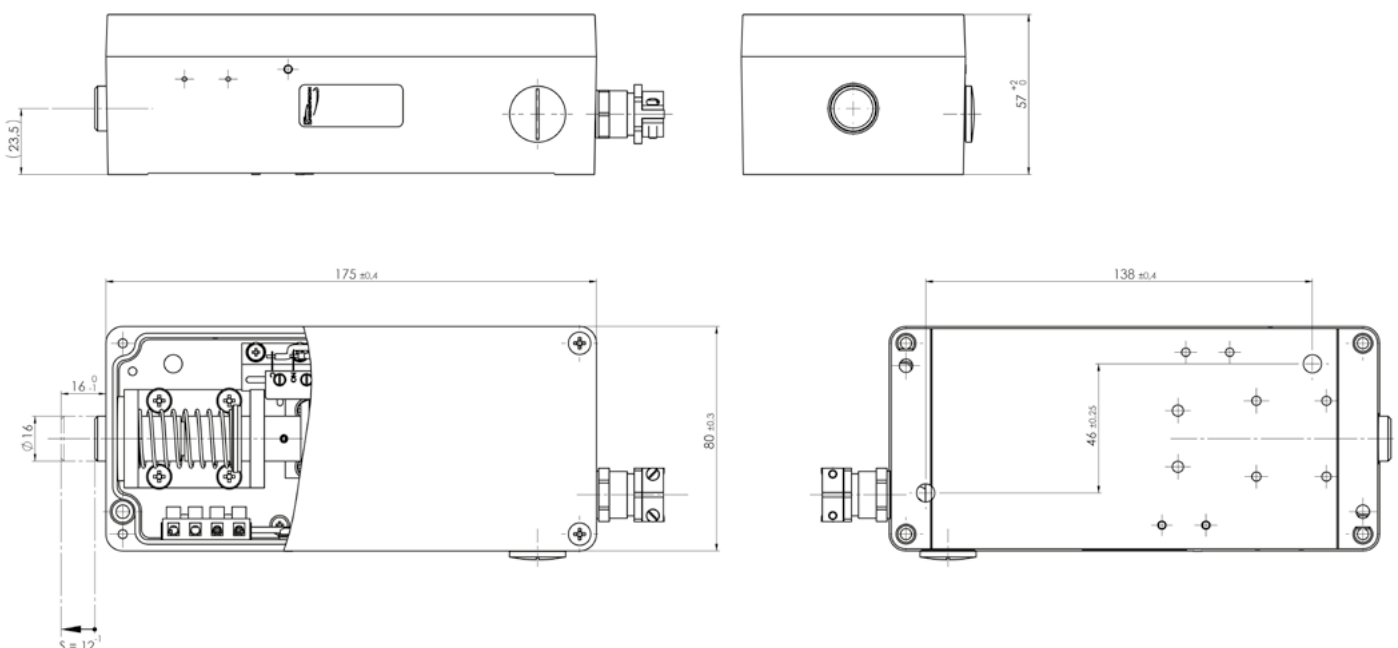
Butée



Données techniques

Version	Tension nominale standard	Longueur x Largeur x Hauteur [mm]	Course [mm]	Axe de verrouillage [mm]	Force radiale [N]	Facteur de marche [%]	Fonction (sans courant)	Position de détection	Déverrouillage d'urgence
LLV055001	24 V DC	175 x 80 x 57	12	16	1500	100	verrouillé	Fin de course	non
LLV055002	24 V DC	175 x 80 x 57	12	16	1500	100	déverrouillé	initiale	non
LLV055003	230 V AC	175 x 80 x 57	12	16	1500	100	verrouillé	Fin de course	non
LLV055004	230 V AC	175 x 80 x 57	12	16	1500	100	déverrouillé	initiale	non

Plans côtés



Connecteurs

Kendrion vous propose différents connecteurs pour la gamme d'électro-aimants de verrouillage LLV. Vous trouverez une vue d'ensemble de nos produits et de leurs connecteurs à la fin de ce catalogue.



Données techniques

Aimant de verrouillage		Références Connecteurs/boîtier
LLV040002	Boîtier WSK 6	3141054
LLV050058	Boîtier RSG 6	3141053*
LLV050060	Boîtier RSG 6	3141053*
LLV050070	Boîtier Type A / Type B**	3141046 / 430006
LLV050080	Boîtier RSG 6	3141053*
LLV050081	BBoîtier Type A / Type B**	3141046 / 430006
LLV060076	Boîtier RSG 6	3141053*

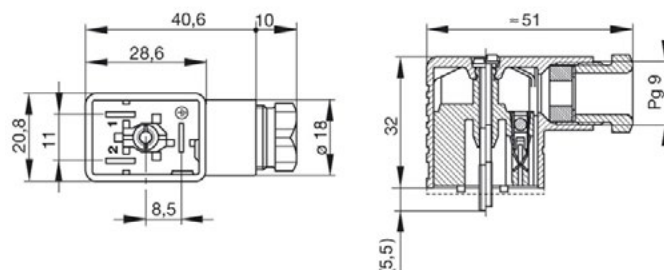
* y compris 7 prises femelles, no. d'article 3141094

** Type B également disponible avec redresseur en pont (230 VAC / 2A DC) (430001)

Type A



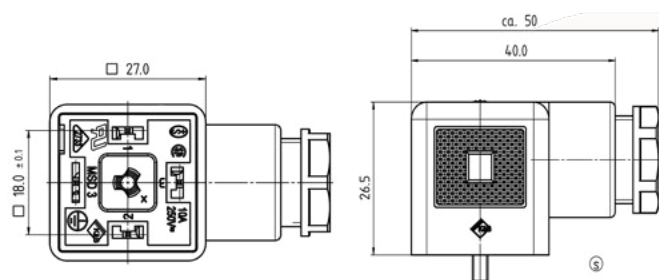
Plans côtés



Type B



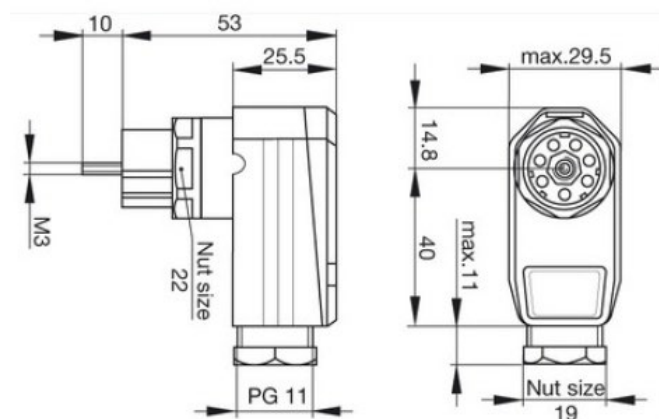
Plans côtés



RSG6



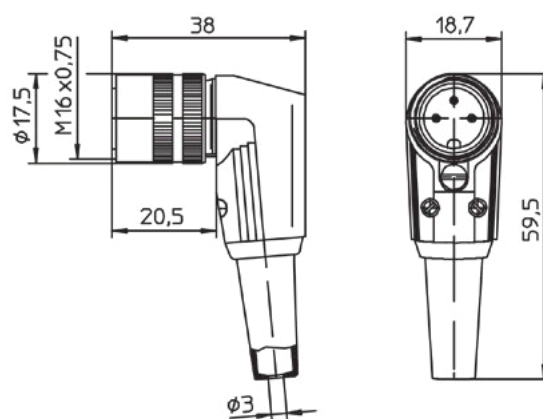
Plans côtés



WSK6



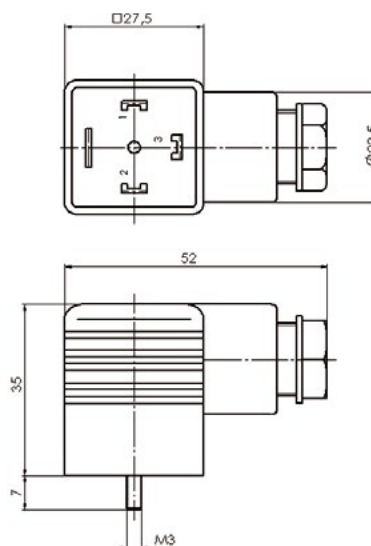
Plans côtés



GDSB211



Plans côtés



Ventouses électromagnétiques de la gamme Industrial Line

Les ventouses électromagnétiques à courant continu existent sous deux formes avec deux designs différents : soit rond soit rectangulaire. Elles sont également disponibles dans les systèmes « Ventouses électromagnétiques » ou « Ventouses électromagnétiques à aimant permanent ».

Les **ventouses électromagnétiques** sont des ventouses à aimant cylindrique constitués d'un boîtier et d'une bobine d'excitation à courant continu. Le circuit magnétique ouvert sous alimentation permet de maintenir des composants ferromagnétiques.

Les **ventouses électromagnétiques à aimant permanent** sont composées d'un système électromagnétique à aimant permanent pour retenir des corps ferromagnétiques. La bobine d'excitation sert à neutraliser le champ magnétique permanent de la surface de maintien.

Domaines d'applications

Technique de sécurité Technique d'automatisation

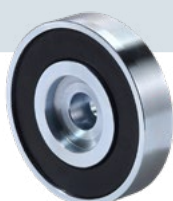
Construction de machines

Points forts

- Force de maintien élevée avec faible consommation énergétique
- Bon marché
- Solution simple et compacte
- Raccordements très variés
- Verrouillage très puissant, réalisable facilement

Données techniques

Version	10 33106A00	GT063B001	GT250B001	10 31001A1	01 32015B00
Diamètre x hauteur [mm]	56 x 13	63 x 30	250 x 80	101,5 x 32 x 31	150 x 63
Force de maintien max. [N]	750	1.000	30.000	880	3.500
Puissance nominale [W]	7,1	7,9	90	6,5	40,5
Epaisseur du socle [mm]	4	7	29	8	12,5
Filetage x profondeur [mm]	Trou percé Ø 6,6	M8 x 12	M24 x 36	M6 x 10	M16 x 16
Longueur de câble/fil [mm]	300	200	300	8,5	300
Masse [kg]	0,20	0,60	26	0,60	6,40
SV / SE	Sans courant déverrouillé	Sans courant déverrouillé	Sans courant déverrouillé	Sans courant déverrouillé	Sans courant verrouillé



Vous trouverez une vue d'ensemble de nos ventouses électromagnétiques dans notre catalogue Industrial Line

Electro-aimant rotatif CDR

Le CDR est conçu de manière simple et doté de temps de manœuvres rapides, le tout dans un design intelligent. Son design compact fait de lui la solution idéale pour un nombre d'applications considérables. Son importante fiabilité de transmission de rotation à l'axe est atteinte par le biais d'un capteur qui assure également le contrôle des fonctions.

Cet électro-aimant rotatif obtient des temps de manœuvres entre 10 à 30 ms et possède un angle de rotation allant jusque 150°. Des adaptations personnalisées en termes de dimension, fonctionnalité et paramètres techniques sont possibles.

De plus, la version bistable vous permet de réduire la consommation énergétique jusque 80%. Contrairement aux électro-aimants conventionnels, le CDR n'est alimenté que durant le temps de manœuvre et ne nécessite pas de courant en position de repos.



Points forts

Conception simple le rendant très bon marché

Faible consommation énergétique (nécessite le courant uniquement lors de la commutation)

Roulement à billes sans usure

Possibilité d'intégrer des capteurs Hall à moindre coût

Design modulaire, s'adapte très facilement



Adaptations

- Senseur Hall uni-ou bilatéral pour détecter la fin de course
- Intégration d'un silencieux
- Version mono-ou bistable
- Plusieurs tensions au choix
- Facteur de marche allant jusqu'à 50%
- Accroissement du type de protection
- Angle de rotation de 20 à 150°

Le choix idéal pour votre application

- Pour un nombre considérable d'applications il est judicieux d'utiliser un électro-aimant rotatif à la place d'un électro-aimant linéaire !
- Moins de composants
 - Détection de fin de course
 - Sécurité de processus accrue

Données techniques de la version standard CDR030

Angle de rotation	90°
Tension	24 V DC
Version	bistable (inversion de polarité) Fil toronné (200mm)
Facteur de marche	15 %
Puissance	30 W
Couple de rotation (avec courant)	3,4 - 7,8 Ncm
Couple de maintien (sans courant)	3,2 Ncm
Type de protection	IP30
Température d'environnement	-10 bis +40°C
Senseur Hall (en option)	minus switching, 5-30 V DC, max 30 mA

Exemples d'applications

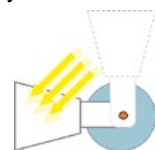
Verrouillage rotatif



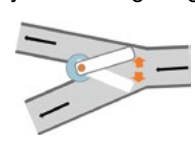
Excentrique (serrage)



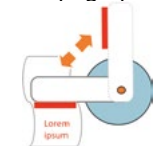
Système de cache



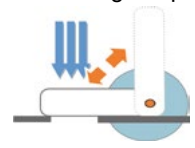
Système d'aiguillage



Tampographie

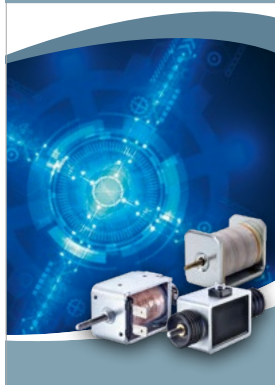


Clapet/cache électromagnétique



Catalogues

Electro-aimants



Classic Line

- Electro-aimants profilés
- Conception compacte
- Fixation individuelle
- Versions mono-/bistables



High Performance Line

- Electro-aimants carrés
- Force élevée, faible encombrement
- Système modulaire
- Temps d'attraction brefs



High Power Line

- Electro-aimant circulaires
- Forces et course élevés
- Temps de manoeuvre rapides
- Egalement électro-aimants réversibles



Control Power Line

- Electro-aimants de commande
- Extrêmement rapides
- Courses faibles
- Commutation rapide

Ventouses



Hahn CQ^{Line}

- Electro-aimants de maintien de porte
- Design et fonctionnalité
- VdS, CE, EN 1155, Contrôlés EN 14637
- Quantité importante de modèles



Industrial Line

- Ventouses pour l'industrie
- Force de maintien élevée, faible consommation d'énergie
- Design compact
- Raccords variables

Vibrateurs



Oscillating Line

- Vibrateurs
- Gamme importante pour le transport de produits en vrac
- Usure faible
- Design compact



Elevator Line

- Electro-aimants dedéfreinage
- Spécifiquement pour freins d'ascenseurs
- Forces extrêmement élevées
- Position de montage libre



ATEX Line

- Aimants antidéflagrants
- Évitent la formation d'étincelles et d'arcs électriques
- Manœuvres dynamiques et fiables



Locking Line

- Electro-aimants de verrouillage
- Forces transversales élevées
- Système de confirmation de la fermeture intégré
- Conception compacte



System Line

- À courant alternatif
- Délais de démarrage très brefs
- Forces d'attraction extrêmement élevées

Solutions spéciales

- **Electro-aimants rotatifs**
- **Modules**
- **Solutions sur mesure**

Vous avez un besoin spécifique? Veuillez-nous contacter!

Kendrion GmbH

Bureau de liaison France

11, rue Mittlerweg

CS 90015

F – 68025 COLMAR Cedex

Tel: +33-3-89.20.38.80

Fax: +33-3-89.20.43.79

france@kendrion.com

www.kendrion.com



WE MAGNETISE THE WORLD

Vous n'avez pas trouvé? Contactez-nous! Nous avons très certainement la solution correspondante à votre recherche !

Kendrion GmbH

Bureau de liaison France
11, rue Mittlerweg
CS 90015 F – 68025 COLMAR
Cedex Tel: +33-3-89.20.38.80
Fax: +33-3-89.20.43.79
france@kendrion.com

Plus de contacts sous www.kendrion.com

