



*Votre partenaire*

## Freins de sécurité

ROBA-stop®



# Nous sécurisons les mouvements dans le monde entier



La menuiserie pour moulins de Christian Mayr – fondée en 1897.

## Spécialiste de la transmission depuis plus d'un siècle

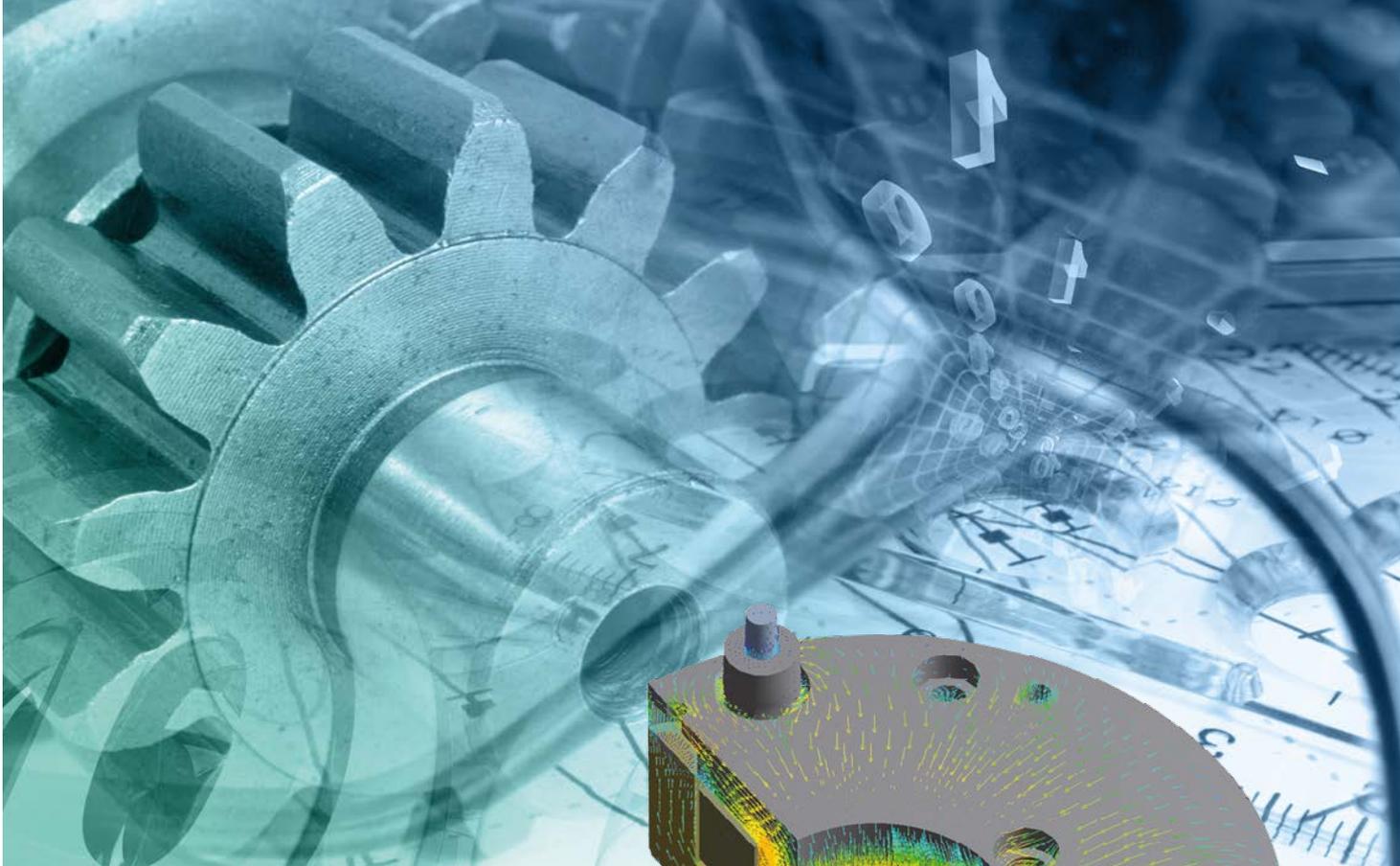
*mayr*® fait partie des entreprises allemandes spécialistes de la transmission, tout à la fois riches de traditions et innovantes. Depuis sa fondation en 1897, l'entreprise familiale de l'Allgäu n'a cessé de se développer pour devenir un leader mondial. La maison mère à Mauerstetten emploie actuellement 550 personnes, et au niveau mondial, ce sont plus de 1 000 employés qui travaillent pour le groupe.

### Une gamme standard inégalable

*mayr*® propose une gamme complète de limiteurs de couple de sécurité, de freins de sécurité, d'accouplements compensateurs de désalignements d'arbres sans jeu et de moteurs à courant continu de haute qualité. Et pour les exigences spécifiques des clients, la société dispose de l'expertise nécessaire pour concevoir des solutions sur mesure et économiques. C'est pour cela que de nombreux fabricants de machines réputés font confiance aux solutions complètes de *mayr*®.

### Une présence internationale

Avec huit agences commerciales en Allemagne, des filiales de vente aux États-Unis, en France, en Grande-Bretagne, en Italie, à Singapour et en Suisse ainsi que 36 autres représentants locaux, *mayr*® est présent dans tous les secteurs industriels importants et peut garantir un service clientèle de premier ordre à n'importe quel point du globe.



## Tradition et innovation – Deux valeurs indissociables

Tradition et innovation ne sont pas contradictoires – bien au contraire. Elles sont les deux piliers qui ensemble ont permis de garantir fiabilité et stabilité depuis des décennies. Une stabilité et une indépendance de longue date ainsi qu'une haute estime et un soin particulier à la satisfaction du client sont les valeurs essentielles d'une entreprise familiale de tradition.

Nous mettons un point d'honneur à offrir :

- des produits à la qualité certifiée
- un service clientèle de premier ordre
- une compétence étendue
- une présence internationale
- des innovations performantes et
- une gestion des coûts efficace.

En respectant notre principe de toujours offrir à nos clients la solution la plus rentable et la meilleure techniquement, nous avons su gagner la confiance d'entreprises industrielles de pointe du monde entier spécialisées dans toutes les branches et en faire des partenaires fiables.

Vous aussi, faites confiance à notre savoir-faire reposant sur plus de 50 ans d'expérience dans le domaine des limiteurs de couple de sécurité, des freins de sécurité et des accouplements d'arbres.



## Qualité et fiabilité certifiées

Les produits *mayr*<sup>®</sup> sont soumis à un contrôle qualité approfondi. Il s'agit entre autres de mesures d'assurance qualité appliquées au processus de fabrication et d'un contrôle final complet. Seuls les produits à la qualité irréprochable et certifiée quittent l'usine. Ceux-ci sont testés en détail sur des bancs d'essai étalonnés et réglés avec précision aux valeurs requises. Une base de données électronique dans laquelle sont archivées les valeurs de mesure avec les numéros de série correspondants d'un produit garantit une traçabilité totale. Sur demande, nous certifions les caractéristiques du produit par un certificat de contrôle.

Notre système de gestion de la qualité certifié selon DIN EN ISO 9001:2000 garantit la sensibilisation de notre personnel en matière de qualité à tous les niveaux de l'entreprise.

## Votre sécurité, notre exigence !

Nous ne faisons aucun compromis sur la qualité. Seuls des produits d'une qualité irréprochable garantiront la sécurité des machines et des personnes en cas de pannes de fonctionnement, de collisions ou autres situations dangereuses. La sécurité de vos salariés et de vos machines nous encourage à toujours vous proposer les systèmes d'accouplement et de freinage les meilleurs et les plus fiables.

*mayr*<sup>®</sup> dispose de nombreux brevets novateurs ainsi que d'une position de leader tant sur le plan technologique que commercial pour

- les **freins de sécurité** spécialement adaptés aux applications comme par exemple les ascenseurs pour personnes, les équipements de scène et les axes portant des charges lourdes
- les **limiteurs de couple de sécurité** pour la protection contre les dommages onéreux dûs aux surcharges et aux arrêts de production et
- les **servoaccouplements sans jeu**.

## Fonctionnement

Les freins de sécurité ROBA-stop® sont des freins à pression de ressort électromagnétiques à manque de courant. A la coupure du courant, en cas de panne de courant ou en cas d'arrêt d'URGENCE, les freins maintiennent efficacement la charge de la machine ou de l'installation quelque soit la position.



Sur demande, les freins de sécurité ROBA-stop® sont également disponibles avec homologation UL.

## Sommaire

Description du frein page .....

- Types de construction conseillés
- Types de construction adaptés

### Exemples de domaines d'application

Description du frein page .....	6	6	6	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	14	14	15	16	17	18	19	20	
	ROBA-stop®-frein de positionnement	ROBA-stop®-frein de maintien	ROBA-stop®-pour génér. tachymétrique	ROBA-stop®-frein de secours	ROBA-stop®-M-frein de positionnement	ROBA-stop®-M-frein de maintien	ROBA®-topstop®	ROBA®-alphastop®	ROBA®-servostop®	ROBA®-pinionstop	ROBA®-linearstop	ROBA®-guidestop	ROBA-stop®-silenzio® frein double	ROBA-stop®-silenzio® frein simple	ROBA-stop®-silenzio® à double rotor	ROBA®-diskstop®	ROBA-stop®-Z	ROBA®-duplostop®	ROBA®-twinstop®	ROBA®-quatrostop	ROBA-stop®-S	
Construction de machine générale																						
Moteurs électriques																						
Servoentraînements																						
Grues																						
Constr. navales/portuaires/amb. marine																						
Ascenseurs																						
Escaliers mécaniques/roulants																						
Installations scéniques																						
Dispositifs de levage																						
Appareils mobiles à basse tension																						
Technologies médicales																						
Robotique / Manutention																						
Axes verticaux																						
Moteurs linéaires																						
Machines-outils																						

### Caractéristiques spécifiques

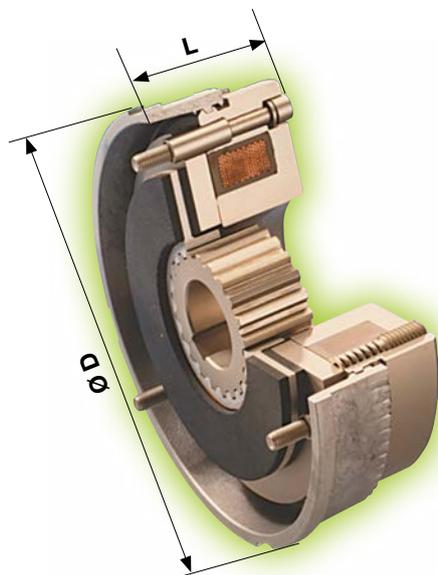
Certifié CSA																						
Exécution ATEX																						
Exécution étanche																						
2 circuits de freinage indépendants																						
Réduction sonore																						
Description du frein page .....	6	6	6	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	14	14	15	16	17	18	19	20	

# ROBA-stop®

## le frein de sécurité universel à fonction multiple

### Points forts et avantages

- Réglage fin du couple de freinage
- Réglage simple de l'entrefer
- Exécution comme frein de positionnement, frein de maintien, frein pour génératrice tachymétrique et frein de secours
- Construction fermée
- Montage simple
- Classe d'isolation F
- Utilisable pour un facteur de marche de 100 %
- Temps de réponse brefs



ROBA-stop® application dans les magasins à hauts rayonnages

### Exécutions

- ❑ **ROBA-stop®-freins de positionnement**  
freinent pendant le mouvement et offrent une grande précision de positionnement et de répétition.
- ❑ **ROBA-stop®-freins de maintien**  
atteignent de très grands couples de freinage et maintiennent l'entraînement à l'arrêt de façon efficace.
- ❑ **ROBA-stop®-freins pour génératrice tachymétrique**  
possèdent un centrage et un alésage fileté pour le montage d'une génératrice tachymétrique.
- ❑ **ROBA-stop®-de secours pour génér. tachymétrique**  
sont adaptés pour le montage d'une génératrice tachymétrique et disposent d'un disque de freinage spécial pour grands travaux de friction.
- ❑ **ROBA-stop®-frein de secours**  
ont un disque de freinage spécial, extrêmement puissant pour de très grands travaux de friction.

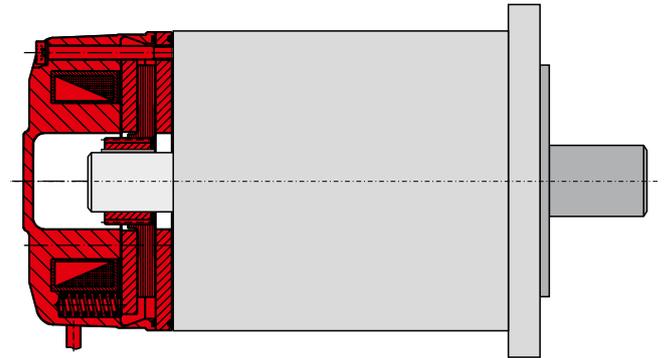
Caractéristiques techniques et dimensions			Taille										
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Couple de freinage <sup>1)</sup>	M	[Nm]	1,1	3	6	12	26	50	100	200	400	800	
	M	[Nm]	–	5	10	22	48	90	180	360	620	1250	
Ø de l'arbre		[mm]	6 – 11	8 – 12	10 – 15	10 – 20	15 – 25	20 – 32	25 – 45	25 – 50	25 – 60	30 – 80	
	Frein de maintien	[mm]	–	8 – 12	10 – 15	10 – 20	15 – 25	20 – 32	25 – 45	30 – 50	30 – 60	30 – 80	
Frein	Ø extérieur	D [mm]	59	79	98	114	142	165	199	220	275	360	
	Longueur	L [mm]	28	30,2	32,2	39,3	43,2	58,2	66,7	74,3	96,3	116,3	
	Longueur du frein de secours	L [mm]	–	–	–	–	–	68,2	77,7	87,3	116,3	138,3	

1) Tolérance +40 % / -20 %

## ROBA-stop®-M le frein-moteur robuste à bon rapport qualité/prix

### Points forts et avantages

- Sans entretien (pas de réglage d'entrefer nécessaire)
- Montage simple
- Carter du frein complètement fermé en exécution IP54 ou IP65
- Classe d'isolation F
- Utilisable pour un facteur de marche de 100 %
- Temps de réponse brefs



Le frein de sécurité ROBA-stop®-M sur le côté palier B d'un électromoteur. Cette exécution est utilisée avec un flasque supplémentaire, si le côté moteur n'offre pas de surface de friction adéquate pour les garnitures de friction.



### Exécutions

- ROBA-stop® frein standard**  
freine comme frein de travail pendant le mouvement et positionne au point souhaité.
- ROBA-stop®-M frein de maintien**  
maintient efficacement les entraînements à l'arrêt en position et freine en cas d'URGENCE également pendant le mouvement.

Caractéristiques techniques et dimensions				Taille										
				2	4	8	16	32	60	100	150	250	500	1000
Couple de freinage	Frein standard <sup>1)</sup>	M	[Nm]	2	4	8	16	32	60	100	150	250	500	1000
	Frein de maintien <sup>2)</sup>	M	[Nm]	4	8	16	32	64	100	180	250	450	800	1600
Ø de l'arbre	Frein standard		[mm]	8 – 15	10 – 15	11 – 20	14 – 25	19 – 30	22 – 35	24 – 45	30 – 50	40 – 60	50 – 80	75 – 90
	Frein de maintien		[mm]	8 – 15	10 – 15	11 – 20	14 – 25	19 – 30	22 – 35	24 – 45	30 – 50	40 – 55	50 – 75	75 – 90
Frein	Ø extérieur	D	[mm]	76	87	103	128	148	168	200	221	258	310	382
	Longueur	L	[mm]	39	41,5	45,2	55,7	61,7	72,5	84	97	116	114	135

1) Tolérance +30 % / -10 %

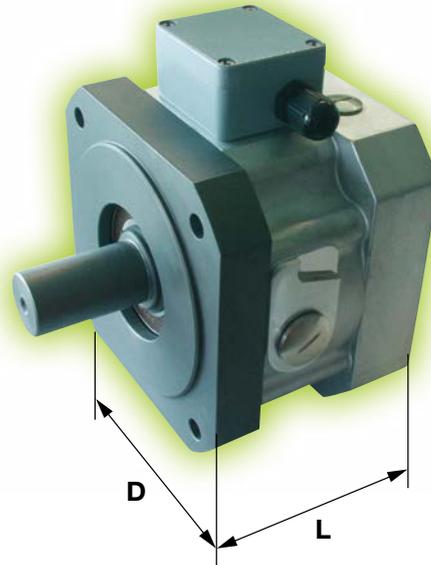
2) Tolérance +40 % / -20 %

## ROBA®-topstop®

### Système de freinage modulaire pour montage sur servomoteur côté palier A

#### Points forts et avantages

- **Maintien fiable de l'axe dans toutes les positions, également lorsque le servomoteur est démonté, par ex. lors de travaux de maintenance**
- **Système de freinage optimal pour axes verticaux et manipulation de grandes charges**
- **Longue durée de vie même avec freinages d'arrêt d'URGENCE fréquents**
- **Signalisation de l'état de fonctionnement (ouvert/fermé) par un contrôleur de défreinage**
- **Construction courte et compacte**
- **Faibles moments d'inertie rotatifs**
- **Faible échauffement du frein, également pour un facteur de marche de 100%**
- **Exécution disponible avec protection IP65**

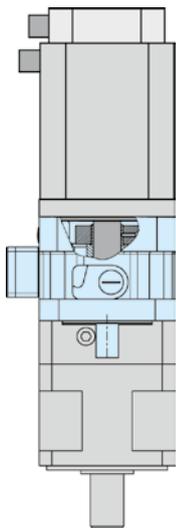


#### Exécutions

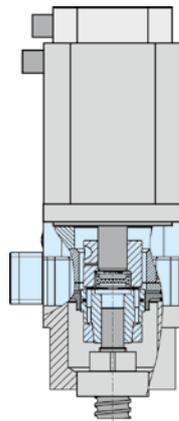
- Frein à un circuit de freinage avec arbre de sortie sur palier, cela signifie utilisable également pour entraînement par courroie dentée.
- Frein à un circuit de freinage avec accouplement d'arbres intégré enfichable.
- Frein à un circuit de freinage avec accouplement d'arbres et limiteur de couple de sécurité EAS®-smartic®.
- Frein redondant à deux circuits de freinage avec arbre de sortie sur palier.
- Module de frein de base pour configurations spéciales.

Les freins ROBA®-topstop® peuvent être intégrés facilement dans des installations déjà existantes entre le servomoteur et le flasque, du fait des dimensions adaptées de leurs flasques. Selon les besoins, l'échange du flasque standard suffit pour réaliser facilement toutes les situations de montage.

Sept tailles couvrant une plage de couple de freinage de 6 à 400 Nm sont disponibles de série à court terme.



ROBA®-topstop® avec arbre de sortie pour montage direct sur réducteur à arbre creux.



Système de freinage avec accouplement d'arbres enfichable intégré, rendant inutiles un accouplement séparé et son carter. Construction très compacte.

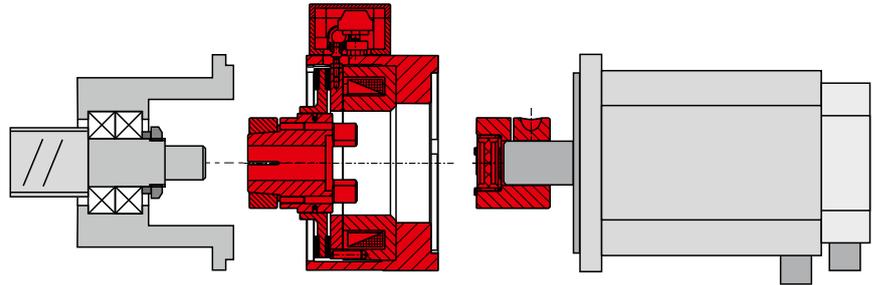
Caractéristiques techniques et dimensions				Taille						
				100	120	150	175	200	230	260
Couple de freinage <sup>1)</sup>	Frein à un circuit	M	[Nm]	6	12	45	70	100	150	200
	Frein à un circuit (avec surexcitation)	M	[Nm]	12	30	90	120	160	300	400
Frein à un circuit	Flasque carré	D	[mm]	100	126	155	176	194	235	264
	Longueur	L	[mm]	80	104	119	138,5	138,5	185	185

1) Tolérance +40 % / -20 %

## ROBA®-topstop® Module de frein avec accouplement d'arbres enfichable

Les modules de frein ont été spécialement conçus pour répondre aux besoins individuels de nos clients. Selon les situations de montage, ces freins peuvent être montés directement sur le flasque de friction du client ou bien être livrés avec un flasque spécial adapté aux dimensions de l'application du client.

De plus, le module peut être équipé d'arbres standards avec moyeu à serrage radial et d'accouplements d'arbres ROBA®-ES ou encore de constructions d'accouplement spéciales, qui offrent une solution optimale aux conditions spécifiques de montage de l'application du client.



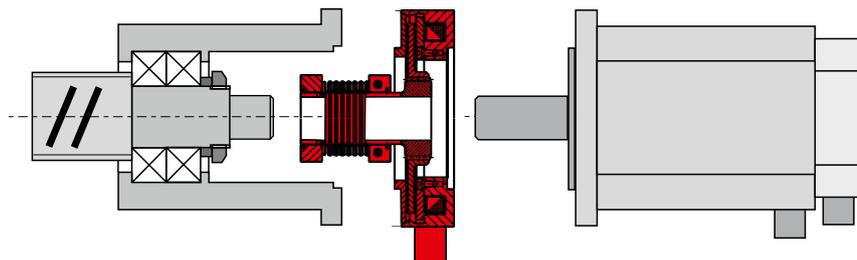
## ROBA®-alphastop® Frein de sécurité pour montage sur moteur Fanuc côté palier A

### Points forts et avantages

- **Unité complète avec accouplement d'arbres sans jeu**
- **Montage simple entre le servomoteur et le flasque de montage**
- **Carter complètement fermé**
- **Exécution avec arbre de sortie pour montage direct à l'arbre creux du réducteur**
- **Utilisable pour un facteur de marche de 100 %**



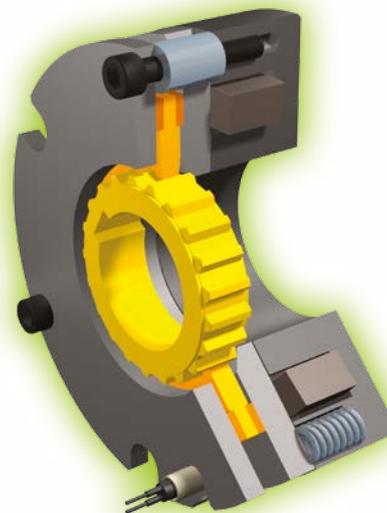
Les freins de sécurité ROBA®-alphastop® sont montés entre le servomoteur et le carter à cloche. Le moyeu denté du frein est combiné à un accouplement à soufflet métallique smartflex®. Les bagues de serrage radial transmettent par friction et sans jeu le couple entre le moteur et la vis à billes. Pour un montage direct sur le réducteur à arbre creux, le frein ROBA®-alphastop® est muni d'un arbre de sortie, l'accouplement d'arbres n'est plus nécessaire.



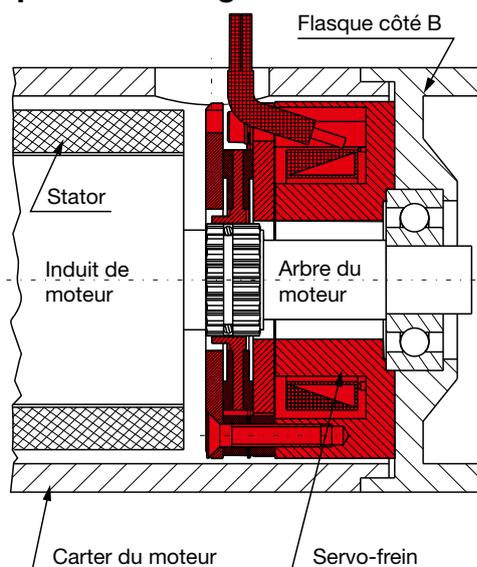
## ROBA®-servostop® Le frein de sécurité idéal pour servomoteurs

### Points forts et avantages

- Utilisable jusqu'à 120 °C
- Grand travail de friction admissible
- Très performant
- Faible moment d'inertie
- Un positionnement axial sur l'arbre n'est pas nécessaire
- À sécurité intégrée selon le principe Fail-safe
- Grande sécurité de fonctionnement
- Construction simple et robuste
- Montage simple



### Exemple de montage



**ROBA®-servostop® sur le flasque côté B du moteur :**  
Du fait de sa construction spéciale, la dilatation thermique et le jeu de palier n'ont pas d'influence sur la fiabilité et le bon fonctionnement du frein.

#### La solution optimale pour vos servomoteurs

Nous concevons la solution la mieux adaptée à vos servomoteurs.

N'hésitez pas à nous contacter !

Le tableau ci-dessous ne fournit que les caractéristiques et dimensions principales des tailles de base.

Caractéristiques techniques et dimensions			Taille					
			60	80	100	120	140	160
Couple de maintien minimal pour une température ambiante de 120 °C	$T_N$	[Nm]	3,25	7	16	32	60	100
	Ø extérieur	D	[mm]	62	80	102	124	147
Longueur	L	[mm]	30	36	45	45,6	54,6	60,6

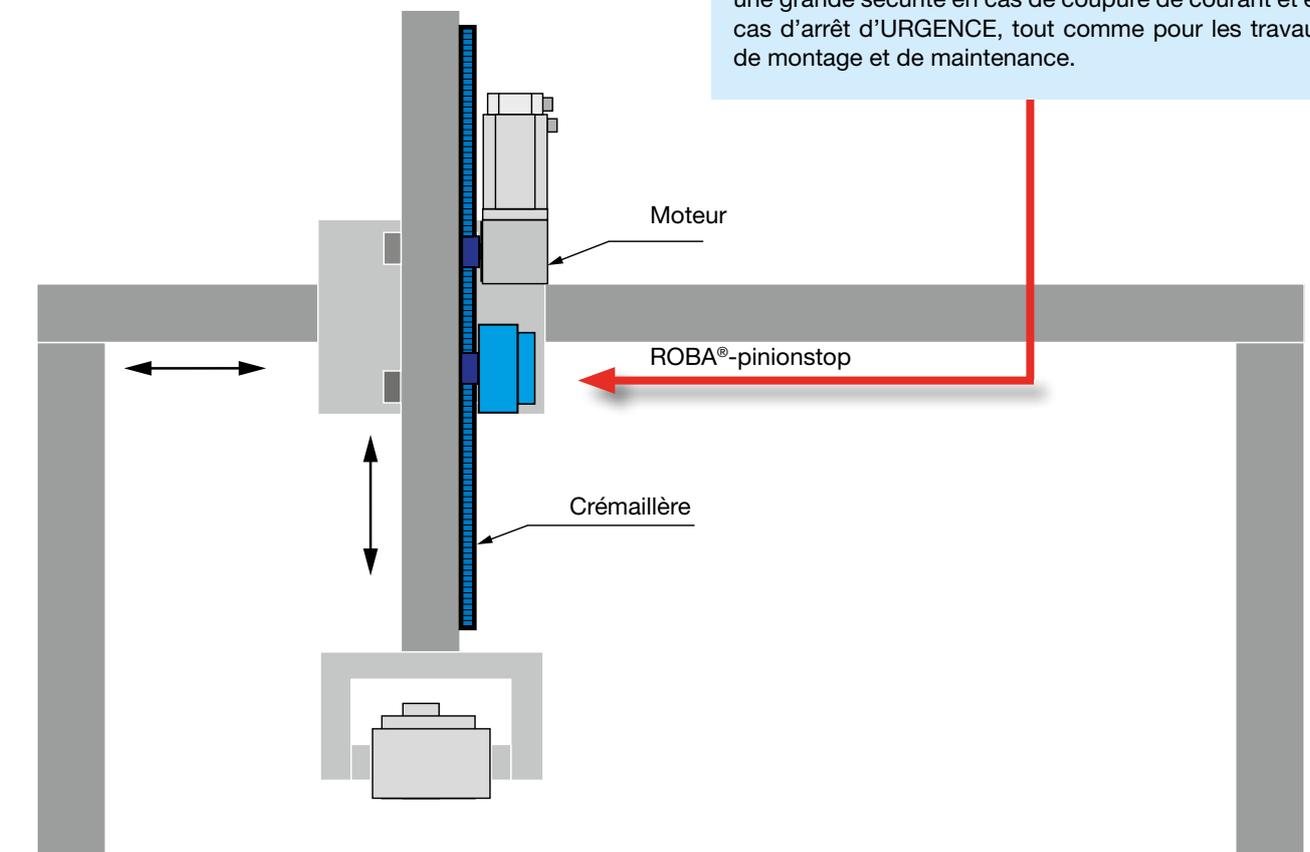
## ROBA<sup>®</sup>-pinionstop Frein à crémaillère fiable

### Points forts et avantages

- **Maintien fiable de l'axe par un module de freinage avec pignon monté**
- **Système de freinage à manque de courant**
- **Contrôleur de défreinage intégré**
- **Carter du frein étanche**
- **Configuration personnalisée du frein possible**
- **Montage simple**
- **Réalisation simple d'un système de freinage redondant (selon catégorie 3) par montage d'un second frein ROBA<sup>®</sup>-pinionstop ou en utilisant un frein supplémentaire sur le servomoteur.**



Le frein ROBA<sup>®</sup>-pinionstop intervient directement sur la crémaillère à une position quelconque en tant que système de freinage indépendant. Ce frein offre ainsi une grande sécurité en cas de coupure de courant et en cas d'arrêt d'URGENCE, tout comme pour les travaux de montage et de maintenance.



## ROBA®-linearstop

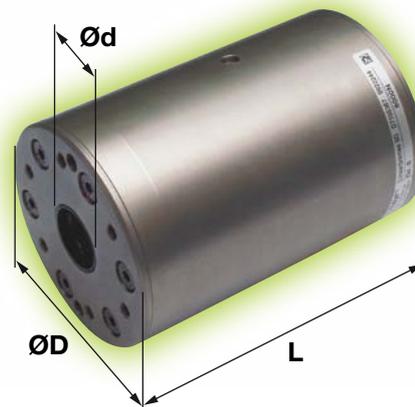
### Systèmes de freinage hydrauliques, pneumatiques et électromagnétiques pour axes linéaires

#### Points forts et avantages

- **Transmission de force sans jeu, agissant dans les 2 sens**
- **Système de freinage selon le principe Fail-safe**
- **Pas d'autoblocage du dispositif de serrage**
- **Aucun déplacement de l'axe n'est nécessaire pour débloquer le dispositif de serrage**
- **Hautement performant**
- **Adapté pour freinages d'URGENCE**
- **Temps de réaction très courts**
- **Contrôleur de défreinage intégré**
- **Longue durée de vie**
- **Montage facile dans des constructions déjà existantes**

#### De plus pour l'exécution pneumatique Type 381.1\_\_0

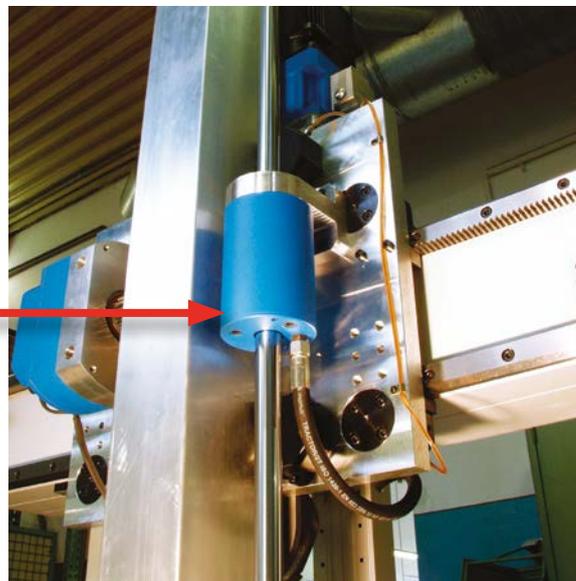
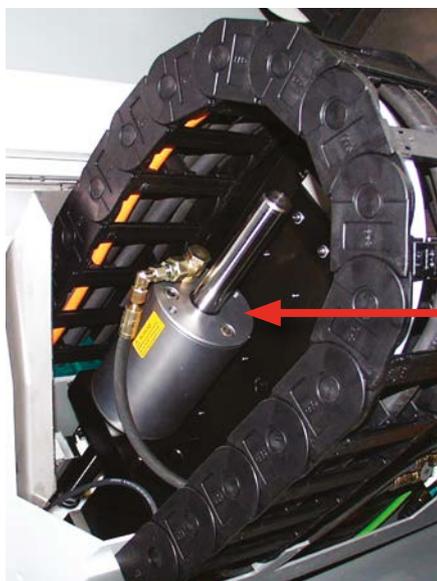
- **Freinage dynamique fiable**
- **Homologué par le TÜV selon les exigences des caisses professionnelles maladie et accidents du travail**



Le frein ROBA®-linearstop offre en tant que nouveau système de freinage des possibilités uniques d'accroître la sécurité des machines. Ce frein compact peut être monté facilement et sans travaux de réglage difficiles dans les constructions déjà existantes. Un système de freinage redondant est facilement réalisable par montage d'un second frein ROBA®-linearstop ou en utilisant un frein supplémentaire sur le servomoteur.

L'unité de freinage montée sur une tige est indépendante du type de système de transmission.

Dans les axes linéaires, le ROBA®-linearstop empêche un affaissement inadmissible du chariot vertical en cas de coupure du courant ou autres défauts. Et il est également capable de bloquer efficacement des mouvements horizontaux dynamiques en cas d'URGENCE.



Caractéristiques techniques et dimensions			Taille													
			Système de freinage pneumatique						Système de freinage hydraulique				Système de freinage électromagnétique			
			20	30	40	60	70	80	10	20	30	40	20	40	60	80
Force nominale de maintien	$F_N$	[kN]	0,45 - 1,2	0,8 - 2,2	1,5 - 4,4	4,6 - 13,8	7,5 - 22,5	12,5 - 40	10	20	35	50	0,18 - 0,55	0,6 - 2,1	1,8 - 6,5	4,5 - 17,5
Ø extérieur	D	[mm]	46	56	70	110	140	178	91	112	140	170	50	75	110	160
Ø de la tige de freinage	d	[mm]	16	20	20	25	32	40	30	30	40	50	10	12	20	25
Longueur maxi	L	[mm]	147,9	152,9	157,9	184,5	213	246,6	131	163	172	189	169	189	224	270

## ROBA®-guidestop

### Frein de sécurité et unité de blocage sans jeu pour guidages sur rails profilés

#### Points forts et avantages

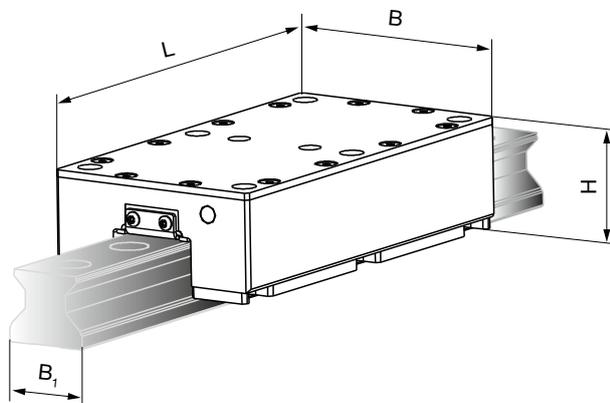
- Sécurité maximale par blocage direct, sans jeu et avec une grande rigidité
- Sécurité maximale grâce aux forces de maintien très élevées et au principe Fail-safe
- Exécution avec deux circuits de freinage pour une force de maintien doublée et un freinage redondant
- Forces de maintien très élevées
- Conçu pour tous les guidages linéaires courants

#### Blocage rigide et sans jeu

- Augmente la rigidité de l'axe NC
- Protège la vis à billes
- Améliore la précision des processus
- Accroît la performance d'usinage

#### Exécution

Le frein ROBA®-guidestop, intégré dans un chariot, travaille avec deux circuits de freinage indépendants. Il peut ainsi être utilisé comme frein redondant à deux circuits de freinage.



#### Fonctionnement

Le frein ROBA®-guidestop, fermé par contrainte de ressort et débloqué hydrauliquement, bloque un rail profilé sans à-coups et sans jeu.

Le système par précontrainte de ressort permet d'assurer le principe Fail-Safe, le ROBA®-guidestop travaille comme un frein de sécurité.

#### Le frein ROBA®-guidestop agit directement sur le guidage linéaire avec une très grande rigidité.

Le blocage direct sur le guidage linéaire offre des avantages décisifs surtout pour les axes verticaux, lorsque le risque de danger pour les personnes doit être minimisé.

Le frein ROBA®-guidestop maintient la charge quand l'axe vertical est à l'arrêt, par exemple pendant l'usinage. Pendant cette phase, le moteur peut être déconnecté et exclu de la programmation de l'automate. La déconnexion du moteur permet d'éliminer les mouvements de positionnement inutiles et de protéger ainsi la vis à billes.

Le gain de rigidité supplémentaire de l'axe NC permet d'accroître la précision des processus et la performance d'usinage. Cela peut également apporter d'autres avantages technologiques, par exemple pour l'usinage lourd. Les faibles vibrations de l'usinage améliore ainsi la qualité de surface des produits.

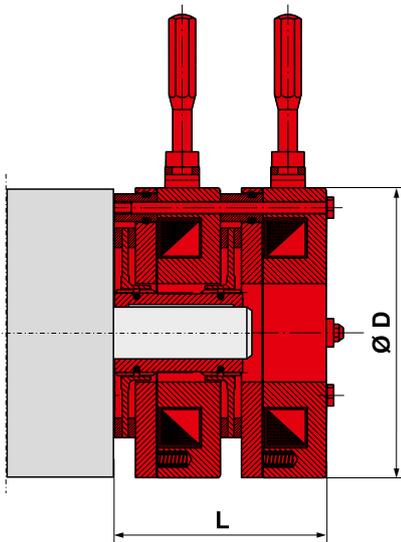
Caractéristiques techniques et dimensions			Taille			
			35	45	55	65
Force nominale de maintien	$F_N$	[N]	9500	15000	20000	34000
Frein	Longueur	L [mm]	192	225	270	325
	Hauteur	H [mm]	50,7	59	72,6	85,7
	Largeur	B [mm]	100	120	140	170
Rail	Largeur	$B_1$ [mm]	34	45	53	63

# ROBA-stop®-silenzio®

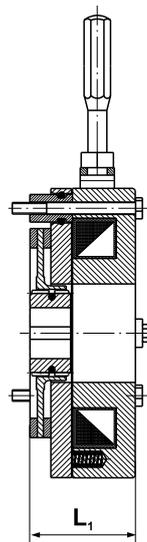
## Le frein le plus silencieux pour ascenseurs et entraînements de scène

### Points forts et avantages

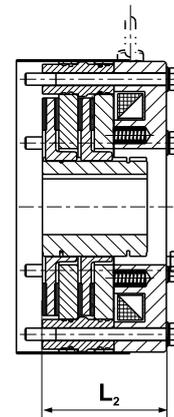
- Niveau sonore du frein de base inférieur à 60 dB(A) même après plus d'un million de commandes
- Frein double comme système de freinage redondant selon les normes BGV C 1 et EN 81
- Encombrement réduit
- Montage simple
- Ne nécessite pas de réglage de l'entrefer
- Possibilité de montage de micro-interrupteurs ou d'interrupteurs de proximité pour contrôler le déblocage du frein
- Commande et contrôle individuels des freins
- Modèle conforme homologué



**Frein à deux circuits de freinage**  
Système de freinage redondant avec deux corps de frein travaillant indépendamment l'un de l'autre



**Frein à un circuit de freinage**  
Frein extrêmement compact



**Exécution à double rotor**  
Frein à un circuit avec deux rotors (4 surfaces de friction) et couple de freinage doublé

Caractéristiques techniques et dimensions				Taille											
				4	8	16	32	64	100	200	300	500	800	1300	1800
Couple de freinage maximal <sup>1)</sup>	Frein à 2 circuits	M	[Nm]	2 x 5	2 x 10	2 x 19	2 x 40	2 x 77	2 x 120	2 x 240	2 x 360	2 x 600	2 x 1000	2 x 1560	2 x 2150
	Frein à 1 circuit	M	[Nm]	5	10	19	40	77	120	240	360	600	1000	1560	2150
	Exécution à double rotor	M	[Nm]	-	-	-	-	-	-	-	720	1200	2000	3120	4300
Ø de l'arbre	mini - maxi		[mm]	8 - 15	9 - 20	14 - 24	18 - 30	18 - 35	18 - 46	23 - 50	24 - 60	40 - 70	45 - 75	56 - 90	66 - 105
Ø extérieur		D	[mm]	88	108	130	153	168	195	223	261	285	329	370	415
Longueur	Frein à 2 circuits	L	[mm]	87	91	99	109	127	134	152	159	172	189	199	205
	Frein à 1 circuit	L <sub>1</sub>	[mm]	43,5	45,5	49	54,5	63,5	67	76	79,5	86	94,5	99,5	102,5
	Exécution à double rotor	L <sub>2</sub>	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	109,4	120,6	133,7	143,7	148,7

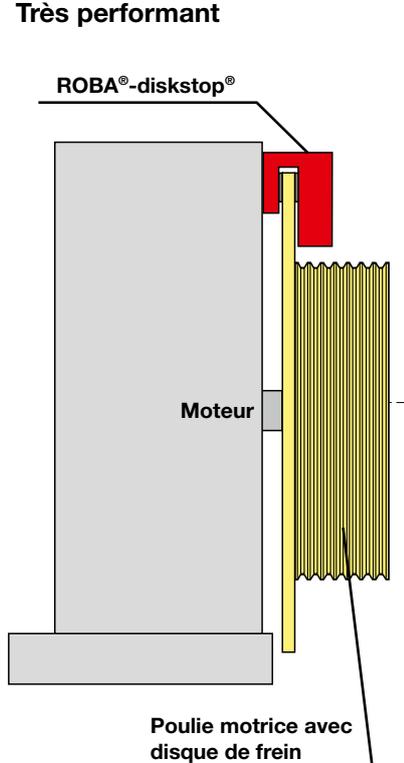
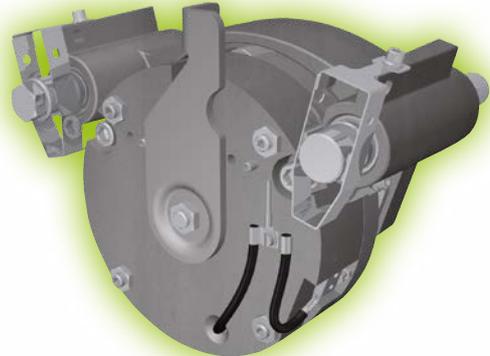
1) Tolérance +60 %

# ROBA®-diskstop®

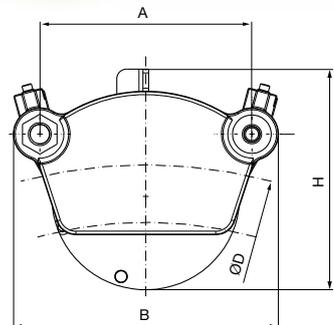
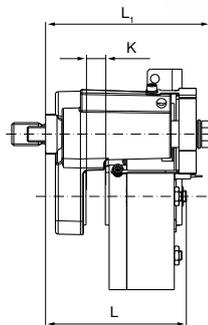
## Système de freinage électromagnétique pour disque de frein

### Points forts et avantages

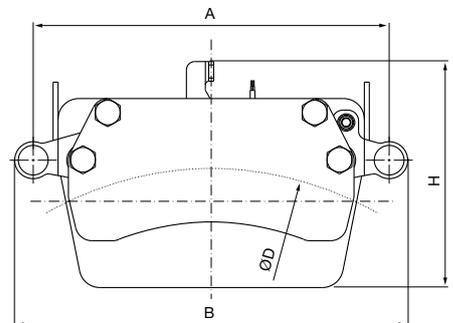
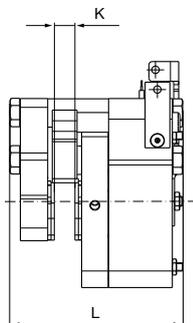
- **Fonctionnement sans frottement par dispositif d'ajustage spécial breveté**
- **Solution intéressante pour grands couples de freinage**
- **Niveau sonore réduit**
- **Redondance selon la norme EN 81 pour système à deux freins**
- **Commande et contrôle individuels des freins**
- **Modèle conforme homologué**
- **Très performant**



Taille 6 – 8



Taille 10



Caractéristiques techniques et dimensions			Taille			
			6	7	8	10
Couple de freinage <sup>1)</sup> exc. « à puissance optimisée » Exemple pour Ø de disque de frein D = 1000 mm	M	[Nm]	1550	1777	2328	4876
	M	[Nm]	1244	1534	1862	4020
Disque de frein	Diamètre extérieur	D [mm]	270 – ∞	390 – 1500	390 – ∞	650 – 1500
	Largeur <sup>2)</sup>	K [mm]	15	15	20	25
Frein	Écart entre les goujons	A [mm]	140	180	220	430
	Longueur	L [mm]	125	138	146	198
	Longueur (avec dispositif d'ajustage tailles 6 – 8)	L <sub>1</sub> [mm]	161	161	173	-
	Hauteur	H [mm]	198	225,5	229	275
	Largeur	B [mm]	184	227	275	475

1) Tolérance -0 % / +60 %

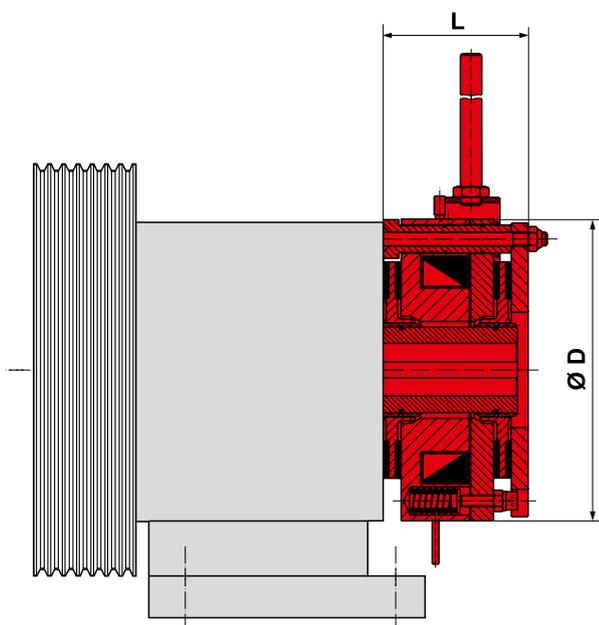
2) Autres largeurs de disque de frein possible

## ROBA-stop®-Z

### Le frein redondant pour ascenseurs et applications scéniques

#### Points forts et avantages

- Haute sécurité par deux circuits de freinage indépendants dans un frein
- Construction compacte
- Epruvé dans le domaine des ascenseurs et entraînements scéniques
- Frein idéal pour tous les dispositifs de levage et installations de transport
- Fonctionnement très silencieux du fait de l'amortissement des bruits
- Modèle conforme homologué



Les freins à deux circuits ROBA-stop®-Z répondent aux exigences de la norme EN 81 ou de la norme TRA 200 et sont très silencieux de par leur amortissement sonore efficace. Cette construction compacte offre des possibilités innovantes pour des solutions économiques.

Equipé d'un contrôle du déblocage et au besoin d'un détecteur de température, les freins ROBA-stop®-Z sont homologués pour les entraînements scéniques conformément aux normes BGV C 1 (anciennement VBG 70) et DIN 56950.

ROBA-stop®-Z sur l'arbre moteur (= arbre de poulie motrice) d'un ascenseur sans réducteur

Caractéristiques techniques et dimensions			Taille					
			60	125	250	500	1000	2000
Couple de freinage <sup>1)</sup>	M	[Nm]	70 (2 x 35)	140 (2 x 70)	280 (2 x 140)	540 (2 x 270)	1100 (2 x 550)	2380 (2 x 1190)
Ø de l'arbre		[mm]	20 – 32	25 – 45	25 – 42	42 – 55	51 – 75	70 – 95
Frein	Ø extérieur	D [mm]	152	182	216	265	322	400
	Longueur	L [mm]	76,9	83,4	99	133,5	171,7	216,8

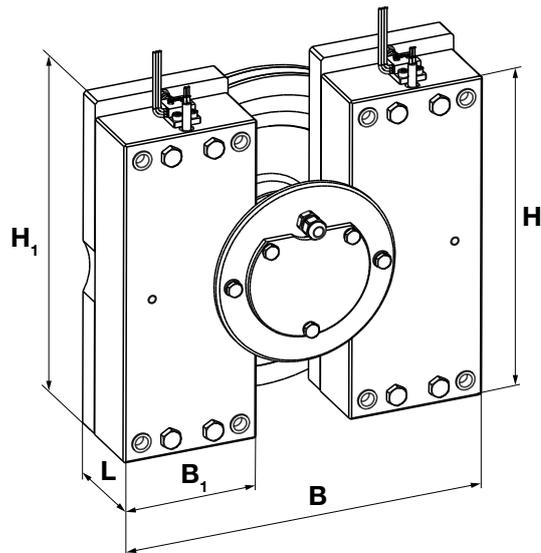
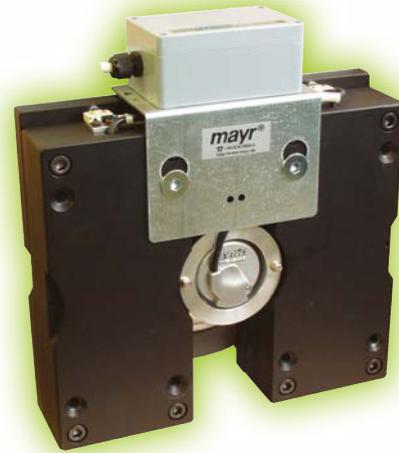
1) Tolérance +40 % / -20 %

# ROBA®-duplostop®

## Frein de sécurité double pour entraînements d'ascenseur

### Points forts et avantages

- Sécurité maximale grâce à deux freins indépendants selon la norme EN 81
- Equipé d'un contrôle du déblocage, frein homologué comme protection contre la survitesse en remontée (modèle conforme homologué ABV 766/3 et ESV 766/1)
- Construction particulièrement compacte
- Frein d'ascenseur redondant économique
- Commande et contrôle individuels des freins
- Possibilité de montage d'un encodeur sans augmentation de la longueur totale
- Montage simple
- Ne nécessite pas de réglage de l'entrefer
- Extrêmement silencieux avec l'amortissement sonore breveté *mayr*®
- Possibilité de déblocage manuel (pour câble Bowden ou avec levier de déblocage)



Caractéristiques techniques et dimensions			Taille							
			200	400		600		800	1000	1500
				court	long	court	long			
Couple de freinage <sup>1)</sup>	(avec surexcitation)	M [Nm]	2 x 200	2 x 410	2 x 430/480	2 x 590	2 x 730	2 x 830	2 x 1015	2 x 1700
		M [Nm]	2 x 240	–	2 x 490/540	2 x 670	2 x 780	2 x 930	2 x 1200	–
Ø de l'arbre	Arbre denté du moteur DIN 5480 <sup>2)3)</sup>	[mm]	60 x 2,5 x 22	65 x 3 x 20	72 x 3 x 22	72 x 3 x 22	–	82 x 3 x 26	90 x 3 x 28	95 x 3 x 30
		[mm]	65 x 3 x 20	67 x 3 x 21	82 x 3 x 26	82 x 3 x 26	82 x 3 x 26	90 x 3 x 28*	98 x 4 x 23*	98 x 4 x 23
		[mm]	67 x 3 x 21	72 x 3 x 22	90 x 3 x 28	–	90 x 3 x 28	98 x 4 x 23*	–	–
Frein	Longueur (avec rotor)	L [mm]	86,1/91,1*	96,1	101,1	101,1	108,1*	108,1	108,1	116
	Hauteur	H [mm]	244	268	290	298	334	336	380	458
		H <sub>1</sub> [mm]	256	280	303	311	347	349	393	458
	Largeur	B [mm]	270	315	290/355	355	380	375	395	480
Frein simple		B <sub>1</sub> [mm]	100	120	120	140	140	150	160	200

1) Tolérance +60 % 2) Exécution avec moyeu denté sur demande 3) Longueur de la denture sur demande \*) Dim. valables pour couple de freinage avec surexcitation

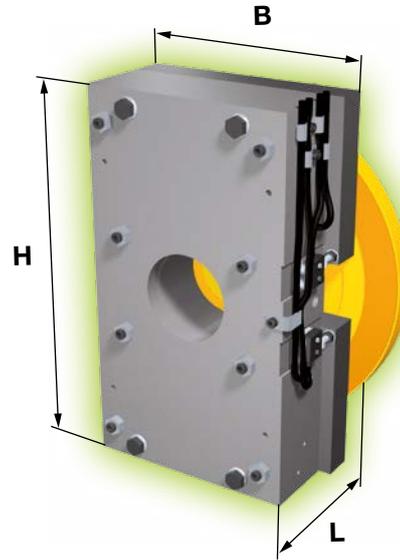
Pour des caractéristiques techniques détaillées, veuillez consulter le catalogue : [ROBA®-duplostop® P.8010.V\\_...](#)

## ROBA®-twinstop®

### Frein de sécurité à deux circuits pour entraînements d'ascenseurs

#### Points forts et avantages

- Sécurité maximale grâce à deux freins indépendants selon la norme EN 81
- Equipé d'un contrôle du déblocage, frein homologué comme protection contre la survitesse en remontée (modèle conforme homologué : ABV 845 et ESV 845 pour les tailles 150/200/250/350 ABV 954 et ESV 954 pour les tailles 125/180/225)
- Construction particulièrement compacte
- Frein d'ascenseur redondant économique
- Contrôle électrique individuel des freins
- Montage d'un encodeur sans augmentation de la longueur totale et sans pièce supplémentaire
- Possibilité de montage de micro-interrupteurs pour contrôler le fonctionnement du frein
- Ne nécessite pas de réglage de l'entrefer
- Très silencieux avec l'amortissement sonore breveté *mayr*®
- Possibilité de déblocage manuel (pour câble Bowden ou avec levier de déblocage)



ROBA®-twinstop®

Exécution avec déblocage manuel pour câble Bowden

#### Exécution

Le frein ROBA®-twinstop® est constitué de deux circuits de freinage indépendants dans un bloc de frein compact, qui est fixé au moteur par quatre vis. Il offre de très petites dimensions de montage en comparaison aux systèmes de freinage dont les freins sont placés l'un derrière l'autre. Le montage d'un encodeur compact ne modifie pas sa longueur, car celui-ci peut être placé dans l'alésage central.

#### Fonctionnement

Le frein de sécurité électromagnétique ROBA®-twinstop® est redondant et fonctionne par courant de repos. A la coupure du courant, en cas de panne de courant ou en cas d'arrêt d'URGENCE, il maintient efficacement la charge de la machine ou de l'installation quelque soit la position.

Caractéristiques techniques et dimensions			Taille							
			125	180	200	225	250	350		
Couple de freinage nominal	M <sub>N</sub>	[Nm]	2 x 125	2 x 180	2 x 200	2 x 225	2 x 250	2 x 250	2 x 350	
∅ de l'arbre	Arbre denté du moteur DIN 5480 <sup>1)</sup>	[mm]	45 x 2 x 21	50 x 2 x 24	60 x 2,5 x 22	55 x 2 x 26	55 x 2 x 26	65 x 3 x 20	65 x 3 x 20	
Frein	Longueur (avec rotor)	L	[mm]	85,6	92,6	90,6	97,6	97,6	100,6	100,6
	Hauteur	H	[mm]	200	200	290	200	200	290	300
	Largeur	B	[mm]	212	237	170	267	267	170	210
	Rotor	R	[mm]	181	196	235/253 <sup>2)</sup>	196	222,5	253	273

1) Exécution avec moyeu denté possible

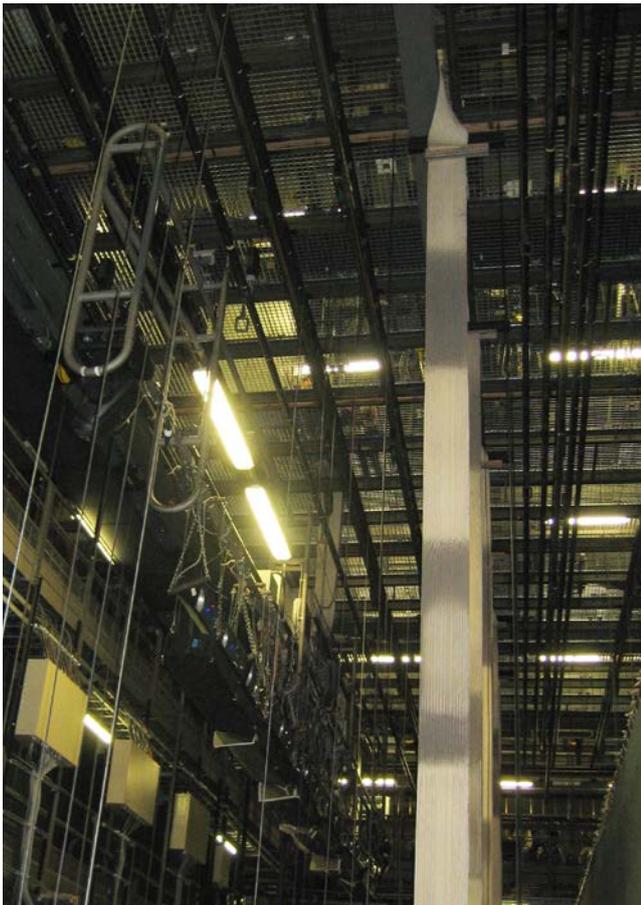
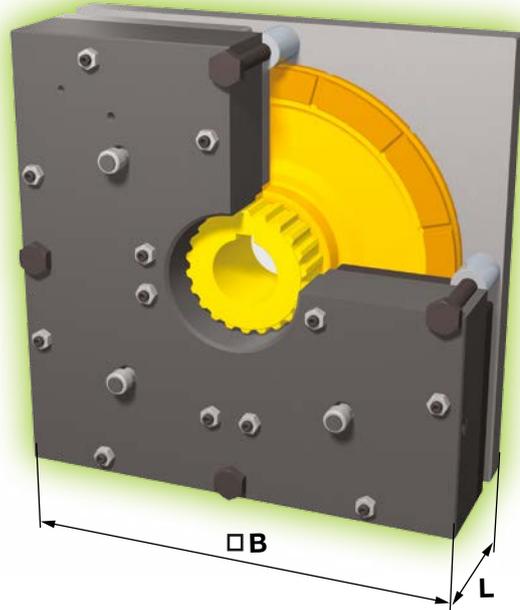
2) Pour version avec moyeu

# ROBA®-quatrostop

## Le frein à circuits multiples ultracompact pour applications scéniques

### Points forts et avantages

- Sécurité maximale par redondance
- Pas de doublement du couple de freinage
- Réduction des charges sur les composants
- Permet des constructions plus légères
- Fonctionnement très silencieux
- Freinage doux
- Commutation très rapide
- Economique
- Possibilité de montage d'un encodeur intégré protégé



### Quatre circuits de freinage individuels pour une faible augmentation du couple de freinage

Dans les systèmes freinage redondants avec deux circuits de freinage, un circuit doit fournir le couple de freinage nominal complet. Si les deux circuits fonctionnent correctement, alors l'augmentation du couple est de 100 %. Le dispositif de freinage freine avec le double du couple de freinage nominal.

Le nouveau système de freinage ROBA®-quatrostop fonctionne avec quatre circuits de freinage indépendants les uns des autres. Trois circuits apportent ensemble le couple de freinage nominal requis. Le quatrième circuit assure la redondance nécessaire, pour répondre aux prescriptions de sécurité dans les ascenseurs.

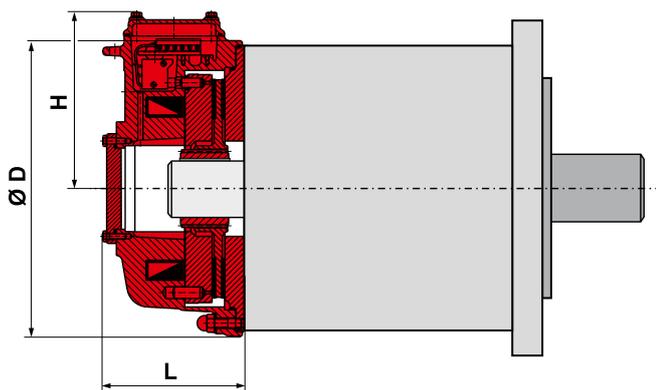
Pendant un service normal, l'augmentation de couple occasionnée par le dispositif est seulement de 33 %.

Caractéristiques techniques et dimensions			Taille		
			200		
Couple de freinage nominal minimal	$M_N$	[Nm]	4 x 50 (150 + 50)	4 x 55 (165 + 55)	4 x 67 (201 + 67)
Ø de l'arbre		[mm]	38		
Frein	Longueur	L	92,5		
	Hauteur	B	261		
	Largeur				

## ROBA-stop®-S Frein monobloc robuste et étanche

### Points forts et avantages

- Exécution complètement fermée et étanche avec degré de protection IP67
- Carter robuste en une seule pièce
- Toutes les pièces protégées contre la corrosion
- Grands travaux de friction admissibles
- Utilisables dans des conditions d'environnement extrêmes
- Diagnostic à distance avec intégration d'un contrôle du déblocage et de l'usure
- Chauffage anti-condensation afin d'éviter l'humidité dans la partie interne du frein



### Domaines d'application

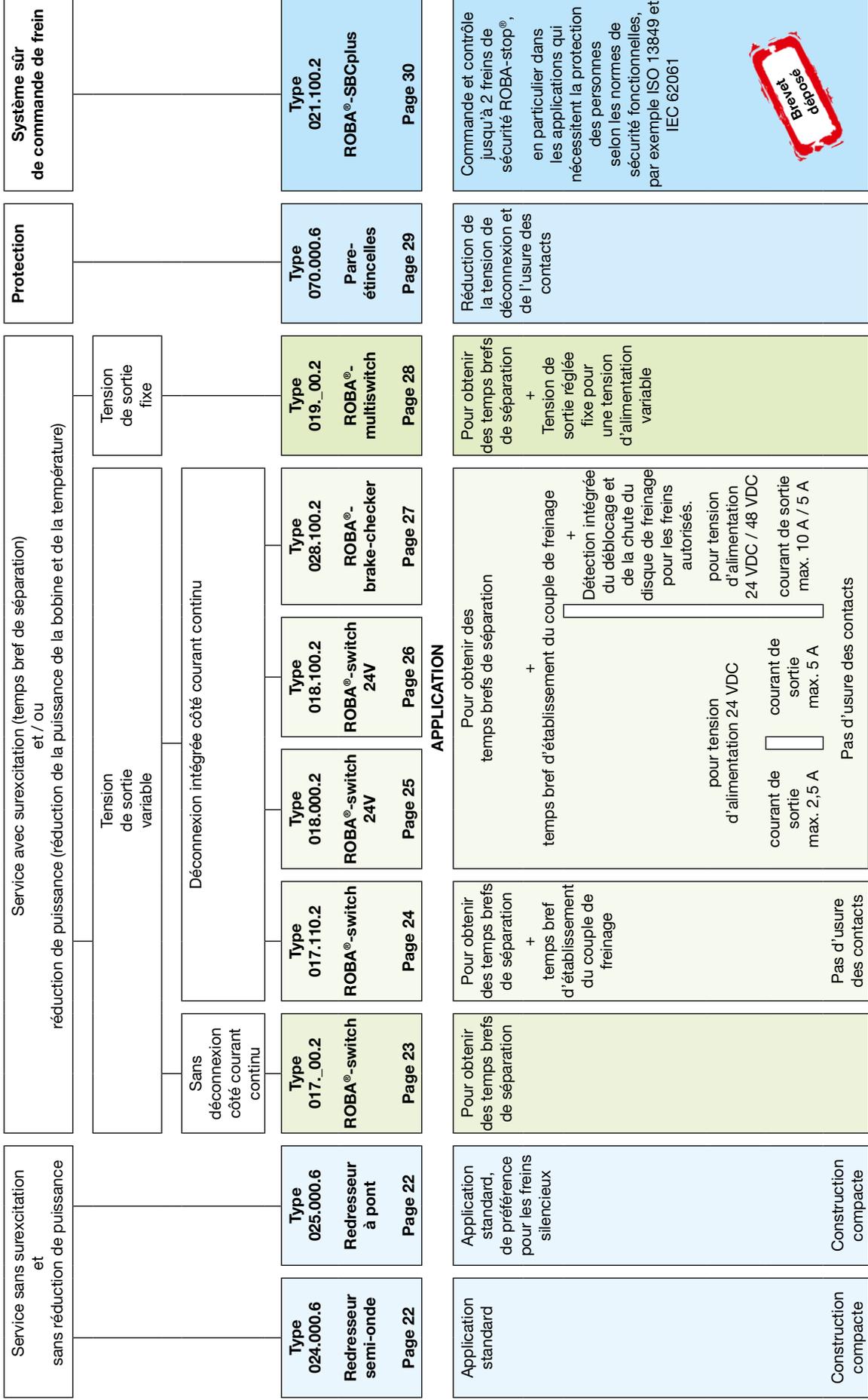
- Construction navale/portuaire/ambiance marine
- Applications à l'extérieur
- Acières/sidérurgie
- Grues
- Industrie lourde
- Installations de recyclage
- Techniques écologiques

Caractéristiques techniques et dimensions			Taille			
			8	9	10	11
Couple de freinage <sup>1)</sup>	M	[Nm]	100	200	400	800
Ø de l'arbre		[mm]	25 – 45	25 – 50	25 – 60	55 – 75
Frein	Ø extérieur	D [mm]	240	270	310	450
	Longueur	L [mm]	122	132,5	152	194,1
	Hauteur boîte de connexion	H [mm]	155	167	185	217

1) Tolérance +40 % / -20 %

# Accessoires électriques

## Fonctions des modules à tension continue



# Redresseurs semi-onde et à pont Type 02\_.000.6



## Application

Les redresseurs sont utilisés pour alimenter des récepteurs en courant continu à partir d'alimentations en courant alternatif. Ces récepteurs peuvent être des freins et embrayages électromagnétiques (ROBA-stop®, ROBA-quick®, ROBATIC®), tout comme des électro-aimants, électrovalves, contacteurs, moteurs à courant continu, etc.

## Fonctionnement

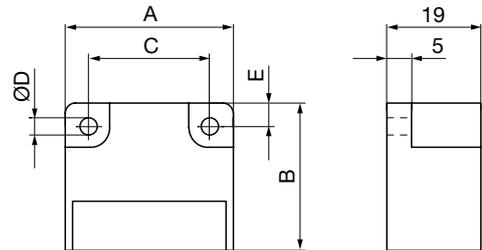
La tension d'alimentation alternative est redressée afin de pouvoir alimenter des récepteurs en tension continue. Les pointes de tension pouvant apparaître à la déconnexion de charges inductives et conduisant à des détériorations de l'isolation et des contacts, sont ainsi limitées et la charge sur les contacts est réduite.

## Branchement électrique (bornes)

- 1 + 2 Tension d'alimentation
- 3 + 4 Branchement d'un commutateur externe pour commande côté courant continu
- 5 + 6 Bobine
- 7 - 10 Contacts à potentiel nul (uniquement pour taille 2)



## Dimensions (mm)



Taille	A	B	C	ØD	E
1	34	30	25	3,5	4,5
2	54	30	44	4,5	5,0
3/4	64	30	54	4,5	5,0

**Accessoire :** Jeu de fixation pour barre de support de 35 mm selon EN 60715 : article n° 1803201

## Numéro de commande

△	/ 0 2	△	. 0 0 0 . 6
Taille 1 à 4		4 5	Redresseur semi-onde Redresseur à pont

## Caractéristiques techniques

			Redresseur à pont		Redresseur semi-onde				
Calcul de la tension de sortie			VDC = VAC x 0,9		VDC = VAC x 0,45				
Type			1/025	2/025	1/024	2/024	3/024	4/024	
Tension d'alimentation maxi	±10 %	U <sub>AC</sub> [VAC]	230	230	400	400	500	600	
Tension de sortie maxi		U <sub>DC</sub> [VDC]	207	207	180	180	225	270	
Courant de sortie	pour ≤ 50 °C	I <sub>eff</sub> [A]	2,5	2,5	3,0	4,0	4,0	4,0	
	pour maxi 85 °C	I <sub>eff</sub> [A]	1,7	1,7	1,8	2,4	2,4	2,4	
Puissance nominale maxi de la bobine pour	U <sub>AC</sub> = 115 VAC	≤ 50 °C	P <sub>N</sub> [W]	260	260	-	-	-	
		jusqu'à 85 °C	P <sub>N</sub> [W]	177	177	-	-	-	
	U <sub>AC</sub> = 230 VAC	≤ 50 °C	P <sub>N</sub> [W]	517	517	312	416	416	
		jusqu'à 85 °C	P <sub>N</sub> [W]	352	352	187	250	250	
	U <sub>AC</sub> = 400 VAC	≤ 50 °C	P <sub>N</sub> [W]	-	-	540	720	720	
		jusqu'à 85 °C	P <sub>N</sub> [W]	-	-	324	432	432	
	U <sub>AC</sub> = 500 VAC	≤ 50 °C	P <sub>N</sub> [W]	-	-	-	-	900	
		jusqu'à 85 °C	P <sub>N</sub> [W]	-	-	-	-	540	
	U <sub>AC</sub> = 600 VAC	≤ 50 °C	P <sub>N</sub> [W]	-	-	-	-	-	1080
		jusqu'à 85 °C	P <sub>N</sub> [W]	-	-	-	-	-	648
	Tension de pointe inverse		[V]	1600	1600	2000	1600	2000	2000
	Tension d'isolement assignée		U <sub>eff</sub> [V <sub>eff</sub> ]	320	320	500	500	630	630
Degré de pollution (coordination de l'isolement)			1	1	1	1	1	1	
Protection de l'appareil			A prévoir dans le câble d'alimentation.						
Fusible conseillé avec puissance de coupure H Les fusibles correspondent à la puissance de raccordement maxi possible. Si les fusibles sont choisis en fonction de la puissance effective appliquée, respecter l'indice de fusion admissible I <sub>t</sub> .			FF 3,15 A	FF 3,15 A	FF 4 A	FF 5 A	FF 5 A	FF 5 A	
Indice de fusion admissible	I <sub>t</sub>	[A <sup>2</sup> s]	40	40	50	100	50	50	
Degré de protection			IP65 composants scellés / IP20 Bornes						
Bornes			Section du conducteur 0,14 – 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 26-14)						
Température ambiante		[°C]	-25 à +85						
Température de stockage		[°C]	-40 à +85						
Homologations			UL, CE	UL, CE	UL, CE	UL, CE	UL, CE	CE	
Conditions de montage			Position de montage au choix. Veiller à une évacuation suffisante de la chaleur et à une convection suffisante. Eviter la proximité de sources de chaleur !						

# ROBA®-switch Type 017.\_00.2



## Application

Les redresseurs à commande rapide ROBA®-switch sont utilisés pour alimenter des récepteurs en courant continu à partir d'alimentations en courant alternatif. Ces récepteurs peuvent être des freins et embrayages électromagnétiques (ROBA-stop®, ROBA®-quick, ROBATIC®), tout comme des électro-aimants, électrovalves, etc.

### Redresseur à commande rapide ROBA®-switch 017.\_00.2

- Service du récepteur avec surtension ou réduction de puissance
- Tension d'alimentation : 100 – 500 VAC
- Courant de sortie maximal  $I_{eff}$  : 3 A pour 250 VAC
- Homologation UL

## Fonctionnement

Le ROBA®-switch est prévu pour une tension d'alimentation de 100 à 500 VAC en fonction des tailles. Son dispositif de commutation interne conduit la tension de sortie du redressement à pont au redressement semi-onde. La durée du redressement à pont peut être réglée entre 0,05 à 2 secondes en remplaçant la résistance externe ( $R_{ext}$ ).

## Branchement électrique (bornes)

- 1 + 2 Tension d'alimentation (varistor de protection intégré)
- 3 + 4 Branchement d'un commutateur externe pour déconnexion côté courant continu
- 5 + 6 Tension de sortie (varistor de protection intégré)
- 7 + 8  $R_{ext}$  pour réglage de la durée du redressement à pont

## Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation voir tableau 1  
 Tension de sortie voir tableau 1  
 Degré de protection IP65 composants, IP20 bornes, IP10  $R_{ext}$   
 Section nominale du conducteur aux bornes 1,5 mm<sup>2</sup>, (AWG 22-14)  
 Température ambiante -25 °C à +70 °C  
 Température de stockage -40 °C à +70 °C

### Tailles du ROBA®-switch, tableau 1

		Taille			
		Type 017.000.2		Type 017.100.2	
		10	20	10	20
Tension d'alimentation ±10 %	$U_{AC}$ [VAC]	100-250	200-500	100-250	200-500
Tension de sortie	$U_{pont}$ [VDC]	90-225	180-450	90-225	180-450
	$U_{semi-onde}$ [VDC]	45-113	90-225	45-113	90-225
Courant de sortie pour ≤45 °C	$I_{eff}$ [A]	2,0	1,8	3,0	2,0
	$I_{eff}$ [A]	1,0	0,9	1,5	1,0
Homologations					

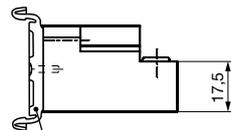
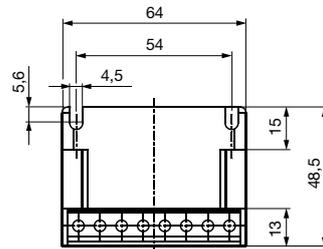
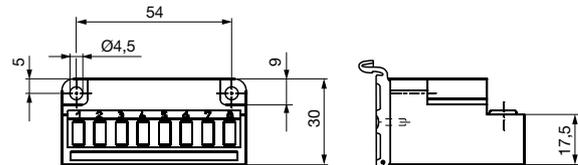
## Numéro de commande

_ / 0 1 7 . _ 0 0 . 2						
▲ ▲						
<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Taille</b></td> <td style="text-align: center;"><b>Homologation UL</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0 jusqu'à 300 V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">1 jusqu'à 500 V</td> </tr> </table>	<b>Taille</b>	<b>Homologation UL</b>	10	0 jusqu'à 300 V	20	1 jusqu'à 500 V
<b>Taille</b>	<b>Homologation UL</b>					
10	0 jusqu'à 300 V					
20	1 jusqu'à 500 V					



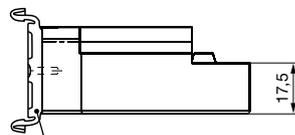
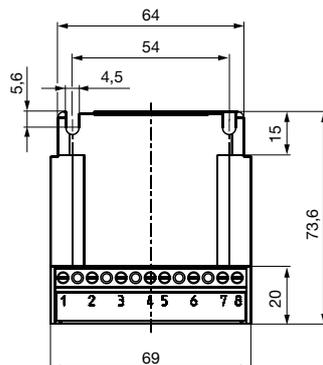
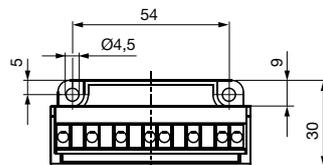
## Dimensions (mm)

### Type 017.000.2



Accessoires :  
 Jeu de fixation pour barre de support de 35 mm selon EN 60715 : article n° 1802911

### Type 017.100.2



Accessoires :  
 Jeu de fixation pour barre de support de 35 mm selon EN 60715 : article n° 1802911

# ROBA®-switch Type 017.110.2



## Application

Les redresseurs à commande rapide ROBA®-switch sont utilisés pour alimenter des récepteurs en courant continu à partir d'alimentations en courant alternatif. Ces récepteurs peuvent être des freins et embrayages électromagnétiques (ROBA-stop®, ROBA®-quick, ROBATIC®), tout comme des électro-aimants, électrovalves, etc.

### Redresseur à commande rapide ROBA®-switch 017.110.2

- Déconnexion intégrée côté courant continu (temps réduit d'établissement du couple de freinage  $t_j$ )
- Service du récepteur avec surtension ou réduction de puissance
- Tension d'alimentation : 100 – 500 VAC
- Courant de sortie maximal  $I_{eff}$  : 1,5 A
- Homologation UL



### ATTENTION



L'emploi du ROBA®-switch à déconnexion intégrée côté courant continu n'est pas suffisant pour une déconnexion d'urgence !

## Fonctionnement

Le ROBA®-switch est prévu pour une tension d'alimentation de 100 à 500 VAC en fonction des tailles. Son dispositif de commutation interne conduit la tension de sortie du redressement à pont au redressement semi-onde. La durée du redressement à pont peut être réglée entre 0,05 à 2 secondes en remplaçant la résistance externe ( $R_{ext}$ ).

Le ROBA®-switch dispose également d'une déconnexion intégrée côté courant continu. Contrairement aux déconnexions courantes côté courant continu, aucune autre mesure de protection ou l'emploi de composants externes n'est nécessaire. En général, la déconnexion côté courant continu est activée (bornes 3 et 4 non-commutées) et ainsi les temps de réponse du récepteur électromagnétique sont plus courts.

Cette déconnexion intégrée côté courant continu peut cependant être désactivée en plaçant un pont entre les bornes 3 et 4. La désexcitation de la bobine s'effectue par la diode auto-oscillante. Ainsi le freinage est plus doux et les bruits de claquement sont minimisés. Mais les temps de réponse sont alors plus longs (environ 6 à 10 fois).

## Branchement électrique (bornes)

- 1 + 2 Tension d'alimentation (varistor de protection intégré)
- 3 + 4 Commutation entre la déconnexion côté courant continu et côté courant alternatif
- 5 + 6 Tension de sortie (varistor de protection intégré)
- 7 + 8  $R_{ext}$  pour réglage de la durée du redressement à pont

## Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation voir tableau 1  
 Tension de sortie voir tableau 1  
 Degré de protection IP65 composants, IP20 bornes, IP10  $R_{ext}$   
 Section nominale du conducteur aux bornes 1,5 mm<sup>2</sup>, (AWG 22-14)  
 Température ambiante -25 °C à +70 °C  
 Température de stockage -40 °C à +70 °C

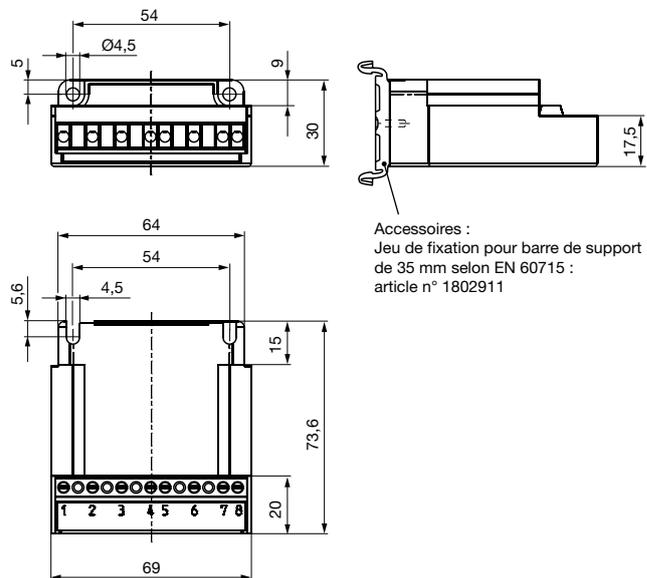
## Numéro de commande

— / 0 1 7 . 1 1 0 . 2



Taille  
10  
20

## Dimensions (mm)



Accessoires :  
Jeu de fixation pour barre de support de 35 mm selon EN 60715 : article n° 1802911

## Tailles du ROBA®-switch, tableau 1

				Taille	
				10	20
Tension d'alimentation ±10 %	$U_{AC}$	[VAC]		100 – 250	200 – 500
Tension de sortie	$U_{pont}$	[VDC]		90 – 225	180 – 450
	$U_{semi-onde}$	[VDC]		45 – 113	90 – 225
Courant de sortie	pour $\leq 45$ °C	$I_{eff}$	[A]	1,5	1,5
	pour maxi 70 °C	$I_{eff}$	[A]	0,75	0,75
Homologations					

# ROBA®-switch 24V Type 018.000.2



## Application

Les modules à commande rapide ROBA®-switch 24V sont utilisés pour alimenter des récepteurs en courant continu avec surtension ou réduction de puissance. Ces récepteurs peuvent être des freins et embrayages électromagnétiques (ROBA-stop®, ROBA®-quick, ROBATIC®), tout comme des électro-aimants, électrovalves, etc.

### Module à commande rapide ROBA®-switch 24V 018.000.2

- Service du récepteur avec surtension ou réduction de puissance
- Déconnexion intégrée côté courant continu (temps réduit d'établissement du couple de freinage  $t_f$ )
- Tension d'alimentation : 24 VDC
- Courant de sortie maximal  $I_{eff}$  : 2,5 A



### ATTENTION



L'emploi du ROBA®-switch 24V à déconnexion intégrée côté courant continu n'est pas suffisant pour une déconnexion d'urgence !

## Fonctionnement

Le ROBA®-switch 24V est prévu pour une tension d'alimentation de 24 VDC. Il possède une commutation interne qui bascule la tension de sortie de la tension d'alimentation (= tension de surexcitation) à la tension de maintien par modulation d'impulsions en largeur avec 20 kHz. Le durée de surexcitation et la tension de maintien sont réglables.

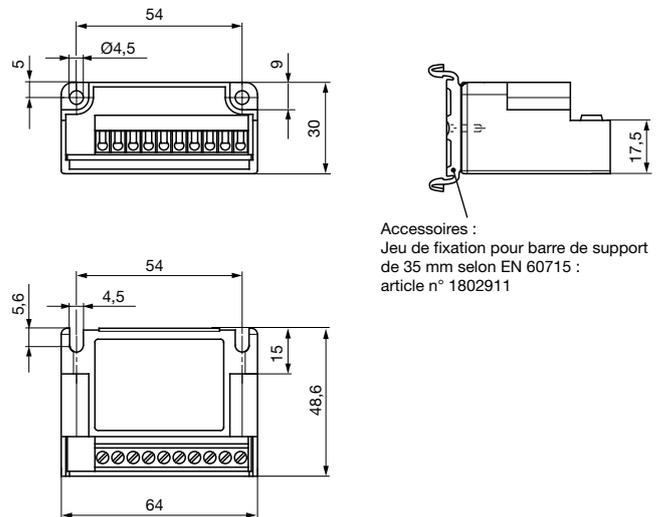
## Branchement électrique (bornes)

- 1 Entrée de commande
- 2 + 3 Tension d'alimentation, terre
- 4 + 5 Tension d'alimentation +24V
- 6 Tension de sortie +
- 7 Tension de sortie -
- 8 + 9 Choix de la durée de surexcitation
- 9 + 10 Choix de la tension de maintien

## Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation $U_i$	24 VDC (18 – 32 VDC)
	TBTS /TBTP
Tension de sortie $U_o$	Tension d'alimentation $U_i$
Tension de sortie $U_H$	voir tableau 1
Courant de sortie $I_{eff}$ pour $\leq 45^\circ C$	2,5 A
Courant de sortie $I_{eff}$ pour maxi $70^\circ C$	1,25 A
Degré de protection	IP65 composants, IP20 bornes
Section nominale du conducteur aux bornes	1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 22-14)
Température ambiante	-25 °C à +70 °C
Température de stockage	-40 °C à +70 °C

## Dimensions (mm)



Accessoires :  
Jeu de fixation pour barre de support de 35 mm selon EN 60715 : article n° 1802911

ROBA®-switch 24V, Tableau 1

Numéro d'article	Durée de surexcitation $t_o$ [ms]		Tension de maintien $U_H$ [VDC]	
	sans pont 8+9	avec pont 8+9	sans pont 9+10	avec pont 9+10
8237581	450	150	$\frac{1}{2} \times U_i$	$\frac{2}{3} \times U_i$

## Numéro de commande

— / 0 1 8 . 0 0 0 . 2



Taille

1

Exemple :

Numéro de commande 1 / 018.000.2 et numéro d'article 8237581

## ROBA®-switch 24V Type 018.100.2



### Application

Les modules à commande rapide ROBA®-switch 24V sont utilisés pour alimenter des récepteurs en courant continu avec surtension ou réduction de puissance. Ces récepteurs peuvent être des freins et embrayages électromagnétiques (ROBA-stop®, ROBA®-quick, ROBATIC®), tout comme des électro-aimants, électrovalves, etc.

#### Module à commande rapide ROBA®-switch 24V 018.100.2

- Service du récepteur avec surtension ou réduction de puissance
- Déconnexion intégrée côté courant continu (temps réduit d'établissement du couple de freinage  $t_1$ )
- Tension d'alimentation : 24 VDC
- Courant de sortie maximal  $I_{eff}$  : 5 A
- Homologation UL



#### ATTENTION



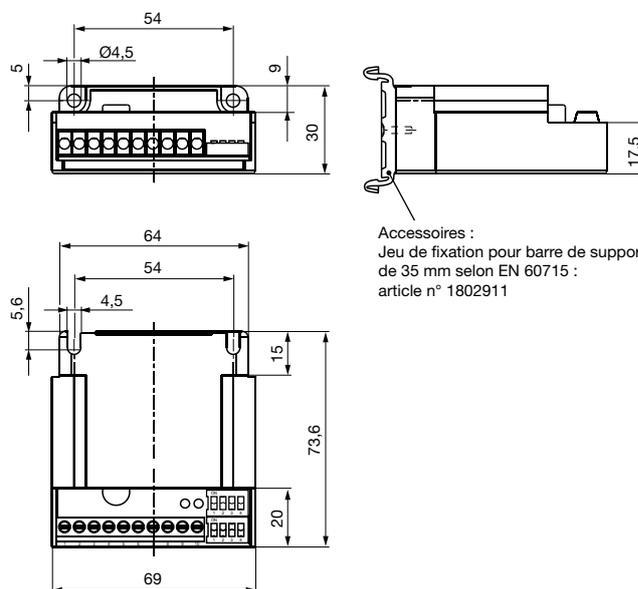
L'emploi du ROBA®-switch 24V à déconnexion intégrée côté courant continu n'est pas suffisant pour une déconnexion d'urgence !

### Fonctionnement

Le ROBA®-switch 24V est prévu pour une tension d'alimentation de 24 VDC. Il possède une commutation interne qui bascule la tension de sortie de la tension d'alimentation (= tension de surexcitation) à la tension de maintien par modulation d'impulsions en largeur avec 20 kHz. La durée de la surexcitation peut être réglée à 150 ms, 450 ms, 1 s, 1,5 s ou 2,15 s par le biais d'un commutateur DIP. La tension de maintien peut être réglée à  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$  et  $\frac{2}{3}$  de la tension d'alimentation (correspondant à 6 V, 8 V, 12 V et 16 V pour une tension d'alimentation de 24 V) par un second commutateur DIP.

Le ROBA®-switch 24V dispose également d'une déconnexion intégrée côté courant continu. Contrairement aux déconnexions courantes côté courant continu, aucune autre mesure de protection ou l'emploi de composants externes ne sont nécessaires. En général, la déconnexion côté courant continu est activée et ainsi les temps de réponse du récepteur électromagnétique sont plus courts. Cette déconnexion peut cependant être désactivée en plaçant un pont entre les bornes 7 et 8. Cela permet un freinage doux et des bruits de claquement plus faibles. Mais les temps de réponse sont alors plus longs (environ 6 à 10 fois).

### Dimensions (mm)



### Branchement électrique (bornes)

- |       |                                 |
|-------|---------------------------------|
| 2 + 3 | Tension d'alimentation, terre   |
| 4     | Entrée de commande              |
| 5 - 7 | Tension d'alimentation + 24 VDC |
| 8 + 9 | Tension de sortie +             |
| 10    | Tension de sortie -             |

### Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation $U_i$	24 VDC + 20 % / - 10 %
Tension de sortie $U_o$	TBTS /TBTP
Tension de sortie $U_H$	tension d'alimentation $U_i$
	$\frac{1}{4}$ , $\frac{1}{3}$ , $\frac{1}{2}$ , $\frac{2}{3} \times U_i \pm 20 \%$
	réglable à l'aide du commutateur DIP
Courant de sortie $I_{eff}$ pour $\leq 45^\circ\text{C}$	5,0 A
Courant de sortie $I_{eff}$ pour maxi $70^\circ\text{C}$	2,5 A
Degré de protection	IP00
Section nominale du conducteur aux bornes	1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 22-14)
Température ambiante	-25 °C à +70 °C
Température de stockage	-40 °C à +70 °C

### Numéro de commande

— / 0 1 8 . 1 0 0 . 2

Taille  
1

# ROBA®-brake-checker Type 028.100.2



## Application

Les modules de contrôle ROBA®-brake-checker sont utilisés pour alimenter des récepteurs en courant continu. Un contrôle du mouvement du disque de freinage est possible pour les freins de sécurité ROBA-stop® autorisés.

### Module de contrôle ROBA®-brake-checker 028.100.2

- Service du récepteur avec surtension et/ou réduction de puissance
- Tension de sortie réglée (lors de la réduction)
- Réglage simple de la tension de maintien et de la durée de surexcitation par le biais du commutateur DIP
- Déconnexion lente ou rapide
- Détection de l'état du disque de freinage (détection du déblocage et de la chute du disque de freinage)
- Détection de l'usure et d'erreurs
- Large gamme de tension d'alimentation
- Courant de sortie maximal  $I_{\text{eff}} = 10 \text{ A} / 5 \text{ A}$
- Courant de surexcitation maximal  $I_0 = 20 \text{ A} / 10 \text{ A}$
- Réduction automatique à la tension de maintien  $U_H$
- Séparation de potentiel entre les bornes de puissance et les bornes de commande

### ATTENTION



L'emploi du ROBA®-brake-checker à déconnexion intégrée côté courant continu n'est pas suffisant pour une déconnexion d'urgence !

## Fonctionnement

Le module de contrôle ROBA®-brake-checker est prévu pour une tension d'alimentation de 24 ou de 48 VDC. Le module contrôle le mouvement du disque de freinage et transmet l'état déterminé par le biais d'une borne de commande 3 (sortie des signaux).

Les états critiques (rupture de câble, usure) sont détectés et signalés par le biais d'une borne de commande 7 (sortie d'erreurs).

Un dispositif automatique intégré règle la tension de réduction ajustée après une durée de surexcitation spécifique au frein. Le dispositif automatique peut être déconnecté par le biais d'un commutateur DIP. Lorsque le dispositif automatique est déconnecté, la durée de surexcitation peut être réglée manuellement à 150 ms, 450 ms, 1 s, 1,5 s ou 2 s par le biais du commutateur DIP.

## Branchement électrique (bornes)

### Bornes de puissance

- 1 Tension d'alimentation +24 VDC / +48 VDC
- 2 Tension de sortie +
- 3 Tension de sortie -
- 4 Tension d'alimentation 0 VDC

### Bornes de signaux

- 1 Tension d'alimentation 0 VDC
- 2 Déconnexion Rapide/Lente (entrée)
- 3 Sortie des signaux (contrôle du déblocage)
- 4 24 V (tension auxiliaire de pont)
- 5 Tension d'alimentation +24 VDC
- 6 Démarrage (entrée)
- 7 Sortie d'erreurs 300 mA maxi

## Caractéristiques techniques

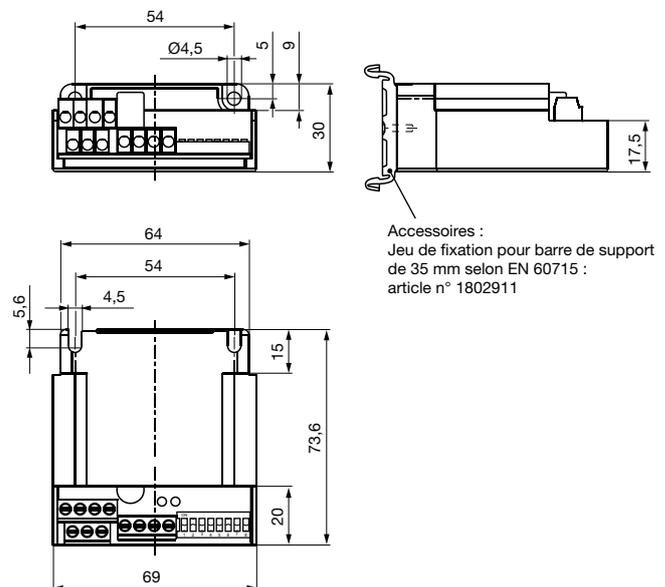
Tension d'alimentation voir tableau 1  
 Tension de sortie voir tableau 1  
 Degré de protection IP65 composants, IP20 bornes, IP20 commutateur DIP

Section nominale du conducteur aux bornes

Bornes de puissance 4 mm<sup>2</sup>, (AWG 20-12)  
 Bornes de signaux 1,5 mm<sup>2</sup>, (AWG 30-14)  
 Température ambiante -25 °C à +70 °C  
 Température de stockage -40 °C à +105 °C



## Dimensions (mm)



Accessoires :  
 Jeu de fixation pour barre de support de 35 mm selon EN 60715 : article n° 1802911

Tailles du ROBA®-brake-checker , tableau 1

			Taille	
			2	4
			24 VDC	48 VDC
Tension d'alimentation, bornes de puissance	TBTS / TBTP	$U_i$ [VDC]	18 – 30	42 – 54
Tension d'alimentation, bornes de signaux		$U_i$ [VDC]	24 (19 – 28)	
Tension de sortie	$\pm 5 \%$	$U_o$ [VDC]	Tension d'alimentation $U_i$	
	$\pm 5 \%$	$U_H$ [VDC]	6 8 12 16	12 16 24 32
Courant de sortie	pour $\leq 45 \text{ °C}$	$I_{\text{eff}}$ [ADC]	10,0	5,0
	pour maxi 70 °C	$I_{\text{eff}}$ [ADC]	5,0	2,5
Homologations			CE	CE

## Numéro de commande

— / 0 2 8 . 1 0 0 . 2

▲  
 Taille  
 2  
 4

# ROBA®-multiswitch Type 019.\_00.2



## Application

Les redresseurs à commande rapide ROBA®-multiswitch sont utilisés pour alimenter des récepteurs en courant continu à partir d'alimentations en courant alternatif. Ces récepteurs peuvent être des freins et embrayages électromagnétiques (ROBA-stop®, ROBA-quick, ROBATIC®), tout comme des électro-aimants, électrovalves, etc.

### Redresseur à commande rapide ROBA®-multiswitch 019.\_00.2

- Tension de sortie réglée constante pour toutes les plages de tension d'alimentation
- Service du récepteur avec surtension ou réduction de puissance
- Tension d'alimentation : 100 – 500 VAC
- Courant de sortie maximal  $I_{eff}$  : 2 A ; 4,5 A
- Homologation UL



Le ROBA®-multiswitch ne convient pas pour toutes les applications, comme par ex. pour le service de freins silencieux : l'utilisation du ROBA®-multiswitch n'est pas possible sans mesures supplémentaires. Vérifier au préalable si son utilisation est possible.

## Fonctionnement

Le ROBA®-multiswitch est prévu pour une tension d'alimentation de 100 à 500 VAC en fonction des tailles. Lors de la mise en service, il donne pendant 50 ms la tension de pont et règle ensuite la tension de surexcitation à une valeur fixe programmée. Après la durée de surexcitation, il règle la tension de maintien à une valeur fixe programmée. Les tensions de surexcitation et de maintien des exécutions standards sont indiquées dans le tableau 1. Les valeurs peuvent varier en cas d'exécutions spéciales. La durée de la surexcitation peut être réglée à 150 ms, 450 ms, 1 s, 1,5 s ou 2 s par le biais d'un commutateur DIP.

## Branchement électrique (bornes)

- 1 + 2 Tension d'alimentation (varistor de protection intégré)
- 3 + 4 Branchement d'un commutateur externe pour déconnexion côté courant continu
- 5 + 6 Tension de sortie (varistor de protection intégré)

## Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	voir tableau 1
Fréquence	50 – 60 Hz
Tension de sortie	voir tableau 1
Courant de sortie	
Type 019.100.2	2 A pour $\leq 45^\circ\text{C}$ ; 1 A pour maxi $70^\circ\text{C}$
Type 019.200.2	4,5 A pour $\leq 45^\circ\text{C}$ ; 2,25 A pour maxi $70^\circ\text{C}$
Degré de protection	IP65 composants, IP20 bornes, IP20 commutateur DIP
Section nominale du conducteur aux bornes	1,5 mm <sup>2</sup> , (AWG 22-14)
Température ambiante	-25 °C à +70 °C
Température de stockage	-40 °C à +70 °C

## Numéro de commande

\_\_ / 0 1 9 . \_\_ 0 0 . 2



Taille  
10  
20

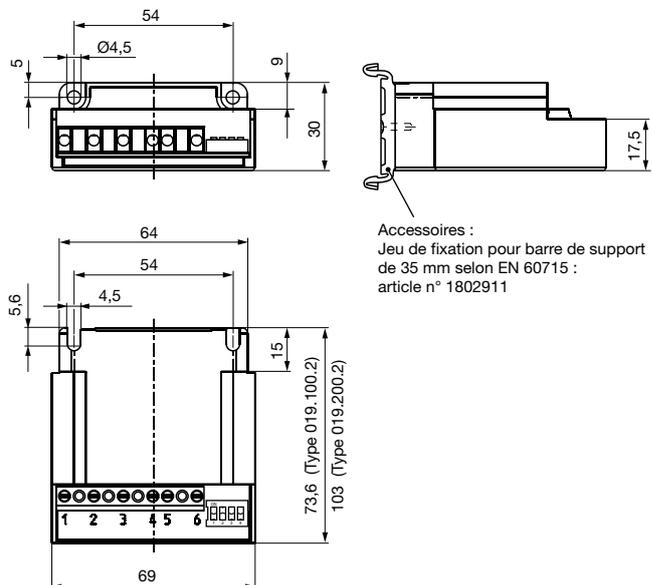


1 maxi 2,0 A  $I_{eff}$   
2 maxi 4,5 A  $I_{eff}$

### Exemple :

Numéro de commande 20 / 019.100.2 et numéro d'article 8225580

## Dimensions (mm)



## Tailles du ROBA®-multiswitch, tableau 1

Taille	Type	Tension d'alimentation * ± 10 % selon EN 50160 [VAC]	Tension de sortie * ± 10 %		Numéro d'article
			$U_o^{**}$ [VDC]	$U_H^{**}$ [VDC]	
10	019.100.2	100 – 275	90	52	8186586
	019.100.2	200 – 500	180	104	8185591
20	019.200.2	200 – 500	180	104	8242954
	019.100.2	230	207	30	8225580
	019.200.2	230	207	30	8237887
	019.100.2	300 – 500	240	52	8220914

\* Les valeurs peuvent varier en cas d'exécutions spéciales. Seules les valeurs indiquées sur la plaque signalétique sont déterminantes.

\*\*  $U_o$  : Tension de surexcitation ;  $U_H$  : Tension de maintien

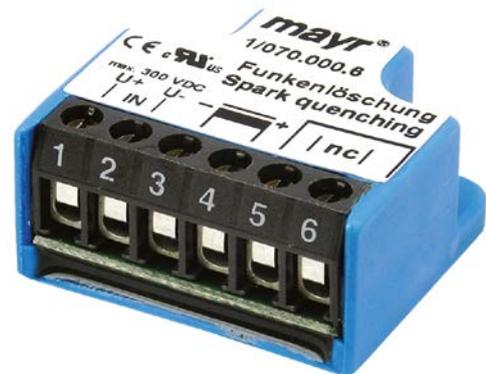
## Pare-étincelles Type 070.000.6



### Application

Réduction de la formation d'étincelles sur les contacts de commande lors de la coupure de charges inductives sur le circuit de courant continu.

- Limitation de la tension selon VDE 0580 2000-07, § 4.6
- Réduction des interférences CEM par limitation de l'augmentation de tension, suppression des pointes de tension
- Réduction de 2 à 4 fois du temps de réponse des freins au freinage par rapport aux diodes auto-oscillantes.



### Fonctionnement

La coupure d'une charge inductive entraîne des pointes de tension pouvant conduire à la détérioration de l'isolation et des contacts. L'élément d'amortissement limite ces pointes à 70 V et réduit également la charge aux contacts. En général, les éléments de commande appropriés ont une ouverture de contact > à 3 mm.

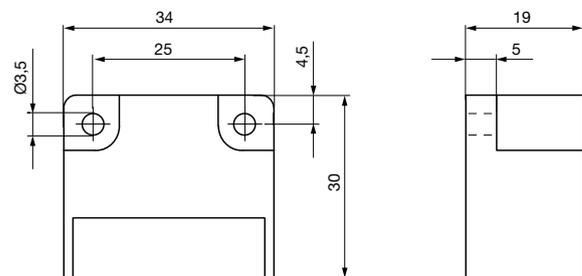
### Branchement électrique (bornes)

- 1 (+) Tension d'alimentation
- 2 (-) Tension d'alimentation
- 3 (-) Bobine
- 4 (+) Bobine
- 5 Contact à potentiel nul
- 6 Contact à potentiel nul

### Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	maxi 300 VDC, max. 615 V <sub>peak</sub> (tension redressée de 400 VAC, 50/60 Hz)
Energie de coupure	maxi 9 J / 2 ms
Puissance dissipée	maxi 0,1 Watt
Tension assignée aux contacts à potentiel nul	250 V
Degré de protection	IP65 / IP20 bornes
Température ambiante	-25 °C à +85 °C
Température de stockage	-40 °C à +85 °C
Section nominale du conducteur aux bornes	2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 26-12
Couple de serrage maxi	0,5 Nm (bornes)

### Dimensions (mm)



### Accessoires

Jeu de fixation pour barre de support de 35 mm selon EN 60715 : article n° 1803201

### Numéro de commande

— / 0 7 0 . 0 0 0 . 6



Taille  
1

## ROBA®-SBCplus

### Le système sûr de commande de frein – utilisable jusqu'à la catégorie de sécurité PLe et SIL CL3

#### Application

Le système sûr de commande de frein ROBA®-SBCplus est utilisé pour commander et contrôler 2 freins de sécurité ROBA-stop®, en particulier dans les applications qui nécessitent la protection des personnes selon les normes de sécurité fonctionnelles, par exemple ISO 13849 et IEC 62061.

#### Caractéristiques :

- Commande électronique fiable de deux freins
- Tension d'alimentation, circuit de puissance 24 / 48 VDC
- Branchement jusqu'à 2 freins jusqu'à 4,5 A / 24 VDC ou 2,25 A / 48 VDC (108 W)
- Tension de sortie (tension de maintien) réglable 6,8,12,24,48 VDC
  - Réduction de puissance, réduction de température, réduction des coûts d'électricité
- Durée configurable de la surexcitation
- Entrées de retour du contrôle du déblocage pour interrupteur de proximité ou micro-interrupteur
- Contrôle de la plausibilité des retours
  - Diagnostic d'erreur du frein
- Sorties d'état et d'erreur pour retour d'informations à la commande
- Aucuns contacts mécaniques pour commander et contrôler
  - Fiabilité élevée, pas d'usure, indépendamment de la fréquence et du nombre de cycles
- Déconnexion rapide (« côté courant continu ») ou lente (« côté courant alternatif ») possible
- Isolation galvanique entre la partie commande et la partie puissance
  - Ceci évite les problèmes de compatibilité électromagnétique
- 4 fonctions intégrées :
  - Contacteur, redresseur à commande rapide 24VDC, relais de sécurité, pare-étincelle
- Tension de maintien et durée de surexcitation fiables
- Les fonctions de sécurité sont programmées dans le ROBA®-SBCplus ; elles n'ont plus qu'à être paramétrées
  - Le contrôle de plausibilité est intégré ; il n'a pas besoin d'être programmé et validé
- Utilisable jusqu'à la catégorie de sécurité PLe et SIL CL3, TÜV Süd (Contrôle technique allemand), examen de type



#### Maximum de fiabilité de commutation

A la déconnexion du frein, le système de commande du frein doit couper le courant de façon fiable dans la bobine magnétique. Le module ROBA®-SBCplus travaille avec des semi-conducteurs électroniques sans usure, ce qui permet d'obtenir une fréquence et une fiabilité de commutation quasiment illimitées.

#### Conception sans faille

Pour une conception interne « sans faille », des outils de diagnostic internes sont prévus pour le contrôle des courts-circuits, des courts-circuits à la masse et des coupures de lignes, ainsi que pour assurer une surexcitation fiable pour le déblocage du frein et la commutation à une tension de maintien réduite avec frein ouvert.

#### De nombreuses fonctions de sécurité

Les nombreuses fonctions de sécurité permettent un diagnostic d'erreur complet. La tension du frein est contrôlée. Une tension trop élevée pourrait prolonger dangereusement les temps de réaction du frein, si par exemple de ce fait un axe vertical s'abaisse de façon inadmissible. C'est pourquoi le contrôle des temps de réponse, qui influencent la course de freinage, fait partie entière du diagnostic d'erreur.

#### Contrôle fiable de l'état de commutation

L'exploitation des signaux du contrôle du déblocage et son contrôle de plausibilité offrent la possibilité de contrôler l'état de commutation du frein. La plausibilité est contrôlée ainsi : Si la tension est appliquée, le frein doit être ouvert après un certain laps de temps, et vice versa. Le contrôle de l'état de commutation permet d'éviter que le moteur démarre contre un frein fermé. Des erreurs latentes, comme par ex. une usure croissante, qui influencent les temps de réponse, peuvent être ainsi détectées.

## Programme de fabrication

### Limiteurs de couple/Limiteurs de couple de sécurité

- **EAS<sup>®</sup>-compact<sup>®</sup>/EAS<sup>®</sup>-NC**  
Limiteurs de couple de sécurité à entraînement positif absolu sans jeu
- **EAS<sup>®</sup>-smartic<sup>®</sup>**  
Limiteurs de couple de sécurité économiques à montage rapide
- **Limiteurs de couple EAS<sup>®</sup>-à éléments/EAS<sup>®</sup>-Elément de sécurité**  
Éléments de sécurité désaccouplant les couples élevés
- **EAS<sup>®</sup>-axial**  
Limitation exacte des forces de traction et de poussée
- **EAS<sup>®</sup>-Sp/EAS<sup>®</sup>-Sm/EAS<sup>®</sup>-Zr**  
Limiteurs de couple de sécurité sans couple résiduel avec fonction d'embrayage
- **ROBA<sup>®</sup>-limiteur de couple à friction**  
Limiteurs de couple à friction sans rupture de la chaîne cinématique
- **ROBA<sup>®</sup>-contitorque**  
Limiteurs et freins magnétiques à glissement continu
- **EAS<sup>®</sup>-HSC/EAS<sup>®</sup>-HSE**  
Limiteurs de couple de sécurité High-Speed pour applications à grande vitesse



### Accouplements d'arbres

- **smartflex<sup>®</sup>/primeflex<sup>®</sup>**  
Accouplements de précision pour moteurs pas à pas ou servomoteurs
- **ROBA<sup>®</sup>-ES**  
Sans jeu et amortissant pour transmissions à vibrations critiques
- **ROBA<sup>®</sup>-DS/ROBA<sup>®</sup>-D**  
Accouplements tout acier sans jeu à rigidité torsionnelle
- **ROBA<sup>®</sup>-DSM**  
Systèmes de mesure de couple économiques



### Freins/Embrayages électromagnétiques

- **ROBA-stop<sup>®</sup> Standard**  
Freins de sécurité universels à fonction multiple
- **ROBA-stop<sup>®</sup>-M frein-moteur**  
Frein-moteurs robustes à bon rapport qualité/prix
- **ROBA-stop<sup>®</sup>-S**  
Freins monobloc robustes et résistants
- **ROBA-stop<sup>®</sup>-Z/ROBA-stop<sup>®</sup>-silenzio<sup>®</sup>**  
Freins à double sécurité
- **ROBA<sup>®</sup>-diskstop<sup>®</sup>**  
Freins à disque compacts et silencieux
- **ROBA<sup>®</sup>-topstop<sup>®</sup>**  
Dispositifs de freinage pour axes verticaux
- **ROBA<sup>®</sup>-linearstop**  
Systèmes de freinage sans jeu pour axes de moteur linéaire
- **ROBA<sup>®</sup>-guidestop**  
Frein de maintien pour guidages sur rails profilés
- **ROBATIC<sup>®</sup>/ROBA<sup>®</sup>-quick/ROBA<sup>®</sup>-takt**  
Freins et embrayages actionnés par mise sous tension



### Moteurs à courant continu

- **tendo<sup>®</sup>-PM**  
Moteurs à courant continu modulaires



## Service Allemagne

### Bade-Wurtemberg

Esslinger Straße 7  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Tél. : 07 11/45 96 01 0  
Fax : 07 11/45 96 01 10

### Bavière

Eichenstraße 1  
87665 Mauerstetten  
Tél. : 0 83 41/80 41 04  
Fax : 0 83 41/80 44 23

### Chemnitz

Bornaer Straße 205  
09114 Chemnitz  
Tél. : 03 71/4 74 18 96  
Fax : 03 71/4 74 18 95

### Franconie

Unterer Markt 9  
91217 Hersbruck  
Tél. : 0 91 51/81 48 64  
Fax : 0 91 51/81 62 45

### Hagen

Im Langenstück 6  
58093 Hagen  
Tél. : 0 23 31/78 03 0  
Fax : 0 23 31/78 03 25

### Kamen

Lünener Straße 211  
59174 Kamen  
Tél. : 0 23 07/23 63 85  
Fax : 0 23 07/24 26 74

### Nord

Schiefer Brink 8  
32699 Extertal  
Tél. : 0 57 54/9 20 77  
Fax : 0 57 54/9 20 78

### Rhin-Main

Hans-Böckler-Straße 6  
64823 Groß-Umstadt  
Tél. : 0 60 78/7 82 53 37  
Fax : 0 60 78/9 30 08 00

## Filiales

### Chine

Mayr Zhangjiagang  
Power Transmission Co., Ltd.  
Fuxin Road No. 7, Yangshe Town  
215637 Zhangjiagang  
Tél. : 05 12/58 91-75 67  
Fax : 05 12/58 91-75 66  
info@mayr-ptc.cn

### Grande-Bretagne

Mayr Transmissions Ltd.  
Valley Road, Business Park  
Keighley, BD21 4LZ  
West Yorkshire  
Tél. : 0 15 35/66 39 00  
Fax : 0 15 35/66 32 61  
sales@mayr.co.uk

### Mayr France S.A.S.

Mayr France S.A.S.  
Z.A.L. du Minopole  
Rue Nungesser et Coli  
62160 Bully-Les-Mines  
Tél. : 03.21.72.91.91  
Fax : 03.21.29.71.77  
contact@mayr.fr

### Italie

Mayr Italia S.r.l.  
Viale Veneto, 3  
35020 Saonara (PD)  
Tél. : 0498/79 10 20  
Fax : 0498/79 10 22  
info@mayr-italia.it

### Singapour

Mayr Transmission (S) PTE Ltd.  
No. 8 Boon Lay Way Unit 03-06,  
TradeHub 21  
Singapore 609964  
Tél. : 00 65/65 60 12 30  
Fax : 00 65/65 60 10 00  
info@mayr.com.sg

### Suisse

Mayr Kupplungen AG  
Tobeläckerstraße 11  
8212 Neuhausen am Rheinfall  
Tél. : 0 52/6 74 08 70  
Fax : 0 52/6 74 08 75  
info@mayr.ch

### USA

Mayr Corporation  
10 Industrial Avenue  
Mahwah  
NJ 07430  
Tél. : 2 01/4 45-72 10  
Fax : 2 01/4 45-80 19  
info@mayrcorp.com

## Représentations

### Australie

Regal Beloit Australia Pty Ltd.  
19 Corporate Ave  
03178 Rowville, Victoria  
Australien  
Tél. : 0 3/92 37 40 00  
Fax : 0 3/92 37 40 80  
salesAUvic@regalbeloit.com

### Inde

National Engineering  
Company (NENCO)  
J-225, M.I.D.C.  
Bhosari Pune 411026  
Tél. : 0 20/27 13 00 29  
Fax : 0 20/27 13 02 29  
nenco@nenco.org

### Japon

MATSUI Corporation  
2-4-7 Azabudai  
Minato-ku  
Tokyo 106-8641  
Tél. : 03/35 86-41 41  
Fax : 03/32 24 24 10  
k.goto@matsui-corp.co.jp

### Pays-Bas

Groneman BV  
Amarilstraat 11  
7554 TV Hengelo OV  
Tél. : 074/2 55 11 40  
Fax : 074/2 55 11 09  
aandrijftechniek@groneman.nl

### Pologne

Wamex Sp. z o.o.  
ul. Pozaryskiego, 28  
04-703 Warszawa  
Tél. : 0 22/6 15 90 80  
Fax : 0 22/8 15 61 80  
wamex@wamex.com.pl

### Corée du Sud

Mayr Korea Co. Ltd.  
15, Yeondeok-ro 9beon-gil  
Seongsan-gu  
51571 Changwon-si  
Gyeongsangnam-do. Korea  
Tél. : 0 55/2 62-40 24  
Fax : 0 55/2 62-40 25  
info@mayrkorea.com

### Taiwan

German Tech Auto Co., Ltd.  
No. 28, Fenggong Zhong Road,  
Shengang Dist.,  
Taichung City 429, Taiwan R.O.C.  
Tél. : 04/25 15 05 66  
Fax : 04/25 15 24 13  
abby@zfgta.com.tw

### République Tchèque

BMC - TECH s. r. o.  
Hviezdoslavova 29 b  
62700 Brno  
Tél. : 05/45 22 60 47  
Fax : 05/45 22 60 48  
info@bmc-tech.cz

### Autres représentations :

Afrique du Sud, Autriche, Belgique, Brésil, Canada, Danemark, Espagne, Finlande, Grèce, Hong-Kong, Hongrie, Indonésie, Israël, Luxembourg, Malaisie, Norvège, Nouvelle-Zélande, Philippines, Roumanie, Russie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Thaïlande, Turquie

**Vous trouverez l'adresse complète de votre représentant sur notre site internet [www.mayr.com](http://www.mayr.com).**