

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



Appareillages de commande de moteur RiLine Compact

SV 9635.400
SV 9635.410
SV 9635.420

Notice de montage, d'installation et d'utilisation

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP





Sommaire

	Page
1. Tableau synoptique des caractéristiques techniques	3
2. Remarques relatives à la documentation	4
2.1 Marquage CE	4
2.2 Conservation des documents	4
2.3 Symboles utilisés	4
2.4 Autres documents applicables	4
3. Consignes de sécurité / Instructions d'installation	4–5
4. Description brève	5
5. Montage / Démontage	6–8
6. Circuit de charge de protection	9–10
6.1 Protection selon la norme CEI	9
6.2 Protection selon la norme UL (SCCR)	10
7. Fonctionnement	10–13
7.1 Affichage d'état et de diagnostic	10
7.2 Fonction de diagnostic	11–12
7.3 Paramétrage - Réglage du courant nominal	12–13
8. Remarques relatives aux applications	14
8.1 Moteur à frein	14
8.2 Raccordement de relais auxiliaire	14
9. Caractéristiques techniques	14–16
10. Annexe	17–18
11. Maintenance	18
12. Stockage	18
13. Garantie	19
14. Adresse du service après-vente	19



1. Tableau synoptique des caractéristiques techniques

Référence	9635.400	9635.410	9635.420
Courant nominal max. A	0,6	2,4	9
Tension de régime nominale V AC	500	500	500
Fréquence nominale Hz	50/60	50/60	50/60
Puissance dissipée W	2,8	5,5	12
Plage de surveillance du courant réglable A	0,075 - 0,6	0,18 - 2,4	1,5 - 9
Nombre de pôles	3 pôles	3 pôles	3 pôles
Hauteur mm	160	160	160
Largeur mm	22,5	22,5	22,5
Profondeur en mm	114	114	114
Homologations	CEI/UL ¹	CEI/UL ¹	CEI/UL ¹

¹ Les caractéristiques techniques indiquées peuvent être différentes pour les applications UL. Voir 9. Caractéristiques techniques.



2. Remarques relatives à la documentation

La **notice de montage** est destinée à toutes les personnes ayant reçu une formation spécialisée appropriée pour équiper les armoires électriques d'appareils électriques, électroniques, mécaniques et pneumatiques conformément aux normes, les installer ou les monter sur site, et les raccorder pour qu'elles soient prêtes à l'emploi.

La **notice d'utilisation** est destinée aux opérateurs et aux spécialistes de la maintenance électrotechnique et mécanique ayant reçu une formation appropriée.

2.1 Marquage CE

La déclaration de conformité peut être téléchargée sur www.rittal.fr.

2.2 Conservation des documents

Les consignes de sécurité font partie intégrante du produit. Elles doivent être remises à l'exploitant de l'installation, qui les conservera de manière à ce qu'elles soient disponibles en cas de besoin.

2.3 Symboles utilisés

Veuillez respecter les consignes de sécurité et autres directives contenues dans cette notice :



Danger !

Risque de blessure grave, voire mortelle.



Attention !

Danger éventuel pour le produit et l'environnement.



Remarque !

Informations utiles et particularités.

2.4. Autres documents applicables

La présente notice de montage et d'utilisation pour les composants des jeux de barres décrits dans le présent document peut être téléchargée sur www.rittal.fr. Rittal décline toute responsabilité en cas de dommages imputables à la non-observation des instructions contenues dans ce document. Veuillez également tenir compte des instructions relatives aux accessoires utilisés.



3. Consignes de sécurité / Instructions d'installation

- Les consignes nationales de sécurité et de prévention des accidents doivent être observées lors des travaux sur l'appareil. Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner la mort, des blessures corporelles graves et des dommages matériels importants.
- La documentation produit / les instructions d'utilisation du produit doivent être conservées.
- Si le mode de fonctionnement « RESET automatique » est utilisé, le moteur est remis en marche après un délai de refroidissement, à condition qu'un signal de commande soit toujours présent. Le délai de refroidissement est de 20 minutes.
- Le montage doit être effectué conformément aux instructions décrites dans la notice d'utilisation. L'accès aux circuits électriques à l'intérieur de l'appareil est interdit.
- Il est interdit d'ouvrir ou de modifier l'appareil, ainsi que d'effectuer des réparations de manière autonome. L'appareil doit être remplacé par un appareil équivalent. Les réparations ne peuvent être effectuées que par le fabricant. Le fabricant n'est pas responsable des dommages résultant du non-respect de ces instructions.
- Les informations relatives à la sécurité se trouvent dans la présente documentation et dans les certificats.
- L'appareil établit un diagnostic des fonctions lors de la mise sous tension du moteur ou lorsqu'il est éteint. En outre, un électricien qualifié ou un spécialiste formé aux normes en vigueur peut procéder à la vérification de la fonction de sécurité « Protection moteur ». Pour ce test, le moteur doit fonctionner dans le sens de marche à droite ou à gauche et le courant électrique doit être coupé dans un conducteur (par exemple, en retirant un fusible en phase L1 ou L3). Les appareillages de commande de moteur coupent ensuite le moteur dans un délai de 1,5 à 2 s. Les diodes de la marche à droite ou à gauche s'éteignent et la diode ERR



3. Consignes de sécurité / Instructions d'installation

et la sortie de retour sont définies.

- Seuls les blocs d'alimentation à séparation sûre avec une tension SELV / PELV doivent être utilisés selon la norme EN50178 / VDE 0160 (SELV / PELV). Un court-circuit entre le côté primaire et le côté secondaire est exclu.
- Les appareillages de commande de moteur sont un produit destiné à l'environnement A (industrie). Dans l'environnement B (domestique), cet appareil peut occasionner des dysfonctionnements indésirables. Dans ce cas, l'utilisateur peut avoir à prendre les mesures adéquates.



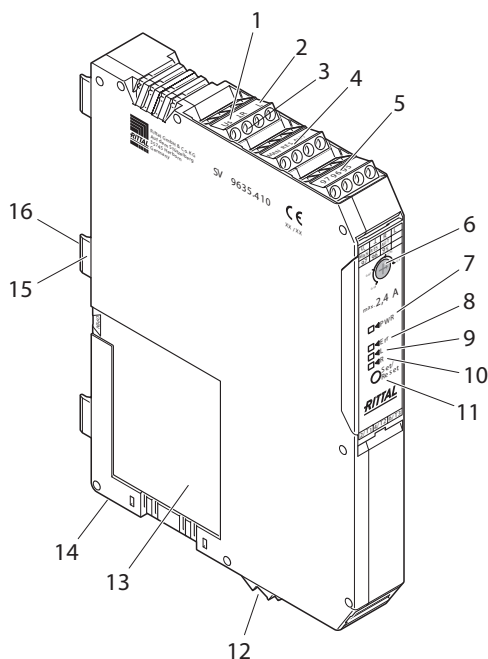
4. Description brève

Les appareillages de commande de moteur triphasés avec fonction d'inversion et plage de surveillance du courant combinent quatre fonctions en une seule :

- Contacteur marche à droite
- Contacteur marche à gauche
- Relais de protection du moteur
- Protection contre les courts-circuits

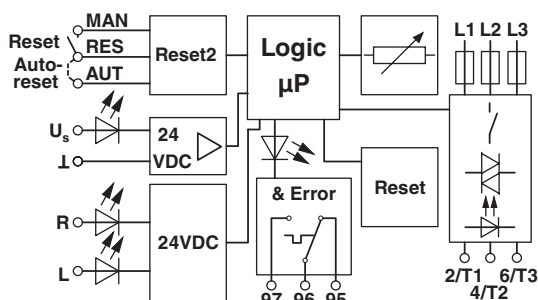
La commutation de charge et de verrouillage interne réduit au minimum l'opération de câblage. L'appareil ne peut être utilisé qu'associé avec des moteurs triphasés.

Organes de raccordement, de commande et de signalisation :



- [1] Entrée : tension d'alimentation de commande [U_S]
- [2] Marche à droite / gauche [D / G] de l'entrée de commande
- [3] Point de référence pour la tension d'alimentation de commande ainsi que pour la marche à droite / gauche [\perp]
- [4] Entrées d'acquiescement [MAN / RES / AUT]
- [5] Contacts de réponse [97 / 96 / 95]
- [6] Potentiomètre pour le paramétrage du courant nominal
- [7] Diode PWR : tension d'alimentation de commande
- [8] Diode ERR : affichage d'état / erreur
- [9] Diode L : marche à gauche
- [10] Diode R : marche à droite
- [11] Bouton Reset / Set
- [12] Tension de sortie triphasée [2/T1, 4/T2, 6/T3]
- [13] Compartiment de fusible
- [14] Patte de verrouillage
- [15] Patte de guidage pour fixation sur le tableau RiLine Compact
- [16] Ressorts de contact pour tension d'entrée triphasée

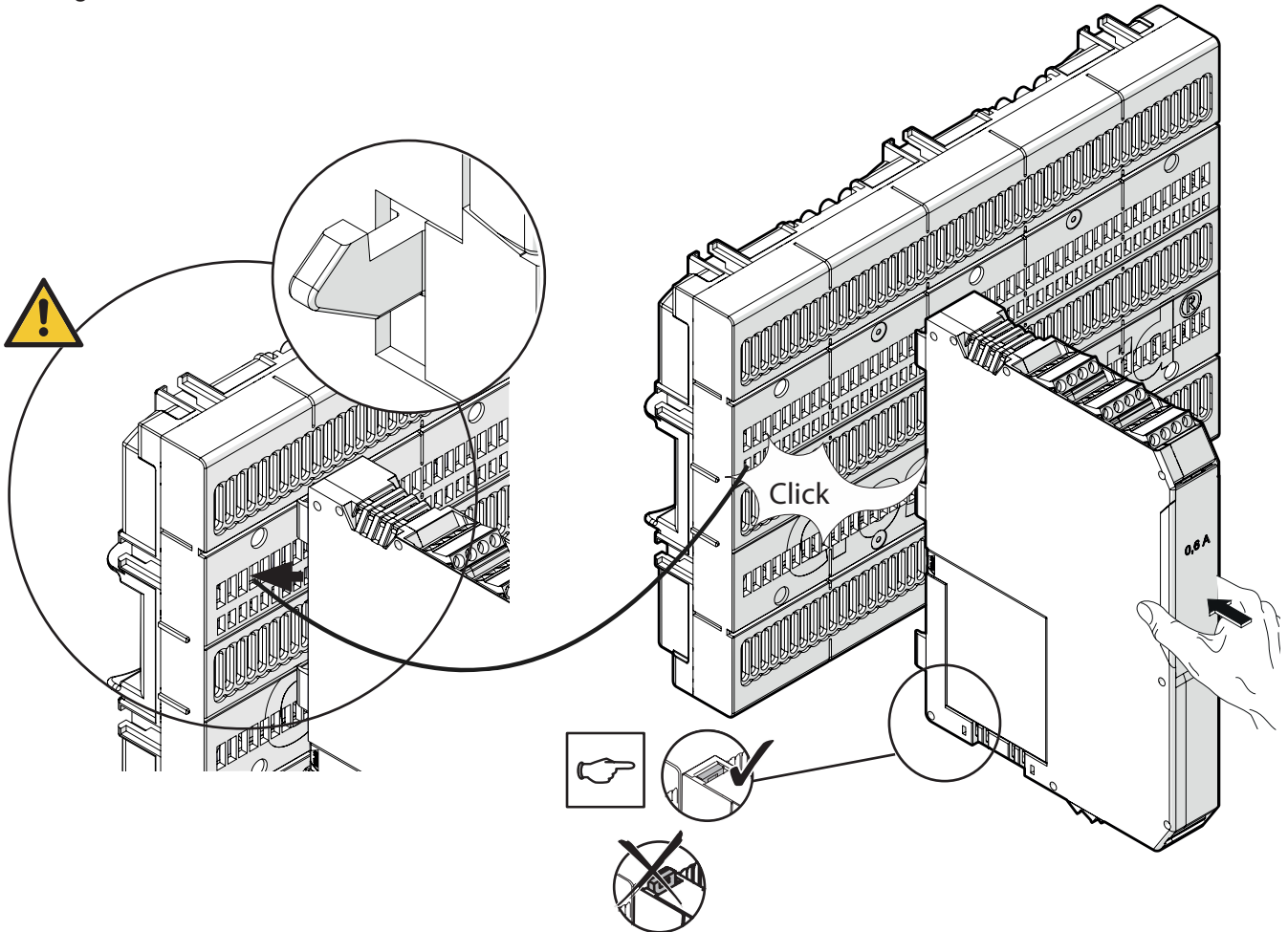
Schéma fonctionnel





5. Montage / Démontage

Montage



Attention !

Ne jamais travailler lorsque l'installation est sous tension !
Danger de mort !

- Les appareillages de commande de moteur hybride sont encliquetés sur le tableau RiLine Compact. Le raccordement au réseau triphasé se fait automatiquement via les contacts intégrés de l'appareil.



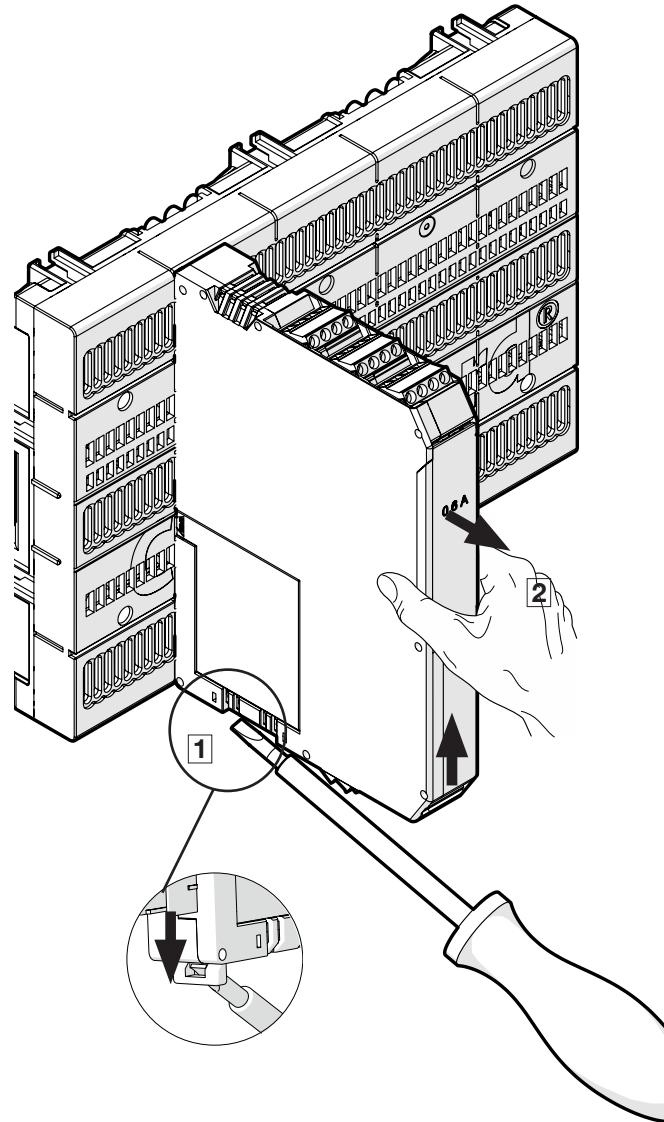
Remarque !

L'appareil doit être monté en position verticale. Il est interdit de retirer la patte de codage pour la rotation de l'appareil.



5. Montage / Démontage

Démontage



Risque d'électrocution et d'incendie !

Un compartiment de fusible [13] ouvert peut indiquer qu'un courant de défaut a été interrompu. Pour réduire le risque d'incendie ou d'électrocution, les pièces traversées par le courant électrique et autres composants du contrôleur doivent être vérifiés et remplacés s'ils sont endommagés. Le non-respect des instructions peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

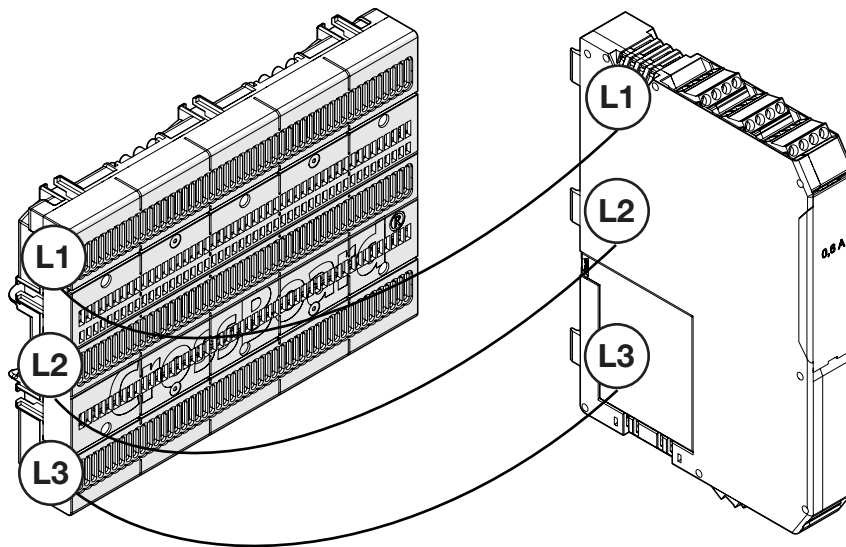


5. Montage / Démontage



Raccordement au secteur et protection des câbles

- Lors du raccordement du tableau RiLine Compact triphasé, l'ordre des phases doit toujours être respecté !



- Les entrées de tension d'alimentation de commande et de tension de commande ne doivent être utilisées qu'avec des modules d'alimentation électrique conformes à la norme CEI 61131-2 (avec une ondulation résiduelle de 5 % max.).
- Pour éviter le couplage inductif ou capacitif des impulsions d'interférence avec de longs câbles de commande, il est recommandé d'utiliser des câbles blindés.
- Utiliser des câbles en cuivre avec un agrément de 75 °C pour une utilisation avec une « alimentation isolée à basse tension et à énergie limitée ».



Sécurité électrique !

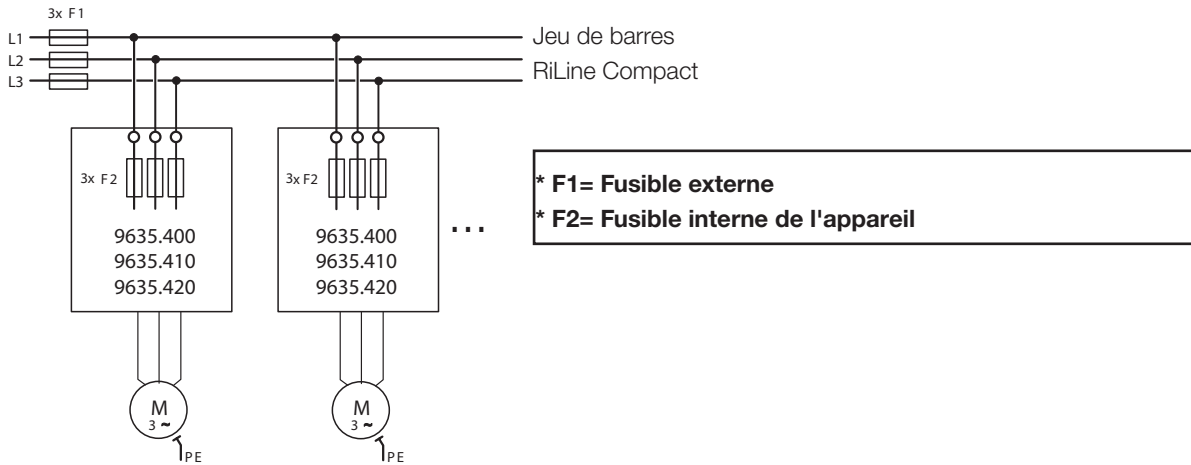
Lorsque deux fils doivent être raccordés à une borne, ils doivent être de même section.

Remplacement des fusibles

- Démontez les appareillages de commande de moteur du tableau RiLine Compact.
- Les câbles de sortie du moteur doivent être retirés ► Ôter le bloc de jonction de tension de sortie triphasée de l'appareil [12].
- Une fois le couvercle du compartiment de fusible [13] ouvert, les fusibles peuvent être retirés.
- De nouveaux fusibles doivent être insérés. Tous les fusibles doivent être remplacés en même temps !
- Seuls les fusibles qui sont indiqués au point 6 dans les tableaux doivent être utilisés avec l'appareil.
- Après fermeture du couvercle du compartiment de fusible, les câbles de sortie du moteur (bloc de jonction de tension de sortie triphasée [12]) sont reconnectés et l'appareil est placé sur le tableau RiLine Compact en position fermée.



6. Circuit de charge de protection



* F2 à la livraison		
9635.400	Appareillages de commande de moteur 0,6 A	Mersen FR10GR69V16 (16 A)
9635.410	Appareillages de commande de moteur 2,4 A	Mersen FR10GR69V16 (16 A)
9635.420	Appareillages de commande de moteur 9,0 A	Mersen FR10GR69V20 (20 A)

6.1 Protection selon la norme CEI

Pour la taille d'appareil	Icw	Ue	* F1	* F2	Type d'affectation 1)
0,6 A/2,4 A/9,0 A	5 kA	400 V	-	20 A gR (10 x 38 mm)	2
	10 kA	500 V	-	16 A gR (10 x 38 mm)	2
	30 kA	500 V	-	30 A gR (10 x 38 mm)	1
	50 kA	500 V	-	16 A gR (10 x 38 mm)	1
	50 kA	500 V	-	20 A gR (10 x 38 mm)	1

1) Type d'affectation 1 = Protection du système

Type d'affectation 2 = Protection des appareils



6. Circuit de charge de protection

6.2 Protection selon la norme UL (SCCR)

Pour la taille d'appareil	SCCR	Ue	* F1	* F2	Type d'affectation 1)
0,6 A/2,4 A	5 kA	500 V	20 A RK5	Mersen FR10GR69V16 (16 A)	1
	100 kA	500 V	30 A classe J / classe CC	Mersen FR10GR69V16 (16 A)	1
	100 kA	500 V	-	Littlefuse CCMR30	1
6,5 A	5 kA	500 V	20 A RK5	Mersen FR10GR69V20 (20 A)	1
	100 kA	500 V	30 A classe J / classe CC	Mersen FR10GR69V20 (20 A)	1
	100 kA	500 V	-	Littlefuse CCMR30	1

1) Type d'affectation 1 = Protection du système

Type d'affectation 2 = Protection des appareils



AVERTISSEMENT : risque d'électrocution et d'incendie

Si le dispositif de protection du circuit de dérivation est ouvert, cela peut indiquer qu'un courant de défaut a été interrompu.

Pour réduire le risque d'incendie ou d'électrocution, les pièces traversées par le courant électrique et autres composants du contrôleur doivent être vérifiés et remplacés s'ils sont endommagés.

Le non-respect des instructions peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.



ATTENTION : utiliser des câbles en cuivre homologués à au moins 75 °C pour une utilisation avec une « alimentation isolée à basse tension et à énergie limitée ».

L'appareil est conçu pour une utilisation avec une « alimentation isolée à basse tension et à énergie limitée ».

SCCR (installation simple et de groupe)	
Convient à une utilisation dans des circuits avec un courant symétrique maximum de 5 kA eff. et ≤ 500 V, avec des fusibles de catégorie RK5 de 20 A (type d'affectation 1).	
Convient à une utilisation dans des circuits avec un courant symétrique maximum de 100 kA eff. et ≤ 500 V, avec des fusibles de catégorie J ou de catégorie CC de 30 A (type d'affectation 1).	
FLA	0,6 A (500 V AC) / 2,4 A (500 V AC) / 6,5 A (500 V AC)



7. Fonctionnement

7.1 Affichage d'état et de diagnostic

L'appareil visualise les états de fonctionnement grâce à 4 diodes.

Une fois la tension d'alimentation de commande appliquée, toutes les diodes s'allument une fois en guise de test.

Diode PWR	Vert	État de l'appareil
Diode L	Jaune	Marche à gauche
Diode R	Jaune	Marche à droite
Diode ERR	Rouge	Erreur interne ou externe
		Erreur de processus : surintensité, asymétrie, défaillance de phase



7. Fonctionnement

7.2 Fonction de diagnostic

Explication :

A	▶	Diode éteinte	Aut	▶	Automatique
E	▶	Diode allumée en continu	Man	▶	Manuel
B	▶	Diode clignotante (2 Hz)	Nm	▶	Impossible

État	Description	PWR	ERR	L	R	96 97	95 96	Confirma- tion d'erreur
		Vert	Rouge	Jaune				
Désactivé	Pas de tension d'alimentation disponible	A	A	A	A	0	1	-
Prêt à fonctionner	Tension d'alimentation disponible	E	A	A	A	0	1	-
Moteur en marche	Marche à gauche (L)	E	A	E	A	0	1	-
	Marche à droite (R)	E	A	A	E	0	1	-
Erreur interne	Erreur interne de l'appareil - Remplacement de l'appareil obligatoire	E	E	A	A	1	0	Nm
Erreur externe dans la commande ou dans l'environnement (maintenance nécessaire, l'alimentation est coupée)	Fonction de protection du moteur : Courant moteur > Courant moteur nominal : refroidissement en cours (20 min) Catégorie de déclenchement de classe 10 A					1	0	
	Erreur lors de la marche à gauche	E	B	E	A	1	0	Aut
	Erreur lors de la marche à droite	E	B	A	E	1	0	Aut
	Après 2 minutes, « L » ou « R » clignote : réinitialisation manuelle possible					1	0	
	Erreur lors de la marche à gauche	E	B	B	A	1	0	Man
	Erreur lors de la marche à droite	E	B	A	B	1	0	Man
	Erreur lors de la restauration de l'état du système : acquittement manuel possible après 2 min.	E	B	B	B	1	0	Man
	Symétrie : les deux courants moteur différent de plus de 33 %	E	B	A	A	1	0	Man
	Verrouillage : le courant moteur maximum mesurable est dépassé pendant plus de 2 s.					1	0	
	Erreur lors de la marche à gauche	E	B	B	A	1	0	Man
	Erreur lors de la marche à droite	E	B	A	B	1	0	Man
Message (l'alimentation reste connectée)	Message lorsque le signal de commande est présent : - Il manque 2 phases ou plus - Aucun moteur n'est raccordé - Courant moteur sur au moins 2 phases > 2 s en dessous de la valeur de courant minimale réglable.					1	0	
	Message lors de la marche à gauche	B	B	E	A	1	0	Aut
	Message lors de la marche à droite	B	B	A	E	1	0	Aut



7. Fonctionnement



- Diverses fonctions de diagnostic permettent à la commande du moteur de détecter des erreurs internes et externes (dans l'environnement). Si une erreur est détectée, l'appareil se met en état d'arrêt de sécurité.
- Le clignotement ou l'allumage continu de la diode ERR signale une erreur.
- Les erreurs internes ne peuvent pas être acquittées. Ces erreurs sont enregistrées dans l'appareil. Un remplacement de l'appareil est nécessaire.
- Les erreurs externes peuvent être acquittées après suppression de la cause ayant entraîné l'erreur.
- En cas d'erreurs externes, un acquittement d'erreur est nécessaire pour quitter l'état d'arrêt de sécurité.
- Le clignotement de la diode PWR signale un message. Lorsqu'un message est reçu, l'alimentation reste connectée. Un acquittement n'est pas nécessaire.
- Détection de symétrie : les courants du moteur sont mesurés sur les phases L1 et L3 et leur symétrie est surveillée. Si les courants du moteur s'écartent de $\geq 33\%$, le moteur s'éteint en l'espace de 2 minutes. Si les courants du moteur s'écartent de $\geq 67\%$ (en cas de défaillance de phase, par exemple), le moteur s'éteint en l'espace de 2 secondes.

Acquittement d'erreur

- La borne RES fournit la tension pour la réinitialisation. Pour une tension nominale d'alimentation de commande de 24 V DC, il s'agit de 24 V DC.
- Des câbles d'une longueur maximale de 30 m doivent être raccordés aux bornes MAN, RES et AUT.

Manuel - Bouton Reset

La réinitialisation manuelle s'effectue en appuyant sur le bouton Reset (< 2 s) situé à l'avant de l'appareil.

Si le bouton est actionné pendant plus de 2 s, l'appareil se remet en état d'erreur. Lorsque le bouton est actionné pendant plus de 6 s, l'appareil passe en mode de fonctionnement « Paramétrage » (voir point 7.3 Paramétrage - Réglage du courant nominal).

Manuel - Point de contrôle d'acquiescement à distance

Un bouton (contacteur) est connecté entre les bornes MAN et RES pour l'acquiescement à distance.

Un acquiescement est émis dès qu'un front positif est détecté à l'entrée MAN. Si aucun front négatif n'est détecté après un délai d'environ 2 s, l'appareil se remet en état d'erreur, car une manipulation ou un défaut dans le circuit d'acquiescement ne peut être exclu.

Automatique

Pour l'acquiescement automatique, une connexion électrique est établie entre les bornes RES et AUT. L'appareil effectue une réinitialisation automatique après déclenchement de la surveillance de la protection du moteur et son refroidissement subséquent.

Le délai de refroidissement est de 20 minutes.

Signal de retour

Dès que l'appareil détecte une erreur ou signale un message, le relais de retour est activé. C'est-à-dire que le contacteur est fermé ou que le rupteur est ouvert. Ce comportement correspond à celui d'un disjoncteur-protecteur moteur ou d'un relais de protection du moteur.

7.3 Paramétrage - Réglage du courant nominal

- Pour accéder au mode de fonctionnement « Paramétrage », il convient d'appuyer pendant plus de 6 s sur le bouton Reset situé à l'avant de l'appareil. La diode PWR verte clignote une fois.
- Le réglage du courant nominal du moteur s'effectue via le potentiomètre à 240°. La mesure du courant nominal s'effectue en 16 étapes. Les quatre diodes indiquent le courant nominal réglé. Voir le tableau suivant au point 7.3 Paramétrage - Réglage du courant nominal.
- La valeur est mémorisée en appuyant à nouveau sur le bouton Reset (zone non volatile de la puce informatique).
- Lorsque le bouton Reset est enfoncé pendant plus de 2 s (et moins de 6 s), le courant réglé s'affiche pendant 3 s. Cette fonction n'est possible que si l'appareil n'est pas activé et qu'aucune erreur n'est présente sur l'appareil.



- Pour les distinguer des autres états d'exploitation, les diodes sont éteintes pendant 0,3 s toutes les 2 secondes en mode de fonctionnement « Paramétrage ».
- La surveillance de blocage est activée à partir d'un courant moteur de 45 A (voir point 10 Annexe - Courbe de déclenchement et courbe Derating).



7. Fonctionnement

7.3 Paramétrage - Réglage du courant nominal

Explication :

- A ► Diode éteinte
E ► Diode allumée en continu

Code				Courant nominal (mA)		
PWR	ERR	L	R	Variantes :		
				0,6 A	2,4 A	9 A
A	A	A	A	75	180	1 500
A	A	A	E	110	250	2 000
A	A	E	A	145	410	2 500
A	A	E	E	180	560	3 000
A	E	A	A	215	710	3 500
A	E	A	E	250	870	4 000
A	E	E	A	285	1 020	4 500
A	E	E	E	320	1 170	5 000
E	A	A	A	355	1 330	5 500
E	A	A	E	390	1 480	6 000
E	A	E	A	425	1 630	6 500
E	A	E	E	460	1 790	7 000
E	E	A	A	495	1 940	7 500
E	E	A	E	530	2 090	8 000
E	E	E	A	565	2 250	8 500
E	E	E	E	600	2 400	9 000



- Le courant nominal maximal qui peut être utilisé avec des appareillages de commande de moteur 9 A dans les applications UL est de 6 500 mA.



8. Remarques relatives aux applications

8.1 Moteur à frein

Lors de l'utilisation d'un moteur à frein (raccordé à la plaque à borne moteur), le frein 400 V AC est raccordé aux bornes 2/T1 et 6/T3. Un frein 230 V AC doit être connecté au raccordement 4/T2 et au point neutre du moteur.



La surveillance du courant moteur doit être augmentée du courant nominal du frein. Ceci est réglé en conséquence sur les appareillages de commande de moteur.

8.2 Raccordement de relais auxiliaire

Les relais auxiliaires de la commande de freins externes ou de signaux de retour, par exemple vers l'automate programmable, sont connectés aux raccordements 4/T2 et N de l'installation.



La coupure de la tension d'alimentation de commande lorsque le moteur est commandé est toujours associée à l'usure des appareillages de commande de moteur ! Ce circuit ne doit donc être utilisé que s'il n'est pas prévu plus de 10 000 arrêts pendant toute la durée de vie de l'installation.



9. Caractéristiques techniques

Référence	Désignation	9635.400	9635.410	9635.420	Appareillages de commande de moteur 0,6 A Appareillages de commande de moteur 2,4 A Appareillages de commande de moteur 9,0 A
Caractéristiques d'entrée					
Circuit de courant nominal tension d'alimentation U_s	selon la norme CEI 60947-1 / UL 508	24 V DC			
Plage de tension d'alimentation de commande		19,2 ... 30 V DC			
Courant nominal d'alimentation de commande I_g	selon la norme CEI 60947-1	≤ 40 mA			
Marche L, R :	Niveau de commutation « Bas » Niveau de commutation « Haut » Courant d'entrée	-3 ... 9,6 V DC 19,2 ... 30 V DC 5 mA			
Durée de coupure typique		< 30 ms			
Caractéristiques de sortie côté charge		9635.400	9635.410	9635.420	
Principe du circuit		Amplificateur de puissance sécurisé avec dérivation, arrêt triphasé à isolation galvanique			
Tension nominale U_e	selon la norme CEI 60947-1	500 V AC (50/60 Hz)			
Plages de tension nominale	selon la norme CEI 60947-1 selon la norme UL 508	42 ... 550 V AC (50/60 Hz) 42 ... 500 V AC (50/60 Hz)			
Courant de charge de 20 °C (voir 10. Annexe Courbe Derating)		0,075 ... 0,6 A	0,18 ... 2,4 A	1,5 ... 9,0 A	
Courant de régime nominal I_e AC-51 AC-53a (voir 10. Annexe Courbe Derating)	selon la norme CEI 60947-1 selon la norme CEI 60947-4-3 selon la norme CEI 60947-4-2 selon la norme UL 508	0 6 A 0,6 A 0,6 A	2,4 A 2,4 A 2,4 A	9 A 6,5 A 6,5 A	
Puissance nominale	selon la norme UL 508 Charge complète (facteur de puissance = 0,4) Charge complète (facteur de puissance = 0,8)	0,3 kW (0,4 HP) 0,5 kW (0,6 HP)	0,9 kW (1,2 HP) 1,7 kW (2,2 HP)	2,3 kW (3,0 HP) 4,6 kW (6,1 HP)	



9. Caractéristiques techniques

	9635.400	9635.410	9635.420
Courant de fuite (entrée, sortie)	0 mA	0 mA	0 mA
Tension résiduelle à I _e	< 300 mV	< 400 mV	< 600 mV
Crête du courant admissible	100 A (t = 10 ms)		
Circuit protecteur d'entrée	Varistances, fusibles coupe-circuit		
Courant nominal de court-circuit SCCR selon la norme UL 508A	avec le fusible d'appareillage Littlefuse CCMR 30A adapté à une utilisation dans des circuits ne fournissant pas plus de 100 kA _{eff} de courant symétrique, 500 V max. (Voir 6. Circuit de charge de protection).		
Sortie de réponse			
Exécution par contact	Contact simple, 1 inverseur		
Puissance de coupure selon la norme CEI 60947-5-1	3 A (230 V, AC 15) 2 A (24 V, DC 13)		
Métrologie	9635.400	9635.410	9635.420
Mesure du courant biphasée			
Plage	0,075 ... 0,6 A	0,18 ... 2,4 A	1,5 ... 9,0 A
Contrôle de la symétrie :			
Somme I _{max} > I _{nom} => (I _{max} - I _{min} / I _{max})	≥ 33 % / ≥ 67 %	≥ 33 % / ≥ 67 %	≥ 33 % / ≥ 67 %
Somme I _{max} < I _{nom} => (I _{max} - I _{min} / I _{nom})	≥ 33 % / ≥ 67 %	≥ 33 % / ≥ 67 %	≥ 33 % / ≥ 67 %
Temps de réaction	2 min / 1,8 s	2 min / 1,8 s	2 min / 1,8 s
Contrôle de la défaillance de phase			
I(L1), I(L3) Nombre (Angle (L1, L3))	type. > 75 mA 170° ... 190°	> 150 mA 170° ... 190°	> 1200 mA 170° ... 190°
Temps de réaction	< 1,8 s	< 1,8 s	< 1,8 s
Dispositif anti-blocage			
I(L1) ou I(L3)	-	-	> 45 A
Temps de réaction	-	-	2 s
Courbe de déclenchement (voir 10. Annexe) selon la norme CEI 60947-4-2	Catégorie 10 A		
Temps de refroidissement	-	-	20 min



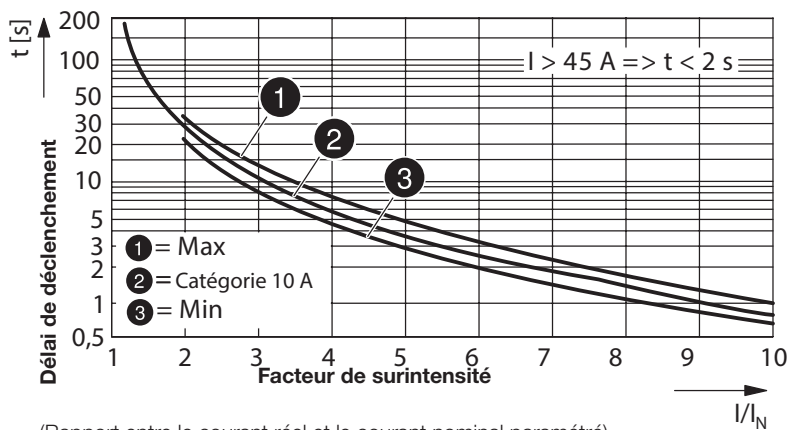
9. Caractéristiques techniques

Organes d'affichage et de commande	9635.400	9635.410	9635.420
Affichage de la tension nominale	Diode PWR (verte)		
Affichage d'appareillage défectueux et d'erreur de processus	Diode ERR (rouge)		
Affichage de commande marche à gauche / droite	Diode L (jaune) / Diode R (jaune)		
Bouton Reset	Acquittement d'erreur / Paramétrage		
Potentiomètre pour le réglage du courant nominal du moteur	240°		
Caractéristiques générales			
Puissance dissipée	min./ max.	0,88 W / 2,8 W	0,88 W / 5,5 W 0,88 W / 12 W
Fréquence de commutation max. (temps d'impulsion / pause 50 : 50)	2 Hz		
Crête de tension nominale entre la tension d'entrée de commande, du circuit de commande et de commutation	6 kV		
- Tension nominale du réseau (≤ 500 V AC)	Séparation sûre (EN 50178)		
- Tension nominale du réseau (≤ 300 V AC, par ex. 230/400 V AC, 277/480 V AC)	Séparation sûre (CEI 60947-1)		
- Tension nominale du réseau (300 ... 500 V AC)	Isolation de base (CEI 60947-1)		
Tension d'entrée de commande, tension du circuit de com- mande et sortie de retour	Séparation sûre (CEI 60947-1)		
Sortie de retour et tension de commutation			
- Tension nominale du réseau (≤ 500 V AC)	Séparation sûre (EN 50178)		
- Tension nominale du réseau (≤ 300 V AC, par ex. 230/400 V AC, 277/480 V AC)	Séparation sûre (CEI 60947-1)		
- Tension nominale du réseau (300 ... 500 V AC)	Isolation de base (CEI 60947-1)		
Plage de températures ambiantes	Fonctionnement	-25 °C ... +70 °C	
	Transport/stockage	-40 °C ... +80 °C	
Catégorie de surtension	III		
Taux de contamination	2		
Normes / dispositions	CEI 60947-4-2 / CEI 61508-1 / EN 954-1 / ISO 13849-1 / UL 508		
Durée de vie	3 x 10 ⁷ commutations		
Indice de protection	IP20		
Position de montage	verticale		
Montage (voir Courbe Derating)	juxtaposable avec ou sans espacement $\geq 22,5$ mm		
Boîtier :	Matériau	PA 66	
	Dimensions (L / H / P)	(22,5 / 160 / 114,5) mm	
Caractéristiques de raccordement (section des câbles)	voir exemple de raccordement		
Bornes à vis (rigide / flexible)	0,14 ... 2,5 mm ² (AWG 26 ... 14)		
Taraudage M3, couple de rotation recommandé	0,5 ... 0,6 Nm		
Longueur de dénudage	8 mm		
Poids	env. 325 g		
Appareillage de commande de moteur			



10. Annexe

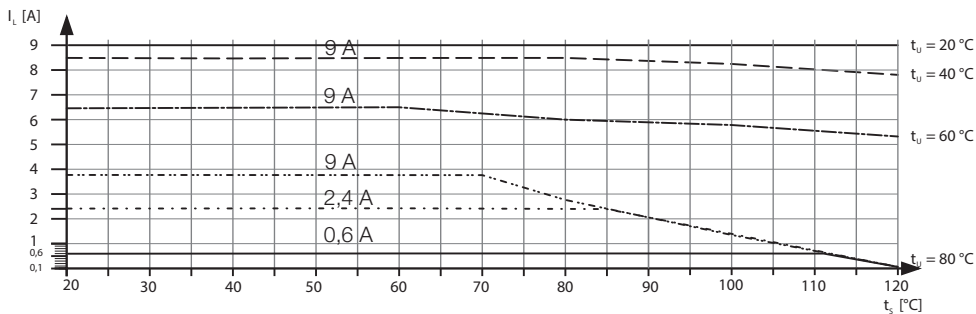
Courbe de déclenchement à 20 °C



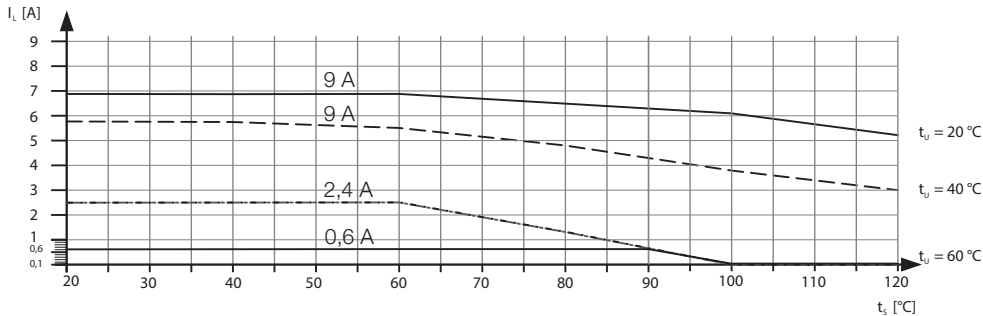
(Rapport entre le courant réel et le courant nominal paramétré)

Courbes Derating à 100 % de la durée de fonctionnement

❶ Juxtaposé avec un espacement de 22,5 mm



❷ Juxtaposé sans espacement



I_L = Courant de charge [A]

t_u = Température ambiante [°C]

t_s = Température du jeu de barres de courant [°C]

I_A = Courant de démarrage [A]

Courbe Derating du jeu de barres de courant



Les facteurs d'adaptation décrits ici se réfèrent à des appareillages de commande de moteur avec un courant de charge de 9 A max. Le courant nominal maximal admissible du moteur peut être déterminé à l'aide du courant de charge, du facteur de surintensité (voir la fiche technique du moteur concerné) et de la courbe Derating de 9 A.

Courbe Derating de 9 A										
Facteur de surintensité I_A/I_N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Facteur d'adaptation K	1	1	1	1	1	0,96	0,83	0,72	0,64	0,58
Exemple 1 (appareillages de commande de moteur 9 A)										
Moteur avec facteur de surintensité I_A/I_N (à partir de la fiche technique du moteur)	8									
Facteur d'adaptation K	0,72									
Courant maximal toléré I_L à t_s 30 °C et t_u 20 °C, avec un espacement de 22,5 mm (voir Courbe Derating ❶)	9 A									
Courants nominal maximal toléré I_N du moteur = $I_L \times K$	6,5 A									



10. Annexe

Exemple 2 (appareillages de commande de moteur 2,4 A)

Moteur avec facteur de surintensité I_A/I_N (à partir de la fiche technique du moteur)	-
Facteur d'adaptation K	-
Courant maximal toléré I_L à t_s 65 °C et t_u 60 °C juxtaposé (voir Courbe Derating ②)	2,2 A



11. Maintenance

En principe, les fabricants d'équipements et d'installations électriques doivent définir par écrit les mesures nécessaires à l'utilisation, à la mise en service et à la maintenance, et les remettre à l'exploitant.

Après le test de mise en service, tous les équipements et installations électriques doivent faire l'objet de vérifications périodiques à des intervalles appropriés. L'exploitant en est responsable.

Les intervalles de temps dépendent généralement du fonctionnement, de l'utilisation et des conditions ambiantes de l'équipement et des installations électriques. Une attention particulière doit être accordée aux configurations fixes ou mobiles.

Pour les équipements et les installations électriques avec des charges extraordinaires ou des installations particulières, par ex.

- sur les emplacements de camping
- dans le domaine médical
- dans les véhicules
- dans les pièces humides et en extérieur
- pour les exploitations agricoles et horticoles

, des conditions particulières s'appliquent.

Le contrôle doit généralement être effectué par un électricien qualifié qui possède des connaissances et de l'expérience

- dans le domaine d'activité concerné
- des normes et directives en vigueur
- de la mission qui lui est confiée
- pour la détection des dangers.

Les contrôles des dispositifs de protection à courant de défaut, par exemple, peuvent également être effectués par des personnes ayant reçu une formation technique avec des instruments de mesure et de contrôle appropriés.

En plus des normes et directives en vigueur, les directives et les lois nationales / régionales en vigueur doivent être respectées, en fonction du lieu d'implantation.

Au moins une vérification annuelle est recommandée pour les composants de distribution de courant de Rittal.

Vous trouverez de plus amples informations sur la maintenance, les vérifications et les exigences pour le personnel qualifié dans les normes suivantes.

- CEI 60364-7 groupe 700, DIN VDE 0100 groupe 700, VDE 0100 groupe 700
- DIN VDE 0105-100
- VDE 1000-10
- DGU V3



12. Stockage

Lors du stockage des composants, il faut veiller à ce que

- la température ambiante ne soit pas supérieure à +80 °C.
- la température ambiante ne soit pas inférieure à -40 °C.
- l'humidité relative soit comprise entre 10 % et 95 %, sans condensation.



13. Garantie

Les conditions spécifiées dans les conditions générales de vente des sociétés de distribution et filiales respectives de Rittal s'appliquent.



14. Adresse du service après-vente

Siège en Allemagne

RITTAL GmbH & Co. KG

Auf dem Stuetzelberg

35745 Herborn

Tél : +49(0)2772 505-1855

Fax : +49(0)2772 505-1850

E-mail : service@rittal.de

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

07.2018/339962/D-0000-00001352Rev01

You can find the contact details of all Rittal companies throughout the world here.



www.rittal.com/contact

RITTAL GmbH & Co. KG
Postfach 1662 · D-35726 Herborn
Phone +49(0)2772 505-0 · Fax +49(0)2772 505-2319
E-mail: info@rittal.de · www.rittal.com

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

