

Relais de contrôle de phase SQZ3

Relais de contrôle modulaire



SQZ3

Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	Vn	400 V AC
Fréquence	Hz	50/60
Contact	A	1 OF (contact inverseur), 250 V, 10 A (cosφ = 1)
Ajustement de la tension minimum	%	100 à 70 % de Vn
Temporisation	s	2 à 20 (seulement pour le minimum de tension)
Indice de protection	IP	20
Température de fonctionnement	°C	-10...+55
Puissance consommée	W	1.5
Nb. de modules	17.5 mm	3

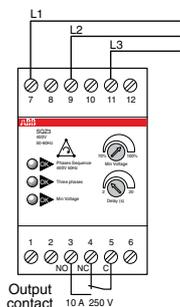
Relais de contrôle de phase SQZ3

Le relais SQZ3 réalise les fonctions de surveillance suivantes en continu sur les 3 phases :

- séquence de phase
- défaillance de phase
- tension minimum (ajustable jusqu'à 70 % de la tension nominale Vn).

Si l'un des 3 défauts est détecté, la sortie du relais intervient avec un délai ajustable de 2 à 20 secondes (pour le défaut de minimum de tension seulement) et peut contrôler les appareils suivants :

- alarmes sonores
- contacteurs
- disjoncteurs via bobines.



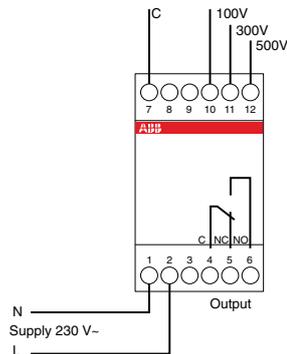
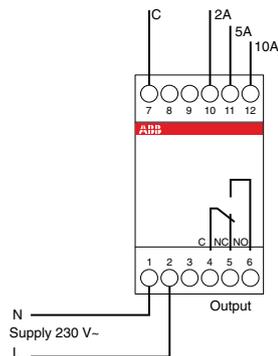
Description	Type	Réf. Commerciale	Colis. (pièce)	Masse (1 pce) kg
Relais de contrôle de phase	SQZ3	423720	1	0.300

Relais de contrôle tension / courant RH/RL

Relais de contrôle modulaire



RH/RL



Caractéristiques techniques

Tension nominale Un	V AC	230
Contact		1 OF (contact inverseur), 250 V, 16 A
Fréquence	Hz	50/60
Seuils de courant pour l'alarme	A	2, 5, 10
Seuils de tension pour l'alarme	V	100, 300, 500
Ajustement des seuils courant et tension	%	30...100
Valeur d'hysteresis ajustable	%	1...45
Temporisation	s	1...30
Puissance consommée	W	2
Nb. de modules	17.5 mm	3
Indicateur de l'alarme		LED rouge allumée = alarme
Indicateur de l'alimentation		LED verte allumée = ON
Indicateur de préalarme		LED verte clignotante = alarme

Relais de contrôle maximum et minimum courant / tension

Ces relais sont utilisés pour contrôler les courants et les tension sur une phase d'un réseau (1 relais pour 1 phase).

- Relais de maximum courant (RHI) et maximum tension (RHV) ne basculent pas le contact inverseur tant que le courant ou la tension restent inférieurs à la valeur de seuil préréglée.
- Relais de minimum courant (RLI) et minimum tension (RLV) ne basculent pas le contact inverseur tant que le courant ou la tension restent supérieurs à la valeur de seuil préréglée.

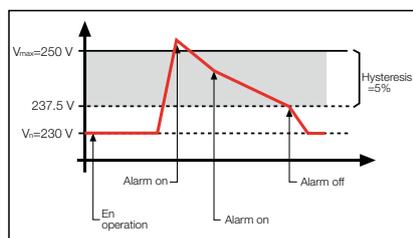
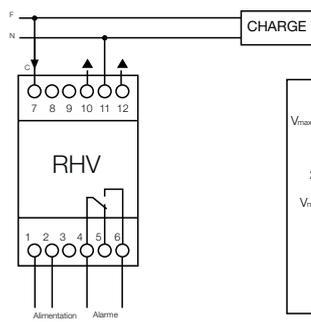
Description	Type	Réf. Commerciale	Colis. (pièce)	Masse (1 pce) kg
Relais de contrôle de maximum courant	RHI	423343	1	0.300
Relais de contrôle de maximum tension	RHV	423341	1	0.300
Relais de contrôle de minimum courant	RLI	423342	1	0.300
Relais de contrôle de minimum tension	RLV	423340	1	0.300

Exemple : Relais de contrôle tension maximum (RHV)

Paramètres de l'installation :

- In = 5 A (intensité de fonctionnement standard)
 Vn = 230 V AC (tension de fonctionnement standard)
 Vmax = 250 V AC (tension d'intervention du relais RHV)

1. Schéma de câblage :



2. Régler le potentiomètre "Voltage%" à 83.33 %, parce que :

$$V\% = \frac{250 (V_{max})}{300 (V_{set})} \times 100 = 83.33 \%$$

en connectant les bornes 7 et 11.

3. Régler le potentiomètre "hysteresis %" en choisissant 5 % pour donner une plage de fonctionnement de 237.5 à 250 V (250 - 5 % = 237.5 V).

Le contact inverseur basculera à 250 V et retournera dans sa position initiale à 237.5 V

4. Ajuster le potentiomètre "delay" pour régler la temporisation (de 1 à 30 sec).

Pendant la temporisation la LED verte clignotera. Au terme de cette temporisation, la LED "Alarm" s'allumera et le contact basculera.

NOTE

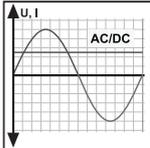
- 7-10 si Vmax ≤ 100 V
- 7-11 si Vmax > 100 V et ≤ 300 V
- 7-12 si Vmax > 300 V et ≤ 500 V

Applications

Relais de contrôle

Contrôle de phase sur réseau monophasé

- Contrôle des sous ou surintensités
CM-SRS et CM-SRS.M
- Contrôle des sous ou surintensités
CM-SFS
- Contrôle des sous ou surtensions
CM-ESS et CM-ESS.M
- Contrôle des sous ou surtensions
CM-EFS



Applications

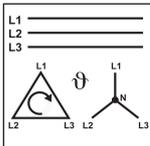
- Contrôle du courant du moteur
- Contrôle des installations d'éclairage et des circuits de chauffage
- Contrôle de surcharge en mécanisme de levage et de l'équipement de transport
- Contrôle des produits de blocage, du frein électromécanique et du rotor bloqué

Contrôle de la tension

- Contrôle de la vitesse des moteurs DC
- Contrôle de la tension des batteries et des autres réseaux d'alimentation
- Contrôle des valeurs seuils supérieures et inférieures de la tension

Contrôle de phase sur réseau triphasé

- Défaillance de phase
CM-PBE
- Sur et sous-tensions
CM-PVE
- Ordre et défaillance des phases
CM-PFE et CM-PFS
- Ordre et défaillance des phases,
sur et sous-tensions
CM-PSS et CM-PVS
- Ordre et défaillance des phases, déséquilibre
CM-PAS
- Ordre et défaillance des phases, déséquilibre,
sur et sous-tension
CM-MPS

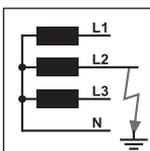


Applications

- Contrôle de la tension des équipements triphasés
- Protection contre les inversions de phase
- Contrôle de la tension d'alimentation des machines et des installations
- Protection des équipements contre l'instabilité de la tension d'alimentation
- Gestion d'une alimentation d'urgence ou auxiliaire
- Protection des moteurs contre les déséquilibres et défaillances de phase

Contrôle de l'isolement

CM-IWN4 pour le contrôle de l'isolement des réseaux AC et DC



Applications

- Contrôle des alimentations secteur électriquement isolées pour détecter les défaillances de la résistance d'isolement
- Détection des défaillances initiales
- Protection contre les défauts de mise à la terre

Contrôle de l'isolement

Relais de contrôle

Avec la nouvelle génération de relais de contrôle de l'isolement de la gamme CM, ABB propose des produits toujours plus innovants.

Ces nouveaux produits sont conformes aux normes IEC/EN 61557-1 et IEC/EN 61557-8. Ainsi, les relais de contrôle peuvent être directement utilisés pour mesurer la résistance d'isolement de réseaux AC et DC ayant une tension maximale de 690 V AC et de 1 000 V DC.

Relais de contrôle de l'isolement pour régimes de neutre isolés AC :

Caractéristiques

- Permet de contrôler la résistance d'isolement de systèmes IT sans mise à la terre : jusqu'à $U_n = 400$ V AC
- Conforme à la norme IEC/EN 61227-8 "Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1 000 V AC et 1 500 V DC – Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection – Partie 8 : contrôleurs d'isolement pour réseaux IT"
- Tension d'alimentation de commande assignée : 24-240 V AC/DC
- Signal DC en superposition
- Une plage de mesure : 1-100 kW
- Ajustement précis de la valeur de seuil par incrément de 1 k Ω
- Détection de coupure de ligne
- Enregistrement de défaut
- 1 contact inverseurs (c/o), fonctionnement en circuit fermé
- Largeur : 22.5 mm
- 3 LED d'indication d'état

Application

Le contrôle continu de l'isolement garantit la très grande fiabilité du système IT. Dans ce type de système, un contrôleur permanent d'isolement (CPI) permet de surveiller le niveau d'isolement du réseau. Le contrôleur permanent d'isolement surveille le système isolé de la terre entre un conducteur actif et la terre. Il est prévu pour donner l'alerte (via un témoin lumineux et un signal sonore) ou couper l'alimentation lorsque l'impédance entre les deux conducteurs passent en dessous d'une valeur prédéfinie, généralement 50 k Ω .

Le dispositif de contrôle de l'isolement détecte de façon précoce tout défaut d'isolement et indique immédiatement que la valeur est passée en dessous du seuil minimum. Cela permet d'empêcher les interruptions de fonctionnement causées par un second défaut d'isolement plus important.

Contexte normatif :

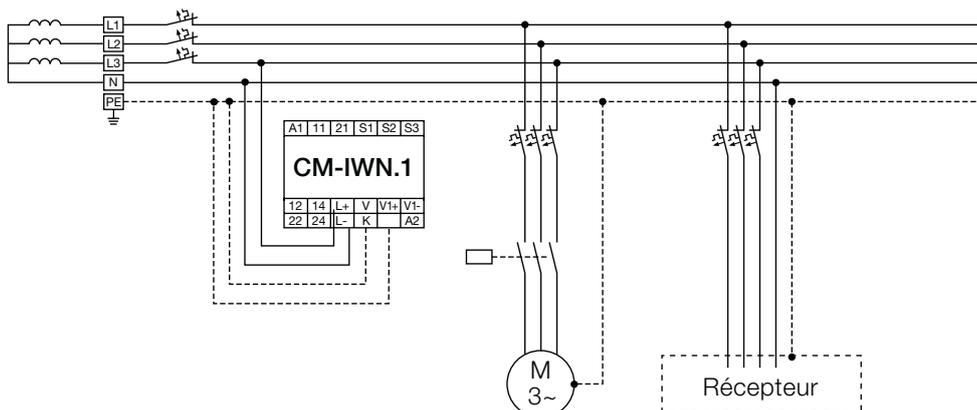
- IEC/EN 61557-1 "Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1 000 V AC et 1 500 V DC – Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection – Partie 1 : exigences générales"
- IEC/EN 61557-8 "Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1 000 V AC et 1 500 V DC – Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection – Partie 8 : contrôleurs d'isolement pour réseaux IT"

Relais de contrôle de l'isolement pour régimes de neutre isolés AC, DC ou AC/DC :

Caractéristiques

- Permet de contrôler la résistance d'isolement de systèmes IT sans mise à la terre jusqu'à $U_n = 250$ V AC et 300 V DC ou $U_n = 400$ V AC et 600 V DC
- Conforme à la norme IEC/EN 61227-8 "Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1 000 V AC et 1 500 V DC – Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection – Partie 8 : contrôleurs d'isolement pour réseaux IT"
- Tension d'alimentation de commande assignée : 24-240 V AC/DC
- Principe de mesure par anticipation générant un signal carré en superposition
- 1 ou 2 plages de mesure (1-100 kW ou 1-100 kW + 2-200 k Ω) (1)
- 1 ou 2 contacts inverseurs c/o (configurables) (1)
- Ajustement précis de la valeur de mesure par incrément de 1 ou 2 k Ω (1)
- Enregistrement (non-volatile) de défaut, protection contre les coupures de ligne, fonctionnement en circuit ouvert ou fermé (1)
- Largeur : 22.5 ou 45 mm
- 3 LED d'indication d'état

(1) Selon le dispositif.



Contrôle du courant AC/DC, CM-SRS.M

Relais de contrôle monophasés



CM-SRS.M

- ① Réglage de la valeur seuil
- ② Réglage de l'hystérésis
- ③ Réglage de la temporisation de déclenchement T_V
- ④ Réglage de la temporisation de démarrage T_S
- ⑤ Commutateurs DIP (voir les fonctions de commutation DIP)
- ⑥ U/T : LED verte - Tension d'alimentation, temporisation
- ⑦ R : LED jaune - état du relais
- ⑧ I : LED rouge - surintensité / sous-intensité

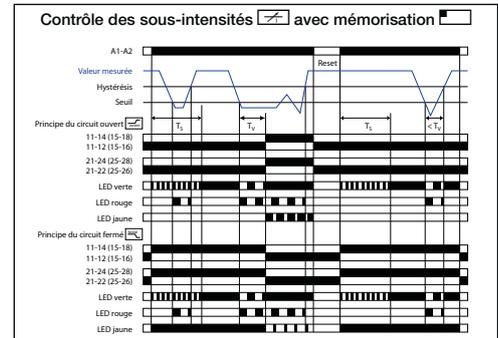
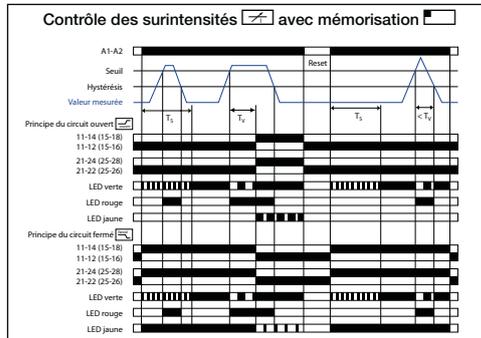
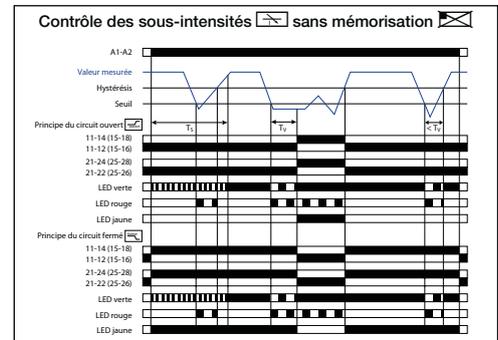
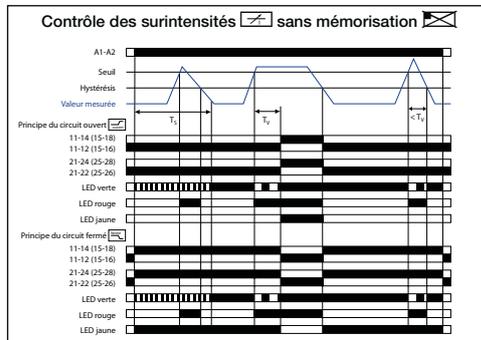
Fonction de contrôle

Selon la configuration, les relais de contrôle du courant **CM-SRS.M** peuvent servir à contrôler les surintensités ou les sous-intensités dans des systèmes AC et/ou DC monophasés. Le courant à contrôler (valeur mesurée) est appliqué aux bornes B1/B2/B3-C. Le principe de circuit, ouvert ou fermé , est configurable.

Si la valeur mesurée dépasse / chute en-dessous de la valeur seuil réglée avant la fin de la temporisation de démarrage T_S définie, les relais de sortie ne changent pas d'état. Si la valeur mesurée dépasse / chute en-dessous de la valeur seuil réglée une fois la temporisation T_S terminée, la temporisation de déclenchement T_V démarre. Si la temporisation T_V est achevée et si la valeur mesurée reste supérieure / inférieure à la valeur seuil plus / moins l'hystérésis définie, les relais de sortie se mettent sous tension / hors tension .

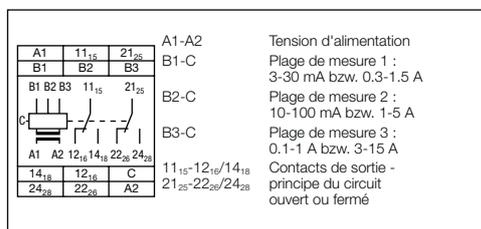
Si la valeur mesurée dépasse / chute en-dessous de la valeur seuil moins / plus l'hystérésis réglée alors que la fonction de mémorisation n'est pas active , les relais de sortie se mettent hors tension / sous tension . Lorsque la fonction de mémorisation est active , les relais de sortie restent sous tension et ne se mettent hors tension que lorsque la tension d'alimentation est interrompue / les relais de sortie restent hors tension et ne se mettent sous tension que lorsque la tension d'alimentation est arrêtée puis réactivée (réinitialisation). L'hystérésis peut être réglée dans une plage de 3-30 % de la valeur seuil.

Diagrammes fonctionnels CM-SRS.M

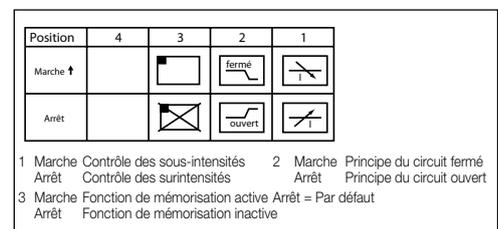


- Contrôle des courants DC et AC
- **CM-SRS.M1** : 3 mA - 1 A
- **CM-SRS.M2** : 0.3-15 A
- Principe de mesure des valeurs efficaces
- Un produit comporte 3 plages de mesure
- Contrôle des surintensités et des sous-intensités configurable
- Principe de circuit ouvert ou fermé configurable
- Fonction de mémorisation configurable
- Hystérésis réglable de 3 à 30 %
- Temporisation de démarrage T_S réglable 0 ; 0.1-30 s
- Temporisation de déclenchement T_V réglable 0 ; 0.1-30 s
- 2 inverseurs
- Largeur 22.5 mm
- 3 LED d'indication d'état

Schéma de raccordement CM-SRS.M



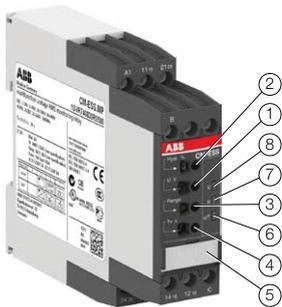
Fonctions de commutation DIP CM-SRS.M



Type	Tension d'alimentation 50/60 Hz	Temporisation de déclenchement T_V réglable	Réf. Commerciale	Article	Colis. (pièce)	Masse (1 pce) kg
Plage de mesure : 3-30 mA ; 10-100 mA ; 0.1-1 A						
CM-SRS.M1S	24-240 V AC/DC	0 ou 0.1-30 s	1SVR730840R0600	273084006	1	0.12
Plage de mesure : 0.3-1.5 A ; 1-5 A ; 3-15 A						
CM-SRS.M2S	24-240 V AC/DC	0 ou 0.1-30 s	1SVR730840R0700	273084007	1	0.12

Contrôle de la tension AC/DC, CM-ESS.M

Relais de contrôle monophasés



CM-ESS.M

- ① Réglage de la valeur seuil
- ② Réglage de l'hystérésis
- ③ Réglage de la temporisation de déclenchement T_V
- ④ Réglage de la plage de mesure
- ⑤ Commutateurs DIP (voir les fonctions de commutation DIP)
- ⑥ U/T : LED verte - Tension d'alimentation
- ⑦ R : LED jaune - état du relais
- ⑧ U : LED rouge - surtension / sous-tension

Fonction de contrôle

Selon la configuration, le relais de contrôle de la tension **CM-ESS.M** peut servir à contrôler les surtensions ou les sous-tensions dans des systèmes AC et/ou DC monophasés. La tension à contrôler (valeur mesurée) est appliquée aux bornes B-C. Choix du principe de circuit, ouvert ou fermé .

Si la valeur mesurée dépasse / chute en-dessous de la valeur seuil réglée, la temporisation de déclenchement T_V démarre. Si la temporisation T_V est achevée et si la valeur mesurée reste supérieure / inférieure à la valeur seuil plus / moins l'hystérésis définie, les relais de sortie se mettent sous tension / hors tension .

Si la valeur mesurée dépasse / chute en-dessous de la valeur seuil plus / moins l'hystérésis réglée alors que la fonction de mémorisation n'est pas active , les relais de sortie se mettent hors tension / sous tension . Lorsque la fonction de mémorisation est active , les relais de sortie restent sous tension et ne se mettent hors tension que lorsque la tension d'alimentation est interrompue / les relais de sortie restent hors tension et ne se mettent sous tension que lorsque la tension d'alimentation est arrêtée puis réactivée (réinitialisation).

L'hystérésis peut être réglée dans une plage de 3-30 % de la valeur seuil.

Diagrammes fonctionnels CM-ESS.M

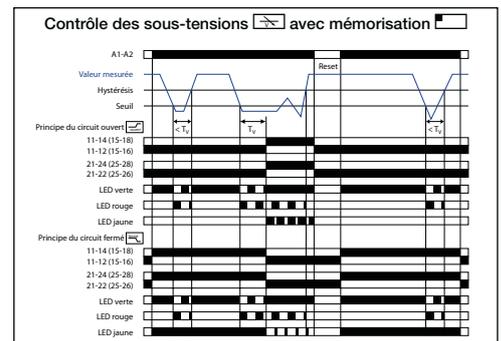
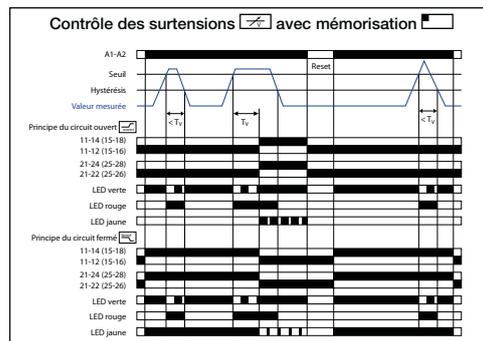
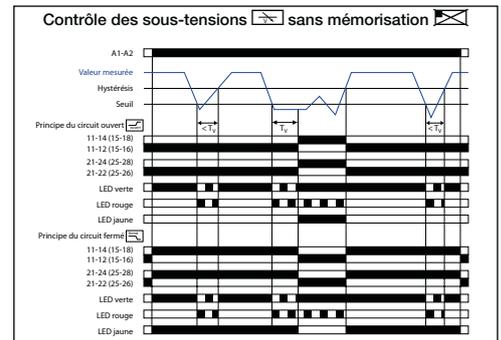
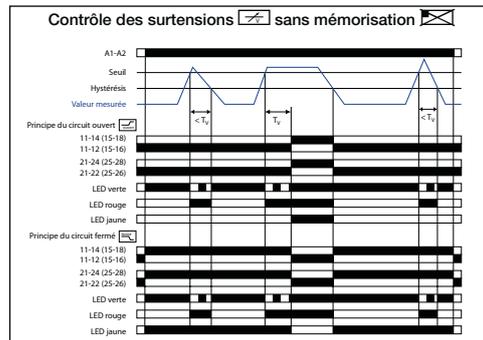
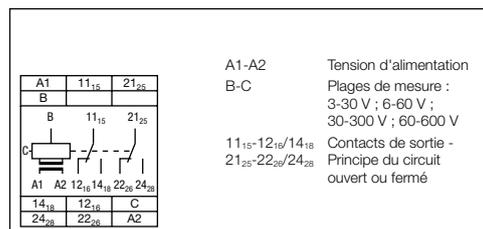


Schéma de raccordement CM-ESS.M



Fonctions de commutation DIP CM-ESS.M

Position	4	3	2	1
Marche ↑			fermé	
Arrêt			ouvert	

1 Marche Contrôle des sous-tensions 2 Marche Principe du circuit fermé
Arrêt Contrôle des surtensions Arrêt Principe du circuit ouvert
3 Marche Fonction de mémorisation active Arrêt = Par défaut
Arrêt Fonction de mémorisation inactive

- Contrôle des tensions DC et AC de 3 à 600 V
- Principe de mesure des valeurs efficaces
- Un produit comporte 4 plages de mesure : 3-30 V ; 6-60 V ; 30-300 V ; 60-600 V
- Contrôle des surtensions ou des sous-tensions configurable
- Principe de circuit ouvert ou fermé configurable
- Fonction de mémorisation configurable
- Hystérésis réglable de 3 à 30 %
- Temporisation de déclenchement T_V réglable 0 ; 0.1-30 s
- 2 inverseurs
- Largeur 22.5 mm
- 3 LED d'indication d'état

Type	Tension d'alimentation 50/60 Hz	Temporisation de déclenchement TV réglable	Réf. Commerciale	Article	Colis. (pièce)	Masse (1 pce) kg
------	---------------------------------	--	------------------	---------	----------------	------------------

Plage de mesure : 3-30 V ; 6-60 V ; 30-300 V ; 60-600 V

CM-ESS.MS	24-240 V AC/DC	0 ou 0.1-30 s	1SVR730830R0500	273083005	1	0.12
-----------	----------------	---------------	-----------------	-----------	---	------

Double chambre à cage



Technologie vissée : pour câble souple ou rigide de 2.5 mm² x 2.



Technologie ressort à insertion directe. Câblage sans outil.

Pour toute commande en technologie ressort, prendre la référence de commande en technologie vissé et changer 1SVR730... par 1SVR740...

Contrôle de l'ordre des phases et défaillance de phase, CM-PFE, CM-PFS

Relais de contrôle triphasés



CM-PFE

① R : LED jaune - état du relais

- Contrôle de la tension d'alimentation triphasée :
 - Désordre des phases
 - Défaillance de phase
- Plage de tension continue 3 x 208-440 V 50/60 Hz
- 1 inverseur
- LED d'indication d'état

Fonction de contrôle

Le relais de contrôle de l'ordre des phases **CM-PFE** surveille les ordres de phase incorrects dans les tensions d'alimentation triphasées. Le relais de sortie reste sous tension lorsque l'ordre des phases est correct.

Il se réinitialise et la LED jaune s'éteint si l'ordre des phases est incorrect ou en cas de défaillance de phase.

Si les moteurs restent en fonction avec seulement deux phases, le CM-PFE détecte les défaillances de phase lorsque la tension générée en aval est inférieure à 60 % de la tension assignée.

Pour les applications où la tension générée en aval est supérieure à 60 %, nous préconisons l'emploi de nos contrôleurs triphasés de déséquilibre CM-PAS.

Diagramme fonctionnel CM-PFE

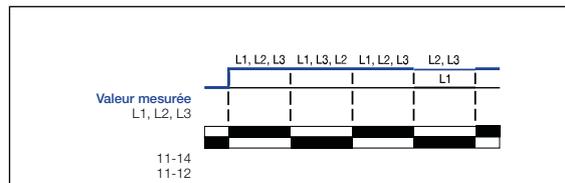
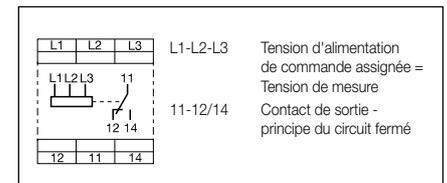
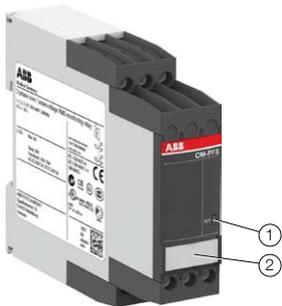


Schéma de raccordement CM-PFE



Type	Tension d'alimentation = tension de mesure	Réf. Commerciale	Article	Colis. (pièce)	Masse (1 pce) kg
CM-PFE	3 x 208-440 V AC	1SVR550824R9100	255082491	1	0.08



CM-PFS

① R : LED jaune - état du relais
② Étiquette repère

- Contrôle de la tension d'alimentation triphasée :
 - Désordre des phases
 - Défaillance de phase
- Plage de tension continue 3 x 200-500 V 50/60 Hz
- 2 inverseurs
- LED d'indication d'état

Le relais de contrôle de l'ordre des phases **CM-PFS** surveille les ordres de phase incorrects dans les tensions d'alimentation triphasées. Le relais de sortie est mis sous tension et la LED jaune s'allume si toutes les phases sont présentes dans l'ordre correct (champ tournant dans le sens des aiguilles d'une montre).

Le relais est mis hors tension et la LED jaune s'éteint si l'ordre des phases est incorrect ou en cas de défaillance d'une phase. Si les moteurs restent en fonction avec seulement deux phases, le CM-PFS détecte les défaillances de phase lorsque la tension générée en aval est inférieure à 60 % de la tension assignée. Pour les applications où la tension générée en aval est supérieure à 60 %, nous préconisons l'emploi de nos contrôleurs triphasés de déséquilibre CM-PAS.

Diagramme fonctionnel CM-PFS

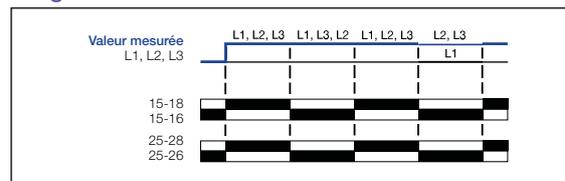
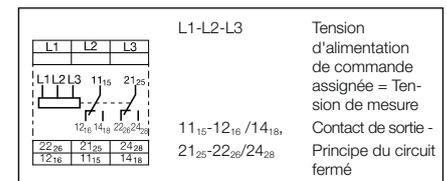


Schéma de raccordement CM-PFS



ATTENTION

Si plusieurs unités CM-PFS sont juxtaposées et si la tension d'alimentation est supérieure à 415 V, il convient de laisser un espacement d'au moins 10 mm entre les unités.

Type	Tension d'alimentation = tension de mesure	Réf. Commerciale	Article	Colis. (pièce)	Masse (1 pce) kg
CM-PFS.S	3 x 200-500 V AC	1SVR730824R9300	273082493	1	0.15

Double chambre à cage

Technologie vissée : pour câble souple ou rigide de 2.5 mm² x 2.

Technologie ressort à insertion directe. Câblage sans outil.

Pour toute commande en technologie ressort, prendre la référence de commande en technologie vissé et changer 1SVR730... par 1SVR740...

Contrôle de déséquilibre de phase - CM-PAS.x1

Relais de contrôle triphasés



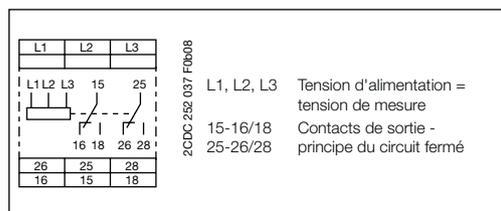
CM-PAS.x1

- ① R/T : LED jaune - état du relais, temporisation
- ② F1 : LED rouge - signal de défaut
- ③ F2 : LED rouge - signal de défaut
- ④ Réglage de la temporisation t_v
- ⑤ Réglage du seuil pour le déséquilibre de phase
- ⑥ Étiquette repère

Fonction de contrôle

CM-PAS.31 et **CM-PAS.41** sont des relais de contrôle pour les réseaux triphasés. Ils contrôlent les paramètres de phase, désordre des phases, défaillances de phase et déséquilibre des phases. La valeur de seuil du déséquilibre de phase est réglable.

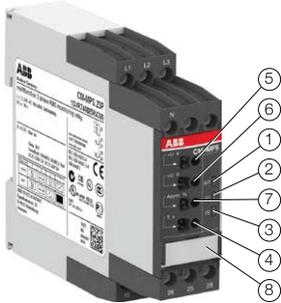
Schéma de raccordement



Type	Tension d'alimentation = tension de mesure	Réf. Commerciale	Article	Colis. (pièce)	Masse (1 pce) kg
CM-PAS.31S	3 x 160-300 V AC	1SVR730774R1300	273077413	1	0.13
CM-PAS.41S	3 x 300-500 V AC	1SVR730774R3300	273077433	1	0.13

Contrôle multifonction, CM-MPS.x1

Relais de contrôle triphasés



CM-MPS.x1

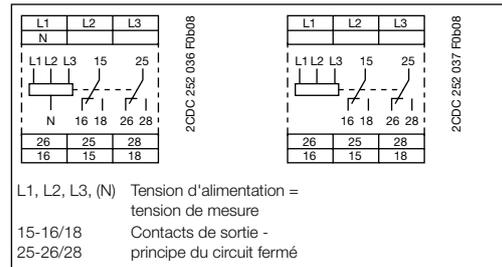
- ① R/T : LED jaune - état du relais, temporisation
- ② F1 : LED rouge - signal de défaut
- ③ F2 : LED rouge - signal de défaut
- ④ Réglage de la temporisation t_v
- ⑤ Réglage du seuil pour les surtensions
- ⑥ Réglage du seuil pour les sous-tensions
- ⑦ Réglage du seuil pour le déséquilibre des phases
- ⑧ Sélection de la fonction (voir commutateur DIP fonction) / Étiquette repère

Fonction de contrôle

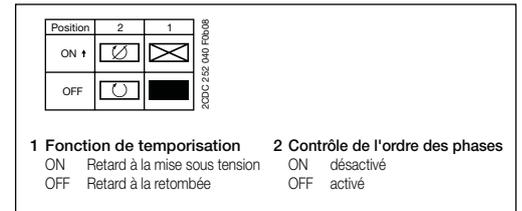
Les **CM-MPS.x1** sont des relais de contrôle multifonctions pour les réseaux triphasés. Ils contrôlent les paramètres de phase, désordre des phases, défaillances de phase, surtensions, sous-tensions et déséquilibre des phases. CM-MPS.11 et CM-MPS.21 surveillent également le conducteur neutre interrompu. Les valeurs seuils pour surtension, sous-tension et déséquilibre de phases sont réglables.

i CM-MPS.11 et CM-MPS.21 peuvent également être utilisés sur des réseaux monophasés en interconnectant les bornes des trois phases (L1, L2, L3) et en ne raccordant qu'une seule phase. Le contrôle de l'ordre des phases doit être mis hors tension et la valeur de seuil pour le déséquilibre des phases doit être réglée au maximum (25 %).

Schéma de raccordement



Commutateur DIP "Fonction"



Type	Tension d'alimentation = tension de mesure	Réf. Commerciale	Article	Colis. (pièce)	Masse (1 pce) kg
------	--	------------------	---------	----------------	------------------

Avec surveillance du conducteur neutre interrompu

CM-MPS.11S	3 x 90-170 V AC	1SVR730885R1300	273088513	1	0.13
CM-MPS.21S	3 x 180-280 V AC	1SVR730885R3300	273088533	1	0.13

Sans surveillance du conducteur neutre interrompu

CM-MPS.31S	3 x 160-300 V AC	1SVR730884R1300	273088413	1	0.13
CM-MPS.41S	3 x 300-500 V AC	1SVR730884R3300	273088433	1	0.13

Double chambre à cage

Technologie vissée : pour câble souple ou rigide de 2.5 mm² x 2.

Technologie ressort à insertion directe. Câblage sans outil.

Pour toute commande en technologie ressort, prendre la référence de commande en technologie vissé et changer 1SVR730... par 1SVR740...

Réglages temporisation, CM-PAS.xx, CM-MPS.xx

Relais de contrôle triphasés

Contrôle de déséquilibre des phases

CM-PAS.xx, CM-MPS.xx

A la mise sous tension, la temporisation de démarrage fixe t_s commence. Lorsque t_s est terminée et que toutes les phases sont présentes à la bonne tension et dans un ordre correct, les relais de sortie rentrent en action et la LED R/T jaune s'allume.

Type de temporisation = Retard à la mise sous tension

Si la tension à contrôler dépasse ou chute en dessous du seuil réglé, les relais de sortie se désactivent dès que la temporisation réglée t_v est terminée. La LED R/T clignote pendant la temporisation et s'éteint dès que les relais de sortie sont mis hors tension.

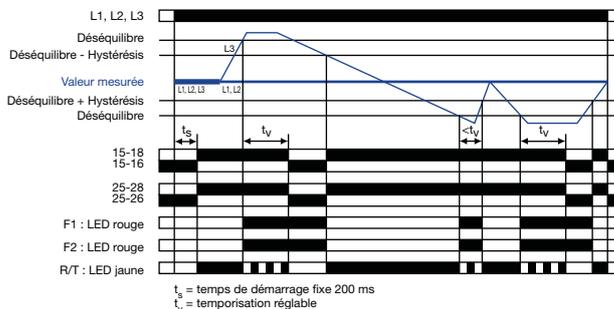
Les relais de sortie redémarrent automatiquement dès que la tension revient à un niveau correct, en tenant compte de l'hystérésis fixe de 20 %, et la LED R/T s'allume.

Type de temporisation = Retard à la retombée

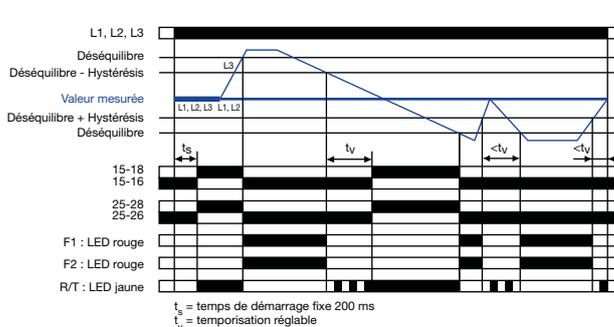
Si la tension à contrôler dépasse ou chute en dessous du seuil réglé, les relais de sortie se désactivent instantanément et la LED R/T s'éteint.

Dès que la tension revient à un niveau correct, en tenant compte de l'hystérésis fixe de 20 %, les relais de sortie redémarrent automatiquement lorsque la temporisation réglée t_v est terminée. La LED R/T clignote pendant la temporisation et reste allumée quand la temporisation est terminée.

Retard à la mise sous tension ☒



Retard à la retombée ■



Fonctions des LEDs

CM-PAS.xx, CM-MPS.xx

Fonction	R/T : LED jaune	F1 : LED rouge	F2 : LED rouge
Mise sous tension, relais de sortie activé		-	-
Temporisation t_v active		-	-
Défaillance de phase	-		
Désordre des phases	-		clignotante
Surtension	-		-
Sous-tension	-	-	
Déséquilibre de phase	-		
Interruption du neutre	-		
Erreur de réglage ¹⁾			

¹⁾ Erreurs possibles sur les réglages en face avant :

Chevauchement des valeurs de seuil : si la valeur de seuil sélectionnée pour les surtensions est inférieure à celle des sous-tensions.

Commutateur DIP 3 = OFF et commutateur DIP 4 = ON : Correction automatique du désordre des phases sélectionnée et mode de fonctionnement choisi 1 x 2 contacts c/o

Commutateur DIP 2 et 4 = ON : Détection du désordre des phases désactivée et correction automatique du désordre des phases activé

Type de temporisation

CM-PAS.xx, CM-MPS.xx

Le type de temporisation ☒ / ■ est réglable par interrupteur rotatif (CM-PxS.xx) ou commutateur DIP (CM-MPx.xx).

Position retard à la mise sous tension ☒ :

En cas de défaut, la désactivation des relais de sortie et le message de défaut correspondant sont supprimés pendant la temporisation déterminée t_v .

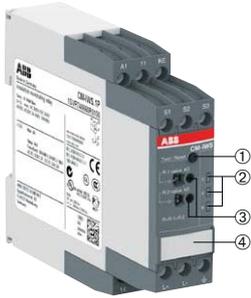
Position retard à la retombée ■ :

En cas de défaut, les relais de sortie se désactivent instantanément et un message de défaut s'affiche, puis reste stocké pendant le temps de la temporisation déterminé t_v . Ainsi, des conditions de sous-tension momentanées sont également reconnues.

Contrôle de l'isolement de systèmes IT CM-IWS.1S

Un ≤ 250 V AC et 300 V DC

Relais de contrôle triphasés



- ① Bouton de réarmement / test
- ② Indication d'état
U : LED verte - tension d'alimentation
F : LED rouge - message d'erreur
R : LED jaune - état du relais
- ③ Configuration et réglage
Commutateurs rotatifs situés sur la face avant pour l'ajustement de la valeur de seuil :
R.1 pour dizaines R1 : 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 kΩ par incrément de 10 kΩ
R.2 pour unités R1 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 kΩ par incrément de 1 kΩ
- ④ Étiquette repère

- Permet de contrôler la résistance d'isolement de systèmes IT sans mise à la terre jusqu'à $U_n = 250$ V AC et 300 V DC
- Tension d'alimentation de commande assignée : 24-240 V AC/DC
- Principe de mesure par anticipation avec signal carré en superposition
- Une plage de mesure : 1-100 kΩ
- Ajustement précis de la valeur de seuil par incrément de 1 kΩ
- Détection de coupure de ligne
- Enregistrement de défaut
- 1 contact inverseur, principe du circuit fermé (ou logique négative)
- Largeur : 22,5 mm
- 3 LED d'indication d'état

Application / fonction de contrôle

Le CM-IWS.1 sert à contrôler la résistance d'isolement conformément à la norme IEC 61557-8 dans des systèmes IT AC sans mise à la terre, des systèmes IT AC avec des circuits DC reliés galvaniquement ou des systèmes IT DC sans mise à la terre.

Il mesure la résistance d'isolement entre les lignes et la terre du système. Si la valeur mesurée passe en dessous de la valeur de seuil ajustable, le relais de sortie est mis hors tension. Le dispositif peut contrôler des circuits de commande (monophasés) et des circuits principaux (triphasés). Les systèmes d'alimentation ayant des tensions $U_n = 0-250$ V AC (15-400 Hz) ou 0-300 V DC peuvent être directement reliés aux entrées de mesure, leur résistance d'isolement étant ainsi contrôlée.

Pour les systèmes dont la tension dépasse 250 V AC et 300 V DC, il est possible d'utiliser le relais de contrôle de l'isolement CM-IWN.1, avec ou sans l'unité de couplage CM-IVN.

Principe de mesure

Le CM-IWS.1 injecte un signal de mesure pulsé dans le but de calculer la résistance d'isolement. La forme de ce signal change en fonction de la résistance d'isolement et de la capacité de fuite à la terre du réseau. Le changement de forme du signal permet d'anticiper les éventuelles variations de résistance d'isolement.

Diagramme de fonctionnement

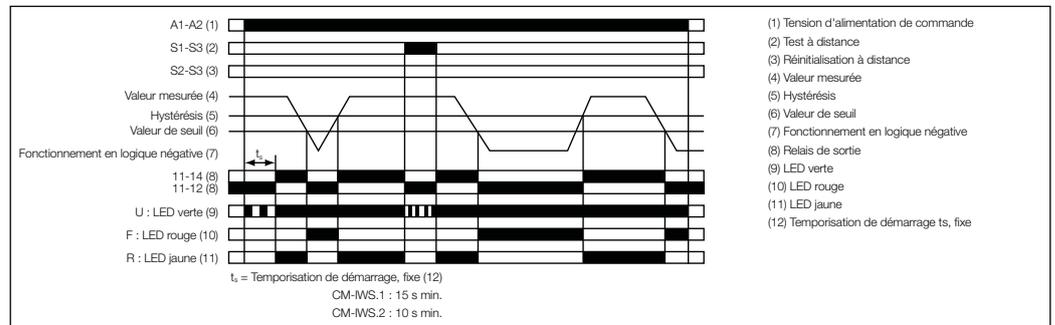
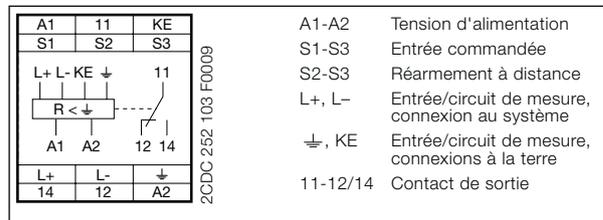


Schéma de raccordement CM-IWS.1S



Références de commande

Type	Tension nominale Un du système de distribution à contrôler	Tension d'alimentation	Réf. Commerciale	Article	Colis. (pièce)	Masse (1 pce)
CM-IWS.1S	0-250 V AC / 0-300 V DC	24-240 V AC/DC	1SVR730660R0100	273066001	1	kg

Double chambre à cage

Technologie vissée : pour câble souple ou rigide de 2,5 mm² x 2.

Technologie ressort à insertion directe. Câblage sans outil.

Pour toute commande en technologie ressort, prendre la référence de commande en technologie vissé et changer 1SVR730... par 1SVR740...

Contrôle de l'isolement de systèmes IT CM-IWS.2S Un ≤ 400 V AC

Relais de contrôle triphasés



- ① Bouton de réarmement/test
- ② Indication d'état
U : LED verte - tension d'alimentation
F : LED rouge - message d'erreur
R : LED jaune - état du relais
- ③ Configuration et réglage
Commutateurs rotatifs situés sur la face avant pour l'ajustement de la valeur de seuil :
R.1 pour dizaines R1 : 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 kΩ par incrément de 10 kΩ
R.2 pour unités R1 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 kΩ par incrément de 1 kΩ
- ④ Étiquette repère

- Permet de contrôler la résistance d'isolement de systèmes IT Un = 400 V AC
- Tension d'alimentation de commande assignée : 24-240 V AC/DC
- Principe de mesure avec tension DC en superposition
- Une plage de mesure : 1-100 kΩ
- Ajustement précis de la valeur de seuil par incrément de 1 kΩ
- Enregistrement de défaut
- 1 contact inverseur principe (ou logique négative) de circuit fermé
- Largeur : 22.5 mm
- 3 LED d'indication d'état

Application / fonction de contrôle

Le CM-IWS.2 permet de contrôler la résistance d'isolement dans les systèmes AC IT, conformément à la norme IEC 61557-8. Il mesure la résistance d'isolement entre les lignes et la terre du système. Si la valeur mesurée passe en dessous des valeurs de seuil ajustables, le relais de sortie est mis hors tension. Le dispositif peut contrôler des circuits de commande (monophasés) et des circuits principaux (triphasés). Les systèmes d'alimentation ayant des tensions $U_n = 0-400$ V AC (45-65 Hz) peuvent être directement reliés aux entrées de mesure, leur résistance d'isolement étant ainsi contrôlée. Pour les systèmes dont la tension dépasse 400 V AC, il est possible d'utiliser le relais de contrôle de l'isolement CM-IWN.1, avec ou sans l'unité de couplage CM-IVN.

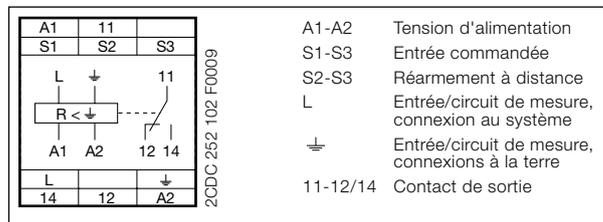
Principe de mesure

Pour contrôler avec précision la résistance d'isolement du réseau, le CM-IWS.2 utilise un signal DC injecté par superposition.

Diagramme de fonctionnement



Schéma de raccordement CM-IWS.2S



Références de commande

Type	Tension nominale Un du système de distribution à contrôler	Tension d'alimentation	Réf. Commerciale	Article	Colis. (pièce)	Masse (1 pce) kg
CM-IWS.2S	0-400 V AC	24-240 V AC/DC	1SVR730670R0200	273067002	1	



Mesure digitale VLMD / AMTD

Appareils de mesure modulaires



VLMD-1-2



AMTD-1



FRZ-DIG

Appareillage de mesure à affichage digital, classe 0.5

Adapté aux mesures directes ou indirectes. Les valeurs sont affichées sur 3 chiffres avec une information de dépassement de plage. Grâce à l'électronique, ces appareils offrent de plus grandes précisions de mesures que leurs homologues analogiques.

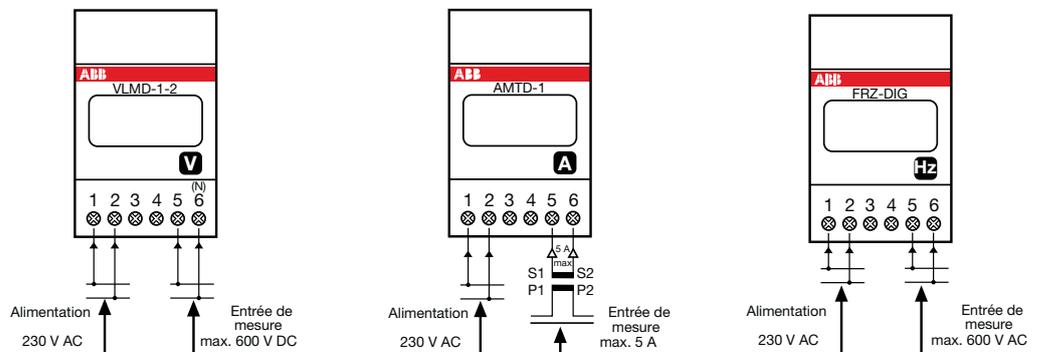
Références de commande

Caractéristiques	Perte de puissance W	Type	Réf. Commerciale
0-...			
Appareil de mesure pour courant alternatif ou continu à lecture directe			
600 V AC/DC	2.0	VLMD-1-2	426204
Ampèremètre digital pour lecture indirecte via TI (courant alternatif)			
15-20-25-40-60 A	2.0	AMTD-1	426205
99.9-150-200 A			
250-400-600-999 A			
Fréquence digital à lecture directe			
40...80 Hz	2.0	FRZ-DIG	426207

Caractéristiques techniques

Spécifications	Caractéristiques
Tension d'utilisation	230 V AC
Fréquence d'utilisation	50...400 Hz
Surcharge permanente	1.2 In/Vn
Classe de précision	±0.5 % ±1 % digit à 25 °C
Valeur maximale du signal d'entrée	5 A AC/60 mV DC
Champs de mesure	VLM-D1 VLM-D2 0...999 A AMTD1 ATD2 0...999 A FRZ-DIG 40...80 Hz (0.5 %)
Sélection des valeurs	en continu grâce aux boutons-poussoirs
Affichage	Affichage sur 3 chiffres, LED de signalisation de dépassement de plage
Température de fonctionnement	-10...+55 °C
Température de stockage	-40...+70 °C
Degré de protection	IP20
Puissance dissipée	< 2 VA
Nombre de modules de 17.5 mm	3
Normes de référence	IEC EN 61010

Schémas de câblage



Réglage de l'échelle

Appuyer sur le bouton de paramétrage pendant 3 secondes jusqu'à ce que l'affichage clignote. Appuyer alors de manière répétée sur le bouton-poussoir de manière à afficher l'échelle désirée. Appuyer alors pendant 3 secondes sur le bouton-poussoir de manière à sauvegarder la valeur réglée.

Mesure analogique VLM / AMT

Appareils de mesure modulaires



VLM1

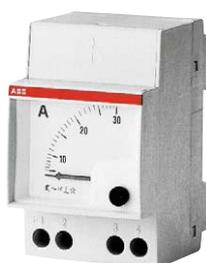
Cette gamme inclut des appareils analogiques et digitaux.

Appareils analogiques pour courant alternatif

Destinés aux mesures directes ou indirectes au travers d'accessoires appropriés.

Références de commande

Caractéristiques	Type	Réf. Commerciale	
Voltmètres à lecture directe			
300 V	VLM1/300	420079	
500 V	VLM1/500	420000	
Ampèremètres à lecture directe			
30 A	AMT1/30	420005	

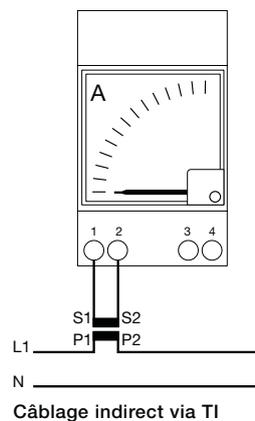
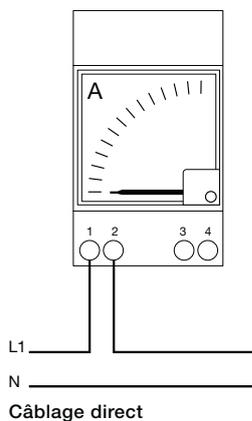
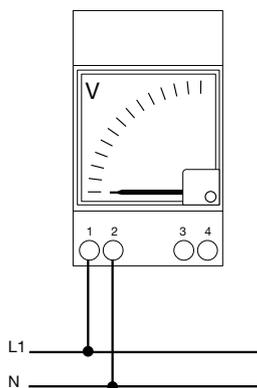


AMT1

Caractéristiques techniques

Spécifications	Caractéristiques
Tension d'utilisation Un	AC 300, 500 V ; DC 100, 300 V
Intensités nominales AC	
Lecture directe	5...30 A
Lecture indirecte	5...2500 A
Intensités nominales DC	
Lecture directe	0.1...30 A
Lecture indirecte	5...500 A
Fréquence	50/60 Hz
Surcharge permanente	20 % de la tension ou du courant maximum de l'échelle
Classe de précision	1.5 %
Nombre de modules	3
Normes de référence	EN 60051

Schémas de câblage



Voltmètres et fréquencemètres analogiques VLM et FRZ

Appareils de mesure encastrés



Appareil de mesure analogique

Caractéristiques techniques

Type	VLM, FRZ, AMT	
Tension maxi.	V	650
Tension test	V	2000 eff. (50 Hz/1 min)
Classe de précision	1.5 (0.5 pour mesure de fréquence)	
Capacité de surcharge	Jusqu'à $I_n \times 10 / < \text{sec. à } I_n \times 2 / \text{permanent}$	
Graduation courant	Jusqu'à $U_n \times 2 / < 5 \text{ sec. à } U_n \times 1.2 / \text{permanent}$	
Graduation tension		
Température d'utilisation	°C	-20...+40
Température de stockage	°C	-40...+70
Taux d'humidité maxi. (DIN 40040)	65 % (moyenne annuelle) 85 % (+35 °C/60 jours par an)	
Résistance vibration (IEC 50-1)	g (9.81 m/s)	0.08-1.8 (0.35 mm/10-55 Hz ; 3 axes/6 h)
Indice de protection	IP52 à l'intérieur IP00 sur les prises (IEC 144. DIN 40050) IP40 avec couverture des prises	
Montage	vertical/horizontal avec vis spéciales	
Dimensions L x H x P (DIN 43700/43718)	mm	48 x 48 x 53 ; 72 x 72 x 53 ; 96 x 96 x 53
Normes	IEC EN 61010-1	

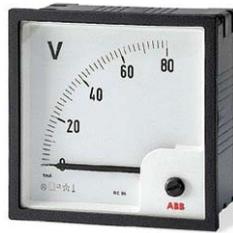


VLM-1 48

Voltmètre analogique pour courant alternatif

Taille	Insertion	Échelle	Type	Réf. Commerciale	Colis. (pièce)
mm		V AC			
48	D	250	VLM-1-250/48	16072206	1
48	D	400	VLM-1-400/48	16072222	1
48	D	500	VLM-1-500/48	16072230	1
96	D	250	VLM-1-250/96	16074251	1
96	D	400	VLM-1-400/96	16074277	1
96	D	500	VLM-1-500/96	16074285	1

D : Connexion directe.



VLM-1 96



FRZ 48

Fréquencemètre analogique

Taille	Insertion	Échelle	Type	Réf. Commerciale	Colis. (pièce)
mm		V AC			
48	D	90°	FRZ-90/48	16075191	1
96	D	90°	FRZ-90/96	16075217	1

D : Connexion directe.



FRZ 96

Ampèremètre analogique AMT

Appareils de mesure encastrés



AMT1-A1 48



AMT1-A1 96



SCL

Ampèremètre analogique pour courant alternatif

Taille	Insertion	Échelle	Type	Réf. Commerciale	Colis. (pièce)
mm		V AC			
48	I	SCL-A5	AMT1-A5/48	16072370	1
96	I	SCL-A5	AMT1-A5/96	16074442	1

I : Connexion indirecte via TI.

Échelles pour ampèremètre 48 x 48 mm

Échelle A	Type	Réf. Commerciale	Colis. (pièce)
100	SCL-A5-100/48	16079177	10
150	SCL-A5-150/48	16079185	10
200	SCL-A5-200/48	16079193	10
250	SCL-A5-250/48	16079201	10
300	SCL-A5-300/48	16079219	10
400	SCL-A5-400/48	16079227	10
500	SCL-A5-500/48	16079235	10
600	SCL-A5-600/48	16079243	10
800	SCL-A5-800/48	16079250	10
1000	SCL-A5-1000/48	16079268	10
1500	SCL-A5-1500/48	16079276	10
2000	SCL-A5-2000/48	16079284	10
2500	SCL-A5-2500/48	16079292	10
3000	SCL-A5-3000/48	16079300	10
4000	SCL-A5-4000/48	16079318	10

Échelles pour ampèremètre 96 x 96 mm

Échelle A	Type	Réf. Commerciale	Colis. (pièce)
100	SCL-A5-100/96	16084789	10
150	SCL-A5-150/96	16084797	10
200	SCL-A5-200/96	16084805	10
250	SCL-A5-250/96	16084813	10
300	SCL-A5-300/96	16084821	10
400	SCL-A5-400/96	16084839	10
500	SCL-A5-500/96	16084847	10
600	SCL-A5-600/96	16084854	10
800	SCL-A5-800/96	16084862	10
1000	SCL-A5-1000/96	16084870	10
1500	SCL-A5-1500/96	16084888	10
2000	SCL-A5-2000/96	16084896	10
2500	SCL-A5-2500/96	16084904	10
3000	SCL-A5-3000/96	16084912	10
4000	SCL-A5-4000/96	16084920	10

Commutateurs encastrés

Appareils de mesure



QCA 48

Commutateurs encastrés QCA et QCV

Ces commutateurs sont encastrables sur porte. Dans le réseau triphasé, ils offrent l'avantage de n'utiliser qu'un seul appareil (monophasé) pour afficher les valeurs de courant ou tension du réseau.

Caractéristiques techniques

Spécifications	Caractéristiques
Tension d'isolement	600 V
Intensité nominale admissible	12 A
Endurance mécanique	1 000 000
Puissance dissipée	0.23 W
Nb. de modules	3

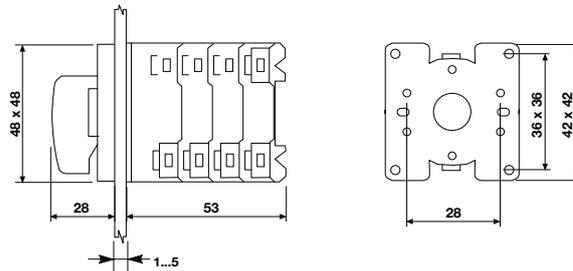


QCV 48

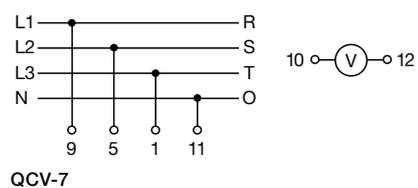
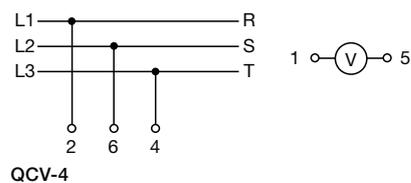
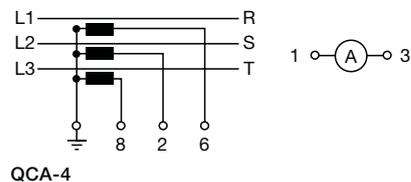
Références de commande

Mesure	Position	Type	Réf. Commerciale	Colis. (pièce)
Tension	4	QCV-4/48	16087741	1
Courant	4	QCA-4/48	16087758	1
Tension	7	QCV-7/48	16087766	1

Dimensions mm



Schémas de câblage



Commutateurs modulaires

Appareils de mesure



MCV



MCA4

Commutateurs modulaires MCA et MCV

Ces commutateurs se montent sur RAIL DIN. Dans les réseaux triphasés, ils offrent l'avantage de n'utiliser qu'un seul appareil (monophasé) pour afficher les valeurs de courant ou de tension du réseau.

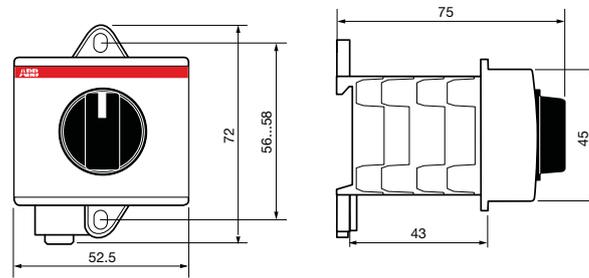
Caractéristiques techniques

Spécifications	Caractéristiques
Tension d'isolement	600 V
Intensité nominale admissible	12 A
Endurance mécanique	1 000 000
Puissance dissipée	0,23 W
Nb. de modules	3

Références de commande

Plages	Perte de puissance W	Type	Réf. Commerciale
Commutateur voltmétrique			
L1, L2, L3	0,5	MCV 4	420628
L1, L2, L3, N	0,5	MCV 7	420629
Commutateur ampèremétrique			
0-1-2-3	0,5	MCA 4	420630

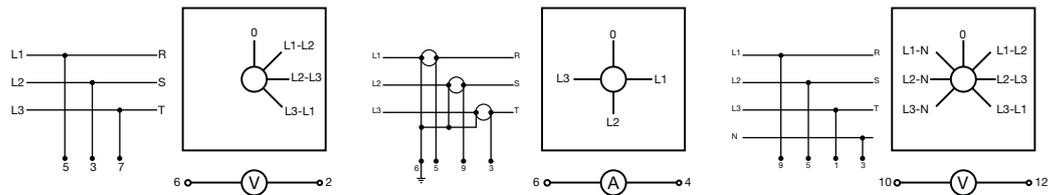
Dimensions mm



3 modules

MCV - MCA

Schémas de câblage



MCV4

MCA4

MCV7