

MINI-DC-UPS/24DC/2

Alimentation secourue

INTERFACE

Fiche technique

103123_00_fr

© PHOENIX CONTACT - 01/2007



Description

Particulièrement compacte et simple en application, la nouvelle MINI-DC-UPS/24DC/2 réunit le bloc secteur et l'alimentation électrique sans interruption dans un boîtier ME courant. Même pour un réseau d'alimentation fiable qu'en cas de perturbations du réseau, elle garantit le fonctionnement de tous les consommateurs 24 V connectés de l'installation électrique.

La solution combinée permet une forme de construction étroite aux dimensions 67,5 x 99 x 107 mm. La plage étendue de tensions d'entrée permet des tensions d'entrée de 85 V AC à 264 V AC, en sortie 2 A sont disponibles avec une tension de sortie régulée et paramétrable de 22,5 V DC à 29,5 V DC. En mode sauvegarde, le module accu fournit une tension de sortie de 27,9 V DC à 19,2 V DC. En fonction du temps de sauvegarde nécessaire, soit le module accu 0,8 Ah, soit le module accu 1,3 Ah est utilisé. Ainsi, le module fournit par exemple 2 A pour 5 minutes avec le module accu 0,8 Ah ou 2 A pour 30 minutes avec le module accu 1,3 Ah. Le temps de sauvegarde varie en fonction du courant de charge.

Grâce à la signalisation très complète avec des voyants et des sorties de couplage actives, la disponibilité de l'installation est augmentée. La charge du module accu, la disponibilité, le mode sauvegarde ainsi que les messages d'erreur sont affichés par ex. avant que le module accu soit déchargé. Un système optimal de gestion des batteries garantit une durée de vie particulièrement longue des accumulateurs, il ménage par exemple la charge compensée en température du module accu à des températures ambiantes élevées. Un timer intégré minimise considérablement les travaux d'installation.



Danger !

Le module contient des éléments présentant une tension dangereuse et une forte accumulation d'énergie !

Ne jamais travailler sur un module sous tension !

Suivant la température ambiante et la charge, le boîtier peut beaucoup s'échauffer !



Assurez-vous de toujours travailler avec la documentation actuelle.

Cette dernière peut être téléchargée à l'adresse www.download.phoenixcontact.fr.

Références

Description	Type	Réf.	Condit.
Alimentation secourue	MINI-DC-UPS/24DC/2	2866640	1

Accessoires	Type	Référence	Condit.
Module d'accus, 24 V DC, 0,8 Ah	MINI-BAT/24DC/0.8AH	2866666	1
Module d'accus, 24 V DC, 1,3 Ah	MINI-BAT/24DC/1.3AH	2866417	1

Caractéristiques techniques

Données d'entrée	
Plage de tension nominale d'entrée	100 V AC ... 240 V AC
Plage de tension d'entrée AC	85 V AC ... 264 V AC
Plage de tension d'entrée DC	100 V DC ... 350 V DC
Temps de sauvegarde	(réglable : 0,5 min; 1 min; 2 min; 3 min; 5 min; 10 min; 15 min; 20 min; 30 min; permanent)
Courant absorbé	Env. 0,6 A (230 V AC) Env. 1,1 A (115 V AC)
Limitation du courant d'enclenchement/ I^2t	< 34 A (< 1,1 A ² s)
Protection contre microcoupures	(voir diagramme)
Temps d'enclenchement typique	100 ms
Facteur de puissance (cos phi)	Env. 0,5
Circuit de protection	Varistance
Fusible d'entrée, monté	3,15 A (temporisé, intérieur)
Données de sortie	
Tension de sortie nominale	24 V DC
Plage de réglage de la tension de sortie	22,5 V DC ... 29,5 V DC (fonctionnement normal, en mode sauvegarde dépend de la tension de la batterie 27,9 V DC ... 19,2 V DC)
Courant de sortie	2 A
Derating	A partir de +60 °C : 2,5 % par Kelvin
Limitation du courant de sortie	Max. 3 A
Charge capacitive max.	Illimité
Tolérance de réglage	< 1 % (modification charge statique 10 % ... 90 %)
Puissance dissipée	Max. 2,5 W (mode sauvegarde)
Puissance dissipée charge nominale max.	15 W
Puissance dissipée à vide maximale	3,8 W
Rendement	> 82 % (typique)
Temps d'établissement	< 100 ms
Ondulation résiduelle	< 50 mV _{CC}
Pointes de commutation	< 100 mV _{CC}
Montage en parallèle autorisé	Oui, pour la redondance
Protection contre les surtensions internes	Oui, < 35 V DC
Protection c. courants d'amont	35 V DC
Sortie signal Puissance OK	
Affichage d'état	LED verte (tension secteur OK : LED allumée en permanence)

Sortie signal Alarme

Description de la sortie	Sortie de relais
Intensité permanente	200 mA
Tension de sortie	24 V
Affichage d'état	LED rouge (défaut/alarme : LED allumée en permanence)

Sortie signal Charge de batterie

Description de la sortie	Sortie de relais
Intensité permanente	200 mA
Tension de sortie	24 V
Affichage d'état	LED jaune (Battery Charge/batterie en charge : La LED clignote)

Sortie signal Mode batterie

Description de la sortie	Sortie de relais
Intensité permanente	200 mA
Tension de sortie	24 V
Affichage d'état	LED jaune (Battery Mode/sauvegarde : LED allumée en permanence)

Normes

Équipement électrique des machines	EN 60204
Transformateurs de sécurité pour alimentations à découpage	EN 61558-2-17
Sécurité électrique (des matériels de traitements de l'information)	EN 60950/VDE 0805 (SELV)
	UL/C-UL Recognized UL 60950
Dispositifs de réglage industriels	UL/C-UL Listed UL 508
Équipement électronique des installations à courant fort	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Faible tension de protection	EN 60950 (SELV)
	EN 60204 (PELV)
Isolément sécurisé	DIN VDE 0100-410
	DIN VDE 0106-1010
Protection contre les courants dangereux, exigences fondamentales pour un isolement sûr dans les équipements électriques	DIN VDE 0106-101

Caractéristiques générales

Tension d'isolement entrée / sortie	2 kV (contrôle individuel)
	4 kV (homologation du type)
Emplacement pour le montage	Profilé horizontal NS 35, EN 60715
Indice de protection	IP20
Classe de protection	II
MTBF	> 500000 h selon CEI 61709 (SN 29500)
Version du boîtier	Polyamide PA, coloris vert
Largeur	67,5 mm
Hauteur	99 mm
Profondeur	107 mm
Poids	0,45 kg

Caractéristiques climatiques

Température ambiante (service)	-25 °C ... 70 °C (derating à partir de 60 °C)
Température ambiante (stockage/transport)	-40 °C ... 85 °C
Humidité de l'air max. admissible (service)	95 % (à 25 °C, sans condensation)
Vibrations (service)	< 15 Hz, amplitude ±2,5 mm selon CEI 60068-2-6 15 Hz ... 150 Hz, 2,3g, 90 min.
Choc	30g toutes directions, selon CEI 60068-2-27
Degré de pollution selon EN 50178	2
Classe d'atmosphère	3K3 (selon EN 60721)

Conformité à la directive CEM 89/336/CEE

Immunité selon EN 61000-6-2

Décharge d'électricité statique selon EN 61000-4-2

	Boîtier	Niveau 3
	Décharge par contact	6 kV
	Décharge dans l'air	8 kV
	Remarque	Critère B

Champ électromagnétique HF selon EN 61000-4-3

	Boîtier	Niveau 3
	Plage de fréquence	80 MHz ... 2 GHz
	Intensité champ	10 V/m
	Remarque	Critère A

Transitoires rapides en salves (Burst) selon EN 61000-4-4

	Entrée	4 kV (niveau 4 - asymétrique : conducteur par rapport à la terre)
	Sortie	2 kV (niveau 3 - asymétrique : conducteur par rapport à la terre)
	Signal	1 kV (niveau 2 - asymétrique : conducteur par rapport à la terre)
	Remarque	Critère B

Immunité aux ondes de choc (Surge) selon EN 61000-4-5

	Entrée	4 kV (niveau 4 - asymétrique : conducteur par rapport à la terre)
		2 kV (niveau 4 - symétrique : conducteur par rapport à conducteur)
	Sortie	2 kV (Niveau 3 - asymétrique)
		1 kV (Niveau 3 - symétrique)
	Signal	2 kV (Niveau 3 - asymétrique)
	Remarque	Critère B

Perturbations conduites selon EN 61000-4-6

	Entrée / sortie / signal	Niveau 3
	Plage de fréquence	10 kHz ... 80 MHz
	Tension	10 V
	Remarque	Critère A

Emission selon EN 61000-6-3

Tension perturbatrice selon à EN 55011	EN 55011 (EN 55022) cl. B domaine d'appl. : industrie et zones résidentielles
Perturbations radioélectriques selon EN 55011	EN 55011 (EN 55022) cl. B domaine d'appl. : industrie et zones résidentielles

Remarque :

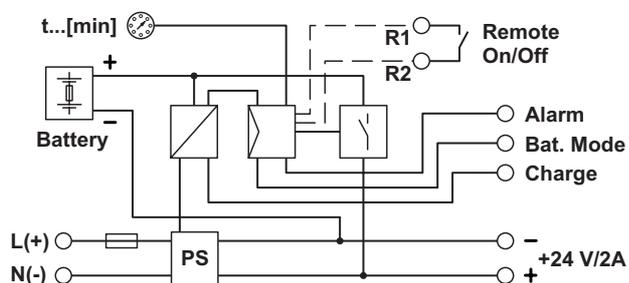
Critère A : Fonctionnement normal à l'intérieur des limites fixées.

Critère B : Perturbation temporaire du fonctionnement, que le module corrige de lui-même

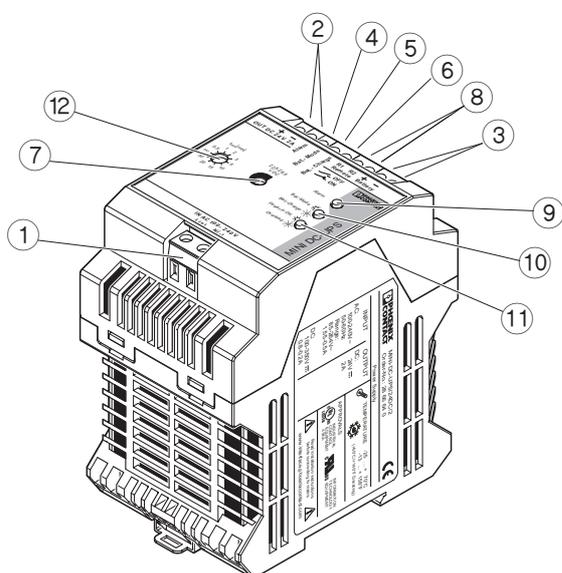
EN 55011 correspond à CISPR11 / EN 55022 correspond à CISPR22

EN 61000 correspond à CEI 1000

Diagramme schématique



Structure



- 1 Entrée AC
- 2 Sortie DC
- 3 Raccordement module accu
- 4 Sortie de relais active : Alarme
- 5 Sortie de relais active : Mode batterie
- 6 Sortie de relais active : Charge de batterie
- 7 Potentiomètre 22,5 V DC ... 29,5 V DC
- 8 Coupure à distance de la sauvegarde (R1, R2)
- 9 Voyant rouge : Alarme
- 10 Voyant jaune : Mode batterie/Charge de batterie
- 11 Voyant vert : Entrée alim. OK / Surcharge
- 12 Réglage de la durée de sauvegarde (buffer) de 0,5 à 30 minutes et permanent

	[mm ²]		AWG	[Nm]
	Rigide	Souple		Couple
Entrée	0,2 - 2,5	0,2 - 2,5	24 - 12	0,5 - 0,6
Sortie	0,2 - 2,5	0,2 - 2,5	24 - 12	0,5 - 0,6
Signal	0,2 - 2,5	0,2 - 2,5	14 - 24	0,5 - 0,6

Données d'entrée

Plage de tension nominale d'entrée	100 V AC ... 240 V AC
Plage de tension d'entrée AC	85 V AC ... 264 V AC
Plage de tension d'entrée DC	100 V DC ... 350 V DC
Fusible d'entrée, monté	3,15 A (temporisé, intérieur)
Mode de raccordement	Connexion vissé/raccord enfichable MINICONNEC
Longueur à dénuder	8 mm

Données de sortie

Tension de sortie nominale	24 V DC
Plage de réglage de la tension de sortie	22,5 V DC ... 29,5 V DC (fonctionnement normal, en mode sauvegarde dépend de la tension de la batterie 27,9 V DC ... 19,2 V DC)
Courant de sortie	2 A
Mode de raccordement	Connexion vissé/raccord enfichable MINICONNEC
Longueur à dénuder	8 mm

Conseils de sécurité et avertissements



Les alimentations sont des modules à encastrer. L'installation et la mise en service ne doivent être confiées qu'à un personnel spécialisé dûment qualifié. Il faut par ailleurs respecter les normes nationales spécifiques applicables (par exemple VDE, DIN, NF, etc.).



Danger !

Le module contient des éléments présentant une tension dangereuse et une forte accumulation d'énergie !

Ne jamais travailler sur un module sous tension !

Suivant la température ambiante et la charge, le boîtier peut beaucoup s'échauffer !



Veillez tenir compte de ce qui suit avant la mise en service :

La connexion au réseau doit être réalisée selon les règles de l'art et la protection contre l'électrocution assurée !

Toutes les lignes d'arrivée doivent être suffisamment dimensionnées et protégées !

Toutes les lignes de sortie doivent être dimensionnées en fonction du courant de sortie max. du module ou être protégées par un fusible spécial !

Une convection suffisante doit être assurée !

Installation

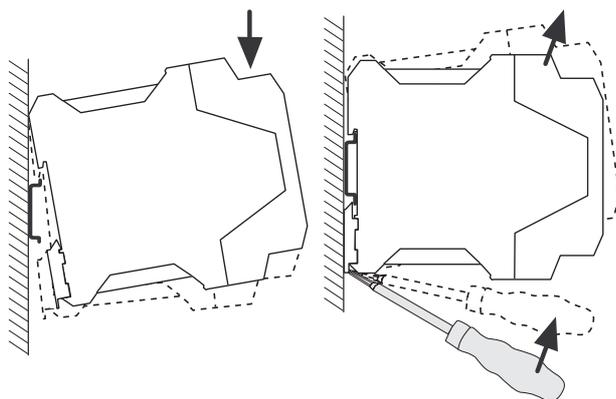


Le respect d'une distance de séparation minimale avec les autres appareils n'est pas nécessaire pour garantir le fonctionnement de l'appareil dans le cadre d'une utilisation conforme.



Cette alimentation s'encliquette sur tous les profilés EN 60715 et doit être montée à l'horizontale (blocs de jonction de raccordement en haut et en bas).

Position de montage



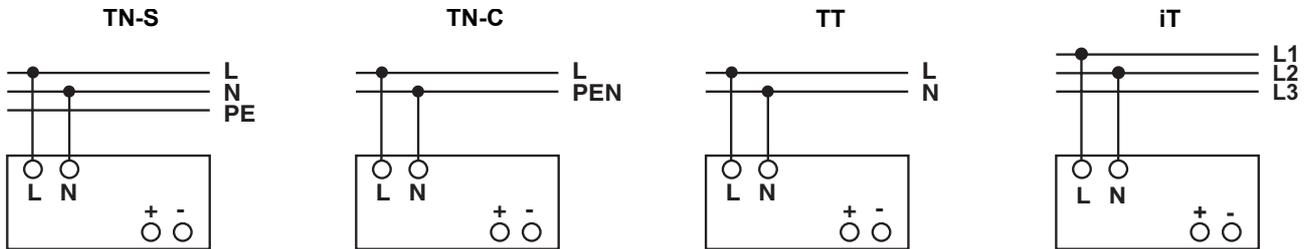
Montage

Poser le module en plaçant le dispositif de guidage du profilé sur le bord supérieur du profilé et l'encliqueter vers le bas.

Démontage

Tirer la fixation à ressort vers le haut à l'aide d'un tournevis et décrocher le module de sur le bord inférieur du profilé.

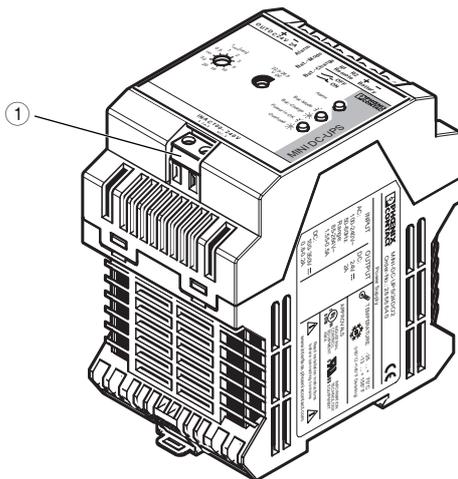
Raccordement aux réseaux : Réseaux 100...240 V AC



Pour le raccordement 100-...240 V AC, on utilise les raccordements vissés L et N.
 L'appareil peut être connecté à des réseaux de courant alternatif monophasés ou à deux phases de systèmes triphasés (réseau TN, TT ou IT selon VDE 0100-300/CEI 60364-3) avec des tensions nominales de 100 V AC ... 240 V AC.

 Il faut prévoir un dispositif de sectionnement pour tous les pôles si l'appareil est connecté sur deux systèmes d'un réseau triphasé.

Entrée

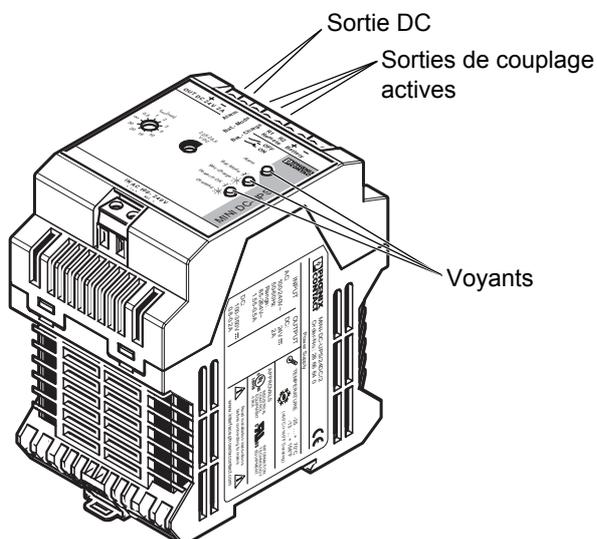


Pour le raccordement 100-...240 V AC, on utilise les raccordements vissés L et N.

Installez le module conformément aux dispositions de la norme EN 60950. Il doit pouvoir être mis hors tension au moyen d'un dispositif de sectionnement approprié situé en dehors de l'alimentation.
 Par exemple à l'aide du disjoncteur du circuit côté primaire. Un fusible interne est prévu pour la protection fine. Une protection fine supplémentaire n'est pas nécessaire.

 **Le déclenchement d'un fusible interne traduit très probablement un défaut au niveau du module. Il convient dans ce cas de faire contrôler le module à l'usine !**

Sortie



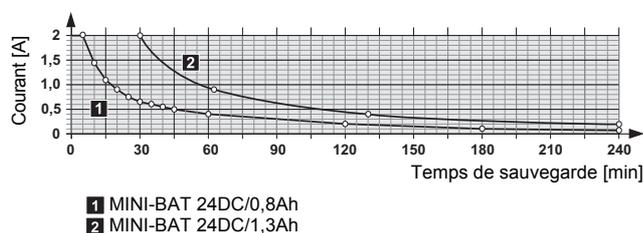
Le raccordement se fait au moyen des points de connexion vissée « OUT DC 24 V, +, – ». A la livraison, la tension de sortie est réglée sur 24 V DC. La tension de sortie est réglable sur le potentiomètre de 22,5 V DC à 29,5 V DC.

Sorties de signalisation

Le raccordement des sorties de signaux se fait par les bornes « Alarme », « Bat.-Mode » et « Bat.-Charge ». Trois voyants et trois sorties de couplage actives sont disponibles pour la surveillance du fonctionnement.

Etat	Power In OK	Battery Mode / Battery Charge	Alarme
Tension d'alimentation OK, accu en charge	LED allumée	LED clignote, sortie Mode batterie : 0 V, charge batterie : 24 V	LED éteinte, sortie : 0 V
Tension d'alimentation OK, accu chargé (fonctionnement normal)	LED allumée	LED éteinte, sortie Mode batterie / charge batterie : 0 V	LED éteinte, sortie : 0 V
Mode sauvegarde	LED éteinte	LED allumée, sortie Mode batterie : 24 V, charge batterie : 0 V	LED éteinte, sortie : 0 V
Accu déchargés, $U_{BAT} < 20,4$ V DC	LED éteinte	LED allumée, sortie Mode batterie / charge batterie : 0 V	LED allumée, sortie : 24 V
Contrôle d'accu négatif	LED allumée	LED éteinte, sortie Mode batterie / charge batterie : 0 V	LED allumée, sortie : 24 V
Durée de sauvegarde écoulee ou coupure à distance activée	LED éteinte	LED éteinte, sortie Mode batterie / charge batterie : 0 V	LED éteinte, sortie : 0 V

Module accu



Le module accu est raccordé à l'alimentation électrique via les bornes "Battery +" et "Battery -". Durant l'installation le remplacement du module accu, son fusible doit être retiré !

L'utilisation des modules accu suivants est recommandée :
 MINI-BAT 24DC/0,8Ah (référence n° 2866666),
 MINI-BAT 24DC/1,3Ah (référence n° 2866417)

La fin du mode sauvegarde peut être déterminée soit après une durée spécifiée, soit par une coupure externe. Si le module doit être déconnecté après une période donnée, le réglage de cette période s'effectue par le sélecteur à l'avant du module. Après le retour de l'alimentation, le module peut à nouveau commuter en mode sauvegarde.

Coupure à distance (« Remote »)

Le module est muni d'une coupure à distance de la fonction UPS pour permettre une extinction volontaire. Pour que le module commute en mode sauvegarde, en cas de panne de l'alimentation, la coupure à distance doit être désactivée.

Coupure à distance désactivée

- Les bornes « Coupure à distance R1 » et « Coupure à distance R2 » ne sont pas court-circuités (par ex. à l'aide d'un pont enfichable) OU la borne « Coupure à distance R2 » est alimentée en tension de 24 V DC.
- En cas de panne d'alimentation, l'alimentation électrique commute en mode sauvegarde.

Coupure à distance active

- Les bornes « Coupure à distance R1 » et « Coupure à distance R2 » ne sont pas court-circuités (par ex. à l'aide d'un pont enfichable) OU la borne « Coupure à distance R2 » est alimentée en tension de 0 V
- Toutes les LED sont éteintes.
- En cas de panne d'alimentation, l'alimentation électrique ne commute pas en mode sauvegarde, le module se désactive. Au retour de l'alimentation la batterie est chargée et le module reste déconnecté jusqu'à ce que la coupure à distance soit désactivée.
- Tant que l'alimentation est disponible, les appareils raccordés sont alimentés.

Fonction

Tension de sortie

En mode de fonctionnement normal, la tension de sortie de l'appareil correspond au réglage sur le potentiomètre (22,5 V DC ... 29,5 V DC). En cas de panne de tension d'alimentation, le mode de sauvegarde est commuté sans interruption, la tension de sortie étant alimentée par module accu. La tension de sortie est désormais directement dépendante de la tension de la batterie et est égale à $U_{BAT} - 0,5 V$.

Si la tension de sortie en mode sauvegarde chute sous 20,4 V, c'est indiqué par un signal d'alarme. Si la batterie est déchargée (tension de sortie 19,2 V) le module est déconnecté de façon permanente. Après le retour de l'alimentation, le module se remet automatiquement sous tension. Le module est doté d'une protection électronique contre les courts-circuits.