



Alimentation Modicon

Alimentation à usage industriel et montage sur profilé

Life Is On





Modicon

Découvrez Modicon

Contrôle en périphérie industriel pour l'Internet des objets

Les contrôleurs de périphérie natifs Modicon IIoT gèrent des interfaces complexes entre les actifs et les équipements ou directement dans le cloud, avec sécurité et cybersécurité intégrée. Modicon offre des performances et une évolutivité pour de nombreuses applications industrielles, jusqu'aux machines multi-axes hautes performances et aux process répétitifs haute disponibilité.

Explorez nos offres

- Contrôleurs CVC Modicon
- API Modicon
- Contrôleurs de mouvements Modicon
- Modicon PAC
- E/S Modicon
- Réseau Modicon
- Alimentation Modicon
- Câblage Modicon
- Sécurité Modicon

Life Is On



Sommaire

Alimentation **Modicon**

■ Alimentation régulée à usage industriel et montage sur profilé

Guide de choix page 2

Présentation générale page 4

- Alimentation Modicon ABLM Modular
 - Présentation, Description page 6
 - Choix des protections, Références page 7
- Alimentation Modicon ABL8 Optimized
 - Présentation, Description page 8
 - Choix des protections, Références page 9
- Alimentation Modicon ABL8RP/ABL8WP Universal
 - Présentation page 10
 - Description page 11
 - Choix des protections page 12
 - Références page 13

■ Modules fonctionnels pour alimentation Modicon ABL8RP/ABL8WP Universal

Guide de choix page 14

- Modules convertisseur
 - Présentation, Description, Références page 16
- Module de redondance
 - Présentation, Description, Références page 17
- Modules contrôle de batterie, Module tampon, Modules bloc batterie
 - Présentation page 18
 - Fonctions page 20
 - Description, Références page 21
- Module de protection
 - Présentation, Description page 22
 - Références page 23

■ Alimentation redressée à usage industriel et montage sur profilé

□ Alimentation redressée Modicon ABL8F/ABL8T

Guide de choix page 24

- Présentation page 26
- Description page 27
- Choix des protections page 28
- Références page 29

■ **Index des références** page 30

Alimentation Modicon

Alimentation régulée à usage industriel et montage sur profilé

Alimentation régulée à usage industriel et montage sur profilé



Alimentation Modicon ABLM Modular



Alimentations Modicon ABLS Optimized



Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal

L'offre des alimentations à découpage Modicon est conçue pour fournir la tension continue nécessaire aux circuits de contrôle des équipements d'automatisme.

Les alimentations régulées à découpage Modicon à usage industriel sont déclinées en 3 produits : **ABLM Modular**, **ABLS Optimized** et **ABL8RP/WP Universal**.

■ Elles sont entièrement électroniques avec régulation de la tension de sortie. Le recours à l'électronique permet d'améliorer sensiblement les performances de l'alimentation. Elles offrent en effet :

- un encombrement réduit,
- l'intégration dans l'alimentation d'une protection contre les surcharges, les court-circuits, les surtensions et sous-tensions,
- une large plage de tensions d'entrée,
- une grande stabilité de la tension de sortie.
- un bon rendement,
- un diagnostic par DEL en face avant,
- un diagnostic à distance par contact relais sur les alimentations ABL8RP/WP Universal.

■ Les alimentations délivrent une tension de sortie DC stabilisée avec une précision inférieure à 3 %, quelle que soit la charge à partir d'un réseau AC, dans les plages suivantes :

- ~ 100 à 240 V pour les raccordements entre phase et neutre (N-L1) ou entre phases (L1- L2) sur les alimentations ABLM Modular, ABLS Optimized et ABL8RPM Universal
- ~ 100 à 500 V pour les raccordements entre phase et neutre (N-L1) ou entre phases (L1- L2) sur les alimentations ABL8RPS Universal
- ~ 380 à 500 V pour les raccordements triphasés (L1-L2-L3) sur les alimentations ABL8WP Universal.
- Les alimentations sont conformes aux normes IEC et certifiées conformes aux principaux organismes de certification (1). Les alimentations avec une sortie de ~ 24 V et une puissance de sortie inférieure ou égale à 90 W sont également conformes au code NEC Classe 2 - Limited Power Source (2).
- Les pollutions harmoniques sont réduites à un niveau minimum sur l'ensemble des alimentations Modicon, garantissant ainsi la conformité aux exigences de la norme IEC/EN 61000-3-2.
- Les alimentations Modicon incluent :
 - un potentiomètre de réglage de la tension de sortie pour aider à compenser les chutes de tension en ligne sur les installations avec de grandes longueurs de fils (3),
 - un montage direct sur profilé Oméga de 35 mm ($1,37$ in).

Alimentation Modicon ABLM Modular

- L'alimentation ABLM Modular répond aux besoins des automatismes simples avec des puissances allant de 10 à 60 W et une tension de sortie de ~ 5 , 12 ou 24 V.
 - La forme et la compacité de son boîtier permettent de monter directement l'alimentation sur panneau, en tableau modulaire ou en armoire sur profilé Oméga.
 - Conformes à la catégorie de surtension III, les alimentations Modicon ABLM Modular peuvent être raccordées directement à un tableau de distribution central. En cas de surcharge, la protection intégrée coupe l'alimentation ; l'alimentation revient à l'état nominal dès que l'origine de la surcharge a été corrigée (réarmement automatique).

Alimentation Modicon ABLS Optimized

Les alimentations ABLS Optimized offrent des fonctionnalités compétitives pour les applications alimentées en ~ 12 , 24 ou 48 V avec une puissance nominale de 50 W à 480 W.

Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal

- Les alimentations ABL8RP/WP Universal couvrent les puissances de 72 à 960 W en ~ 24 V et s'adapte à la plupart des réseaux de distribution existant dans le monde. La même alimentation peut ainsi être raccordée entre neutre et phase (N-L1) ou entre phases (2 ou 3 phases) pour des réseaux allant de ~ 100 V à ~ 500 V nominal.
- Les alimentations ABL8RP/WP Universal offrent :
 - des fonctions de diagnostic (local ou à distance),
 - le choix du mode de fonctionnement en cas de surcharge (réarmement automatique ou manuel),
 - des modules fonctionnels pour permettre la continuité de service, la protection contre les microcoupures ou les coupures prolongées, les fonctions de mise en parallèle et de redondance et la protection sélective contre les surcharges de l'application,
 - une réserve de puissance (fonction boost) permettant d'absorber les pointes temporaires de courant demandées par l'application.
- Avec les alimentations ABL8RP/WP Universal, il est possible de répondre au besoin de tension auxiliaire (~ 5 à 15 V) à l'aide des modules convertisseurs DC/DC.

(1) Pour plus de détails sur les certifications de chaque référence, cliquer sur la [référence](#) pour ouvrir la fiche produit correspondante.

(2) Sauf l'alimentation ABL8RPS24030 Universal.

(3) Selon modèle, voir la page des références 13.

Alimentation régulée à usage industriel et montage sur profilé

Très Basse Tension de Protection (TBTP) et Très Basse Tension de Sécurité (TBTS)

Les alimentations Modicon peuvent être utilisées pour alimenter des circuits de contrôle en Très Basse Tension de Protection (TBTP) ou en Très Basse Tension de Sécurité (TBTS), conformément à la norme IEC/EN 60364-4-41.

Elles présentent en effet les caractéristiques suivantes :

- Double isolation entre circuit d'entrée (raccordé au réseau) et circuit de sortie basse tension par transformateur d'isolement intégré
- Circuit interne limitant la tension de sortie à moins de 60 V en présence de défaut unique.

Pollutions harmoniques (facteur de puissance)

Le courant absorbé par une alimentation n'est pas sinusoïdal. Ceci entraîne la génération de courants harmoniques qui polluent le réseau de distribution. La norme européenne IEC/EN 61000-3-2 limite les courants harmoniques produits par les alimentations.

Cette norme vise les appareils compris entre 75 et 1 000 W, consommant jusqu'à 16 A par phase, et directement raccordés au réseau de distribution public.

Les alimentations Modicon ABL8RP/WP Universal et ABL5 Optimized à partir de 75 W sont conformes à IEC/EN 61000-3-2 et peuvent donc être raccordées directement au réseau de distribution public.

Puisque la puissance nominale des alimentations ABLM Modular, ABL51A12062, ABL51A24021 et ABL51A24031 est inférieure à 75 W, ces dernières ne sont pas soumises aux exigences de la norme IEC/EN 61000-3-2. et peuvent donc être raccordées directement au réseau de distribution public.

Caractéristiques de sortie et conditions d'utilisation

La température ambiante est un facteur déterminant limitant la puissance qu'une alimentation électronique peut délivrer en permanence.

Si la température autour des composants électroniques est trop élevée, la protection intégrée contre les surchauffes risque de s'activer et/ou la durée de vie de l'alimentation risque d'être considérablement réduite.

Selon le type de produit, la limite supérieure de température ambiante nominale est de 50 ou 55 °C (122 ou 131 °F) pour une position de montage standard, à une tension d'entrée de ~ 230 V. Au-delà de cette température avec différentes tensions d'entrée et/ou avec différentes positions de montage, il est nécessaire d'effectuer un déclassement jusqu'à une température maximale de 60 ou 70 °C (140 ou 158 °F).

Dans la plupart des cas, il convient de faciliter le refroidissement des produits en prévoyant un dégagement suffisant et en favorisant la convection dans leur périphérie.

Un déclassement est également nécessaire en cas d'altitude supérieure à 2 000 m (6 561,6 ft).

Les courbes de déclassement sont données sur chaque fiche produit, disponibles sur notre site Internet et directement accessibles via le QR code imprimé en face avant du produit (sauf sur les produits ABL8).

Il est conseillé de sélectionner une alimentation avec un courant nominal de sortie au moins 20 % supérieur au courant requis.



Alimentation
Modicon ABLM
Modular

Relais intelligent
Zelio Logic



Alimentation Modicon ABLM Modular

Présentation

Les alimentations régulées Modicon ABLM Modular sont conçues pour alimenter les circuits de contrôle des automatismes industriels et de bâtiment jusqu'à 60 W.

■ Leur boîtier modulaire permet de les installer en armoire ([Spacial et Thalassa](#)) ou sur panneau industriel par encliquetage sur profilé Oméga (DIN).

■ Le montage direct sur panneau est également possible sans pièce supplémentaire grâce aux pattes de fixation intégrées.

■ Disponibles dans des largeurs de 18, 36 et 53 mm (*0,70, 1,41 et 2,09 in*), les alimentations ABLM Modular comptent parmi les gammes les plus compactes sur le marché.

■ Les alimentations Modicon ABLM Modular répondent aux exigences NEC Classe 2 et LPS (Limited Power Source).

■ Conformés à la catégorie de surtension III, les alimentations Modicon ABLM Modular peuvent être raccordées directement à un tableau de distribution central.

■ Un QR code imprimé en face avant de l'alimentation donne directement accès à la documentation technique la plus récente.

Les alimentations Modicon ABLM Modular sont parfaitement adaptées à une utilisation avec les relais intelligents Zelio Logic (1).

Caractéristiques principales

Tension nominale d'entrée	~ 100...240 V
Type de réseau compatible	TN, TT, IT
Tension nominale de sortie	— 5, 12 et 24 V
Température de fonctionnement	-25 °C...+70 °C (-13 ... 158 °F) (2)
Altitude d'utilisation	0...2 000 m (6 561,6 ft) 0...5 000 m (16 404,2 ft) avec déclassement (3) (4)
Certifications de produit	- Marquage CE - CB Scheme - cULus Listed - cURus Recognized - RCM - EAC
Conformité aux normes (5)	- IEC/EN 62368-1 - IEC/EN 61010-1 - UL/CSA 61010-1 - UL/CSA 61010-2-201

Description

- 1 Bornier à vis permettant le raccordement de la tension DC de sortie.
- 2 Potentiomètre de réglage de la tension de sortie (selon modèle).
- 3 DEL de présence de la tension DC de sortie.
- 4 QR code d'accès à la dernière documentation technique.
- 5 Bornier à vis permettant le raccordement de la tension AC d'entrée.
- 6 Ressort de clipsage sur profilé \perp de 35 mm (1,37 in).
- 7 Pattes de fixation rétractables pour fixation sur panneau.
- 8 2 trous de fixation.

(1) Consulter notre catalogue réf. [DIA3ED2111202FR](#) (cliquer sur la [référence produit](#) pour l'ouvrir).

(2) Déclassement pour une température supérieure à 55 °C (131 °F) et montage sur une surface horizontale, consulter la fiche produit (cliquer sur la [référence produit](#) pour l'ouvrir).

(3) Déclassement pour une altitude supérieure à 2 000 m (6 561,6 ft), consulter la fiche produit (cliquer sur la [référence produit](#) pour l'ouvrir).

(4) Catégorie OVC III jusqu'à 2 000 m (6 561,6 ft).

(5) Pour la norme CEM, consulter la fiche produit (cliquer sur la [référence produit](#) pour l'ouvrir).

Modules logiques
Zelio Logic

Catalogue
Septembre 2018



Schneider
Electric

[DIA3ED2111202FR](#) (cliquer pour ouvrir le catalogue)

Alimentation Modicon ABLM Modular

Choix des protections au primaire des alimentations

L'équipement est conçu, testé et approuvé pour des dérivations jusqu'à 16 A (IEC) et 20 A (UL) sans dispositif de protection supplémentaire. Si une protection externe est nécessaire, le disjoncteur utilisé ne doit pas être inférieur à ceux indiqués dans le tableau ci-dessous pour éviter le risque de fausses détections de surintensité/court-circuit. Utiliser la gamme de disjoncteurs miniatures Acti9 iC60 (1).

Alimentation Modicon ABLM Modular	Type de protection
ABLM1A05036	4 A, courbe B ou C
ABLM1A12010	2 A, courbe B ou C
ABLM1A12021	4 A, courbe B ou C
ABLM1A12042	6 A, courbe C ou 10 A, courbe B
ABLM1A24004	2 A, courbe B ou C
ABLM1A24006	2 A, courbe B ou C
ABLM1A24012	4 A, courbe B ou C
ABLM1A24025	6 A, courbe C ou 10 A, courbe B

Références

Tension d'entrée	Secondaire			Réarmement après surcharge ou court-circuit (4)	Potentiomètre de réglage de la tension de sortie	Référence	Masse kg/lb
	Tension de sortie (2)	Puissance nominale (3)	Courant nominal				
Alimentation Modicon ABLM Modular							
~ 100...240 V - 10 %, + 10 % 50/60 Hz	~ 5 V	18 W	3,6 A	Automatique	Avec	ABLM1A05036	
	~ 12 V	12 W	1 A	Automatique	Sans	ABLM1A12010	
		25 W	2,1 A	Automatique	Avec	ABLM1A12021	
~ 24 V	50 W	4,17 A	Automatique	Avec	ABLM1A12042		
	10 W	0,42 A	Automatique	Sans	ABLM1A24004		
	15 W	0,625 A	Automatique	Sans	ABLM1A24006		
	30 W	1,25 A	Automatique	Avec	ABLM1A24012		
60 W	2,5 A	Automatique	Avec	ABLM1A24025			



ABLM1A05036



ABLM1A12010



ABLM1A24004



ABLM1A24006



ABLM1A12021



ABLM1A12042



ABLM1A24012



ABLM1A24025

Remplacement des alimentations Phaseo ABL7/ABL8 par les alimentations Modicon ABLM Modular

Ancienne référence (fin de la commercialisation)	Remplacée par
ABL8MEM05040	ABLM1A05036
ABL8MEM12020	ABLM1A12021
ABL8MEM24003	ABLM1A24004
ABL8MEM24006	ABLM1A24006
ABL8MEM24012	ABLM1A24012
ABL7RM24025	ABLM1A24025

Nota : en case de remplacement sur une machine existante, la protection externe doit également être adaptée.

(1) Plus d'informations concernant la gamme Acti9 iC60 sur notre .

(2) Les alimentations ABLM sont conformes Limited Power Source selon IEC 62368-1 et NEC Classe 2.

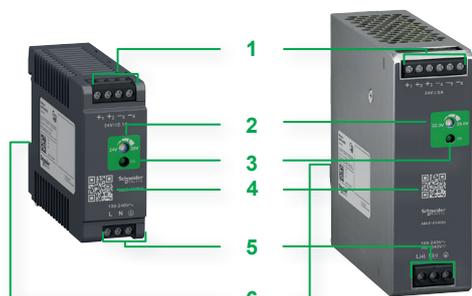
(3) Puissance nominale donnée pour un montage sur profilé horizontal et une température ambiante de +55 °C (131 °F).

(4) Pour des températures et des positions de montage différentes, consulter la fiche produit (cliquer sur la référence produit pour l'ouvrir).

(5) En cas de surchauffe ou de surtension, couper puis remettre la puissance d'entrée afin de réinitialiser l'erreur détectée.



Alimentation Modicon ABLs Optimized Contrôleur logique Modicon M221



Boîtier compact d'une hauteur de 75 mm (2,95 in)

Boîtier "book" d'une hauteur de 124 mm (4,88 in)

Alimentation Modicon ABLs Optimized

Présentation

Les alimentations régulées Modicon ABLs Optimized sont conçues pour alimenter les circuits de contrôle dans des applications industrielles de 50 à 480 W.

■ Elles sont disponibles sous 2 formats de boîtier pour une meilleure intégration en armoire :

- Boîtier compact d'une hauteur de 75 mm (2,95 in)
- Ou boîtier "book" d'une hauteur de 124 mm (4,88 in).

■ Disponibles à partir d'une largeur de 27 mm (1,06 in), les alimentations ABLs Optimized comptent parmi les gammes les plus étroites sur le marché.

■ Le circuit imprimé des alimentations (en boîtier "book") sont revêtus d'un vernis de protection pour résister à la poussière et aux polluants chimiques.

■ Les alimentations Modicon ABLs Optimized (1) répondent aux exigences NEC Classe 2 et LPS (Limited Power Source).

■ Un bornier avec 6 bornes de sortie maximum facilite le câblage.

■ Un QR code imprimé en face avant de l'alimentation donne directement accès à la documentation technique la plus récente.

Les alimentations Modicon ABLs Optimized sont parfaitement adaptées à une utilisation avec les contrôleurs logiques Modicon M221/M241/M251 et les contrôleurs logiques/de mouvement Modicon M262 (2).

Caractéristiques principales

Tension nominale d'entrée	~ 100...240 V, --- 140...340 V (3)
Type de réseau compatible	TN, TT, IT
Tension nominale de sortie	--- 12, 24 et 48 V
Température de fonctionnement	-20...+70 °C (-4...+158 °F) (4)
Certifications de produit	<ul style="list-style-type: none"> - Marquage CE - CB Scheme - cULus Listed - cURus Recognized - RCM - EAC
Conformité aux normes (5)	<ul style="list-style-type: none"> - IEC/EN 62368-1 - IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-201 (sauf ABLs1A24050, ABLs1A24100, ABLs1A48025) - UL/CSA 61010-1, UL/CSA 61010-2-201 (sauf ABLs1A24050, ABLs1A24100 et ABLs1A48025) - UL 508/CSA C22.2 n° 107.1 (uniquement pour ABLs1A24050, ABLs1A24100 et ABLs1A48025)

Description

- 1 Bornier à vis permettant le raccordement de la tension DC de sortie.
- 2 Potentiomètre de réglage de la tension de sortie (sauf sur ABLM1A24038).
- 3 DEL (verte) d'état de la tension continue de sortie.
- 4 QR code d'accès à la dernière documentation technique.
- 5 Bornier à vis pour le raccordement de la tension d'entrée (monophasée N-L1, biphasée L1-L2).
- 6 Ressort de clipsage sur profilé de 35 mm (1,37 in).

(1) Selon modèle, voir la page des références 9.

(2) Consulter les catalogues réf. [DIA3ED2140106FR](#), réf. [DIA3ED2140107FR](#), réf. [DIA3ED2140108FR](#), réf. [DIA3ED2180503FR](#) (cliquer sur la référence pour ouvrir le catalogue).

(3) Sauf ABLs1A24021 et ABLs1A24038.

(4) Déclassement pour une température supérieure à 55 °C (131 °F) à une tension d'entrée de ~ 230 V et 45 °C (113 °F) à une tension d'entrée de ~ 115 V, consulter la fiche produit (cliquer sur la référence produit pour l'ouvrir).

(5) Pour la norme CEM, consulter la fiche produit (cliquer sur la référence produit pour l'ouvrir).



[DIA3ED2140106FR](#)



[DIA3ED2140107FR](#)



[DIA3ED2140108FR](#)



[DIA3ED2180503FR](#)

Alimentation Modicon ABLS Optimized

Choix des protections au primaire des alimentations

L'équipement est conçu, testé et approuvé pour des dérivations jusqu'à 16 A (IEC) et 20 A (UL) sans dispositif de protection supplémentaire. Si une protection externe est nécessaire, le disjoncteur utilisé ne doit pas être inférieur à ceux indiqués dans le tableau ci-dessous pour éviter le risque de fausses détections de surintensité/court-circuit. Utiliser la gamme de disjoncteurs miniatures Acti9 iC60 (1).

Alimentation Modicon ABLS Optimized	Type de protection
ABLS1A12062	10 A, courbe C ou 13 A, courbe B
ABLS1A12100	13 A, courbe C
ABLS1A24021	6 A, courbe C ou 10 A, courbe B
ABLS1A24031	10 A, courbe C ou 13 A, courbe B
ABLS1A24038	6 A, courbe C ou 10 A, courbe B
ABLS1A24050	13 A, courbe C
ABLS1A24100	6 A, courbe B ou C
ABLS1A24200	13 A, courbe C ou 16 A, courbe B
ABLS1A48025	13 A, courbe C

Références

Tension d'entrée	Secondaire		Boîtier	Réarmement après surcharge ou court-circuit (5)	Potentiomètre de réglage de la tension de sortie	Référence	Masse kg/lb
	Tension de sortie	Puissance nominale (3)	Courant nominal				
Alimentation ABLS Optimized							
~ 100...240 V ≡ 140...340 V (2) - 15 %, + 10 % 50/60 Hz	≡ 12 V	75 W	6,25 A	Book : hauteur de 124 mm (4,88 in)	Auto.	Avec	ABLS1A12062
		120 W	10 A	Book : hauteur de 124 mm (4,88 in)	Auto.	Avec	ABLS1A12100
	≡ 24 V	50 W (4)	2,1 A	Compact : hauteur de 75 mm (2,95 in)	Auto.	Avec	ABLS1A24021
		75 W (4)	3,13 A	Book : hauteur de 124 mm (4,88 in)	Auto.	Avec	ABLS1A24031
		91,2 W (4)	3,8 A	Compact : hauteur de 75 mm (2,95 in)	Auto.	Sans	ABLS1A24038
		120 W	5 A	Book : hauteur de 124 mm (4,88 in)	Auto.	Avec	ABLS1A24050
		240 W	10 A	Book : hauteur de 124 mm (4,88 in)	Auto.	Avec	ABLS1A24100
	≡ 48 V	480 W	20 A	Book : hauteur de 124 mm (4,88 in)	Auto.	Avec	ABLS1A24200
		120 W	2,5 A	Book : hauteur de 124 mm (4,88 in)	Auto.	Avec	ABLS1A48025



ABLS1A12062



ABLS1A12100



ABLS1A24021



ABLS1A24031



ABLS1A24038



ABLS1A24050



ABLS1A24100



ABLS1A24200



ABLS1A48025

Remplacement des alimentations Phaseo ABL7/ABL8 par les alimentations Modicon ABLS Optimized

Ancienne référence (fin de la commercialisation)	Remplacée par
ABL7RP1205	ABLS1A12062
ABL7RP4803	ABLS1A48025
ABL8REM24030	ABLS1A24031
ABL8REM24050	ABLS1A24050

Nota : en case de remplacement sur une machine existante, la protection externe doit également être adaptée.

(1) Plus d'informations concernant la gamme Acti9 iC60 sur notre [site Internet](#).

(2) Sauf ABL8REM24030 et ABL8REM24050.

(3) Puissance nominale donnée pour un montage sur profilé horizontal, une tension d'entrée de ~ 230 V et une température ambiante de +50 °C (131 °F). Pour des températures et des positions de montage différentes, consulter la fiche produit (cliquer sur la référence produit pour l'ouvrir).

(4) Conformité Limited Power Source selon IEC 62368-1 et NEC Classe 2, sauf ABL8REM24030, ABL8REM24050, ABL8REM24100, ABL8REM24200 et ABL8REM248025.

(5) En cas de surchauffe ou de surtension, couper puis remettre la puissance d'entrée afin de réinitialiser l'erreur détectée.

Alimentation Modicon

Alimentation régulée à usage industriel et montage sur profilé

Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal

Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal

Présentation

L'offre des alimentations ABL8RP/ABL8WP est conçue pour fournir la tension continue nécessaire aux circuits de contrôle des équipements d'automatisme. Déclinée en 6 produits, elle permet de répondre aux besoins rencontrés dans les applications industrielles et tertiaires.

De format compact, ces alimentations électroniques à découpage garantissent la qualité du courant de sortie nécessaire aux charges alimentées, en cohérence avec les gammes Modicon M340, Modicon M580, Modicon Premium et Modicon Quantum.

Leur association avec des modules fonctionnels additionnels permet d'assurer la continuité de service en cas de coupures réseau. Des indications claires sont données pour choisir les modules fonctionnels et les éléments de protection amont qui leur sont souvent associés pour constituer une solution complète et exploitable.

Les alimentations ABL8RP/ABL8WP Universal doivent être raccordées entre phase et neutre ou entre deux phases pour les ABL8RPS/RPM et en triphasé pour les ABL8WPS. Elles délivrent une tension avec une précision de 3 %, quelle que soit la charge et pour tout réseau, dans les plages suivantes :

- ~ 85 à 132 V et ~ 170 à 550 V pour les ABL8RPS
- ~ 85 à 132 V et ~ 170 à 264 V pour les ABL8RPM
- ~ 340 à 550 V pour les ABL8WPS.

Leur très large plage de tensions d'entrée, permet de réduire considérablement les pièces en stock et constitue un avantage pour la conception des machines.

Conformes aux normes CEI et certifiées UL et CSA, elles sont d'un usage universel.

Les alimentations ABL8RPS/RPM et ABL8WPS sont toutes équipées d'un filtre anti-harmoniques en conformité à la norme IEC/EN 61000-3-2 concernant les pollutions harmoniques.

Les alimentations ABL8RP/ABL8WP Universal disposent de protections garantissant le fonctionnement optimal de l'automatisme. Leur mode de fonctionnement peut être paramétré selon le besoin de l'utilisateur :

Mode de protection à réarmement manuel : la priorité est donnée à la tension pour garantir les états logiques de l'automate et le fonctionnement nominal des actionneurs alimentés.

Mode de protection à réarmement automatique : la priorité est donnée au courant pour assurer la continuité de service jusqu'à l'arrivée de l'équipe de maintenance.

Les alimentations ABL8RP/ABL8WP Universal disposent en outre d'une réserve de puissance qui leur permet de délivrer un courant de 1,5 In à intervalles réguliers. Cette réserve élimine le besoin de surdimensionner l'alimentation pour les équipements nécessitant un fort courant d'appel pour assurer le fonctionnement optimal de l'automatisme.

Le diagnostic des alimentations Modicon ABL8RP/ABL8WP Universal est reporté en face avant du produit par DEL (Uout et Iout) et par contact relais libre de potentiel (état de l'automate).

Les produits sont équipés d'un potentiomètre de réglage de la tension de sortie pour permettre de compenser les éventuelles chutes de tension en ligne sur les installations avec de grandes longueurs de fils.

Ces alimentations sont prévues pour un montage direct sur profilé \square de 35 mm (1,37 in).

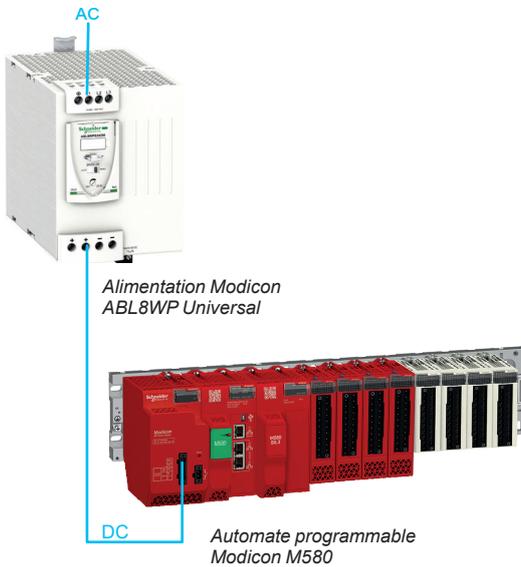
La gamme Modicon ABL8RP se décline en quatre références à raccorder entre phase et neutre ou entre deux phases :

ABL8RPS24030	72 W	3 A	~ 24 V
ABL8RPS24050	120 W	5 A	~ 24 V
ABL8RPS24100	240 W	10 A	~ 24 V
ABL8RPM24200	480 W	20 A	~ 24 V

La gamme Modicon ABL8WPS se décline en deux références à raccorder en triphasé :

ABL8WPS24200	480 W	20 A	~ 24 V
ABL8WPS24400	960 W	40 A	~ 24 V

Remarque : les alimentations Phaseo Universal présentées dans ce document sont identifiées comme Modicon car elles subiront un futur changement de marque. Toute autre documentation fera référence à Phaseo jusqu'à ce que le changement de marque se produise.



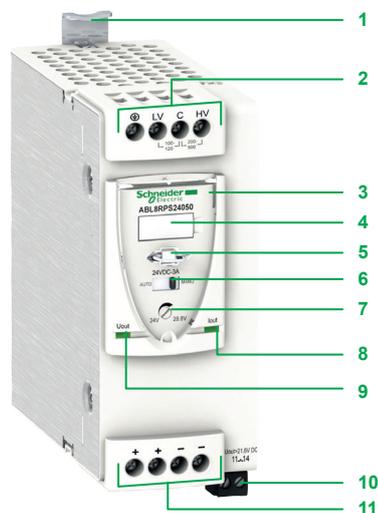
DIA6ED2151012FR

DIA6ED2110104FR

Alimentation Modicon

Alimentation régulée à usage industriel et montage sur profilé

Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal



Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal

Description

- 1 Ressort de clipsage sur profilé \perp de 35 mm (1,37 in).
- 2 Bornes à vis à cage de 4 mm² pour le raccordement de la tension AC d'entrée (en raccordement monophasé, entre 2 phases ou triphasé).
- 3 Verrine rabattable.
- 4 Repère encliquetable.
- 5 Dispositif de verrouillage de la verrine (plombable).
- 6 Sélecteur de mode de protection.
- 7 Potentiomètre de réglage de la tension de sortie
- 8 DEL (verte et rouge) d'état de la tension de sortie.
- 9 DEL (verte, rouge et orange) d'état du courant de sortie.
- 10 Bornier à vis pour le raccordement du relais de diagnostic, sauf sur les **ABL8RPS24030**.
- 11 Bornes à vis à cage de 4 mm² (10 mm² sur les **ABL8WPS24200**, **ABL8WPS24400** et **ABL8RPM24200**) pour le raccordement de la tension DC de sortie.

Modules fonctionnels

Une gamme de modules fonctionnels permet en outre d'ajouter aux alimentations Modicon ABL8RP/ABL8WP Universal des fonctionnalités visant à assurer la continuité de service :

- Module tampon ou modules contrôle de batterie associés à leur batterie pour assurer la continuité de service en cas de coupure du réseau
- Module Redondance pour répondre aux besoins de continuité de service même en cas de coupure de l'alimentation
- Modules de protection électronique aval pour assurer la sélectivité de la protection dans l'application
- Modules convertisseur délivrant des tensions nominales de \pm 5 et 12 V à partir de la sortie \pm 24 V des alimentations Modicon ABL8RP/ABL8WP Universal.

Voir [pages 16 à 22](#).

Alimentation Modicon

Alimentation régulée à usage industriel et montage sur profilé

Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal

Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal								
Choix des protections au primaire des alimentations								
Type de réseau	~ 115 V phase-neutre			~ 230 V phase-phase			~ 400 V phase-phase	
Type de protection	Disjoncteur magnéto-thermique	Disjoncteur miniature	Fusible gG/gL	Disjoncteur magnéto-thermique	Disjoncteur miniature	Fusible gG/gL	Disjoncteur magnéto-thermique	Fusible gG/gL
	GB2 (IEC, UL/CSA)	Multi9 C60 (IEC, UL/CSA)		GB2 (IEC, UL/CSA)	Multi9 C60 (IEC, UL/CSA)		GV2 (IEC/UL)	
ABL8RPS24030	GB2CD07	M9F22202	2 A (8 x 32)	GB2CD07	M9F22202	2 A (8 x 32)	GV2RT06 GV2ME06 (1)	2 A (14 x 51)
ABL8RPS24050	GB2CD08	M9F22203	4 A (8 x 32)	GB2CD07	M9F22202	2 A (8 x 32)	GV2RT06 GV2ME06 (1)	2 A (14 x 51)
ABL8RPS24100	GB2CD12	M9F22206	6 A (8 x 32)	GB2CD08	M9F22203	4 A (8 x 32)	GV2RT07 GV2ME07 (1)	4 A (14 x 51)
ABL8RPM24200	GB2CD16	M9F22210	10 A (8 x 32)	GB2CD12	M9F22206	6 A (8 x 32)	–	–
ABL8WPS24200	–	–	–	–	–	–	GV2ME06 (2)	2 A (14 x 51)
ABL8WPS24400	–	–	–	–	–	–	GV2ME07 (2)	4 A (14 x 51)

(1) Raccordement monophasé (N-L) ou biphasé (L1-L2).
 (2) Raccordement triphasé (L1-L2-L3).

Alimentation Modicon

Alimentation régulée à usage industriel et montage sur profilé

Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal



ABL8RPS24030



ABL8RPS24050



ABL8RPS24100



ABL8RPM24200



ABL8WPS24200



ABL8WPS24400

Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal

Références

Tension d'entrée	Secondaire		Réarmement	Référence	Masse kg/lb
	Tension de sortie	Puissance nominale			

Raccordement monophasé (N-L1) ou biphasé (L1-L2)

$\sim 100 \dots 120 \text{ V}$ $\sim 200 \dots 500 \text{ V}$ -15%, +10 % 50/60 Hz	$\text{---} 24 \text{ V}$	72 W	3 A	Auto/manu	ABL8RPS24030	0,300/ 0,661
		120 W	5 A	Auto/manu	ABL8RPS24050	0,700/ 1,543
		240 W	10 A	Auto/manu	ABL8RPS24100	1,000/ 2,205
$\sim 100 \dots 120 \text{ V}$ $\sim 200 \dots 240 \text{ V}$ -15%, +10 % 50/60 Hz	$\text{---} 24 \text{ V}$	480 W	20 A	Auto/manu	ABL8RPM24200	1,600/ 3,527
		960 W	40 A	Auto/manu	ABL8WPS24400	2,700/ 5,952

Raccordement triphasé (L1-L2-L3)

$\sim 380 \dots 500 \text{ V}$ $\pm 10 \%$ 50/60 Hz	$\text{---} 24 \text{ V}$	480 W	20 A	Auto/manu	ABL8WPS24200	1,600/ 3,527
		960 W	40 A	Auto/manu	ABL8WPS24400	2,700/ 5,952

Modules fonctionnels disponibles pour une utilisation avec les alimentations ABL8RP/WP Universal

- Module convertisseur pour fournir une tension auxiliaire de $\text{---} 5 \text{ V}$ à $\text{---} 15 \text{ V}$
- Module de redondance pour la continuité de service si l'alimentation n'est pas disponible
- Modules contrôle de batterie, tampon et bloc batterie pour la continuité de service : solutions en cas de microcoupures et de coupures réseau
- Module de protection : solution pour la protection avale sélective de l'application

Voir [page 16](#).

Alimentation Modicon

Alimentation régulée à usage industriel et montage sur profilé

Modules fonctionnels pour Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal

Fonctionnalité		Fourniture d'une tension auxiliaire de 5 V à 15 V		Continuité de service suite à une panne d'alimentation		Continuité de service : solutions en cas de microcoupures et de coupures réseau				Solution pour la protection aval sélective de l'application	
											
Tension d'entrée		24 V		24 V		24 V				24 V	
Tension de sortie		5...6,5 V	7...15 V	24 V		24 V				24 V	
Certifications et normes (1)		<ul style="list-style-type: none"> - Marquage CE - EAC - CSA - RCM - UL 		<ul style="list-style-type: none"> - Marquage CE - EAC - CSA - RCM - UL 		<ul style="list-style-type: none"> - Marquage CE - EAC - CSA - RCM - UL 				<ul style="list-style-type: none"> - Marquage CE - EAC - CSA - RCM - UL 	
Type de module fonctionnel		Module convertisseur		Module de redondance		Modules contrôle de batterie	Module tampon	Modules bloc batterie		Module de protection	
Courant de sortie		<p>2 A</p> <p>6 A</p> <p>10 A</p> <p>20 A</p> <p>40 A</p>		<p>ABL8DCC12020</p> <p>ABL8DCC05060</p> <p>ABL8RED24400</p>		<p>ABL8BBU24200</p> <p>ABL8BBU24400</p>	<p>ABL8BUF24400</p>	<p>ABL8BPK24A03</p> <p>ABL8BPK24A07</p> <p>ABL8BPK24A12</p>		<p>ABL8PRP24100</p>	
Capacité de batterie		<p>3,2 Ah</p> <p>7 Ah</p> <p>12 Ah</p>									
Page		16		17		18	21	21	21	21	22

(1) Pour plus de détails sur la conformité aux normes de chaque référence, cliquer sur la référence pour ouvrir la fiche produit correspondante.
 Remarque : les modules fonctionnels Phaseo présentés dans ce document sont identifiés comme Modicon car ils subiront un futur changement de marque.
 Toute autre documentation fera référence à Phaseo jusqu'à ce que le changement de marque se produise.

Alimentation Modicon

Alimentation régulée à usage industriel et montage sur profilé

Modules fonctionnels pour Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal

Fourniture d'une tension auxiliaire de \approx 5 V et \approx 12 V

Les modules fonctionnels ABL8DCC●●●●● sont conçus pour convertir la tension \approx 24 V en une tension de \approx 5 à 15 V.

Ces modules, permettent de faire l'économie :

- de la protection amont normalement associée à l'alimentation \approx 5 à 15 V,
- du raccordement au réseau.

Description

- 1 Ressort de clipsage sur profilé \perp de 35 mm (1,37 in).
- 2 Verrine rabattable.
- 3 Repère encliquetable.
- 4 Dispositif de verrouillage de la verrine (plombable).
- 5 Potentiomètre de réglage de la tension de sortie
- 6 DEL (verte) d'état du courant de sortie.
- 7 Bornier à vis à cage de 4 mm² pour le raccordement de la tension d'entrée \approx 24 V.
- 8 Bornier à vis à cage de 4 mm² pour le raccordement de la tension de sortie \approx 5 V ou \approx 12 V.



Références

Modules fonctionnels

Désignation	Fonctionnalités	Primaire (1)		Secondaire		Référence	Masse kg /lb
		Tension d'entrée	Courant de sortie alimentation ABL8RP/WP Universal	Tension de sortie	Courant nominal		
Modules convertisseurs DC/DC	Fourniture d'une tension auxiliaire de \approx 5 à 12 V	\approx 24 V	2,2 A	\approx 5 V Réglable de \approx 5 à 6,5 V	6 A	ABL8DCC05060	0,300/ 0,661
			1,7 A	\approx 12 V Réglable de \approx 7 à 15 V	2 A	ABL8DCC12020	0,300/ 0,661



ABL8DCC12020

Élément de rechange

Désignation	Composition	Référence unitaire	Masse kg /lb
Porte-étiquette	Vente par quantité indivisible de 100	LAD90	0,001/ 0,002

(1) Tension en provenance d'une alimentation ABL8RP/WP Universal \approx 24 V.

Remarque : les modules fonctionnels Phaseo présentés dans ce document sont identifiés comme Modicon car ils subiront un futur changement de marque.

Toute autre documentation fera référence à Phaseo jusqu'à ce que le changement de marque se produise.



ABL8DCC05060

Alimentation Modicon

Alimentation régulée à usage industriel et montage sur profilé

Modules fonctionnels pour Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal

Continuité de service suite à une panne d'alimentation

Dans le cas où le fonctionnement continu de l'application prime sur toute autre considération, il est nécessaire de prévoir qu'une seconde alimentation prendra le relais lors de la défaillance d'une alimentation. Le module de redondance ABL8RED24400 permet d'assurer cette fonction tout en garantissant que la défaillance d'une alimentation ne perturbe pas la seconde (par exemple en cas de court-circuit sur l'une des sorties de l'alimentation).

Le module de redondance **ABL8RED24400**, associé à deux alimentations régulées de même type, permet de délivrer la puissance nominale à l'application même en cas de défaillance ou d'indisponibilité de l'une des alimentations.

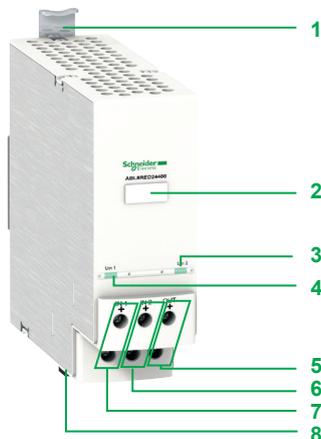
Les différents diagnostics en face avant (DEL) et à distance (relais) permettent d'informer l'équipe de maintenance dès la première défaillance d'une des alimentations.

Si la continuité de service est indispensable pour l'application, les modules de redondance peuvent être mis en cascade avec d'autres alimentations.

Nota : le module de redondance peut être utilisé pour raccorder en parallèle deux alimentations avec un courant nominal maximal de 20 A. Pour raccorder deux alimentations **ABL8WPS24400** de 40 A, deux modules de redondance **ABL8RED24400** doivent être utilisés.

Description

- 1 Ressort de clipsage sur profilé \perp de 35 mm (1,37 in).
- 2 Repère encliquetable.
- 3 DEL (verte) d'état de la tension d'entrée de la première alimentation $\text{---} 24 \text{ V}$.
- 4 DEL (verte) d'état de la tension d'entrée de la seconde alimentation $\text{---} 24 \text{ V}$.
- 5 Bornier à vis à cage de 10 mm² pour le raccordement de la tension de sortie $\text{---} 24 \text{ V}$.
- 6 Bornier à vis à cage de 10 mm² pour le raccordement de la tension d'entrée de la seconde alimentation $\text{---} 24 \text{ V}$ ($I \leq 20 \text{ A}$).
- 7 Bornier à vis à cage de 10 mm² pour le raccordement de la tension d'entrée de la première alimentation $\text{---} 24 \text{ V}$ ($I \leq 20 \text{ A}$).
- 8 Bornier à vis débrochable pour le raccordement du contact de diagnostic.



ABL8RED24400

Références

Modules fonctionnels

Désignation	Fonctionnalités	Courant nominal	Référence	Masse kg/lb
Module de redondance	Continuité de service suite à une panne d'alimentation	40 A	ABL8RED24400	0,700/ 1,543

Élément de rechange

Désignation	Composition	Référence unitaire	Masse kg/lb
Porte-étiquette	Vente par quantité indivisible de 100	LAD90	0,001/ 0,002

Remarque : les modules fonctionnels Phaseo présentés dans ce document sont identifiés comme Modicon car ils subiront un futur changement de marque. Toute autre documentation fera référence à Phaseo jusqu'à ce que le changement de marque se produise.

Alimentation Modicon

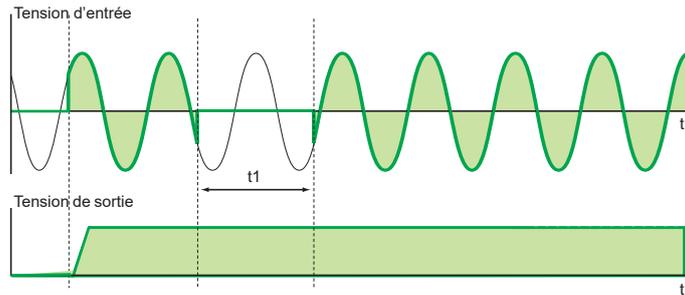
Alimentation régulée à usage industriel et montage sur profilé

Modules fonctionnels pour Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal

Continuité de service : maintien sur coupure réseau

Les alimentations Modicon ABL8RP/WP Universal peuvent délivrer leur puissance nominale en cas de microcoupure inférieure à 20 ms. En cas de coupure plus longue, le module tampon **ABL8BUF**, associé à une alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal, est utilisé. En cas de courtes interruptions, le module tampon prend le relais et continue de fournir la tension ≈ 24 V.

Le tableau ci-dessous indique la durée maximale d'immunité aux microcoupures t_1 .



Alimentation	Durée typique d'immunité aux microcoupures avec module tampon ABL8BUF (40 A) à U_n t_1	
	100 % de charge en sortie du module tampon	2 A en sortie du module tampon
ABL8RPS24030 Monophasé ou biphasé 3 A, 72 W	0,912 s	0,984 s
ABL8RPS24050 Monophasé ou biphasé 5 A, 120 W	0,472 s	1,33 s
ABL8RPS24100 Monophasé ou biphasé 10 A, 240 W	0,220 s	1,34 s
ABL8RPM24200 Monophasé ou biphasé 20 A, 480 W	0,206 s	1,82 s
ABL8WPS24200 Triphasé 20 A, 480 W	0,056 s (1)	1,18 s
ABL8WPS24400 Triphasé 40 A, 960 W	0,092 s (1)	1,29 s

Nota : afin de maximiser la durée d'immunité, il est recommandé de raccorder en sortie du module tampon les seuls circuits nécessitant une protection contre les microcoupures (alimentation de contrôleur ou de l'automate).

(1) Valeurs susceptibles d'augmenter sensiblement.

Remarque : les modules fonctionnels Phaseo présentés dans ce document sont identifiés comme Modicon car ils subiront un futur changement de marque.

Toute autre documentation fera référence à Phaseo jusqu'à ce que le changement de marque se produise.

Alimentation Modicon

Alimentation régulée à usage industriel et montage sur profilé

Modules fonctionnels pour Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal

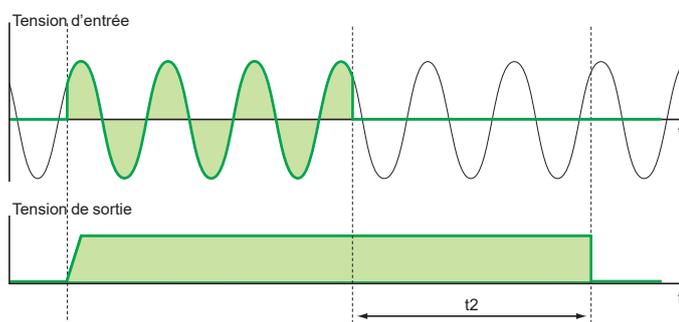
Continuité de service : maintien sur coupure réseau

Pour les applications sensibles aux arrêts intempestifs, la gamme de modules fonctionnels **ABL8B** offre une solution comprenant :

- alimentation électronique à découpage et module tampon pour des temps de maintien t2 jusqu'à deux secondes,
- alimentation électronique à découpage, module de contrôle batterie et module bloc batterie pour des temps de maintien t2 compris entre deux secondes et quelques heures.

Ces solutions sont utilisées pour fournir une tension après la perte du réseau, permettant ainsi la sauvegarde de valeurs en cours ou le repli de certains actionneurs alimentés en \sim 24 V.

Le tableau ci-dessous indique les temps de maintien possibles et le courant nécessaire en fonction des associations.



Courant de maintien	Temps de maintien t2																											
	Secondes									Minutes							Heures											
	0,1	0,2	0,5	1	2	5	10	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30	40	50	1	2	3	5	
1 A	1	1	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5
2 A	1	1	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+6	2+6
3 A	1	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	+6
4 A	1	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6	+6
5 A	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	+6
6 A	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	+6
7 A	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	+6
8 A	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	+6
10 A	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	+6
15 A	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	+6
20 A	1	1	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	+6
25 A	1	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	+6
30 A	1	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	+6
35 A	1	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	+6
40 A	1	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	+6

Code	Modules fonctionnels	
	Désignation	Référence
1	Module tampon 40 A	ABL8BUF24400
2	Module contrôle de batterie 20 A	ABL8BBU24200
3	Module contrôle de batterie 40 A	ABL8BBU24400
4	Module bloc batterie 3,2 Ah	ABL8BPK24A03
5	Module bloc batterie 7 Ah	ABL8BPK24A07
6	Module bloc batterie 12 Ah	ABL8BPK24A12

Nota : il est possible de raccorder plusieurs modules tampon (trois maximum) en parallèle afin d'augmenter la durée d'immunité. Les temps du tableau ci-dessus (cases repérées 1) sont à multiplier par le nombre de modules utilisés (2 ou 3).

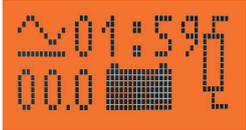
Alimentation Modicon

Alimentation régulée à usage industriel et montage sur profilé

Modules fonctionnels pour Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal



Vert : état nominal/information



Orange : avertissement



Rouge : défaut

Exemples d'écran de diagnostic du module contrôle de batterie

Continuité de service : maintien sur coupure réseau

Fonctions

Modules contrôle de batterie ABL8BBU

Les fonctions principales du module sont :

- la charge et le contrôle de la batterie associée,
- la commutation automatique entre alimentation et batterie en cas de coupure réseau,
- le diagnostic.

Les modules de contrôle de batterie offrent un écran LCD 3 couleurs et un bouton de navigation permettant de :

- visualiser les informations d'état et de diagnostic,
- accéder aux fonctions de service et de maintenance,
- paramétrer le module.

Ces modules disposent en outre d'un relais de diagnostic (contacts "OF") relatif à :

- l'état de l'alimentation,
- l'état du module bloc batterie,
- l'alarme.

Les fonctions suivantes sont disponibles :

- Inhibition ou activation (locale ou à distance) de la batterie afin d'effectuer les opérations de maintenance sur l'application
- Test de la batterie
- Sauvegarde et téléchargement d'une configuration via une carte mémoire pour le stockage et la duplication des paramètres de configuration.

Le paramétrage des modules permet de définir :

- la langue utilisateur,
- le calibre de la batterie raccordée au module de contrôle de batterie,
- la température d'utilisation de la batterie afin d'optimiser sa durée de vie,
- la longueur et la section du raccordement pour compenser les pertes de tension dues à la longueur de la ligne,
- la durée de fourniture de puissance par la batterie,
- la tension seuil fournie par l'alimentation en dessous de laquelle la batterie prend le relais.

Quelle que soit la solution mise en œuvre, les borniers de sortie des alimentations, des modules tampon et des modules de contrôle de batterie ont été conçus afin de faciliter la séparation d'un circuit sauvegardé et d'un circuit non sauvegardé pour maintenir la continuité de service sur coupure réseau.

Modules bloc batterie ABL8BPK

Chaque module bloc batterie est constitué de :

- batteries étanches au plomb (deux en série),
- protection par fusible type automobile.

Seuls ces modules sont compatibles avec les modules de contrôle de batterie **ABL8BBU**.

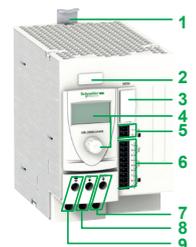
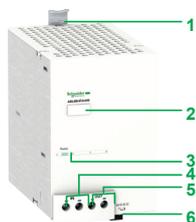
Si l'association module contrôle de batterie-module bloc batterie reste inutilisée pendant une période prolongée (environ 1 semaine minimum), il est recommandé de :

- charger entièrement le module bloc batterie pendant plus de 72 heures,
- retirer le(s) fusible(s) du (des) module(s) bloc batterie et les conserver dans les emplacements prévus à cet effet.

Alimentation Modicon

Alimentation régulée à usage industriel et montage sur profilé

Modules fonctionnels pour Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal



Continuité de service : maintien sur coupure réseau

Description

Module tampon

- 1 Ressort de clipsage sur profilé \perp de 35 mm (1,37 in).
- 2 Repère encliquetable.
- 3 DEL (verte) de signalisation : module prêt (charge maximale).
- 4 Bornier à vis à cage de 10 mm² pour le raccordement de la tension d'entrée \sim 24 V.
- 5 Bornier à vis à cage de 10 mm² pour le raccordement de la tension de sortie \sim 24 V.
- 6 Bornier à vis débrochable pour le raccordement du contact de diagnostic : module prêt (charge maximale).

Modules contrôle de batterie

- 1 Ressort de clipsage sur profilé \perp de 35 mm (1,37 in).
- 2 Repère encliquetable.
- 3 Emplacement de carte mémoire pour la sauvegarde et la duplication des paramètres de configuration.
- 4 Visualisation et bouton de navigation/sélection des paramètres de configuration.
- 5 Connecteur à vis débrochable pour le raccordement de l'entrée d'inhibition de tension de la batterie (bornier fourni). (Ce contact doit rester libre de potentiel).
- 6 Bornier à vis débrochable pour le raccordement des contacts de diagnostic : présence d'alimentation, présence de batterie (bornier fourni).
- 7 Bornier à vis à cage de 10 mm² pour le raccordement de la tension de sortie \sim 24 V.
- 8 Bornier à vis à cage de 10 mm² pour le raccordement de la tension d'entrée \sim 24 V de l'alimentation.
- 9 Bornier à vis à cage de 10 mm² pour le raccordement de la tension d'entrée \sim 24 V de la batterie.

Modules bloc batterie

- 1 Boîtier métallique pouvant être fixé sur un panneau vertical ou horizontal.
- 2 Porte-fusibles (un ou deux selon modèle) permettant, en plus de la protection de la sortie, la mise hors service du module bloc batterie (fusible fourni mais non monté).
- 3 Bornier à vis à cage de 10 mm² pour le raccordement de la tension de sortie \sim 24 V du module bloc batterie (possibilité, selon modèle, de mettre en parallèle deux modules bloc batterie).
- 4 Support de rangement des fusibles.

Références

Modules fonctionnels pour la tenue aux microcoupures et aux coupures réseau

Désignation	Utilisation	Courant de sortie	Référence	Masse kg/lb
Module tampon	Temps de maintien : 100 ms sous 40 A, 2 s sous 1 A	40 A	ABL8BUF24400	1,200/ 2,646
Modules contrôle de batterie	Temps de maintien : 9 min sous 40 A à 2 h sous 1 A (selon l'association module contrôle de batterie-bloc batterie et la charge) (1)	20 A	ABL8BBU24200	0,500/ 1,102
		40 A	ABL8BBU24400	0,700/ 1,543

Désignation	Utilisation	Capacité	Référence	Masse kg/lb
Modules bloc batterie	Temps de maintien : 9 min sous 40 A à 2 h sous 1 A (selon l'association module contrôle de batterie-bloc batterie et la charge) (1)	3,2 Ah (2)	ABL8BPK24A03	3,500/ 7,716
		7 Ah (2)	ABL8BPK24A07	6,500/ 14,330
		12 Ah (2)	ABL8BPK24A12	12,000/ 26,455

Pièces détachées et de rechange

Désignation	Utilisation avec	Composition	Référence unitaire	Masse kg/lb
Jeu de fusibles	Modules bloc batterie ABL8BPK24A03, ABL8BPK24A07 et ABL8BPK24A12	4 x 20 A et 6 x 30 A	ABL8FUS02	–
Porte-étiquette	Tous les modules fonctionnels sauf ABL8PRP24100	Vente par quantité indivisible de 100	LAD90	0,001/ 0,002
Cartouche mémoire EEPROM pour la sauvegarde et la duplication des paramètres	Modules contrôle de batterie ABL8BBU24200 et ABL8BBU24400	–	SR2MEM02	0,010/ 0,022

(1) Tableau d'association module contrôle de batterie-bloc batterie avec temps de maintien selon la charge, voir page 19.
(2) Livrés avec fusible 20 ou 30 A selon modèle.

Alimentation Modicon

Alimentation régulée à usage industriel et montage sur profilé

Modules fonctionnels pour Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal

Continuité de service : sélectivité de la protection contre les surcharges et les court-circuits

Afin d'assurer la sélectivité de la protection en cas de surcharge ou de court-circuits, la fonction de protection électronique des alimentations Modicon ABL8RP/WP Universal a été intégrée dans des modules à quatre voies. Ces modules de protection aval sélective peuvent être chaînés de façon à assurer la sélectivité de la protection sur autant de segments applicatifs que nécessaire.

Le module de protection **ABL8PRP24100** intègre :

- une protection contre les surcharges et les court-circuits sur chacune de ses quatre voies :
 - Chaque voie peut être calibrée par l'utilisateur en fonction des besoins de l'application de 1 à 10 A.
 - Un fusible par voie (15 A fourni par défaut) offre une protection optimale en cas de défaut du module. Ce fusible peut être remplacé par un fusible de calibre inférieur adapté à la section des fils utilisés pour le câblage,
- un sectionneur bipolaire sur chacune de ses voies,
- un mode de réarmement automatique ou manuel de la protection,
- la mémorisation du défaut même en cas de coupure de la tension $\overline{\text{---}}$ 24 V,
- un relais de diagnostic indiquant l'état opérationnel de chaque voie,
- une DEL de diagnostic par voie,
- un réarmement manuel en face avant,
- un interrupteur par voie pouvant être utilisé, comme les disjoncteurs magnéto-thermiques, pour ouvrir ou fermer les circuits pendant les phases de test, de maintenance ou d'installation.

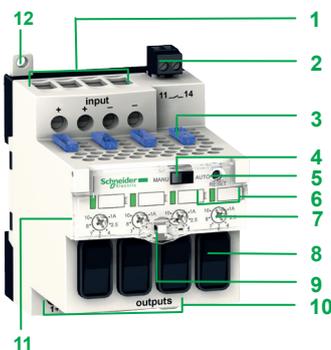
Description

Module de protection électronique aval unipolaire et bipolaire

- 1 Bornier à vis à cage pour le raccordement de la tension $\overline{\text{---}}$ 24 V.
- 2 Bornier à vis à cage pour le raccordement du contact du relais de diagnostic.
- 3 Fusibles de protection de ligne (1 fusible 15 A par voie par défaut).
- 4 Sélecteur de mode de réarmement automatique ou manuel.
- 5 Bouton-poussoir Reset.
- 6 DEL de diagnostic (verte et rouge) et porte-repère encliquetable (1 par voie).
- 7 Sélecteur du courant nominal de sortie 1...10 A (1 par voie).
- 8 Interrupteur de sectionnement de voie (1 par voie).
- 9 Dispositif de verrouillage de la verrine (plombable).
- 10 Bornier à vis à cage pour le raccordement des quatre voies (sur module bipolaire).
- 11 Verrine rabattable.
- 12 Pattes de fixation rétractables pour fixation sur panneau (fixation sur profilé \perp également possible).

Remarque : les modules fonctionnels Phaseo présentés dans ce document sont identifiés comme Modicon car ils subiront un futur changement de marque.

Toute autre documentation fera référence à Phaseo jusqu'à ce que le changement de marque se produise.



Alimentation Modicon

Alimentation régulée à usage industriel et montage sur profilé

Modules fonctionnels pour Alimentation Modicon ABL8RP/WP Universal



ABL8PRP24100

Références

Modules fonctionnels

Désignation	Fonctionnalités	Utilisation	Référence	Masse kg/lb
Module de protection à coupure bipolaire par voie (1) (2)	Protection aval sélective	Protection électronique (surcharge ou court-circuit 1...10 A) de 4 départs en sortie d'une alimentation ABL8RP/WP Universal	ABL8PRP24100	0,470/ 1,036

(1) Réarmement local par bouton-poussoir ou automatique.

(2) Livré avec 4 fusibles 15 A.

Alimentation Modicon

Alimentation redressée à usage industriel et montage sur profilé

Tension d'entrée	~ 230...400 V					~ 230...400 V			~ 400 V				
Puissance nominale de sortie	12 W	24 W	48 W	96 W	144 W	240 W	360 W	480 W	240 W	480 W	720 W	960 W	1440 W



Raccordement aux principaux réseaux mondiaux	États-Unis : 120 V (entre phase et neutre) / 240 V (entre phases)	Raccordement triphasé (L1-L2-L3)	Raccordement triphasé (L1-L2-L3)	Raccordement triphasé (L1-L2-L3)	Raccordement triphasé (L1-L2-L3)									
	Europe : 230 V (entre phase et neutre) / 400 V (entre phases)	Raccordement monophasé (N-L1) ou biphasé (L1-L2)												
	États-Unis : 277 V (entre phase et neutre) / 480 V (entre phases)	Raccordement triphasé (L1-L2-L3)	Raccordement triphasé (L1-L2-L3)	Raccordement triphasé (L1-L2-L3)	Raccordement triphasé (L1-L2-L3)									
Protection contre les surcharges et les courts-circuits	Oui, par fusible en verre interne 5 x 20 (remplaçable)		Non		Non									
Certifications (1)	- Marquage CE - UL - EAC		- Marquage CE - UL - EAC		- Marquage CE - UL - EAC									
Type d'alimentation	Alimentation redressée Modicon ABL8F/T													
Tension de sortie	24 V	ABL8FEQ24005	ABL8FEQ24010	ABL8FEQ24020	ABL8FEQ24040	ABL8FEQ24060	ABL8FEQ24100	ABL8FEQ24150	ABL8FEQ24200	ABL8TEQ24100	ABL8TEQ24200	ABL8TEQ24300	ABL8TEQ24400	ABL8TEQ24600

Page 26

(1) Pour plus de détails sur la conformité aux normes de chaque référence, cliquer sur la référence pour ouvrir la fiche produit correspondante.
 Remarque : les alimentations redressées Phaseo présentées dans ce document sont identifiées comme Modicon car elles subiront un futur changement de marque.
 Toute autre documentation fera référence à Phaseo jusqu'à ce que le changement de marque se produise.

Alimentation Modicon

Alimentation redressée à usage industriel et montage sur profilé

Alimentation redressée Modicon ABL8F/T



Alimentation redressée Modicon ABL8F



Alimentations redressées et filtrées Modicon ABL8T

Alimentation redressée Modicon ABL8F/T

Présentation

Les alimentations Modicon ABL8F/T sont conçues pour fournir la tension DC nécessaire aux circuits de contrôle des équipements d'automatisme et pour répondre aux besoins rencontrés dans les applications industrielles, commerciales et résidentielles.

- Raccordées entre phase et neutre ou sur trois phases, ces alimentations conventionnelles à redresseur garantissent la qualité du courant de sortie nécessaire aux charges alimentées, en cohérence avec le réseau disponible dans l'équipement. Des indications claires sont données pour choisir les protections qui leur sont souvent associées pour constituer une solution complète et exploitable.
- Les alimentations redressées et filtrées Modicon ABL8F/T sont construites sur la base d'un transformateur TBTS (Très Basse Tension de Sécurité) équipé d'un pont redresseur et de condensateurs de filtrage.

Sans système de régulation, leur tension de sortie est capable de supporter des variations de tension réseau et de charge tout en restant dans les limites définies par la norme IEC/EN 61131-2.

Caractéristiques principales

Tension nominale d'entrée	<ul style="list-style-type: none"> ■ ABL8F : \sim 230/400 V, raccordement monophasé (N-L1) ou biphasé (L1-L2), pour raccordement aux réseaux européens 230/400 V ■ ABL8T : \sim 400 V, raccordement triphasé (L1-L2-L3) recommandé dans les cas où une puissance importante est requise pour la commande des actionneurs et pré-actionneurs (équipements "\sim 24 V" ou pilotage de vannes ou électrovannes à courant continu)
---------------------------	---

Type de réseau compatible	TN, TT, IT
---------------------------	------------

Tension nominale de sortie	\sim 24 V
----------------------------	-------------

Température de fonctionnement	-25 °C...+ 70 °C (-13 ... 158 °F) (1)
-------------------------------	---------------------------------------

Certifications de produit	<ul style="list-style-type: none"> - Marquage CÉ - UL - EAC
---------------------------	--

Conformité aux normes	<ul style="list-style-type: none"> - EN 61558-1 - EN 61558-2-6 - EN 62041
-----------------------	--

Qualité du réseau

Les alimentations redressées fournissent une tension non régulée, sensible aux variations de réseau et de charge. Elles ne peuvent être utilisées que sur des réseaux de bonne qualité, avec des fluctuations limitées à -10 %...+10 % de la valeur nominale.

Des abaques donnant la tension de sortie en fonction du courant, de la charge et de la tension d'entrée pour chaque alimentation Modicon **ABL8F/T** sont disponibles sur la fiche produit ([cliquer sur la référence produit pour l'ouvrir](#)).

Si la qualité du réseau ne permet pas l'utilisation d'une alimentation redressée, l'usage d'une alimentation régulée s'impose.

Pollutions harmoniques (facteur de puissance)

Par conception, les alimentations Modicon **ABL8F/T** consomment très peu de courants harmoniques. Elles satisfont à la norme EN 61000-3-2 et peuvent donc être directement raccordées aux réseaux de distribution publics.

Tenue aux courts-circuits

En cas de surcharge ou de court-circuit, les alimentations redressées nécessitent en aval un fusible ou disjoncteur pour éviter leur destruction. Les modèles **ABL8F** jusqu'à 6 A sont équipés d'un fusible en verre 5 x 20 et ne nécessitent pas de protection aval externe.

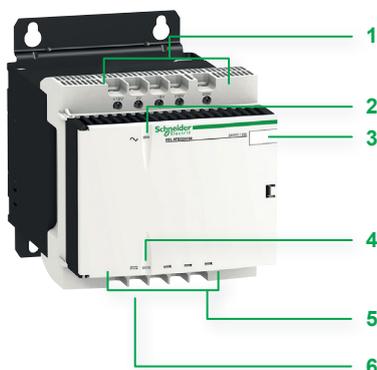
(1) Déclassement pour une température supérieure à 55 °C (131 °F), consulter la fiche produit ([cliquer sur la référence produit pour l'ouvrir](#)).

Remarque : les alimentations redressées Phaseo présentées dans ce document sont identifiées comme Modicon car elles subiront un futur changement de marque. Toute autre documentation fera référence à Phaseo jusqu'à ce que le changement de marque se produise.

Alimentation Modicon

Alimentation redressée à usage industriel et montage sur profilé

Alimentation redressée Modicon ABL8F/T

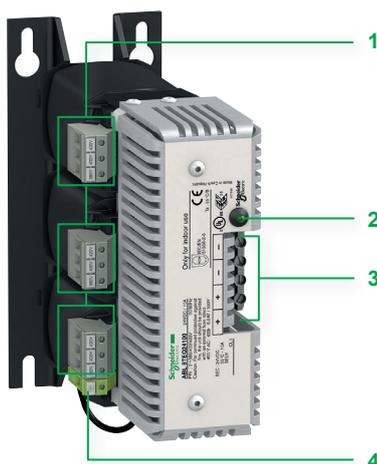


Alimentation redressée Modicon ABL8F/T

Description

Alimentation redressée Modicon ABL8F

- 1 Bornier à vis permettant le raccordement de la tension DC de sortie.
- 2 DEL (orange) de présence de la tension DC de sortie.
- 3 Porte-étiquettes.
- 4 DEL (verte) de signalisation - état de la tension de sortie.
- 5 Bornier à vis permettant le raccordement de la tension AC d'entrée.
- 6 Clip pour montage sur profilé \perp de 35 mm (1,37 in).



Alimentation redressée Modicon ABL8T

- 1 Bornier à vis permettant le raccordement de la tension DC de sortie.
- 2 DEL (verte) de signalisation - état de la tension de sortie.
- 3 Bornier à vis permettant le raccordement de la tension AC d'entrée.
- 4 Connecteur de mise à la terre fonctionnelle.

Alimentation Modicon

Alimentation redressée à usage industriel et montage sur profilé

Alimentation redressée Modicon ABL8F/T

Alimentation redressée Modicon ABL8F/T

Choix des protections

Alimentation ABL8F : protection des tensions primaire et secondaire

Type de réseau		~ 400 V monophasé, tension primaire				~ 230 V monophasé, tension primaire			
Type de protection	Puissance nominale	Disjoncteur magnéto-thermique tripolaire	Disjoncteur miniature	Fusible type FNQ UL Listed	Fusible type aM	Disjoncteur magnéto-thermique tripolaire	Disjoncteur miniature	Fusible type MDL UL Listed	Fusible type aM
		TeSys	Multi9 C60 (IEC, UL/CSA)			TeSys	Multi9 C60 (IEC, UL/CSA)		
ABL8FEQ24005	12 W	GB2DB05	M9F23201	0,1 A	0,25 A	GB2CB05 (1) GB2CD05 (1) GB2DB05 (1) GB2CS05 (1)	M9F23170	0,125 A	0,25 A
ABL8FEQ24010	24 W	GB2DB05	M9F23201	0,15 A	0,25 A		M9F23170	0,2 A	0,25 A
ABL8FEQ24020	48 W	GB2DB05	M9F23201	0,3 A	0,25 A		M9F23170	0,5 A	0,25 A
ABL8FEQ24040	96 W	GB2DB06	M9F23201	0,5 A	0,5 A	GB2CB06 (1) GB2CD06 (1) GB2DB06 (1) GB2CS06 (1)	M9F23101	1 A	0,5 A
ABL8FEQ24060	144 W	GB2DB06	M9F23201	1 A	0,5 A	GB2CB07 (1) GB2CD07 (1) GB2DB07 (1) GB2CS07 (1)	M9F23101	1,25 A	1 A
ABL8FEQ24100	240 W	GB2DB06	M9F23201	1,25 A	1 A		M9F23102	2 A	1 A
ABL8FEQ24150	360 W	GB2DB07	M9F23202	2 A	1 A	GB2CB08 (1) GB2CD08 (1) GB2DB08 (1) GB2CS08 (1)	M9F23103	3 A	2 A
ABL8FEQ24200	480 W	GB2DB07	M9F23202	2,5 A	1 A	GB2CB09 (1) GB2CD09 (1) GB2DB09 (1) GB2CS09 (1)	M9F23104	4 A	2 A
Type de réseau		= 24 V, tension secondaire							
Type de protection	Puissance nominale	Fusible type gC			Fusible type T				
ABL8FEQ24005	12 W	-			0,5 A (fusible interne)				
ABL8FEQ24010	24 W	-			1 A (fusible interne)				
ABL8FEQ24020	48 W	-			2 A (fusible interne)				
ABL8FEQ24040	96 W	-			4 A (fusible interne)				
ABL8FEQ24060	144 W	-			6,3 A (fusible interne)				
ABL8FEQ24100	240 W	12 A			12 A				
ABL8FEQ24150	360 W	20 A			20 A				
ABL8FEQ24200	480 W	25 A			25 A				

Alimentation ABL8T : protection des tensions primaire et secondaire

Type de réseau		~ 400 V triphasé, tension primaire				= 24 V, tension secondaire	
Type de protection	Puissance nominale	Disjoncteur magnéto-thermique tripolaire	Disjoncteur miniature	Fusible type FNQ UL Listed	Fusible type aM	Fusible type gC	Fusible type T
		TeSys	Multi9 C60 (IEC, UL/CSA)				
ABL8TEQ24100	240 W	GV2RT04	M9F23302	0,8 A	1 A	12 A	12 A
ABL8TEQ24200	480 W	GV2RT06	M9F23302	1,5 A	1 A	25 A	25 A
ABL8TEQ24300	720 W	GV2RT07	M9F23302	2 A	2 A	40 A	-
ABL8TEQ24400	960 W	GV2RT07	M9F23302	3 A	2 A	50 A	-
ABL8TEQ24600	1440 W	GV2RT08	M9F23306	4 A	4 A	80 A	-

(1) CB : pour disjoncteur unipolaire à seuil de déclenchement magnétique 12 à 16 In ; CD : pour disjoncteur unipolaire + neutre à seuil de déclenchement magnétique 12 à 16 In ; DB : pour disjoncteur bipolaire à seuil de déclenchement magnétique 12 à 16 In ; CS : pour disjoncteur unipolaire à seuil de déclenchement magnétique 5 à 7 In.



ABL8FEQ24005
ABL8FEQ24010
ABL8FEQ24020
ABL8FEQ24040



ABL8FEQ24060
ABL8FEQ24100



ABL8FEQ24150
ABL8FEQ24200



ABL8TEQ24100



ABL8TEQ24200
ABL8TEQ24300



ABL8TEQ24400
ABL8TEQ24600

Alimentation redressée Modicon ABL8F/T							
Références							
Tension d'entrée	Secondaire		Puissance nominale	Courant de sortie	Protection par fusible 5 x 20	Référence	Masse kg/lb
	Tension de sortie						

Alimentation redressée Modicon ABL8F							
Raccordement monophasé (N-L1) ou biphasé (L1-L2)							
~ 230...400 V ±15 V 50/60 Hz	24 V		12 W	0,5 A	Oui	ABL8FEQ24005	1,280/2,822
			24 W	1 A	Oui	ABL8FEQ24010	1,300/2,866
			48 W	2 A	Oui	ABL8FEQ24020	2,200/4,850
			96 W	4 A	Oui	ABL8FEQ24040	2,900/6,393
			144 W	6 A	Oui	ABL8FEQ24060	4,940/10,891
			240 W	10 A	Non	ABL8FEQ24100	7,660/16,887
			360 W	15 A	Non	ABL8FEQ24150	8,820/19,445
			480 W	20 A	Non	ABL8FEQ24200	13,220/29,145

Alimentation redressée Modicon ABL8T							
Raccordement triphasé (L1-L2-L3)							
~ 400 V ±20 V 50/60 Hz			240 W	10 A	Non	ABL8TEQ24100	4,720/10,406
			480 W	20 A	Non	ABL8TEQ24200	9,900/21,826
			720 W	30 A	Non	ABL8TEQ24300	13,000/28,660
			960 W	40 A	Non	ABL8TEQ24400	17,500/38,581
			1440 W	60 A	Non	ABL8TEQ24600	26,500/58,422

Accessoire de repérage				
Désignation	Taille	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire	Masse kg/lb
Support de marquage adhésif	20 x 10 mm/0,4 in	50	AR1SB3	0,010/0,022

A		ABL8TEQ24300	28
ABL7RM24025	7		29
ABL7RP1205	9	ABL8TEQ24400	28
ABL7RP4803	9		29
ABL8BBU24200	14	ABL8TEQ24600	28
	19		29
	21	ABL8WPS24200	10
ABL8BBU24400	14		12
	19		13
	21		18
ABL8BPK24A03	14	ABL8WPS24400	10
	19		12
	21		13
ABL8BPK24A07	14		18
	19	ABLM1A05036	7
	21	ABLM1A12010	7
ABL8BPK24A12	14	ABLM1A12021	7
	19	ABLM1A12042	7
	21	ABLM1A24004	7
ABL8BUF24400	14	ABLM1A24006	7
	19	ABLM1A24012	7
	21	ABLM1A24025	7
ABL8DCC05060	14	ABLS1A12062	9
	16	ABLS1A12100	9
ABL8DCC12020	14	ABLS1A24021	9
	16	ABLS1A24031	9
ABL8FEQ24005	28	ABLS1A24038	9
	29	ABLS1A24050	9
ABL8FEQ24010	28	ABLS1A24100	9
	29	ABLS1A24200	9
ABL8FEQ24020	28	ABLS1A48025	9
	29	AR1SB3	29
ABL8FEQ24040	28		
	29	G	
ABL8FEQ24060	28	GB2CB05	28
	29	GB2CB06	28
ABL8FEQ24100	28	GB2CB07	28
	29	GB2CB08	28
ABL8FEQ24150	28	GB2CB09	28
	29	GB2CD05	28
ABL8FEQ24200	28	GB2CD06	28
	29	GB2CD07	28
ABL8FUS02	21	GB2CD08	28
ABL8MEM05040	7	GB2CD09	28
ABL8MEM12020	7	GB2CS05	28
ABL8MEM24003	7	GB2CS06	28
ABL8MEM24006	7	GB2CS07	28
ABL8MEM24012	7	GB2CS08	28
ABL8PRP24100	14	GB2DB05	28
	23	GB2DB06	28
ABL8RED24400	14	GB2DB07	28
	17	GB2DB08	28
ABL8REM24030	9	GB2DB09	28
ABL8REM24050	9	GB2CS09	28
ABL8RPM24200	10	L	
	12	LAD90	16
	13		17
	18		21
ABL8RPS24030	10	M	
	12	M9F23101	28
	13	M9F23102	28
	18	M9F23103	28
ABL8RPS24100	10	M9F23104	28
	12	M9F23170	28
	13	M9F23201	28
	18	M9F23202	28
ABL8TEQ24100	28	S	
	29	SR2MEM02	21
ABL8TEQ24200	28		
	29		