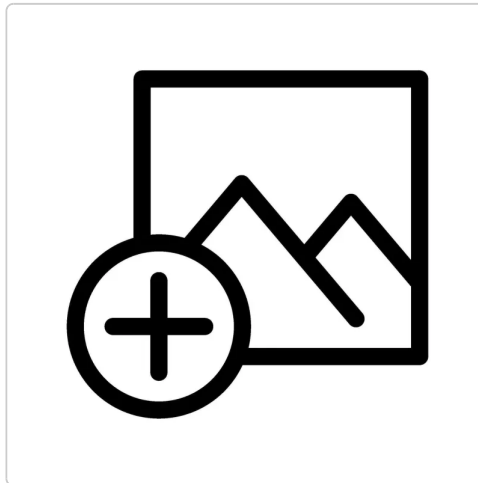
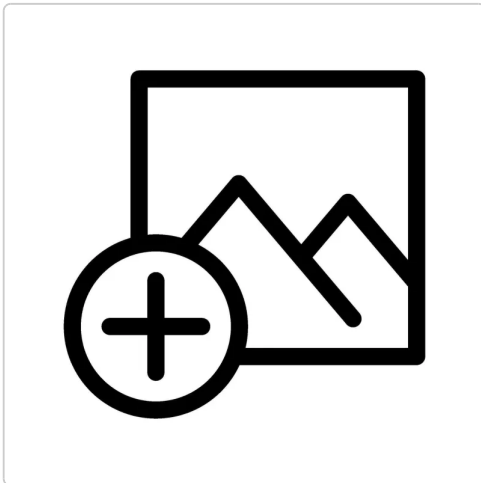


ZAPI – BLE-X – Variateur 36/48V 210Arms



Référence : ZAP-BLEX-48V-210A

Marque : ZAPI

Options :

Aucune déclinaison

Modèle 3D : Disponible

EAN-13 : 3762552429087

Le ZAPI BLE-X 36V/48V 210Arms est un contrôleur moteur / variateur de traction conçu pour les architectures électriques basse tension nécessitant une commande précise de moteurs ACIM, BLDC, PMAC ou PMSM. Ce variateur ZAPI se positionne sur des applications de traction compacte en 36 V et 48 V, avec interface CANopen, compatibilité multi-capteurs et logique d'E/S adaptée aux véhicules industriels, engins de manutention, machines spéciales et projets de retrofit électrique.

Ce contrôleur de traction électrique compact réunit dans un même ensemble la commande moteur, le dialogue avec l'électronique machine et les fonctions indispensables à l'intégration embarquée. Avec un courant de crête de 210 Arms, une puissance continue indiquée de 1,8 kW, un indice IP54 et un format 138 × 180 × 87 mm, il s'adresse aux intégrateurs qui recherchent un variateur 36/48V cohérent pour une chaîne de traction compacte, maintenable et communicante.

Traction 36/48V

Contrôleur moteur 36/48V pour traction compacte

Dans une architecture de conversion électrique, le ZAPI BLE-X joue le rôle de contrôleur moteur 36/48V entre la batterie, le moteur triphasé et les organes de commande machine. Il accepte plusieurs technologies moteur indiquées sur le produit – ACIM, BLDC, PMAC et PMSM – ce qui en fait un variateur de traction 48V particulièrement pertinent lorsque le cahier des charges impose une certaine flexibilité sur la motorisation. Cette polyvalence est renforcée par la gestion de différents retours capteurs : codeur incrémental A/B, capteurs Hall U/V/W et configurations SinCos selon l'architecture retenue. Pour un bureau d'études, cela permet de conserver une marge de choix sur le couple moteur-capteur, à condition de figer très tôt la stratégie de retour vitesse et les paramètres associés.

Le positionnement du BLE-X n'est pas celui d'un simple variateur générique. Son intérêt réside dans sa capacité à intégrer la traction dans un système embarqué plus large, avec une interface CANopen, 9 entrées digitales, 2 entrées

analogiques de commande et 1 entrée analogique dédiée à la température moteur. Cette combinaison lui permet de dialoguer avec une supervision machine, un pupitre, une électronique auxiliaire ou un système d'automatisme embarqué, tout en gardant une logique de sécurité centralisée. Pour les projets de retrofit 48V, de véhicule utilitaire léger, d'engin de manutention ou de machine spéciale, cet aspect réduit la multiplication des modules annexes, mais impose une vraie discipline sur le schéma de communication, la qualité des masses et la gestion des signaux.

La commande analogique couvre des usages courants en intégration, avec des entrées compatibles avec potentiomètre ou capteur Hall 3 fils sur plage 0 à 10 V, ainsi qu'une alimentation codeur possible en +5 V ou +12 V. Cette souplesse est utile lorsqu'il faut adapter une pédale, une poignée, un timon ou une commande opérateur existante sans reconfigurer entièrement l'ergonomie machine. En contrepartie, les seuils, l'impédance et le comportement au repos doivent être vérifiés avec soin dès les premières phases de mise au point. Sur une traction électrique basse tension, les écarts de lecture sur commande d'accélération, les défauts de référence masse ou les incompatibilités capteur/entrée peuvent rapidement dégrader la progressivité, la sécurité au démarrage ou la cohérence du paramétrage.

Le variateur CANopen ZAPI BLE-X apporte également un avantage clair sur le diagnostic et la maintenance. La logique interne permet l'accès aux variables de fonctionnement, à la température de base, au courant RMS, à l'état des entrées et à l'historique des derniers défauts. Pour un intégrateur, cela change la manière de concevoir la machine : le contrôleur ne doit pas être enfermé comme un boîtier opaque, mais pensé comme un organe de traction à diagnostiquer dans la durée. Il est donc pertinent d'anticiper un accès de maintenance au connecteur de configuration et à la liaison de diagnostic, afin d'éviter les interventions lourdes en cas d'ajustement logiciel, d'analyse défaut ou de remplacement de capteur.

La tenue en service dépend fortement de l'intégration thermique et mécanique. Le BLE-X est annoncé pour un fonctionnement ambiant de -40 °C à +40 °C, avec une fréquence onduleur de 8 kHz sur la famille ACEX et un début de réduction thermique à partir de 85 °C sur dissipateur. En pratique, un contrôleur de traction 36/48V donné pour 210 Arms ne peut pas être exploité à son niveau de performance sans réflexion sur la base de fixation, la surface d'appui, l'évacuation thermique et la ventilation du compartiment. Une fixation sur support métallique plan, propre et apte à transférer la chaleur, avec interface thermiquement cohérente, reste une exigence d'intégration bien plus qu'un détail de montage.

Côté puissance, plusieurs précautions doivent être intégrées dès la conception. Les câbles batterie et moteur doivent rester aussi courts que possible, avec une section adaptée ; la documentation générique de famille mentionne une section minimale de 15 mm² pour les liaisons de puissance et un couple de serrage de $7 \pm 1,4$ Nm sur les bornes concernées. L'usage d'un contacteur principal est fortement recommandé pour isoler la batterie et protéger l'électronique, notamment face aux erreurs de polarité ou aux défauts sur la chaîne d'énergie. Ce point est d'autant plus important que le variateur intègre une logique de freinage régénératif : l'architecture de coupure, la gestion du contacteur et le séquençement des états doivent être cohérents avec les phases de décélération et les transitoires énergétiques.

Dans une logique SEO utile, le produit doit aussi être lu comme un contrôleur moteur 48V à destination d'applications de traction électrique compactes et non comme un simple variateur de vitesse générique. Sa valeur vient de la combinaison entre compatibilité moteur, communication CANopen, gestion des entrées/sorties, possibilités de diagnostic et compacité mécanique. Cette combinaison en fait un choix pertinent lorsque l'objectif est de construire une chaîne de traction basse tension cohérente, avec un seul organe de contrôle capable de piloter le moteur, dialoguer avec la machine et remonter les informations nécessaires à l'exploitation.

Usages visés

Pour les projets de retrofit électrique, ce variateur de traction 48V permet de conserver une grande souplesse sur le choix du moteur et du capteur, tout en simplifiant l'intégration des commandes opérateur. Il convient particulièrement aux machines compactes où l'espace disponible, la logique de sécurité et la maintenabilité imposent un contrôleur moteur communicant, relativement compact et capable de centraliser plusieurs fonctions.

Dans les véhicules industriels légers, engins de manutention, petites plateformes mobiles, applications agricoles ou machines spéciales, le BLE-X répond aux besoins de traction basse tension lorsqu'il faut piloter un moteur ACIM, BLDC ou PMSM avec retour capteur et supervision CAN. Il peut aussi convenir à des développements où la progressivité de commande, la récupération d'énergie au freinage et la lisibilité du diagnostic sont des critères aussi importants que la simple valeur de courant.

Pour un intégrateur, le gain réel se situe surtout dans la réduction des incertitudes au montage si le couple moteur-capteur est figé tôt. Le BLE-X accepte un codeur A/B, des capteurs Hall ou une configuration SinCos selon la version et le paramétrage ; cette flexibilité est utile, mais elle doit être validée en amont avec la commande analogique, la topologie CANopen et la stratégie de refroidissement. Autrement dit, ce contrôleur ZAPI BLE-X donne de la latitude au projet, mais il récompense surtout les architectures bien verrouillées dès la phase BE.

Éléments clés

Paramètre	Valeur
Type de produit	Contrôleur moteur / variateur de traction AC basse tension
Marque	ZAPI
Modèle	BLE-X 36V/48V 210Arms
Tension nominale	36 V / 48 V
Courant de crête	210 Arms pendant 2 minutes
Puissance continue indiquée	1,8 kW
Indice de protection	IP54
Dimensions	138 × 180 × 87 mm
Bus de communication	CANopen
Types de moteurs compatibles	ACIM, BLDC, PMAC, PMSM
Type de retour vitesse	Codeur incrémental A/B
Autres capteurs compatibles indiqués	Hall effect U/V/W + Sin/Cos
Entrées digitales	9
Entrées analogiques de commande	2
Entrée analogique température moteur	1
Plage de commande analogique	0 à 10 V
Alimentation codeur	+5 V / +12 V
Type de commande analogique	Potentiomètre ou capteur Hall 3 fils
Valeur potentiométrique recommandée	0,5 à 10 kOhm
Fréquence de l'onduleur de la famille ACEX	8 kHz
Plage de température ambiante	-40 °C à +40 °C
Seuil de commutation des entrées 36/48 V	4,2 V ± 0,5 V
Impédance d'entrée 36/48 V	13,5 kOhm ± 1 kOhm
Sortie frein électromécanique	2,5 A max
Sortie contacteur principal	1 A max
Couple de serrage des bornes de puissance	7 ± 1,4 Nm
Section minimale conseillée des câbles de puissance	15 mm²
Section minimale conseillée des circuits auxiliaires	0,5 mm²
Fonction de freinage	Freinage régénératif
Mémoire embarquée	192 kBytes Flash
Diagnostic	Mémorisation des cinq derniers défauts
Configuration et maintenance	Console / liaison série interne / bus CAN
Connectique principale mentionnée	Molex Mini-Fit

Questions utiles

Avec quels moteurs le ZAPI BLE-X est-il compatible ?

Ce contrôleur de traction 36/48V est indiqué comme compatible avec des moteurs ACIM, BLDC, PMAC et PMSM. Le choix final doit être validé avec le type de capteur, le paramétrage logiciel et l'architecture électrique complète.

Quels capteurs peuvent être utilisés avec ce variateur ZAPI ?

La fiche et la documentation de famille font apparaître un fonctionnement avec codeur incrémental A/B, ainsi que des configurations Hall U/V/W et SinCos selon les versions et le montage retenu.

Le CANopen est-il utile pour l'intégration machine ?

Oui. Le CANopen facilite le dialogue entre le contrôleur moteur, l'interface opérateur et les autres électroniques embarquées. Il faut toutefois soigner le routage réseau, les masses et la stratégie de supervision pour éviter les défauts parasites.

Quelles précautions sont importantes au montage ?

Les points les plus structurants sont le refroidissement de la base, la cohérence moteur-capteur, le câblage puissance 36/48V, l'intégration du contacteur principal et l'accès maintenance au diagnostic.

Validation finale

Le ZAPI BLE-X 36V/48V 210Arms constitue une base de contrôle cohérente pour une chaîne de traction électrique basse tension lorsque le projet exige à la fois compacité, communication CANopen, compatibilité multi-moteurs et diagnostic exploitable. Ses performances et sa fiabilité dépendent toutefois directement de l'intégration complète du système : moteur, capteurs, refroidissement, câblage puissance, stratégie de commande et séquences de sécurité doivent être validés sur machine avant mise en service finale.

Recherches fréquemment associées à ce produit : variateur moteur, variateurs de vitesse, variateur pour moteur électrique, variateur moteur électrique. [Voir la catégorie correspondante](#)

Fiche rédigée par **Camille F.** et relue par l'équipe technique EVEA Distribution — Dernière mise à jour le 10/07/2026.

© EVEA Distribution – Tous droits réservés – contact@evea-solutions.com

Ce document est la propriété exclusive d'EVEA Distribution. Toute reproduction ou diffusion, même partielle, est interdite sans autorisation écrite préalable.

Les informations contenues dans cette fiche technique sont fournies à titre indicatif et peuvent être modifiées sans préavis. Ce document ne constitue pas un engagement contractuel.