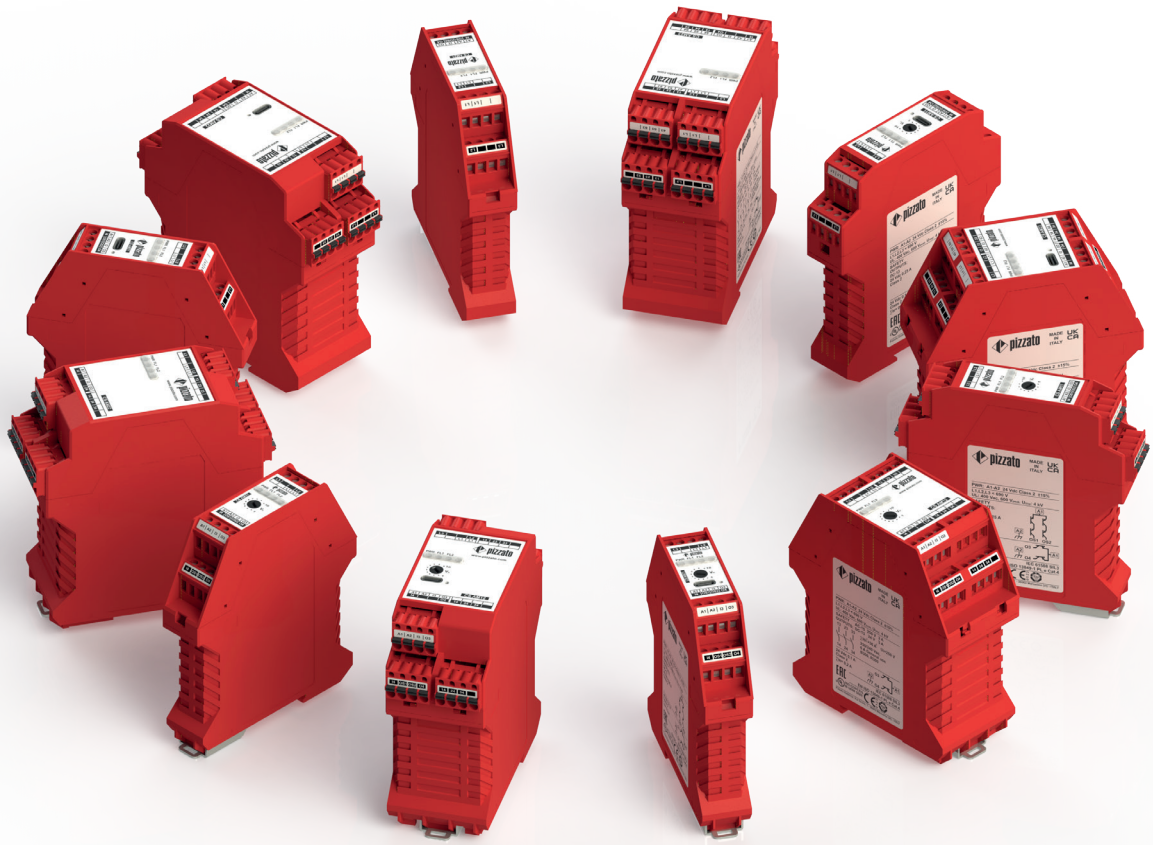
Modules de sécurité série CS AM



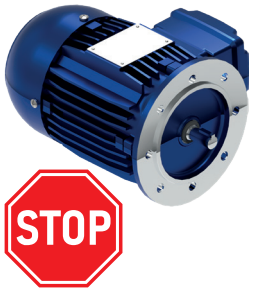
Modules de sécurité série **CS AM**

Introduction



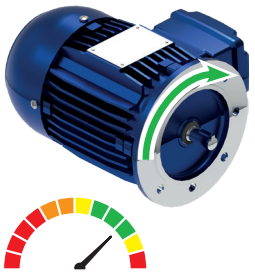
Les modules de sécurité de la série CS AM de Pizzato sont conçus pour la surveillance de moteurs électriques. Les fonctions de sécurité possibles sont la détection de l'arrêt du moteur, la surveillance de la vitesse de rotation du moteur et la surveillance du sens de rotation du moteur.
Ces modules peuvent être utilisés pour les moteurs électriques à courant continu et à courant alternatif ; la détection de la vitesse de rotation est possible pour les moteurs à courant alternatif (monophasé et triphasé), alors que la mesure du sens de rotation n'est possible que pour les moteurs à courant alternatif triphasé.

CS AM1• - Détection de l'arrêt du moteur



Les modules CS AM1• identifient la présence d'un mouvement du moteur sur les sorties de sécurité qui se désactivent lorsque la tension résiduelle aux bornes des enroulements du moteur dépasse un seuil déterminé et sélectionnable. Cette technologie permet de détecter la rotation du moteur même lorsqu'il n'est plus alimenté mais qu'il tourne encore, par exemple par inertie.

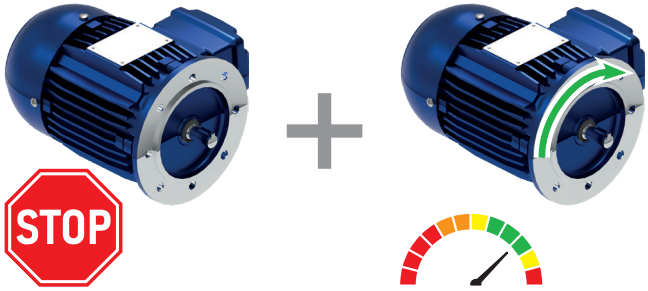
CS AM2• - Détection de la vitesse et du sens de rotation du moteur



Les modules CS AM2• surveillent la vitesse de rotation du moteur au moyen de la mesure de la fréquence sur ses phases. Les sorties de sécurité se désactivent lorsque la fréquence mesurée sort de l'intervalle configuré.

Pour un moteur triphasé, ces modules permettent également de déterminer le sens de rotation du moteur : les sorties de sécurité se désactivent lorsque le sens de rotation n'est pas celui qui est attendu.

CS AM3• - Détection de l'arrêt du moteur, de la vitesse et du sens de rotation du moteur

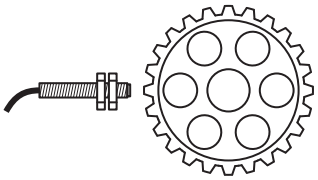


Les modules CS AM3• comprennent toutes les fonctions de sécurité de la nouvelle famille CS AM : la détection de l'arrêt du moteur au moyen de la mesure de la tension résiduelle sur ses phases, la surveillance de sa vitesse à l'aide de la fréquence et l'identification de son sens de rotation. En optant pour un module CS AM3•, vous disposez d'une flexibilité totale pour configurer les fonctions de sécurité selon les besoins de votre application.

Surveillance sans capteur

Les modules de la série CS AM utilisent une technologie sans capteur qui permet de réaliser diverses fonctions de sécurité par raccordement direct du module CS AM aux bornes des enroulements du moteur électrique. La fonction de surveillance de l'arrêt du moteur se base sur la surveillance de la tension résiduelle qui est générée par le moteur en rotation. La fonction de surveillance de la vitesse du moteur est réalisée en mesurant la fréquence du champ magnétique rotatif du moteur électrique. La détermination du déphasage entre les tensions aux bornes de deux enroulements permet d'identifier le sens de rotation du moteur.

Diagnostic complémentaire



Il est possible de connecter un capteur de proximité sur l'entrée I4 des modules de la série CS AM et d'ajouter ainsi aux fonctions de sécurité des fonctions supplémentaires de diagnostic sur les organes de transmission mécanique ; le capteur de proximité doit être positionné de manière à détecter les dents d'une roue phonique solidaire de l'axe actionné par les organes de transmission mécanique. Cela permet de détecter des événements tels que la rupture de courroies ou de chaînes de transmission ou d'identifier des situations de surcharge et de blocage du rotor.

Combinaison des fonctions de sécurité

Les modules des séries CS AM2• et CS AM3• peuvent disposer de combinaisons de fonctions de sécurité de détection de la vitesse et d'identification du sens de rotation. Ainsi, la fonction combinée **Dual Speed** dispose de seuils de vitesse différents pour chacun des sens de rotation et la fonction combinée **Speed & Rotation** active les sorties de sécurité du module si la vitesse détectée est dans les limites du seuil réglé et que le sens de rotation est bien celui qui est attendu.

Sorties de sécurité OSSD

Les modules de la série CS AM sont aussi disponibles avec des sorties de sécurité OSSD à l'état solide. Les modules équipés de sorties de sécurité OSSD à l'état solide présentent l'avantage d'occuper un espace réduit à l'intérieur du tableau électrique, leur largeur passant en effet de 45 mm pour les versions à relais à 22,5 mm pour les versions à OSSD.

Deux fonctions de sécurité indépendantes

Les modules des séries CS AM2• et CS AM3• sont aussi disponibles avec deux sorties de sécurité OSSD à l'état solide indépendantes ou avec deux paires de relais de sécurité indépendantes. Avec ces modèles, il est donc possible de réaliser deux fonctions de sécurité différentes en parallèle en associant chaque fonction à une des deux sorties disponibles.

CS AM Configurator



Les modules de la série CS AM••P peuvent être configurés au moyen du logiciel CS AM Configurator. Un port de connexion USB type C à l'avant du module permet de raccorder un ordinateur au dispositif et de transférer la configuration souhaitée. Ainsi, grâce au logiciel et aux nombreux paramètres qui y sont réglables, il est possible de configurer le comportement du module CS AM de manière très flexible pour chacune des applications.

Diagramme de sélection



FONCTION DE SÉCURITÉ



1
Pour la détection d'arrêt moteur



2
Pour la détection de la vitesse et du sens de rotation du moteur



3
Pour la détection de l'arrêt du moteur, de la vitesse et du sens de rotation du moteur

CONTACTS DE SORTIE



1
2 sorties OSSD



2
3 NO



3
3 NO + 3 NO



4
2 NO + 1 NC

PORT DE COMMUNICATION



P
Programmable avec port USB



F
Non programmable

TYPE DE CONNEXION



V
Bornes à vis



M
Connecteur avec bornes à vis



X
Connecteur avec bornes à ressort

TENSION D'ALIMENTATION



U

Structure du code

Attention ! La possibilité de combiner les numéros de référence n'implique pas la disponibilité effective des produits. Contacter notre bureau de distribution.

CS AM11P1MU-P•••

Fonction de sécurité	
1	Pour la détection d'arrêt moteur
2	Pour la détection de la vitesse et du sens de rotation du moteur
3	Pour la détection de l'arrêt du moteur, de la vitesse et du sens de rotation du moteur

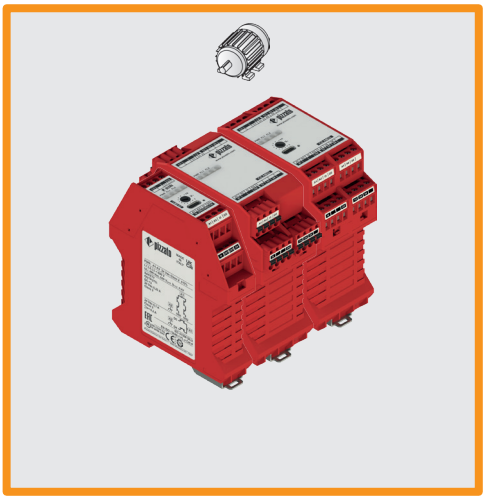
Contacts de sortie	
1	2 sorties OSSD
2	3 contacts NO de sécurité
3	6 contacts NO de sécurité
4	2 contacts NO de sécurité, 1 contact NC

Port de communication	
F	Non programmable
P	Programmable avec port USB

Type de connexion	
V	bornes à vis
M	connecteur avec bornes à vis
X	connecteur avec bornes à ressort

Tension d'alimentation	
U	24 Vdc

Code programme	
P•••	Numéro du code programme



Modules de sécurité pour la détection de l'arrêt moteur, de la vitesse et du sens de rotation du moteur

Caractéristiques principales

- Pour des applications de sécurité jusqu'à SIL 3 /PL e
- Séparation galvanique entre circuit de contrôle et circuit de mesure
- Possibilité de brancher des moteurs mono-phasés et triphasés aux circuits de mesure
- Sorties de sécurité électroniques OSSD (CS AM•1) ou relais (CS AM•2, CS AM•3 et CS AM•4)
- Alimentation de 24 Vdc
- Possibilité de choisir entre diverses plages de sensibilité du seuil d'arrêt du moteur
- Modules programmables avec port USB-C (CS AM••P)
- Détection de l'arrêt du moteur (CS AM1•)
- Surveillance de la vitesse et du sens de rotation du moteur (CS AM2• et CS AM3•)
- Diagnostic complémentaire permettant de surveiller l'intégrité de la chaîne cinématique (CS AM1• et CS AM3•) et de détecter une surcharge ou un blocage du rotor (CS AM2• et CS AM3•) en ajoutant un seul capteur de proximité.
- Possibilité de combiner plus de fonctions de sécurité dans un module unique (CS AM2• et CS AM3•)

Labels de qualité :

0123

Certificat CE d'examen de modèle type :	M6A 075157 0039
Homologation UL :	E131787
Homologation EAC :	RU Д-IT.PA07.B.37848/24
Homologation TÜV SÜD :	Z10 075157 0038

Conformité aux exigences requises par :
Directive Machines 2006/42/CE,
Directive CEM 2014/30/UE,
Directive RoHS 2011/65/UE.

Conformité aux normes :
EN 60204-1, EN ISO 14118, EN ISO 12100, EN 60529, EN IEC 61000-6-2, EN IEC 61000-6-3, EN IEC 61326-1, EN IEC 60664-1, EN IEC 60947-1, EN 60947-5-1, EN IEC 63000, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN IEC 62061, UL 508, CSA C22.2 n°14, GB/T14048.5-2017

Caractéristiques techniques

Boîtier

Matériau :	Polyamide PA 66, autoextinguible V0 selon UL 94
Degré de protection :	IP40 (boîtier), IP20 (bornier)
Section des câbles :	0,2 … 2,5 mm² (24 … 12 AWG)
Couple de serrage des bornes :	0,5 … 0,6 Nm
Dimensions :	voir Catalogue Général Automates et Modules de Sécurité 2025-2026 page 135, forme C

Généralités

Safety Integrity Level (SIL)	Utilisable dans les applications jusqu'à « SIL 3 maximum » selon EN IEC 62061:2021, SIL 3 selon EN 61508:2010
Niveau de performance (PL)	Jusqu'à PL e selon EN ISO 13849-1:2023
Catégorie de sécurité	Jusqu'à cat. 4 selon EN ISO 13849-1:2023
Paramètres de sécurité :	voir Catalogue Général Automates et Modules de Sécurité 2025-2026 page 151
Durée de vie :	20 ans
Température ambiante :	-25°C ... +55°C
Température de stockage :	-25°C … +70°C
Durée mécanique (CS AM•2, CS AM•3) :	10 millions de cycles de fonctionnement
Degré de pollution :	Externe 3, interne 2
Tension à impulsion U_{imp} :	6 kV (entre les entrées du moteur et les signaux à 24 V / SELV) 4 kV (entre les phases d'entrée du moteur et entre tous les contacts du relais et les signaux 24 V / SELV) 2,5 kV (entre les différents contacts du relais)
Tension nominale d'isolement U_i :	690 V (entre les entrées du moteur et les signaux à 24 V, entre les phases du moteur) 250 V (entre les contacts du relais et entre tous les contacts du relais et les signaux 24 V / SELV) 50 V (connexions à 24 V / SELV)
Catégorie de surtension :	II
Distance dans l'air et superficielle :	Selon EN IEC 60947-1

Caractéristiques électriques de l'alimentation

Tension nominale d'utilisation U_e :	24 Vdc
Tolérance sur la tension d'alimentation :	±15%
Courant maximal d'utilisation à la tension U_e :	
CS AM•1	800 mA
CS AM•2 - CS AM•4	500 mA
CS AM•3	600 mA
Fusible de protection externe :	2 A type gG ou dispositif équivalent

Caractéristiques électriques des entrées de signalisation I3/I4

Tension nominale d'utilisation U_{e1} :	24 Vdc
Courant nominal absorbé I_{e1} :	5 mA
Fréquence du capteur de proximité (I4) :	0,5 … 5000 Hz
Précision de détection de la fréquence (I4) :	± 2%
Résolution (I4) :	0,1 Hz
Durée de l'impulsion de démarrage t_i :	200 ms ÷ 10 s
Durée de l'impulsion de réarmement t_{RESET} :	> 100 ms

Caractéristiques électriques de la sortie de signalisation O3/O4

Tension nominale d'utilisation U_{e3} :	24 V_{dc}
Type de sortie :	PNP
Courant maximal pour la sortie I_{e3} :	0,1 A
Catégorie d'utilisation :	DC-13 ; U_{e3} = 24 V_{dc}, I_{e3} = 0,1 A
Détection de courts-circuits :	Non
Protection contre les surtensions :	Oui

Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques des entrées de mesure de L1-L2-L3

Tension entre les bornes L1-L2-L3 :	0 … 690 Vac
Tension entre les bornes L1-L2-L3 (CS AM2• et CS AM3•) :	15 … 690 Vac
Fréquence (CS AM1•) :	0 … 3 kHz
Fréquence fondamentale (CS AM2• et CS AM3•) :	0,5 … 1200 Hz
Fréquence PWM minimale du variateur (CS AM2• et CS AM3•) :	2 kHz
Hystérésis sur le signal de fréquence (CS AM2• et CS AM3•) :	Réglable de 2% à 10%
Tension de seuil moteur en marche V_H :	
• Avec trimmer activé :	40 … 500 mV, réglable sur 10 positions 200 … 2000 mV, réglable sur 10 positions
• Avec trimmer désactivé (par logiciel) :	40 … 2000 mV, réglable
Tension de seuil moteur arrêté V_L:	De 20 mV à 99% de V_H
Tolérance de mesure de la fréquence:	± 2%
Seuils de déphasage entre f_{13} et f_{23} pour déterminer le sens de rotation :	
• Sens de rotation horaire :	30° ÷ 90°
• Sens de rotation antihoraire :	270° ÷ 330°
Impédance d'entrée :	> 1 MΩ

Caractéristiques électriques des sorties de sécurité OS1/OS2 (CS AM•1)

Tension nominale d'utilisation U_{e2} :	24 V_{dc}
Type de sortie :	OSSD type PNP
Courant maximal pour la sortie I_{e2} :	0,25 A
Courant minimal pour la sortie I_{m2} :	0,5 mA
Courant thermique I_{th2} :	0,25 A
Catégorie d'utilisation :	DC-13 ; U_{e2} = 24 V_{dc}, I_{e2} = 0,25 A
Détection de courts-circuits :	Oui
Protection contre les surcharges de courant :	Oui
Protection contre les surtensions :	Oui
Durée des impulsions de désactivation sur les sorties de sécurité :	200 µs – 1 ms selon la charge capacitive de la ligne
Capacité maximale autorisée entre sortie et sortie :	< 1 µF
Capacité maximale autorisée entre sortie et masse :	< 1 µF
Délai maximal de changement de l'état du signal EDM t_{EDM} :	500 ms

Caractéristiques électriques des sorties de sécurité à relais (CS AM•2, CS AM•3 et CS AM•4)

Contacts de sortie (CS AM•2) :	3NO
Contacts de sortie (CS AM•3) :	3NO + 3NO
Contacts de sortie (CS AM•4):	2NO + 1NC
Type de contacts :	Forcé selon EN 61810-3 (ex EN 50205)
Matériau des contacts :	Alliage d'argent
Tension maximale commutable :	230/240 Vac
Courant maximal par branche :	6 A
Courant thermique à l'air libre I_{th} :	6 A
Somme maximale des carrés des courants :	36 A^2
Courant minimal :	10 mA
Résistance des contacts :	≤ 100 mΩ avec 1 A, 24 Vdc
Fusible de protection externe :	4 A type gG
Charge maximale commutable par branche :	2000 VA
Durée électrique :	> 100.000 cycles de fonctionnement
Catégories d'utilisation selon EN 60947-5-1 :	
- AC-15 (50 … 60 Hz) :	3 A, 250 Vac
- DC-13 (6 cycles de fonctionnement/minute) :	3 A, 24 Vdc
Catégorie d'utilisation selon UL 508 :	R300, B300
Délai maximal de changement de l'état du signal EDM t_{EDM} :	500 ms

Caractéristiques homologuées par TÜV SÜD

Parameters: Safety Functions SF
- SF1 Standstill monitor
- SF2 Safe Speed Range Monitor
- SF3 Safe Direction Monitor

Tested according to: EN ISO 13849-1:2023
EN 61508-1:2010
EN 61508-2:2010
EN 61508-3:2010

Caractéristiques homologuées par UL

Environmental ratings:

Open Type, maximum surrounding air 40°C.
Pollution degree 2.

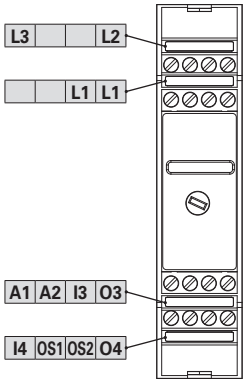
Electrical ratings:

Power supply:	24 Vdc, Class 2 Source or limited voltage/current
Power Consumption:	< 20 W (for CS AM•1•1•U only)
Power Consumption:	< 10 W (for CS AM•3•1•U only)
Relay outputs: (for CS AM•2•1•U 3NO contacts, CS AM•3•1•U 3NO+3NO contacts and CS AM•4•1•U 2NO+1NC contacts only)	230/240 V_{ac}, 6 A general use. B300, R300 Pilot Duty. U_{imp}: 2.5kV.
Semiconductor outputs: (for CS AM•1•1•U only)	2 outputs rated 24 Vdc, 0.25 A each, resistive load. Supplied by Class 2 Source or limited voltage/current.
Auxiliary outputs:	2 outputs rated 24 Vdc, 0.10 A each, resistive load. Supplied by Class 2 Source or limited voltage/current.
Motor Input:	Three phases, three lines, 400 Vac (rms), 600 Vpeak. U_{imp}: 4kV.

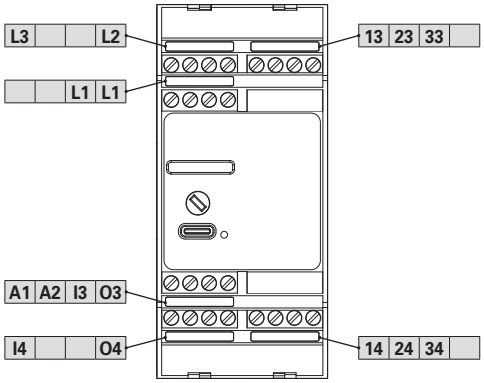
Notes:
- Use 60 or 75 °C copper (CU) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid.
- The terminal tightening torque of 5 – 7 Lb-In.
- Supply from Remote Class 2 Source or limited voltage limited current.
- For use in Pollution Degree 2 Environment.
- U_{imp} 4kV Motor Input.
- U_{imp} 2.5kV Relays circuit.

Modules de sécurité CS AM11 - CS AM12

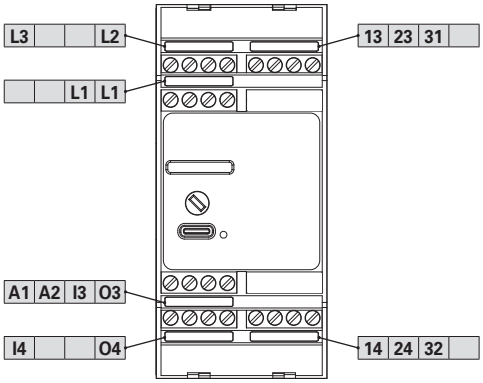
Disposition des bornes CS AM11



Disposition des bornes CS AM12

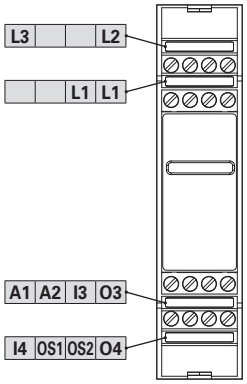


Disposition des bornes CS AM14

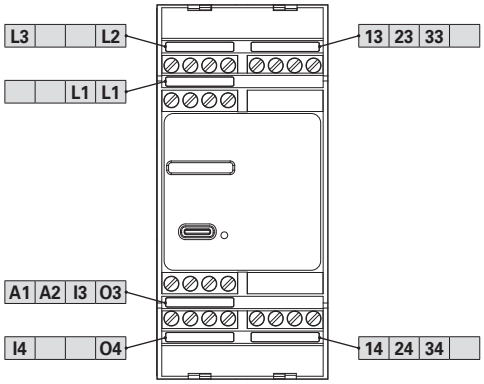


Modules de sécurité CS AM21 - CS AM22 - CS AM23

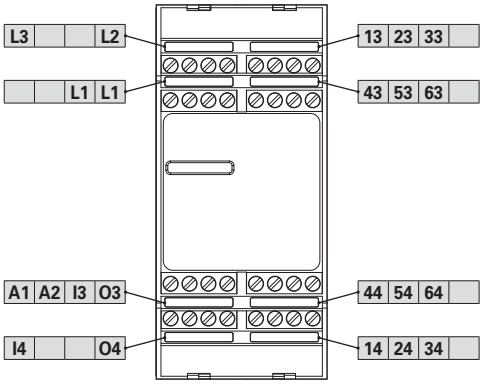
Disposition des bornes CS AM21



Disposition des bornes CS AM22

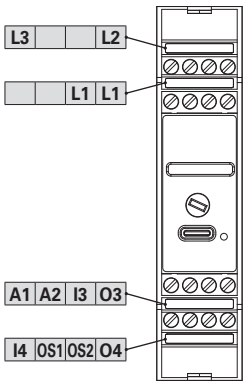


Disposition des bornes CS AM23

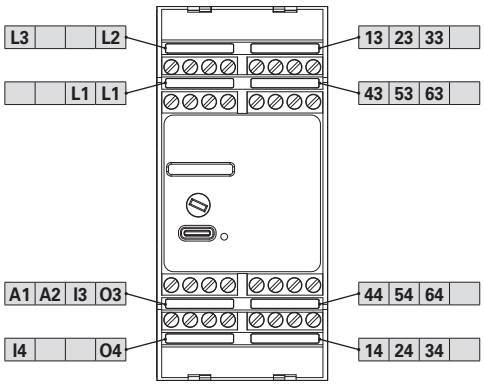


Modules de sécurité CS AM31 - CS AM33

Disposition des bornes CS AM31



Disposition des bornes CS AM33



Rétrocompatibilité avec le modèle CS AM-01

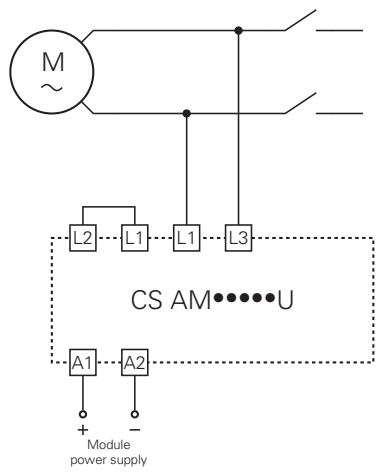
Les modèles CS AM1• peuvent être utilisés à la place des différentes versions du module de détection de l'arrêt moteur Pizzato CS AM-01. Les codes des modules compatibles sont disponibles sur Internet à l'adresse www.pizzato.com. Pour plus d'informations, contacter l'assistance technique de Pizzato Elettrica.

Raccordements électriques

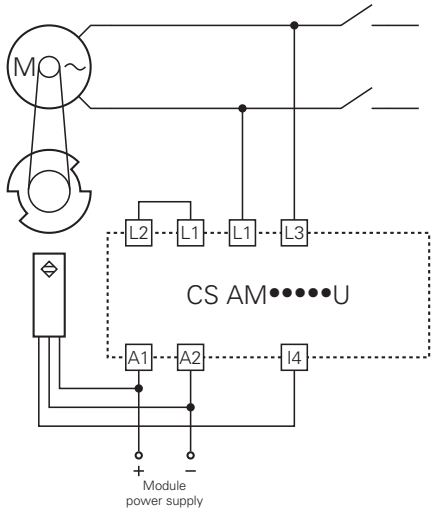
Connexion		CS AM•1	CS AM•2	CS AM•3	CS AM•4
A1	Entrée d'alimentation +24 Vdc	■	■	■	■
A2	Entrée d'alimentation 0 V	■	■	■	■
I3	Entrées configurables	■	■	■	■
I4		■	■	■	■
O3	Sorties configurables	■	■	■	■
O4		■	■	■	■
L1	Phase 1 du moteur	■	■	■	■
L2	Phase 2 du moteur	■	■	■	■
L3	Phase 3 du moteur	■	■	■	■
OS1	Sorties de sécurité OSSD	■			
OS2		■			
13-14	Contacts NO de sécurité		■	■	■
23-24			■	■	■
33-34			■	■	
43-44				■	
53-54				■	
63-64				■	
31-32	Contact NC				■

Moteur monophasé ou courant continu

Sans capteur de proximité

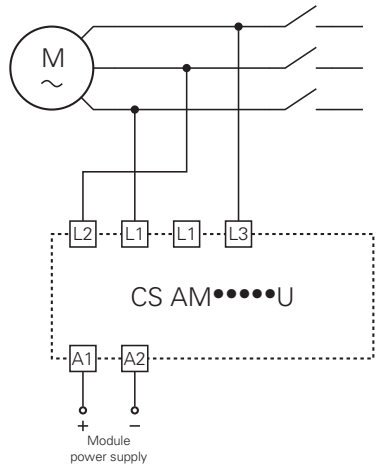


Avec capteur de proximité



Moteur triphasé

Sans capteur de proximité



Avec capteur de proximité

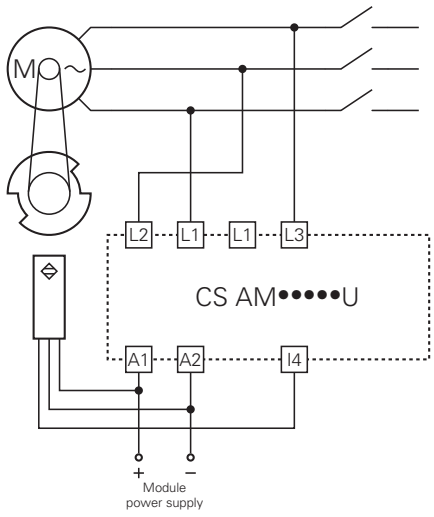
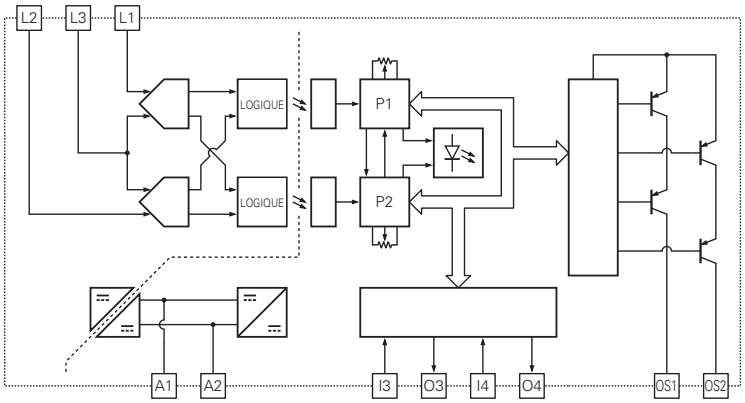
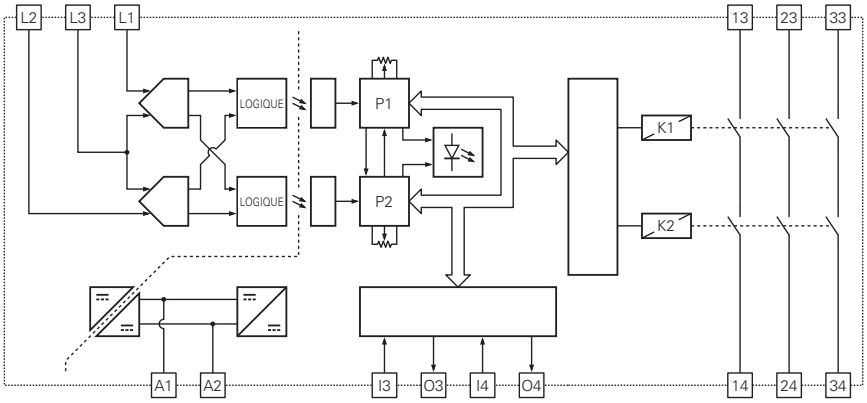


Schéma interne

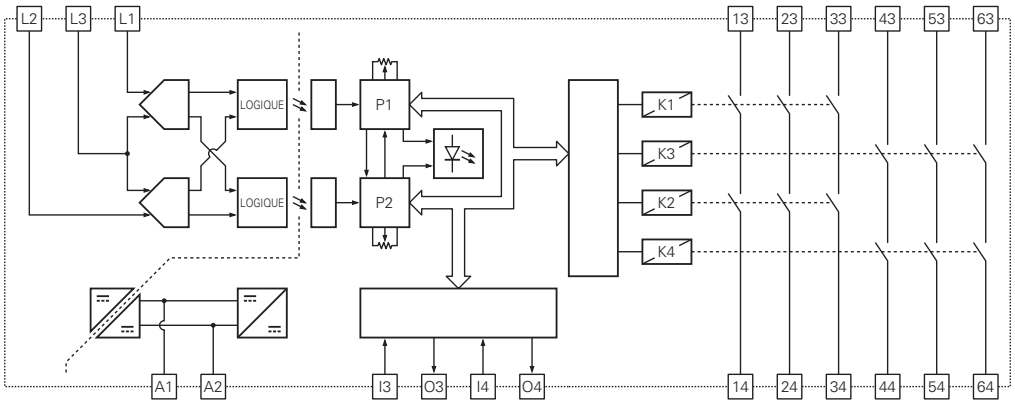
CS AM•1



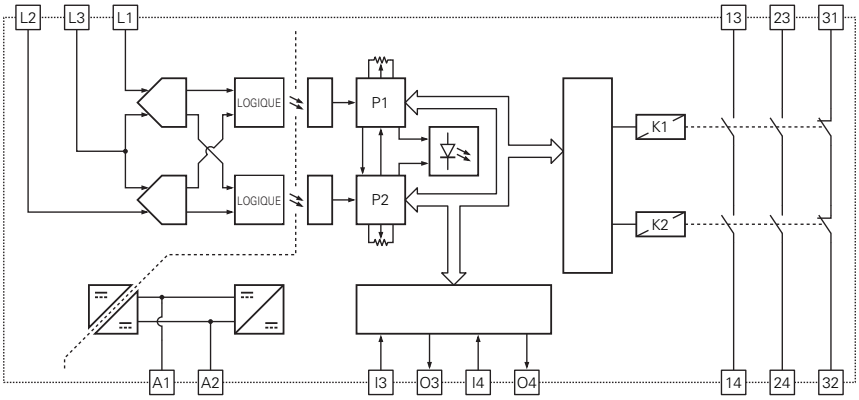
CS AM•2



CS AM•3



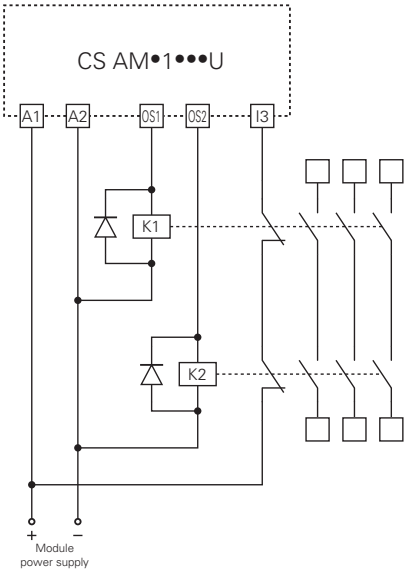
CS AM•4



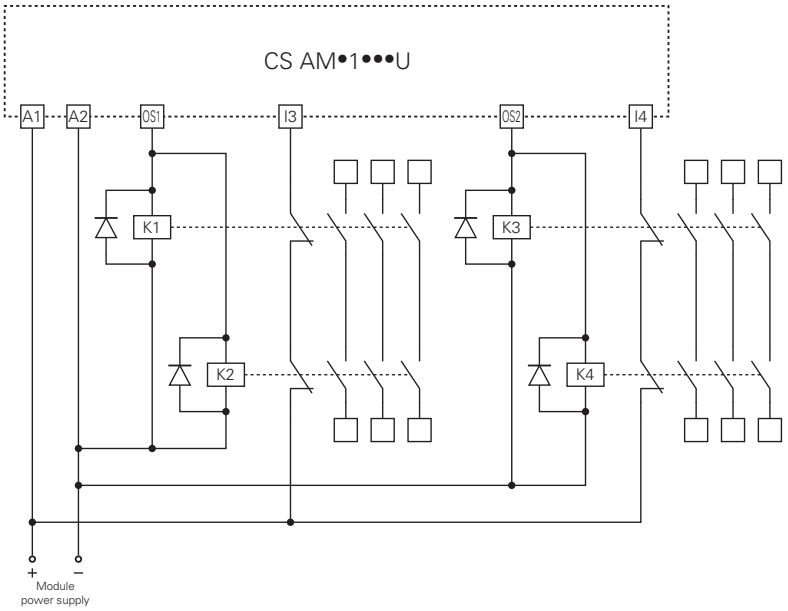
Contrôle de dispositifs tiers (EDM)

CS AM•1

EDM pour CS AM à simple fonction de sécurité



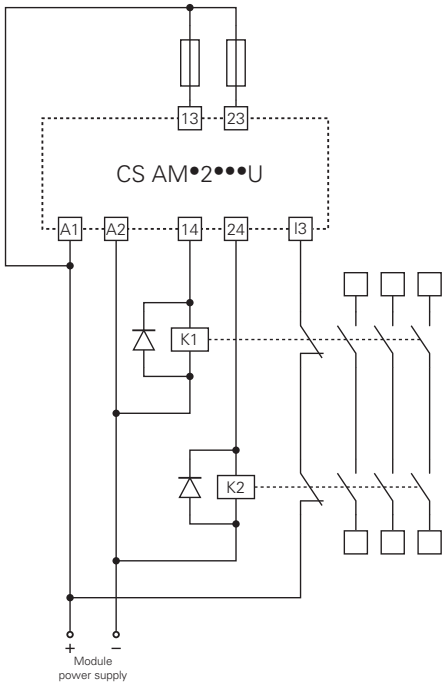
EDM pour CS AM à double fonction de sécurité *



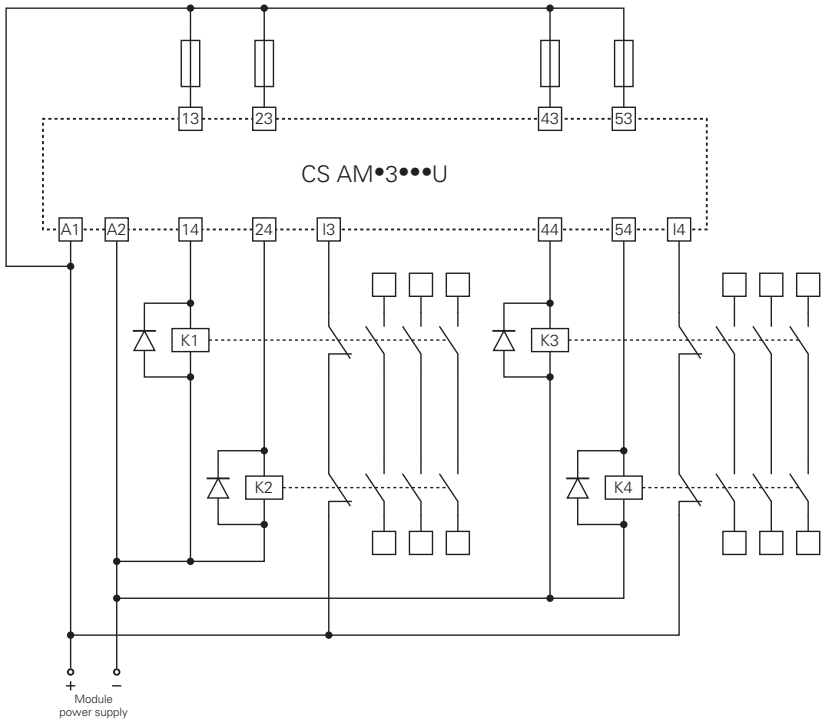
* Le raccordement d'un même OSSD du module CS AM aux bobines de deux contacteurs forcés avec contacts en série est autorisé à condition que la défaillance soit exclue et que l'installation se trouve à l'intérieur du même tableau électrique. Voir tableau D.4, D.2.4 d'EN ISO 13849-2.

CS AM•2, CS AM•3 et CS AM•4

EDM pour CS AM à simple fonction de sécurité

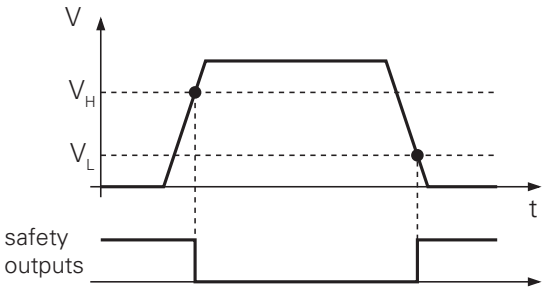


EDM pour CS AM à double fonction de sécurité



Fonction de détection de l'arrêt du moteur

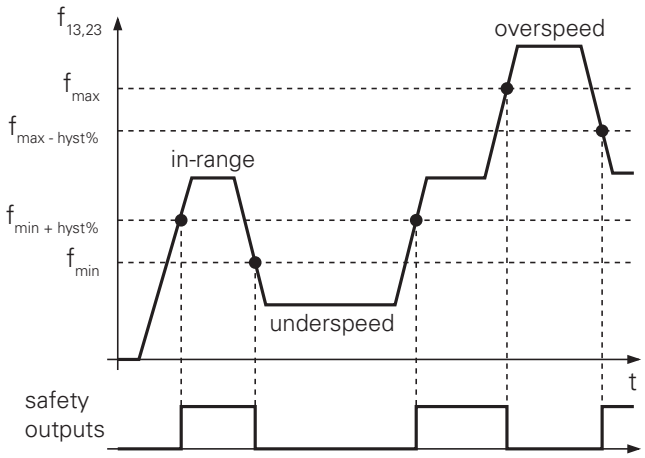
Les modules des séries CS AM1• et CS AM3• surveillent l'état arrêté du moteur au moyen de la mesure de la tension résiduelle générée par le moteur électrique en rotation, par exemple en cas de rotation par inertie. Les sorties de sécurité du module se désactivent lorsque la tension détectée passe au dessus du seuil de moteur en marche.
Le logiciel CS AM Configurator et le trimmer positionné sur la face avant du module CS AM permettent de régler les valeurs seuil pour la tension résiduelle :
V_H : Tension de seuil moteur en marche
V_L : Tension de seuil moteur arrêté





Fonction de surveillance de la vitesse

Les modules des séries CS AM2• et CS AM3• surveillent la vitesse de rotation du moteur électrique au moyen de la mesure de la fréquence de ses phases. Les sorties de sécurité du module se désactivent quand la vitesse détectée sort de la plage de fréquence réglée.

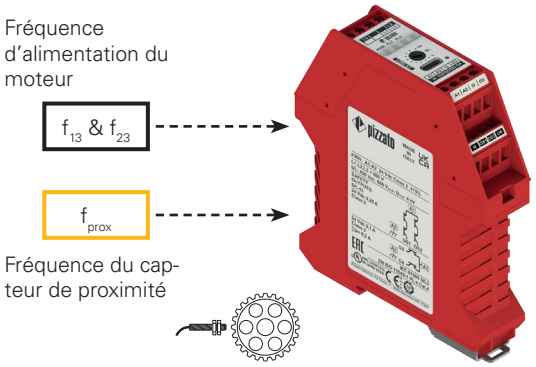


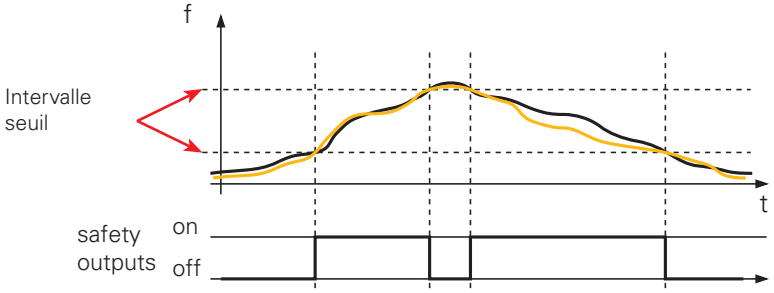
Fonction de détection du sens de rotation

Les modules des séries CS AM2• et CS AM3• détectent le sens de rotation du moteur en mesurant le déphasage temporel entre les phases par paires en entrée.
Cette détection permet de réaliser différentes fonctions de sécurité :
- **Rotation** : les sorties de sécurité se désactivent quand le sens de rotation détecté diffère de celui qui est attendu.
- **Speed & Rotation** : les sorties de sécurité se désactivent quand la vitesse détectée sort de la plage de fréquence réglée ou que le sens de rotation détecté diffère de celui qui est attendu.
- **Dual Speed** : les sorties de sécurité se désactivent quand la vitesse détectée sort de la plage de fréquence réglée pour un sens de rotation spécifique. De cette manière, deux intervalles de vitesse du moteur peuvent être définis, l'un pour le sens de rotation horaire et l'autre pour le sens antihoraire.

Fonction de diagnostic des organes de transmission (option)

L'ajout d'un seul capteur de proximité positionné de manière à détecter la vitesse de rotation directement sur l'axe en aval des organes de transmission auxquels le moteur transmet le mouvement permet de vérifier la cohérence entre cette vitesse et les mesures électriques détectées sur les phases du moteur.
Un écart entre la vitesse en aval des organes de transmission (détectée par le capteur de proximité) et la vitesse en amont de ces mêmes organes (détectée au moyen de la mesure de la tension et de la fréquence des phases du moteur) est un indice de dysfonctionnement ou de rupture des organes de transmission (par exemple des pignons, des poulies, des courroies, des chaînes).
L'association de ce diagnostic (en option) aux fonctions de sécurité décrites précédemment permet de réaliser des fonctionnalités combinées :
- **Détection de l'arrêt moteur avec un capteur de proximité :** l'état arrêté du moteur détecté au moyen de la mesure sur les phases du moteur implique également que le capteur de proximité détecte que l'axe en aval des organes de transmission est arrêté avant que les sorties de sécurité ne s'activent.
- **Surveillance de la vitesse de rotation avec un capteur de proximité :** la comparaison de la vitesse de rotation du moteur avec celle de l'axe en aval des organes de transmission permet de détecter un blocage ou une surcharge du moteur ou un glissement ou une rupture des organes de transmission.





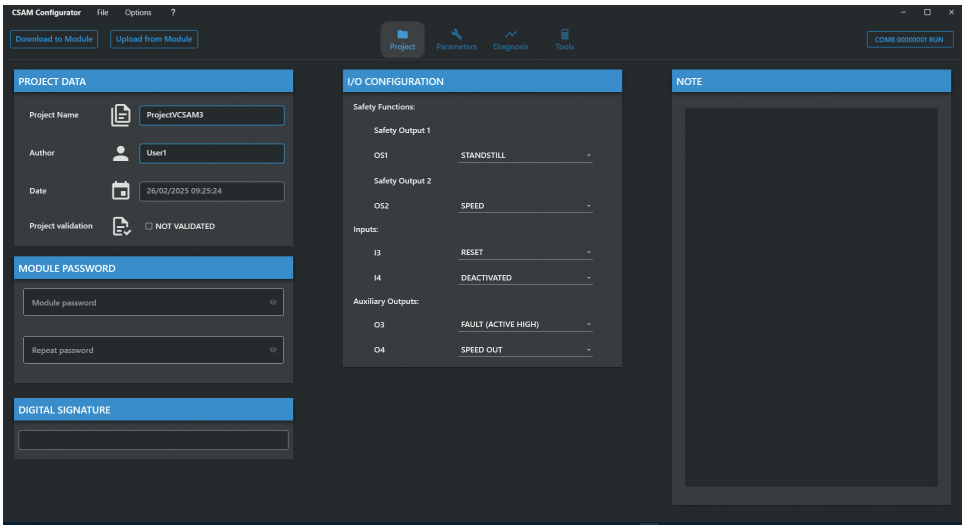
CS AM Configurator

Les modules de sécurité CS AM••P sont équipés d'un port USB de type C qui permet de les relier à un ordinateur pour leur configuration au moyen du logiciel CS AM Configurator de Pizzato Elettrica. Ce logiciel peut être téléchargé gratuitement par l'utilisateur.



Configuration des paramètres

Le logiciel CS AM Configurator permet de configurer les entrées et les sorties du module, de définir les fonctionnalités actives et de régler les paramètres sur la base des caractéristiques de l'application et du moteur. Cela permet de bénéficier d'une grande flexibilité et d'une grande adaptabilité du produit aux applications les plus diverses.



Suivi en temps réel

Surveillance en temps réel de l'état du moteur et des grandeurs électriques détectées par le module.

L'affichage permet d'analyser le comportement du moteur et du module en temps réel quand l'application tourne en aidant l'utilisateur à vérifier que la configuration réglée satisfait réellement aux besoins de son application.





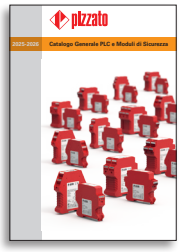
Catalogue Général
Détection



Catalogue Général
HMI



Catalogue Général
Dispositifs de
Sécurité



Catalogue Général
Automates et
Modules de
Sécurité



Catalogue Général
Ascenseurs

Site internet
www.pizzato.com

PASSION FOR QUALITY

Pizzato Elettrica s.r.l. Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) Italie
Téléphone : +39 0424.470.930
E-mail : info@pizzato.com
Site web : www.pizzato.com

Toutes les informations et les exemples d'application, y compris les schémas de raccordement, illustrés dans cette documentation sont de nature purement descriptive. C'est l'utilisateur qui a la responsabilité de s'assurer que les produits choisis et appliqués sont utilisés comme il est prescrit dans les normes afin qu'ils ne puissent porter préjudice ni aux biens ni aux personnes. Les dessins et les données contenus dans cette publication ne nous engagent pas et nous nous réservons le droit, pour améliorer la qualité de nos produits, de les modifier à tout moment et sans préavis. Tous les droits sur le contenu de la présente publication sont réservés conformément à la législation en vigueur sur la protection de la propriété intellectuelle. La reproduction, la publication, la distribution et la modification, totale ou partielle, de tout ou partie du matériel original qu'il contient (y compris, à titre d'exemple et sans s'y limiter, les textes, images, graphiques), tant sur papier que sur support électronique, sont expressément interdites sans autorisation écrite de Pizzato Elettrica Srl. Tous droits réservés. © 2025 Copyright Pizzato Elettrica.

ZE FGL37B25-FRA

8 018851 686191