



MANUFACTURER OF SAFETY MATERIAL
ZI des Richardets
34 allée du Closeau
F93160 Noisy le Grand - France
Tel : 00 (33) 01 43 03 03 03
Web : www.comitronic.net



REACH CONFORMITY



EC DECLARATION OF CONFORMITY

This document is the conformity declaration concerning safety switches and relays, conform to the Machine Directive 2006/42/CE and the EMC Directive 2004/108/CE.

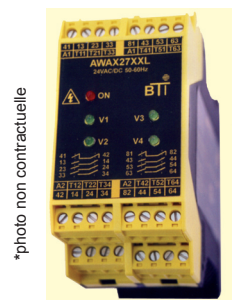
ELECTROMECHANICAL SAFETY MODULES

Range	Standards	Approvals	Category ISO 13849-1
AWAX28XXL AWAX28XXLP	ISO 13849-1 / EN 60947-5-1 EN 61326-3-1 / EN 62061 UL508 NRNT NRNT7 C22.2 n°14-M91	CE	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Performance Level (PL) = e Safety category = 4 or SIL3 MTTFd = 75 years DC = 99 % CCF = 90 % TM= 20 years </div>

Test conditions :
 Switching Current = DC13-5 A / 24 V or AC15-5 A / 250 V
 Power Supply = 24 V PELV/SELV or 24 VAC
 Ambient Temperature = +25 °C

Serial number coding & example
YEAR WEEK NAME OPERATOR / NAME TEST MANAGER POSITION
 11 36 AB CD 03

Quality Management System : AB CERTIFICATION A879
Name of Technical authority : Christophe PAYS from COMITRONIC-BTI



This product range is intended to monitor an emergency stop or safety sensor. The safety modules is designed and manufactured following UL508 / CSA C22.2 regulation. Safety modules must be used following diagram and directives described in our data sheet.

Noisy le Grand, 22th sep. 2011
 For BTI,
 Mrs Michèle LEFOULON ,



Notice technique de AWAX28XXL

V0.0

Vous venez de faire l'acquisition d'un produit BTI, nous vous remercions de votre confiance. Afin de vous garantir une haute fiabilité, ce produit de nouvelle technologie a été développé et fabriqué avec le plus grand soin.

1. Domaine d'application

L'AWAX28XXL est destiné au contrôle des capteurs mécaniques, des capteurs à procédé ACOTOM® (marque BTI), ou des coups de poing d'arrêt d'urgence ayant au moins deux lignes NF. Ce module dispose de neuf lignes de sécurité (8 NO + 1 NF) ayant chacune un pouvoir de coupure AC1 8A/250V. Ce produit peut-être utilisé en accord avec EN ISO 13849 ou SiI3 en accord avec EN 62061. Les sorties de sécurité de l'AWAX28XXL doivent être testées à intervalles réguliers par l'utilisateur ou de manière cyclique par l'ensemble du système dans lequel il est utilisé. L'intervalle de test dépend typiquement de l'analyse de sécurité de l'ensemble du système où il est utilisé. Il est recommandé de tester le système au moins une fois par an.

2. Instructions de montage

L'utilisateur doit installer les fusibles externes comme indiqué dans le schéma de câblage. Boîtier 45mm encliquetable sur rail DIN symétrique 35mm suivant DIN 50022. Le couple de serrage des borniers est de 0.68 Nm. Le diamètre maximum des fils de câblage est de 2.08 mm² (14 AWG). Afin de fournir une protection électrique suffisante aux opérateurs contre les chocs électriques, le câblage entre le boîtier AWAX28XXL et les autres éléments du système, (par exemple les boutons d'arrêt d'urgence), doit être effectué par des câbles de tension nominal de 250V. Ce produit doit être installé dans un environnement IP54.

3. Fonctionnement

- L'alimentation se fait par les bornes A1(+24 VDC) et A2(0 V).
- Etat de repos ou de mise en sécurité :
Les lignes NO (13/14, 23/24, 33/34, 43/44, 53/54, 63/64, 73/74, 83/84) sont ouvertes et les LED V1 et V2 sont éteintes.

- L'interrupteur de sécurité ou le capteur de sécurité dispose de 2 contacts qui se branche de la façon suivante :
1er contact entre T11 et T12 et 2eme contact entre T21 et T22.

- Polarités des entrées :
Afin de réaliser le contrôle de court-circuit, l'entrée T12 est positive et l'entrée T22 est négative. Un écrasement du câble est ainsi détecté rapidement (2 µs) grâce au circuit DLC (Dispositif de Limitation de Courant) de l'AWAX28XXL.

- Ordre de marche :
Le réarmement se fait soit manuellement par un contact NO branché entre C et V ou automatique en remplaçant ce contact par un shunt. Pour choisir le type de réarmement il faut configurer «le mode de réarmement».

- Sélection du mode de réarmement :
Relier SR1-SR2 = réarmement automatique (N1-N2 ouvert)
Relier N1-N2= réarmement manuel contrôlé (SR1-SR2 ouvert)
Lorsque les shunt sont absent (N1-N2 et SR1-SR2) et si on tente de réarmer, alors le boîtier se met en défaut (NO ouvert) et V1 s'allume. Il faut couper l'alimentation, corriger le câblage puis alimenter à nouveau.
Lorsque les deux shunt SR1-SR2 et N1-N2 sont présent, le mode automatique est activé.

- La ligne NF 91-92 (normalement fermée) :
Deux types de lignes sont disponibles suivant la version de boîtier choisit.
L'AWAX28XXL dispose d'une ligne NF à redondance série. En cas de défaillance cette ligne est ouverte. La distinction entre une demande d'arrêt «normale» et une défaillance unitaire ou double est réalisée.
L'AWAX28XXLP dispose d'une ligne NF à redondance parallèle. En cas de défaillance cette ligne est fermée. Il n'y a pas de distinction entre une demande d'arrêt «normale» et une défaillance unitaire. La défaillance double de la ligne est signalée.

- LED de visualisation :
La LED (rouge) indique la présence de l'alimentation.
Lorsque l'AWAX28XXL est actif les LED V1 et V2 sont allumées. Un défaut sur la ligne T11-T12 éteint la LED V1. Un défaut sur la ligne T21-T22 éteint la LED V2. Dans le mode de réarmement manuel, si le contact de réarmement reste collé, la LED V1 seule s'allume.

4. Caractéristiques techniques

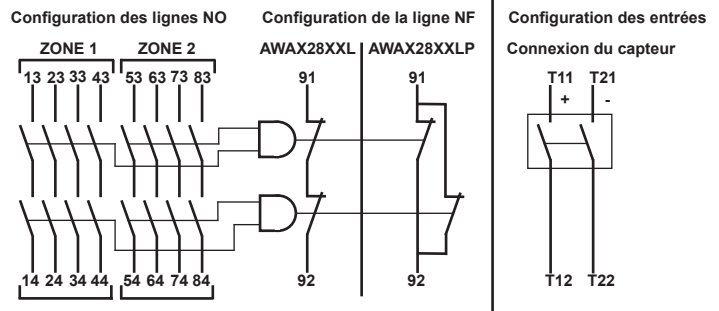
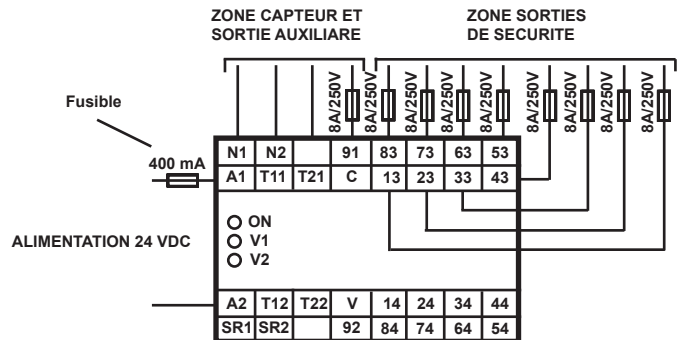
Alimentation	24 VDC +/-15%
Consommation en courant	Appel < 300 mA / maintien < 160 mA
Lignes de sortie	AC1 8A-250V / AC15 5A-250V DC13 5A-24V
Protections	DLC=350mA / VA1/A2 max=40 V
Température	-20 °C / +60 °C
Signalisation	1 LED ON + 2 LED CANAUX
Indice de protection	IP20
Taille L x l x h	45 x 100 x 111mm
Poids	310 g
Courant mini ligne	5 mA / 5Vdc

5. Préconisations

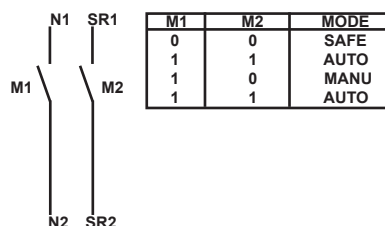
Il est conseillé de mettre un fusible de 400 mA entre A1 et l'alimentation afin de prévenir des dommages liés à une mauvaise utilisation du produit. Il faut également mettre un fusible de 8 A sur chaque ligne de sortie.

Lorsqu'une charge inductive est utilisée sur les lignes de sorties, il convient de placer à leurs bornes un filtre spécifique pour un fonctionnement avec une tension alternative ou mettre une diode de roue-libre si la tension est continue.

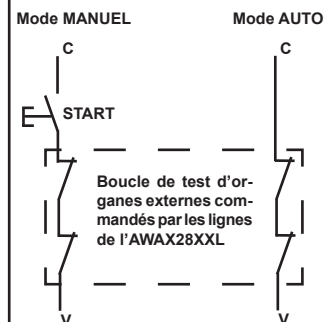
6. Câblage



Configuration du mode de réarmement



Connexion C-V



Technical datasheet AWAX28XXL

Thank you for your confidence in BTI products. This product has been designed and manufactured in compliance with the highest quality standards in our plant located in Marne La Vallée

1. Application field

The AWAX28XXL has been designed to monitor mechanical switches, switches using the process ACOTOM® (BTI's trademark), or the emergency push buttons with 2 NC lines at least. This module has 9 safety outputs (8 NO + 1 NC), each one with a switching capacity of AC1 8A/250V. The safety relay can be used in applications up to Kat4 PLe acc. EN ISO 13849 or Sil3 acc. EN 62061. The safety outputs of AWAX28XXL must be tested by the user in regular test intervals unless it is cyclically tested by the application itself where it is implemented. The test interval depends typically on the safety analysis of the global system where it is implemented. It is recommended to test the system at least once a year.

2. Mounting instructions

The user is to install external fuses acc. the wiring example. 45mm wide case mountable on a symmetrical DIN rail 35mm according to DIN 50022. The tightening couple of the terminals is 0.68 Nm. Use 60/75°C copper wire only. The maximum diameter of the wiring cable is 2.08mm² (14 AWG). To provide a sufficient protection for the operators against electrical shock, the complete wiring between the safety relay unit AWAX28XXL and all external elements (e.g. emergency stop buttons) has to be performed by cables with isolation which is dimensioned for a nominal voltage of 250V even if the nominal voltage on the cable itself is only 24Vac/dc. The safety relay is to be installed in an IP54 environment.

3. Operation mode

The module must be energised on A1 (+24VDC) and A2 A2(0V).
 - In stand-by or in safety configuration :
 Safety lines NO (13/14, 23/24, 33/34, 43/44, 53/54, 63/64, 73/74,83/84) are opened and LEDS V1 and V2 are OFF.

The mechanical switch or coded safety switch has 2 contacts which are wired as follow:

first contact between T11 and T12 and second contact between T21 and T22.
 Polarity of the inputs :
 To create a short-circuit, input T12 is positive and input T22 is negative. The crushing of the cable is immediately detected (2 µs) thanks to DLC (Electronic current-limiting circuit-breaker) of the AWAX28XXL.

Operating status :
 The reset is done manually either by 1NO contact wired between C and V or automatically by using a shunt. To choose the reset mode, it is necessary to select « reset mode ».

- Selection of the reset mode :
 wire SR1-SR2 = automatic reset (N1-N2 open)
 wire N1-N2 = manual reset (SR1-SR2 open)
 When there is no shunt (N1-N2 and SR1-SR2) and if you try to reset the system, the module detects the failure (NO open) and V1 switches ON. Take off the power, correct the wiring and energise again.

When the two shunts SR1-SR2 and N1-N2 are wired, the automatic mode is activated.

- NC line 91-92 :
 Two configurations are available according to the module chosen. AWAX28XXL has one NC line redundant in serial. In case of failure, this line opens. The distinction between a regular STOP request and an unique failure is made.

AWAX28XXLP has one NC line redundant parallel. In case of failure this line closes. There is no distinction between a regular STOP request and an unique failure. The double failure of the line is showed.

- LED status display :
 Red LED indicates that the power is on.
 When AWAX28XXL is active LEDS V1 and V2 are lighting.
 A failure on T11 – T12 switches off the V1 LED. A failure on T21 – T22 switches off LED V2.
 On manual reset mode, if the reset contact is welded, only the LED V1 lights up.

4. Technical features

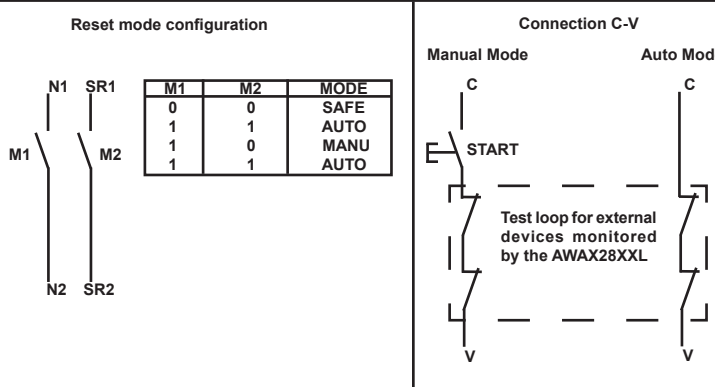
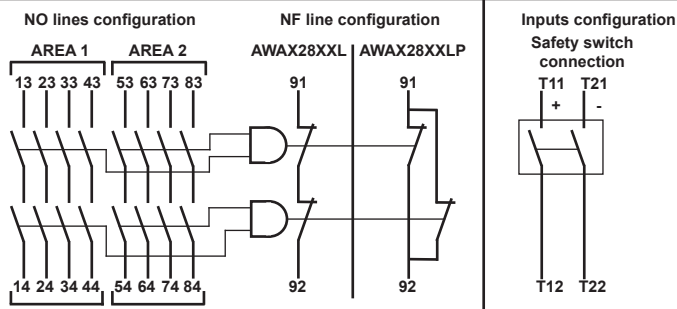
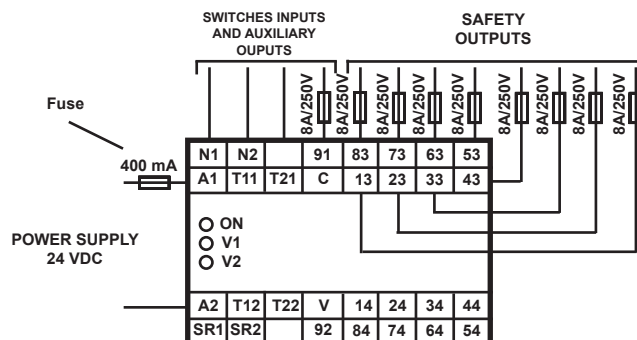
Power supply	24 VDC +/- 15 %
Power consumption	Inrush < 300 mA / stand-by < 160 mA
Safety outputs	AC1 8A-250V / AC15 5A-250V DC13 5A-24V
Electrical protection	DLC=350mA / VA1/A2 max=40 V
Temperature	-20 °C / +60 °C
LED status display	1 LED ON + 2 LEDs for the channels
Protection class	IP 20
Dimensions W x D x H	45 x 100 x 111mm
Weight	310 g
Min. current	5 mA / 5Vdc

5. Notice

It is strongly advised to install a 400 mA fuse between A1 and the power supply in order to avoid damages related to a misuse. It is also advised to install a 8 A fuse on each safety output.

When an inductive load is applied on the safety outputs, a specific filter should be installed on the safety outputs to allow a correct functioning with an alternative voltage or install a free-wheeling diode if the voltage is DC.

6. Wiring



Technische Datenblatt AWAX28XXL

Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen in unsere Produkten. Um Ihnen eine hohe Zuverlässigkeit zu garantieren, ist dieses Produkt mit der größten Sorgfalt hergestellt worden in unsere Werke von Marne La Vallée.

1. Anwendungsbereich

Das Produkt wurde für die Überwachung von mechanischen Schaltern, von Schaltern nach dem ACOTOM®-Verfahren (Marke BTI) oder von Not-Aus-Tastern mit mindestens zwei Schliessen entwickelt. Der Baustein ist mit 9 Sicherheitsausgänge (8Ö+1S) mit je einem Schaltleistung von AC1 8A/250 V ausgestattet. Das Sicherheitsrelais kann in Anwendungen eingesetzt werden bis zu KAT.4 PLe gem. EN ISO 13849 bzw. SIL3 gem. EN 62061. Die Sicherheitsausgänge des AWAX28XXL müssen in regelmäßigen oder auf zyklische Zeiträumen durch das Steuersystem, in dem es eingesetzt wird, geprüft werden. Es wird empfohlen, das System mindestens einmal im Jahr testen.

2. Montage

Der Benutzer wird die Installation externe Sicherungen gem. die Verdrahtung Beispiel. 45mm breites Gehäuse mit Steck-Schraub-Klemmen für 35mm Schiene, nach DIN 50022. Anzugsmoment der Klemmschrauben ist max. 0.5 Nm. Maximaler Anschlussquerschnitt 1.5mm². Um einen ausreichenden elektrischen Schutz für den Bediener gegen elektrischen Schlag zu liefern, muss die Anschluss zwischen dem Baustein AWAX28XXL und den anderen Elementen des Systems (zum Beispiel Not-Aus-Taster) durch Leitungen mit Nennspannung 250 V erfolgen. Das Sicherheitsrelais ist in einem IP54-Umgebung installiert werden.

3. Operation mode

Das Gerät über die Klemmen A1 (+24 VDC) und A2 (0 V) einspeisen.
 - Ruhezustand oder Notstellfunktion:
 S-Kontakten (13/14, 23/24, 33/34, 43/44, 53/54, 63/64, 73/74, 83/84) sind geöffnet und die LED V1 und V2 sind ausgeschaltet.
 - Der Sicherheitsschalter hat 2 Kontakte, wie folgt verbunden: Erster Kontakt zwischen T11 und T12 und zweite Kontakt zwischen T21 und T22.
 - Eingang Polaritäten:
 Um der Kurzschluss zu überwachen, ist die T12 Eingang positiv und die Eingang T22 negativ. Brechen des Kabels ist schnell erkannt und (2 µs) durch die DLC elektrische Schützung von AWAX28XXL.
 Betriebsweise: Das Relais ist entweder manuell durch einen offenen Kontakt zwischen C und V oder automatisch durch das Ersetzen einen Überbrückung zurückgesetzt. So wählen Sie die Art der «Reset-Modus».

SR1-SR2 verbunden = automatischer Rückstellung (N1-N2 offen),
 N1-N2 verbunden = überwachte manuelle Rückstellung (SR1-SR2 offen)

Wenn es keine Überbrückung gibt (N1-N2-SR1 und SR2) und wenn Sie zurücksetzen wollen, dann geht das Gerät im Ausfall (S offen) und V1 aufleuchtet.
 Stromversorgung musst geschnitten werden, die Verdrahtung prüfen und wieder einschalten.
 Als die beiden Überbrückung SR2-SR1 und N1-N2 vorhanden sind, wird der automatische Modus eingeschaltet.

91-92 Ö Kontakt: Zwei Arten sind verfügbar.

AWAX28XXL hat eine redundante Ö Meldeausgang. In Ausfall ist dieser Kontakt offen. Die Unterscheidung zwischen «normalen» Anschlag und eine Einheit oder Doppel Ausfall ist erkennt.

AWAX28XXLP hat eine parallele und redundante Ö Meldeausgang. Im Falle von Fehler ist dieser Kontakt geschlossen. Es gibt keinen Unterschied zwischen einem «normalen» Anschlag und eine Einheit Ausfall. Die Doppel-Ausfall der Leitung wird berichtet.

- LED-Anzeige:
 LED (rot) zeigt das Spannung Zustand.
 Wenn der AWAX28XXL aktiv ist, leuchten die LEDs V1 und V2 auf.
 Ein Fehler auf der Linie T11-T12 schaltet die LED V1.
 Ein Defekt auf der Linie T21-T22 schaltet die LED V2. In der Reset-Modus.
 Im manuel Reset Fall, wird nur die V1 LED aufleuchten wann der reset Kontakt angekleppt bleibt.

4. Technische Daten

Betriebsspannung	24 VDC +/- 15 %
Stromverbrauch	Start < 300 mA / Ruhe < 160 mA
Sicherheitsausgänge	AC1 8A-250V / AC15 5A-250V DC13 5A-24V
Electrische Schutz	DLC=350 mA / VA1/A2 max=40 V
Temperatur	-20 °C / +60 °C
LED Status Anzeige	1 LED ON + 2 LEDs für die Kanäle
Schutzart	IP 20
Abmess. W x D x H	45 x 100 x 111mm
Weight	310 g
Min. Strom	5 mA / 5Vdc

5. Hinweis

Es wird empfohlen, eine 400 mA Sicherung zwischen A1 und die Stromversorgung zu installieren, um Schäden im Zusammenhang mit einem Missbrauch zu vermeiden. Es ist auch ratsam, eine 8A Sicherung auf jedem Sicherheitsausgänge zu installieren. Wenn eine induktive Last über die Sicherheitsausgänge angewendet wird, einen bestimmten Filter sollte installiert auf die Sicherheitsausgänge, um eine korrekte Betrieb mit einer Wechselspannung erlauben oder installieren Sie eine Freilaufdiode, wenn die DC Spannung genutzt wird.

6. Verdrahtung

