COMITRONIC - BTI

TecnelSystem S.p.A.
equipaggiamenti elettrici industriali

EU DECLARATION OF CONFORMITY

This document is the conformity declaration concerning safety switches and relays, conform to the Machine Directive 2006/42/CE, EMC Directive 2014/30/UE, RoHS2 Directive 2011/65/EU

SAFETY SWITCHES

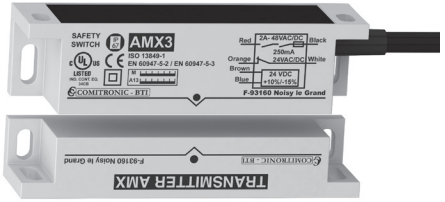
We hereby certify that the hereafter described safety components both in its basic design and construction conforms to the applicable European Directives.

Range	Classification IEC 60947-5-2	Safety Standards	Information
AMX3	M3C25AU1	ISO 13849-1	PL d
		IEC 62061	SIL CL 2
AMX4		IEC 61508	SIL 2
		IEC 60947-5-3	PDDB
AMX5		IEC 60204-1	PELV/SELV
		ISO 14119	TYPE 4
Version MKT & OX-MKT	M3C25AU2	Conforms to	UL Std. 508
		Cert. to	CSA C22.2 n°14

Note : All standards cover transmitter and receiver

B10d = 2.000.000
dop=365 d, hop=24 h, F=1/h
PFH = 1,42 E-08
PFD = 1,24 E-03
Test interval = at least 1/year
TM = 20y
ISO 14119 : average level on request

Description :
Coded safety switch with process Acotom$_3$® for detects the position of the doors. It can used without safety relay.



Person authorized for the compilation of the technical documentation :
Christophe PAYS
34 Allée du Closeau
93160 Noisy le Grand

Place and date of issue : Noisy, 6 june 2017

PROCESS ACOTOM®
BTI

TECNEL SYSTEM S.p.A. - Via Brunico 15 - 20126 Milano - Tel. 02 2578803 (r.a.) Fax 02 27001038 -
Cert.CSQ-IQNet ISO9001:2015 N. 9101TNLS www.tecnelsystem.it e-mail: tecnel@tecnelsystem.it

TecnelSystem S.p.A.
equipaggiamenti elettrici industriali

Année de lancement 2000

Notice technique du capteur AMX4 et AMX5 V4.1

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

AMX4 et AMX5 sont des capteurs à codage électronique et autonome utilisant notre process ACOTOM$_3$® permettant de détecter l'ouverture de protecteurs mobiles de machines dangereuses. Il détecte sa propre défaillance et se verrouille, empêchant la fermeture de la ligne de sécurité. Un capteur est constitué de deux éléments transmetteur et récepteur en PA6 ou inox316L(AMX5OX). Le récepteur fournit deux lignes de sécurité NO libres de potentiel, et un contact auxiliaire NF PNP(AMX5 ou AMX5OX). Ce produit de sécurité doit être vérifié au moins une fois par an.

2. Fixations et câblage

Munis de deux patte-équerres, les deux éléments se fixent simplement à l'aide de vis de diamètre 4mm (rondelles d'appui inox fournies). Les produits doivent être bien installés, un outil ne peut pas démonter le récepteur ou transmetteur. Les vis inviolables inox sont en option (BH4). Le récepteur est équipé d'un câble multiconducteur PVC de diamètre 5,5mm et de longueur standard 3, 6 ou 12m (autres longueurs sur demande), le rayon de courbure mini est 50mm. Le câble du capteur doit être monté de telle manière à ce qu'il soit protégé contre les dommages extérieurs en utilisant par exemple un blindage mécanique. Après câblage du capteur, vérifiez que la ligne de sécurité (Rouge-Noir ou Orange-Gris) ne soit pas en court-circuit.

ATTENTION : Ce produit ne doit pas servir de butée entre émetteur et récepteur à cause des contacts secs limités à 10G dans le récepteur. Pour une utilisation jusqu'à 30G, utiliser les séries ANATOM ou EPINUS.

3. Fonctionnement

Alimentation : 24 VDC/VAC. Si les deux cibles de l'émetteur et du récepteur sont en vis-à-vis et que le code est reconnu, les lignes NO se ferment et la ligne auxiliaire s'ouvre(AMX5 ou AMX5OX). La led s'éclaire. Si le code n'est pas reconnu, si l'alignement n'est pas réalisé ou si le capteur détecte la défaillance de l'un de ses contacts de sécurité, la ligne fonctionnelle s'ouvre. Garantissez que le détecteur et le récepteur n'ont pas de contact mécanique quand la porte est fermée. Garder une distance de 1mm minimum entre les deux éléments. La détection s'effectue jusqu'à une distance de 10mm. Lorsqu'un matériau se trouve entre l'émetteur et le récepteur il convient de faire un essai pour déterminer la distance de détection. Hors alimentation, la ligne auxiliaire de AMX5 est ouverte (blanc). Le boîtier doit être installé dans une zone où il est impossible d'entrer des parties du corps comme les doigts ou les mains à travers la porte dans une zone dangereuse.

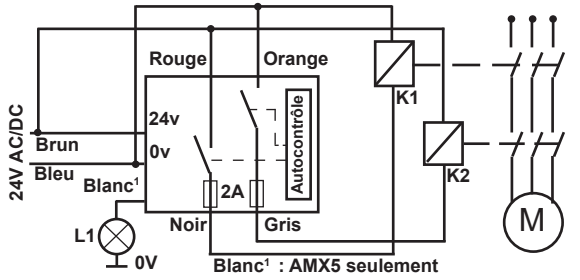
4. Informations de conformité UL508

Câblage	Seulement du cuivre 60/75°C
Taille des fils	24AWG
Effort de serrage	0,68Nm

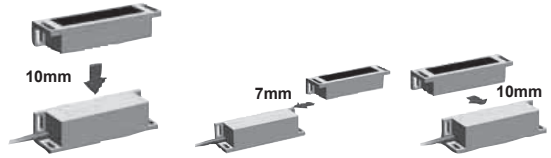
5. Caractéristiques techniques

Alimentation	24 VAC -15% / +10% 50/60Hz
PELV/SELV IEC 60204-1	24 VDC -15% / +10%
Courant d'utilisation	50 mA (DC) / 115 mA (AC) : valeurs maxi
Classe de protection	Protection II, Pollution 3
Température ambiante	-25 °C / +60 °C
Classe de protection	PA6 : IP 68 / 316L : IP 69K
Résistance à vibration	10~55 Hz, 1.5 mm double amplitude
Résistance au choc	10 g
Fréquence commutation	< 2 Hz
Temps de réponse	< 400 ms (Ton)
Durée de risque	< 15 ms (Toff)
Ligne de sécurité	AC1-AC15-DC13 : 50 VAC/DC / 2 A pilot duty & general use (5 VDC/10 mA mini)
Sortie auxiliaire	NF : 24 V / 250 mA general use
Diagnostic de sortie Système de protection	Protection par fusible interne Protection par fusible interne
Distance de détection émetteur/récepteur (IEC 60947-5-3)	Sn=12 mm (distance typique) Sao=10 mm (distance d'activation assurée) Sar=15 mm (distance de rupture assurée) Hysteresis 2 mm, Répétabilité < 5%
Classification	M3C25AU1
Poids PA6 Poids 316L	3m:335 g, 6m:515 g, 12m:810 g 3m:605 g, 6m:770 g, 12m:1075 g

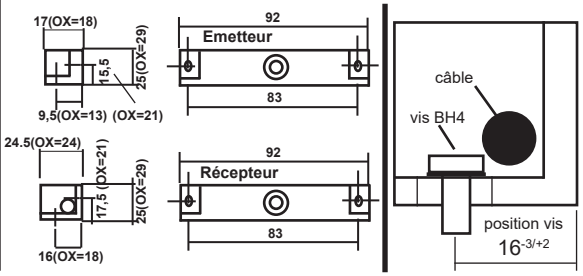
6. Câblage



7. Distance d'activation dans l'air



8. Dimensions (en mm)



TECNEL SYSTEM S.p.A. - Via Brunico 15 - 20126 Milano - Tel. 02 2578803 (r.a.) Fax 02 27001038 -

Launching year 2000

AMX4 and AMX5 sensors : technical data sheet

You have just purchased a BTI product – thank you for your confidence in BTI products.
This high-tech product has been developed and manufactured to the highest quality standards to ensure maximum reliability.

1. Scope of application

AMX4 and AMX5 devices are coded electronic autonomous sensors using our ACOTOM3® process, allowing the opening of mobile protectors on dangerous machines to be detected.
It is able to detect its own failure and lock itself, preventing the safety line from closing. A sensor consists of two PA6 or 316L stainless steel (AMX5OX) transmitting and receiving parts. The receiver supplies two potential-free NO safety lines and an NC PNP (AMX5 or AMX5OX) auxiliary contact. This safety product must be checked at least once a year.

2. Fixing and wiring

Equipped with two square lugs, the two components can be easily fixed using a 4 mm diameter screw (stainless steel washers provided). The device is to be safely installed in such a way that the transmitter or receiver cannot be dismounted. Special stainless steel anti-tamper screws are available as an option (BH4). The receiver is fitted with a PVC multicore cable that is 5.5 mm in diameter and comes in a standard length of 3, 6 or 12 m (other lengths available on request), the min bend radius is 50mm. The sensor cable has to be wired in such a way that it is protected against external damage by using, for example, mechanical armouring. Once the sensor is wired, it is advised that the safety line (Red-Black or Orange-Grey) be checked, in order to ensure that there is no short-circuit.

3. Functioning

Supply: 24 VAC/DC. If the two targets of the transmitter and receiver are facing one other, and the code is recognised, the NO lines close and the auxiliary line opens (AMX5 or AMX5OX). The LED lights up. If the code is not recognised, if there is a misalignment or if the sensor detects the failure of one of its safety contacts, the functional line opens. Please ensure that the sensor and receiver do not have mechanical contact when the door is closed and keep a distance of 1 mm between the two parts. Detection is carried out up to a distance of 10 mm. When a material is located between the transmitter and the receiver, a test should be performed to determine the distance of detection. The AMX5 auxiliary line (white) is open when the switch is not supplied. The device is to be installed in such a way that it is not possible to insert parts of the body such as fingers or hands through the door in dangerous areas.

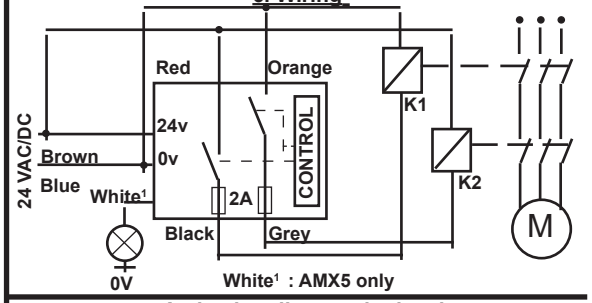
4. UL508-conformity information

Wiring	60/75°C copper only
Wire size	24AWG
Tension force	0,68Nm

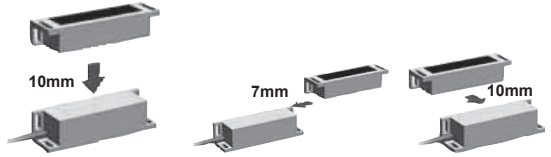
5. Technical characteristics

Supply voltage PELV/SELV IEC 60204-1	24 VAC -15% / +10% 50/60Hz 24 VDC -15% / +10%
Rated operating current	50 mA (DC) / 115 mA (AC) : maxi
Protection class	Class II, Pollution 3
Ambient temperature	-25 °C / +60 °C
Protection class	PA6 : IP 68 / 316L : IP 69K
Resistance to vibration	10~55 Hz, 1.5 mm double amplitude
Resistance to shock	10 g
Switching frequency	< 2 Hz
Response time	< 400 ms (Ton)
Duration of risk	< 15 ms (Toff)
Safety line	AC1-AC15-DC13 : 50 VAC/DC / 2 A pilot duty & general use (5 VDC/10 mA mini)
Auxiliary output	NC : 24 V / 250 mA general use
Diagnostic output System protection	Short-circuit proof (internal fuse) Short-circuit protection (internal fuse)
Détection distance emitter/receiver (IEC 60947-5-3) Classification	Sn=12 mm (rated switching distance) Sao=10 mm (assured switching-on distance) Sar=15 mm (assured switching-off distance) Hysteresis 2 mm, Repeat accuracy < 5% M3C25AU1
Weight PA6 Weight 316L	3m:335 g, 6m:515 g, 12m:810 g 3m:605 g, 6m:770 g, 12m:1075 g

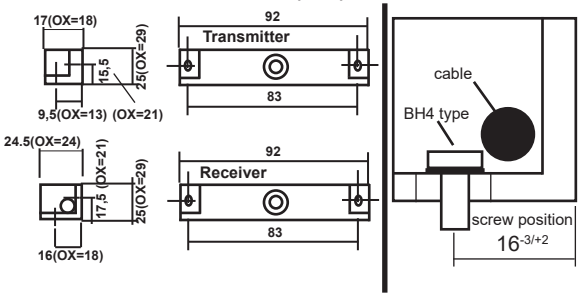
6. Wiring



7. Activation distance in the air



8. Size (mm)



Jahr der Markteinführung 2000

Betriebsanleitung für die Sensoren AMX4 und AMX5

Sie haben ein BTI-Produkt gekauft - wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie mit diesem Kauf in uns gesetzt haben. Um höchste Zuverlässigkeit zu gewährleisten, wurde dieses auf neuester Technik basierende Produkt mit größter Sorgfalt entwickelt und hergestellt.

1. Anwendungsbereich

Der AMX4 und der AMX5 sind Sensoren mit eigener elektronischer Codierung nach unserem patentierten ACOTOM®-Prozess, die es ermöglichen, das Öffnen von beweglichen Schutzeinrichtungen an gefährlichen Maschinen zu erfassen. Der Sensor erkennt Eigenstörungen und verriegelt sich, so dass das Schließen des Sicherheitskontakts verhindert wird. Der Sensor besteht aus zwei Teilen, einem Sender und einem Empfänger, aus PA6 bzw. rostfreiem Stahl 316L (AMX5-0X). Der Empfänger hat zwei potenzialfreie NO-Sicherheitskontakte und einen PNP-Hilfskontakt (AMX5 bzw. AMX5-OX). Dieses Sicherheitsprodukt muss mindestens ein Mal pro Jahr überprüft werden.

2. Befestigung und Verkabelung

Die beiden Teile, Sender und Empfänger, haben Winkelpratzen und können problemlos mit Schrauben mit 4 mm Durchmesser (in Verbindung mit den mitgelieferten Federscheiben) befestigt werden. Manipulationssichere Spezialschrauben und das zugehörige Werkzeug sind optional lieferbar. Der Empfänger ist mit einem PVC-Mehrleiterkabel mit 5,5 mm Durchmesser und 3, 6 bzw. 12 m Standardlänge ausgestattet (andere Längen auf Anfrage), die minimale Biegung RADIUS beträgt 50mm. Das Kabel des Sensors muss so installiert werden, dass es gegen Beschädigungen von außen geschützt ist, wie z.B. durch eine mechanische Abschirmung. Nach Verkabelung des Sensors empfiehlt es sich, den Sicherheitskontakt (Rot-Schwarz bzw. Orange-Grau) zu testen, um sicherzustellen, dass kein Kurzschluss vorliegt.

3. Betrieb

Stromversorgung: 24 V GS/WS. Wenn die Messplatten von Sender und Empfänger einander gegenüberliegen und der Code erkannt wird, schließen sich die NO-Sicherheitskontakte und der Hilfskontakt öffnet sich. Die LED leuchtet auf. Wenn der Code nicht erkannt wird, Sender und Empfänger nicht richtig aufeinander ausgerichtet sind oder wenn der Sensor eine Störung an einem seiner Sicherheitskontakte erkennt, öffnet sich der Arbeitskontakt. Stellen Sie sicher, dass Sensor und Empfänger keinen mechanischen Kontakt haben, wenn die Türe geschlossen ist. Zwischen den beiden Elementen ist ein Abstand von 1 mm zu halten. Die Erkennungsfunktion reicht bis zu einem Abstand von 10 mm. Befindet sich irgendein Material zwischen Sender und Empfänger, so empfiehlt es sich, einen Test durchzuführen, um den Erkennungsabstand zu ermitteln. Im stromlosen Zustand ist der Hilfskontakt des AMX5 geöffnet (weiß). Der Nutzer muss die korrekte Funktionsweise des Sensors durch Öffnen der Türe testen. Der Näherungsschalter ist so zu installieren, daß ein Eindringen von Fingern und Händen in den Gefahrenbereich ausgeschlossen ist.

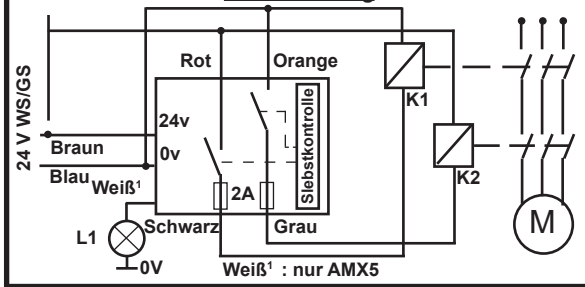
4. Angaben zur UL508-Konformität

Verkabelung	nur Kupferleitungen
Leitergröße	24 AWG
Anzugskraft	0,68Nm

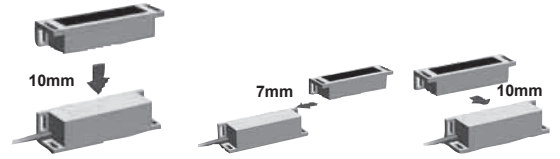
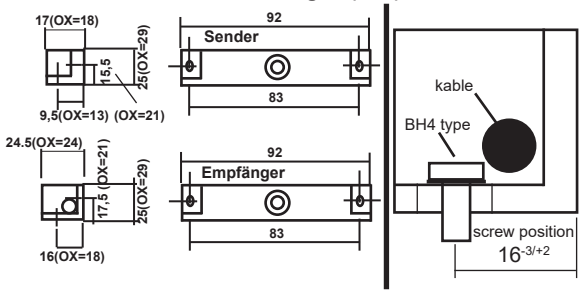
5. Technische Daten

Spannungsart PELV/SELV IEC 60204-1	24 VAC -15% / +10% 50/60Hz 24 VDC -15% / +10%
Bestriebsstrom	50 mA (DC) / 115 mA (AC) : maxi
Schutzklasse	Schutzklasse II, Verschmutzungsgrad 3
Umgebungstemperatur	-25 °C / +60 °C
Schutzart	PA6 : IP 68 / 316L : IP 69K
Schwingfestigkeit	10~55 Hz, 1.5 mm double amplitude
Schockfestigkeit	10 g
Schaltfrequenz	< 2 Hz
Einspielzeit	< 400 ms (Ton)
Risikozeit	< 15 ms (Toff)
Sicherheitskontakt	AC1-AC15-DC13 : 50 VAC/DC / 2 A pilot duty & general use (5 VDC/10 mA mini)
Hilfsausgang	NC : 24 V / 250 mA general use
Ausgangdiagnose Kurzschlussüberwachung	geschutz mit Intern Sicherung geschutz mit Intern Sicherung
Schaltabstand zwischen Sender und Empfänger (IEC 60947-5-3) Klassifizierung	Sn=12 mm (typisch Abstand) Sao=10 mm (sicher Abstand) Sar=15 mm (sicher Abstandbruch) Hysterese 2 mm, Wiederholbarkeit < 5% M3C25AU1
Gewicht PA6 Gewicht 316L	3m:335 g, 6m:515 g, 12m:810 g 3m:605 g, 6m:770 g, 12m:1075 g

6. Verkabelung



7. Aktivierungsabstand in Luft



8. Abmessungen (mm)