

## DECLARATION OF CONFORMITY

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

### SAFETY RELAYS

Range	Safety Standards	EMC Standards	Approvals	Category ISO13849-1
SPEEDTRONIC	ISO 13849-1	EN 55022 EN 60947-5-1 EN 61000-6-2 : jan 2006 EN 61000-6-4 : mar 2007	CE 	PL4e

This range of safety modules is designed to replace mechanical emergency push-button used for start the safety relays. Category level of the safety modules depends of the safety relay.

All the safety modules are designed and manufactured following UL/CSA regulation.

Safety modules must be used following diagram and directives described in our data sheet.

Noisy le Grand, 1th Sep 2008

For BTI,  
 Mrs Michèle LEFOULON,

PROCESS ACOTOM®

**BTI**



## Notice technique du boîtier SpeedTronic N



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.



### 7. Caractéristiques techniques:

		SpeedTronic
Alimentation A1/A2		24Vac 50Hz/60Hz ou 24Vdc -15%/+10%
Consommation		150mA (DC)
Protection électrique		Isolation galvanique et parasurtenseur
Lignes de sécurité		8A / 250Vac résistif
Puissance minimum commutée		>50 mW
AUTOMATE	ERROR	Sortie PNP 24Vdc/150mA
	OK	Sortie PNP 24Vdc/150mA
	RESET	Entrée PNP 24Vdc
	+V/0v	24Vdc
Moteur Triphasé		3 x 690Vac maxi
Tension rémanente détectée		20mV à 700mV réglable en face avant
Temps de réponse		2 à 7s réglable en face avant
MTTFd / DC		120 ans / HIGH
Température		-20 °C à +60 °C
Indice de protection		IP20
Dimensions L x H x P		45 x 100 x 111mm
Poids		300g

### 1. Domaine d'application:

Le SpeedTronic est un détecteur de vitesse nulle des moteurs qui permet le déverrouillage des protecteurs mobiles. Ce module dispose de trois lignes de sécurité NO et une ligne auxiliaire NF, ayant chacune un pouvoir de coupure de 8A/250Vac. Ce produit est compatible avec les variateurs de fréquence. Il dispose de deux réglages en face avant (level et timer) afin de le rendre compatible avec l'ensemble des moteurs sur le marché.

### 2. Conformité aux normes:

SpeedTronic : ISO13849-1.  
 Produit de classe 2 (pas de mise à la terre).

### 3. Instructions de montage:

Boîtier 45mm encliquetable sur rail DIN symétrique 35mm suivant DIN 50022. Le couple de serrage des borniers est de 0.5Nm. La section maximum des fils de câblage est de 2.5mm². L'ouverture du boîtier entraîne la perte de garantie.

### 4. Fonctionnement: Alimentation A1/A2=24v

Les bornes M1/M2/M3 sont reliées aux bobinages moteur conformément au schéma. Le système détecte l'absence du moteur ou au moins une de ses bobines. Cela est signalé par la sortie ERROR qui envoie un +24V. Lors d'un passage étoile/triangle par exemple, un bobinage peut-être coupé pendant 2s maximum avant d'être reconnecté. A l'arrêt, les lignes 13/14, 23/24, 33/34 sont fermées ce qui permet de commander le déverrouillage. La rotation du moteur entraîne l'ouverture des lignes 13/14, 23/24, 33/34 ce qui permet de verrouiller le dispositif d'interverrouillage. Lorsque le moteur n'est plus alimenté, il décélère jusqu'à fournir une tension en-dessous du seuil pré-réglé (level). Une hystérésis est réalisée afin de conserver une bonne immunité au bruit. Lorsque l'arrêt est détecté, les lignes NO se ferment après une durée réglable (delay). Pour garantir la sécurité, le système empêchera le déverrouillage en cas de désynchronisation (>500ms) entre les voies M1/M2 et M3/M2. Lorsque le problème est résolu, l'application de 24Vdc sur la borne RS (reset), réinitialise le système. Quelque soit la situation, l'application de 24V sur la borne RS ouvre les lignes NO (ordre de verrouillage). L'autorisation de déverrouillage est effective après la durée définie (delay). Cependant le temps réel peut-être un peu plus long si le moteur est arrêté par l'intermédiaire d'un variateur de fréquence car celui-ci injecte une tension au bobinage après l'arrêt physique et pendant un temps qui dépend du modèle de variateur.

### 5. Connexion à un automate: Alimentation +V/0v=24Vdc

Sortie ERROR : 24Vdc si active (PNP)  
 Sortie OK : 24Vdc si active (PNP)  
 Entrée RS : Active à +24Vdc (PNP)

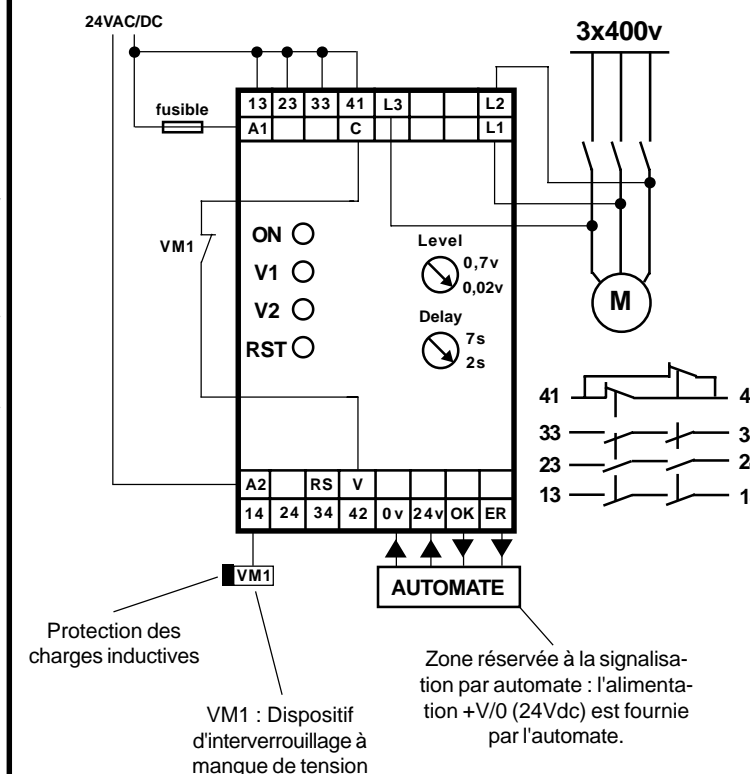
### 6. Sécurité électrique et installation

Ce produit est de classe 2 et ne nécessite pas de mise à la terre. Les entrées et sorties sont isolées galvaniquement. Les entrées de mesure L1/L2/L3 sont reliées directement au réseau et il conviendra de choisir le câble avec une isolation appropriée au type de réseau.

**NE DEMONTER JAMAIS LE BOITIER SOUS PEINE DE CHOCS ELECTRIQUES VIOLENTS.**

Conformément aux prescriptions des boîtiers sur rail DIN dans le domaine de la sécurité machine, ce produit doit être placé dans un coffret IP54 en zone ventilée.

### 8. Exemple de Câblage



Toute installation de sécurité doit être vérifiée périodiquement. Pour ce produit, la fréquence de vérification est trimestrielle.

# Datasheet of SpeedTronic N



Thank you for your trust in the BTi products.  
In order to provide you a high reliability, this product was designed and manufactured with the greatest care.



### 1. Application field

The SpeedTronic is a zero-speed detection module which controls interlocking devices once no more voltage was measured. It has three safety lines NO and one auxiliary line NC, each with a switching power of 8A/250Vac. This product complies with frequency variators. It has two settings on the front (level and timer) to make it comply with all engines on the market.

### 2. Compliance with standards:

SpeedTronic : ISO13849-1.  
Class 2 (not earth connected).

### 3. Instructions:

Housed in a wide case 45mm, DIN symmetrical 35mm DIN 50,022. The torque of the terminal is 0.5Nm. The maximum cable area is 2.5mm<sup>2</sup>. The opening of the module will result in the warranty loss.

### 4. Operation : Supply voltage A1/A2=24V

M1/M2/M3 terminals are connected to the motor windings in accordance with the scheme. The system detects the absence of the engine or at least one of its coils. This is indicated by the output ERROR sending a 24 V. In a passage star / delta for example, a coil can be cut up 2s before being reconnected. When stopped, lines 13/14, 23/24, 33/34 are closed which allows the unlocking. On the contrary, the rotation of the engine results in the opening of lines 13/14, 23/24, 33/34 which then allows to lock the interlocking switch. When the engine is not powered anymore, it is slowing down until it provide a voltage below the preset threshold (level). A hysteresis is conducted to maintain a good noise immunity. When the stop is detected, NO lines close after a chosen delay. To ensure a high security, the system will prevent unlocking in case of desynchronization (> 500ms) between the lines M1/M2 and M3/M2. When the problem is resolved, the application of 24Vdc on the RS line resets the system. Whatever the situation, the application of 24V on the RS line opens NO (locking command). Permission to unlock is effective only after the timer. However, the real time can be a little longer if the engine is stopped through a frequency variator because a tension winding is injected after the physical stop and during a certain time.

### 5. Connected to PLC : Supply +V/0v=24Vdc only

ERROR output: 24Vdc if active (PNP)  
OK output: 24Vdc if works correctly (PNP)  
RS input: Active to +24Vdc (PNP) to reset the module

### 6. Electrical safety and installation

This product is Class 2 and does not require earthing. Inputs and outputs are galvanically isolated. The 3 inputs L1/L2/L3 are directly connected to the network and the cable insulation must be appropriate to the type of network.

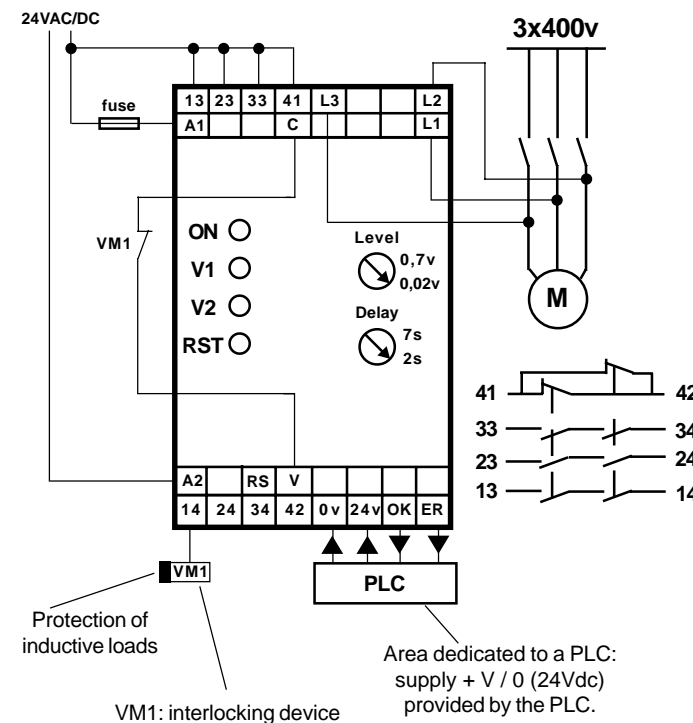
**DO NOT REMOVE THE COVER CASE TO PREVENT ELECTRIC SHOCKS.**

In accordance with the DIN requirements for enclosures in the area of security machine, the product must be placed in a IP54 ventilated area.

### 7. Technical Features:

SpeedTronic	
Operating voltage A1/A2	24Vac 50Hz/60Hz /24Vdc -15%/+10%
Current consumption	150mA (DC)
Electrical protection	Galvanized insulation and surge protector
Safety lines	8A / 250Vac resistive
Min switched power	>50 mW
PLC information	ERROR Output PNP 24Vdc/150mA OK Output PNP 24Vdc/150mA RESET Input PNP 24Vdc +V/0v 24Vdc
3 phases motor	3 x 690Vac max
Voltage level to inductor	20mV to 700mV adjustable on front side
Response time	2s to 7s adjustable on front side
MTTFd / DC	120 years/ HIGH
Temperature	-20 °C to +60 °C
Case protection	IP20
Dimensions L x H x P	45 x 100 x 111mm
Weight	300g

### 8. Wiring Example



Protection of inductive loads

VM1: interlocking device

Area dedicated to a PLC:  
supply + V / 0 (24Vdc)  
provided by the PLC.

All safety installation must be frequently checked.  
For this product, the frequency of verification is quarterly.

# Datenblatt SpeedTronic N



Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen in unsere Produkten.  
Um Ihnen die höchste Zuverlässigkeit zu anbieten, ist dieses Produkt entwickelt und mit die größte Sorgfalt gebaut worden.



### 1. Anwendungsbereich

Der SPEEDTRONIC ist ein Stillstand Motoren Überwachungsgeräte, die erlaubt die Entriegelung der beweglichen Schutzeinrichtungen. Dieses Gerät verfügt drei Sicherheitkontakte NO und ein Sicherheitkontakte NF, von denen jede mit einer Schaltleistung von 8A/250Vac. Dieses Produkt ist kompatibel mit Frequenzumrichter. Es fordert zwei Vorderseite Einstellung (level und timer), und ist mit den meisten Motoren auf dem Markt kompatibel.

### 2. Normen

SPEEDTRONIC: ISO13849-1. Produkt der Klasse 2 (keine Erdung).

### 3. Montage

Das Gehäuse ist 45mm breit und kann auf einer 35 mm DIN Schiene nach DIN 50022 montiert werden. Das Anzugsmoment der Anschlussklemmen ist max.0,5Nm. Der maximale Durchmesser der angeschlossenen Leitungen ist 2,5 mm<sup>2</sup>. Das Gerät muss in einem Schaltschrank mit IP54 eingebaut werden.

### 4. Betriebsweise: Spannung 24V = A1/A2

Die Klemmen M1/M2/M3 sind mit den Motor Wicklungen nach dem Schema verbindet. Das System erkennt, ob der Motor oder zumindest einer seiner Rollen fehlt. Dies wird durch die Ausgang ERROR signalisiert, der ein 24 V spritzt ein. Bei einem Wechsel Stern-Dreieck zum Beispiel, eine Herde kann abgeschnitten sein während höchstens 2s möglicherweise, bevor das schliesst wieder. An der Haltestelle, werden die Linien 13/14, 23/24, 33/34 geschlossen, wodurch antreibt der Entriegelung. Die Drehrichtung des Motors führt zur Aufnahme der Linien 13/14, 23/24, 33/34, das erlaubt das Verriegelung Gerät zuriegeln. Wenn der Motor nicht mehr mit Strom versorgt wird, es verzögert, bis eine Spannung unterhalb der Schwelle voreingestellt (level). Eine Hysterese ist erzielt, um eine gute Störsicherheit zu anbieten. Wenn der Anschlag festgestellt wird, sind die NO geschlossen, nachdem eine einstellbare Zeit (Delay). Um der Sicherheit zu Gewähren, wird das System die Entriegelung hintertreiben im Falle von Desynchronisation (> 500 ms) zwischen den Schienen M1/M2 und M3/M2. Wenn das Problem behoben ist, die Versorgung von 24Vdc auf die Zuleitungsklemme RS (Reset) wird das System wieder initialisieren. Unabhängig von die Situation, wird die Spannung des 24V auf die Anschluß RS die NO Linien öffnen (Abriegelungordnung). Die Aufriegelung Freigabe wird nach der tatsächlichen Zeit (Delay) effektiv. Jedoch das Echtzeit kann länger sein, wenn der Motor abgestellt ist durch einen Frequenzumrichter, weil diese eine Spannung zu die Wicklung versorgt nach dem Physik Haltestelle und durch eine vereinbart Zeit (das hängt von dem Modell des Umrichters ab).

### 5. Verbindung mit einer SPS: Spannung + V/0v = 24Vdc

Ausgang ERROR: 24Vdc, wenn aktiv (PNP)  
OK-Ausgang: 24Vdc, wenn aktiv (PNP)  
RS-Eingang: Aktive um +24 VDC (PNP)

### 6. Elektrische Sicherheit und Installation

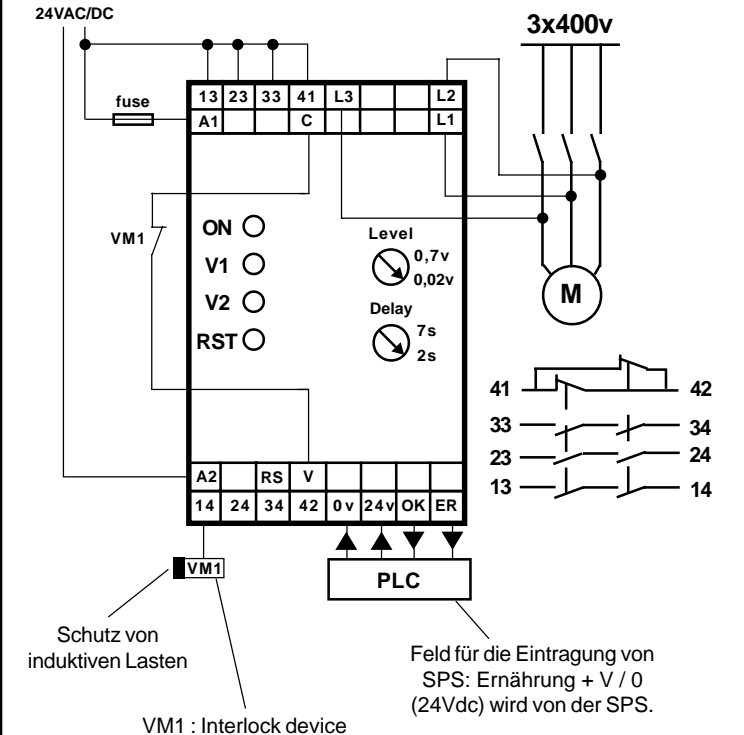
Dieses Produkt ist von Klasse 2 und braucht keine Erdung. Die Ein- und Ausgänge sind galvanisch getrennt. Die Einträge L1/L2/L3 sind direkt mit dem Netzwerk verbunden und das Kabel muss mit einer Netzwerktypen angemessene Isolierung gewählt sein.

**Demontieren Sie niemals selbst das Gehäuse! Stromschlag Gefahr!**

### 7. Technische Daten

SpeedTronic	
Spannung A1/A2	24Vac50Hz/60Hz od.24Vdc-15%/+10%
Stromverbrauch	150mA (DC)
Elektrische Absicherung	Galvanisch Isolierung und Überspannmaßeiter
Schaltleistung	8A / 250Vac
Mindestkraft	>50 mW
AUTOMATE	ERROR Ausgang PNP 24Vdc/150mA OK Ausgang PNP 24Vdc/150mA RESET Eingang PNP 24Vdc +V/0v 24Vdc
Drehstrom Motor	3 x 690Vac maximal
Regulär Spannung detektiert	20mV bis 700mV Vorderseite regelbar
Verzögerungszeiten	2 bis 7s Vorderseite regelbar
MTTFd / DC	120 Jahren / HIGH
Temperatur	-20 °C bis +60 °C
Schutzart	IP20
Abmessungen: Breite x Höhe x Tiefe	45 x 100 x 111mm
Gewicht	300g

### 8. Anschluss Beispiel



Schutz von induktiven Lasten

VM1 : Interlock device

Feld für die Eintragung von SPS: Ernährung + V / 0 (24Vdc) wird von der SPS.

Wie jedes Sicherheitsgerät ist der Speedtronic während der Montage und danach alle 3 Monaten zu überprüfen.



Z.I des Richardets  
34, allée du Closeau

93160 NOISY LE GRAND  
FRANCE

Tel: +33 1 43 04 58 83  
Fax: +33 1 43 04 00 49

V0.4

Specifications may change without notice



Z.I des Richardets  
34, allée du Closeau

93160 NOISY LE GRAND  
FRANCE

Tel: (33) 01 43 04 58 83  
Fax: (33) 01 43 04 00 49

V0.4

Teschnische Änderungen vorbehalten