

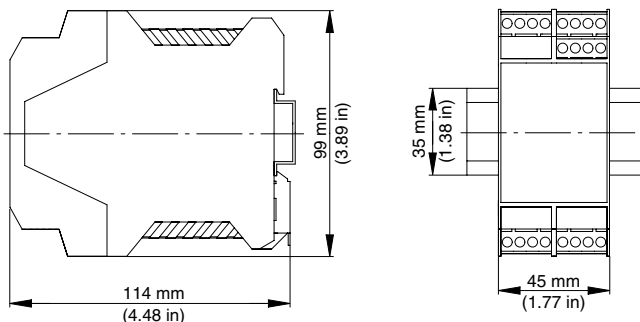


Contrôleur de vitesse nulle
selon EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1
(Traduction de l'instruction de service originale)

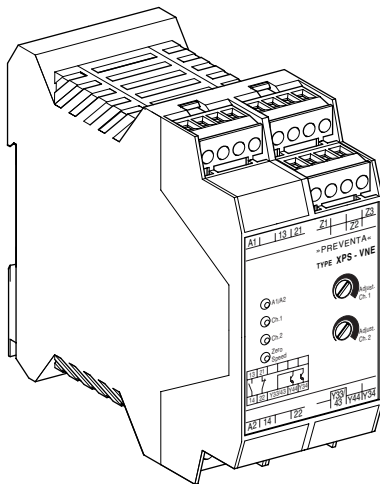
Zero Speed Detection
according to EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1
(Translation of the original instruction sheet)

Stillstandswächter
gemäß EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1
(Originalbetriebsanleitung)

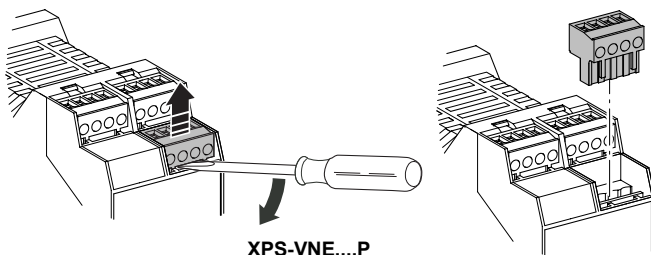
Encombremts / Dimensions / Maße



XPS-VNE...P



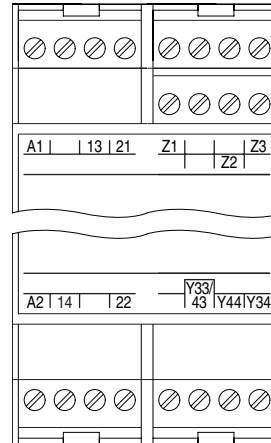
XPS-VNE...P



XPS-VNE...P

Repérage des bornes / Terminal marking / Klemmenanzeiger

XPS-VNE...P



Vue de face / Front View / Frontansicht

A1/A2	LED verte / green / grün
Ch.1	LED verte / green / grün
Ch.2	LED verte / green / grün
Zero Speed	LED verte / green / grün

Adjust. Channel 1	Potentiomètre / Potentiometer / Potentiometer
Adjust. Channel 2	Potentiomètre / Potentiometer / Potentiometer

FRANÇAIS

⚠ DANGER

TENSION DANGEREUSE

Le montage, la mise en service, les modifications et le rééquipement ne doivent être effectués que par un électrotechnicien ! Débranchez l'appareil / le système avant de commencer les travaux !

Dans le cas d'une défaillance de l'installation ou du système, les appareils du circuit de commande sans isolation électrique peuvent être sous tension réseau !

Lors de l'installation des appareils, respectez les réglementations de sécurité pour usage électrique et de la caisse de prévoyance contre les accidents.

L'ouverture du boîtier ou toute autre manipulation entraîne l'expiration de la garantie.

Le non-respect de cette directive entraînera la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

⚠ ATTENTION

UTILISATION INAPPROPRIÉE

En cas d'usage non approprié ou d'utilisation non conforme, l'appareil ne peut plus être utilisé et nous refusons tout recours à la garantie. Des actions non autorisées peuvent être:

forte charge mécanique de l'appareil, qui survient par ex. lorsqu'il tombe, ainsi que tensions, courants, températures et humidité en dehors des limites définies dans les spécifications.

Lors de la première mise en service de la machine/de l'installation, veuillez contrôler toujours toutes les fonctions de sécurité conformément aux prescriptions en vigueur et respecter les cycles de contrôle prescrits pour les dispositifs de sécurité.

Le non-respect de cette directive peut entraîner des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.

⚠ ATTENTION

DANGER À L'INSTALLATION

Respectez les mesures de sécurité suivantes avant l'installation / le montage ou le démontage :

1. Débranchez l'appareil / le système avant de commencer les travaux !
2. Protégez la machine / le système contre les redémarrages intempestifs !
3. Assurez-vous que la machine est hors tension !
4. Reliez les phases à la terre et court-circuitez les !
5. Couvrez et isolez les pièces voisines sous tension !
6. Le montage des appareils doit être effectué dans une armoire électrique avec une classe de protection min. IP 54.

Le non-respect de cette directive peut entraîner des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.

⚠ ATTENTION

PROTECTION PARTIELLE CONTRE LES CONTACTS ACCIDENTELS

- Classe de protection selon EN / IEC 60529.
- Boîtier / bornes : IP 40 / IP 20.
- Protection des doigts selon EN 50274.

Le non-respect de cette directive peut entraîner des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.

Contrôleur de vitesse nulle

- Contrôleur de vitesse nulle selon EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1
- PL d / catégorie 3 selon la norme EN ISO / ISO 13849-1 (remplace la norme EN 954-1 catégorie 3)
- $MTTF_d = 124,1$ Années
- $DC > 99\%$
- $PFH_d = 9,26 \times 10^{-9}$ 1/h
- SILCL 2 selon la norme EN 62061
- 1 contact de sécurité, 1 contact auxiliaire, 2 sorties transistor

Utilisation

L'appareil XPS-VNE est utilisé pour la détection d'arrêt des moteurs électriques. Il est employé essentiellement dans les commandes dotées d'un mécanisme d'inversion du sens de rotation du moteur ainsi que pour le déblocage du système de verrouillage des protecteurs mobiles.

Lorsqu'ils ralentissent, les moteurs électriques produisent dans leur bobinage une tension rémanente due au magnétisme résiduel, dont la valeur décroît proportionnellement par rapport à la vitesse de rotation. Cette tension rémanente est mesurée de façon redondante par le module de sécurité XPS-VNE, afin de permettre la détection d'arrêt du moteur. Le raccordement entre le bobinage du moteur et les entrées du module XPS-VNE est également contrôlé, pour permettre de s'assurer que l'arrêt n'est pas simulé, en cas de rupture d'un câble.

Les modules XPS-VNE sont appropriés pour la détection d'arrêt sur tous les type de machines électriques dotées d'un moteur à courant continu ou à courant alternatif, qui produit lorsqu'il ralenti une tension rémanente dans son bobinage due au magnétisme résiduel et qui peut être commandé par des dispositifs électroniques de commande, tels que des variateurs de fréquence, des démarreurs progressifs ou des freins à courant continu lorsque ceux-ci ne produisent plus une tension à l'arrêt. En cas d'utilisation des dispositifs électroniques de commande du moteur, il faudra tenir compte des indications données dans la section «Utilisation des dispositifs électroniques de commande du moteur». Le XPS-VNE n'est pas compatible avec des moteurs à rotor bobiné, et ne devrait pas être utilisé avec eux. Comme la tension rémanente d'un moteur à rotor bobiné change selon l'état de commutation de ses résistances de démarrage, il n'est pas possible de détecter une immobilisation de façon tout à fait sûre (réaliser la détection de la vitesse null) en utilisant le module de XPS-VNE.

Fonctionnement

La tension d'alimentation est appliquée aux bornes A1/A2, selon la valeur sur la plaque signalétique. La présence de la tension d'alimentation est signalée par la diode luminescente A1/A2 dans le couvercle en face avant du module. La sortie statique entre les bornes Y33-Y34 commute et rend le signal «Tension d'alimentation présente» disponible, pour l'indication d'état.

Le raccordement du moteur à contrôler doit être effectué comme indiqué ci-après:

L'Utilisation d'une voie d'entrée:

Le bobinage du moteur à contrôler doit être connecté aux bornes Z1 et Z2. Les bornes Z1 et Z3 doivent être shuntées.

L'Utilisation de deux voies d'entrée:

Les bobinages du moteur à contrôler doivent être connectés aux bornes d'entrée Z1, Z2 et Z3. Les bornes Z1 et Z3, constituent les entrées du dispositif électronique de mesure du module XPS-VNE et doivent recevoir respectivement la même information du moteur. Dans le cas le plus simple, ils seront connectés ensemble à une borne du moteur à contrôler. La borne Z2 représente la connexion commune au niveau de l'entrée du module. Lors de la sélection du bobinage de moteur à contrôler, il faudra veiller à ce que le bobinage soit constamment connecté au module XPS-VNE dans les tous les états de fonctionnement, c'est à dire que la connexion ne devra être ni court-circuitée, ni ouverte.

La liaison correcte des deux entrées du module XPS-VNE avec le moteur est contrôlée en permanence par le dispositif de surveillance de résistance, de telle sorte que dès qu'une seule entrée est ouverte, aucun arrêt ne peut plus être détecté.

Lorsque tous les raccordements ont été effectués correctement, et le moteur étant à l'arrêt, les deux relais internes K1 et K2 sont activés et ferment la sortie libre de potentiel entre les bornes 13-14. Parallèlement, la sortie libre de potentiel entre les bornes 21-22 est ouverte. L'arrêt du moteur est signalé séparément pour les deux circuits d'entrée, mais également sous forme de signal cumulé, par les trois diodes luminescentes «Ch.1», «Ch.2» et «Zero speed Ch.1+Ch.2» installées dans le couvercle en face avant du module. En plus de la diode luminescente du signal cumulé «Zero speed «Ch.1+Ch.2», la sortie statique entre les bornes Y43-Y44 est activée. Les deux diodes luminescentes «Ch.1» et «Ch. 2» sont destinées à un éventuel réglage d'égalisation du module, décrit à la section «Réglage des potentiomètres».

Dès que le moteur est mis en marche, les relais internes K1 et K2 retombent immédiatement, ouvrent la sortie 13-14 et ferment la sortie 21-22. Les diodes luminescentes d'indication d'arrêt du moteur s'éteignent, la sortie statique Y43-Y44 se met hors circuit. La connexion du circuit de sortie entre les bornes 21-22 en serie avec le circuit de démarrage du moteur permet de contrôler, à chaque démarrage du moteur, le fonctionnement correct du module XPS-VNE et de sa sortie de déblocage entre les bornes 13-14.

La tension rémanente est mesurée sur le bobinage du moteur présentant le nombre de spires le plus élevé et évaluée par les entrées Z1-Z2 et Z3-Z2. Lorsque la tension produite par le bobinage du moteur lors du ralentissement de la vitesse de rotation est inférieure à la valeur limite Us (voir diagramme), les deux relais internes K1 et K2 sont activés, ferment le circuit de sortie entre les bornes 13-14 et ouvrent en même temps le circuit de sortie entre les bornes 21-22. La sortie statique Y43-Y44 établit la liaison et rend le signal «Arrêt du moteur» disponible, pour l'indication d'état.

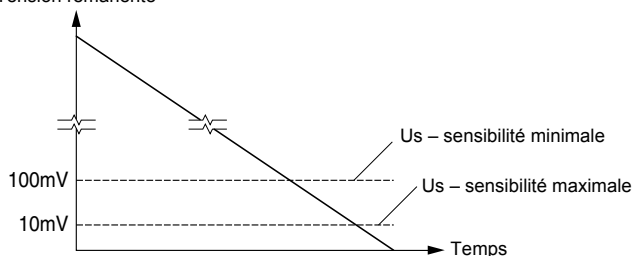
Utilisation de dispositifs électroniques de commande du moteur.

En cas d'utilisation de dispositifs électroniques de commande du moteur (ex.: variateur de fréquence), il faudra tenir compte du fait que certains de ces composants électroniques effectuent un processus unique de mesure sur les bobinages du moteur après l'application de la tension d'alimentation, afin de permettre une adaptation optimale. Selon les cas, et en fonction du niveau de la tension et de la durée du processus de mesure, celui-ci peut être interprété comme tension rémanente par le module XPS-VNE et activer l'un des deux ou tous les deux circuits d'entrée du module. Etant donné qu'en cas d'excitation d'un seul des deux circuits d'entrée le temps entre l'activation des deux circuits d'entrée s'achève de façon incorrecte, le module XPS-VNE se place en mode d'erreur et doit être réarmé par une remise sous tension (interruption temporaire de la tension d'alimentation au niveau des bornes A1/A2).

Afin d'éviter d'éventuels problèmes de ce type, l'alimentation du module ne devra être appliquée aux bornes A1/A2 qu'à la suite du déroulement du processus de mesure.

Réglage des potentiomètres

Tension rémanente



Le module XPS-VNE est doté de 2 potentiomètres installés dans le couvercle en face avant du module et permettant le réglage du seuil de commutation U_s pour chacun des deux circuits d'entrée. Ceci permet une adaptation éventuelle à différents types de moteur et cas d'utilisation. La sensibilité est maximale en cas de réglage à gauche (tension seuil d'environ 10 mV), et minimale en cas de réglage à droite (tension seuil d'environ 100 mV). En général, il est recommandé de procéder à un réglage de la sensibilité maximale pour les deux circuits d'entrée. En cas de nécessité d'adaptation le réglage devra être effectué comme indiqué ci-après :

Procédure de réglage:

Le moteur étant à l'arrêt, vérifier que les diodes lumineuses "Ch.1", "Ch.2" et "Zero speed Ch.1+Ch.2", installées dans le couvercle du boîtier du module XPS-VNE, sont bien allumées, et que les deux potentiomètres sont réglés à droite (sensibilité minimale). Dans le cas contraire, contrôler le raccordement et interrompre ensuite de façon temporaire la tension d'alimentation du module XPS-VNE au niveau des bornes A1/A2 (remise sous tension). Démarrer ensuite le moteur et l'arrêter à nouveau. Le potentiomètre "Adjust. Channel 1" doit être réglé de telle sorte que la diode lumineuse "Ch. 1" s'allume, lorsque le seuil de commutation d'arrêt souhaité est atteint. Régler ensuite le potentiomètre "Adjust. Channel 2" sur la même position que le potentiomètre "Adjust. Channel 1", et interrompre de façon temporaire la tension d'alimentation au niveau des bornes A1/A2, afin de déclencher une remise sous tension du module XPS-VNE. Démarrer à nouveau le moteur et l'arrêter. Les deux diodes lumineuses "Ch.1" et "Ch.2" doivent s'allumer à peu près simultanément (< 1 sec. de différence), lorsque le seuil de commutation d'arrêt souhaité est atteint, et la diode lumineuse "Zero speed Ch.1 + Ch.2" doit être activée. Dans le cas où la diode lumineuse "Zero speed Ch.1 + Ch.2" ne s'allume pas, ceci signifie que la différence de temps entre les diodes lumineuses "Ch.1" et "Ch.2" était trop grande. Il est donc nécessaire de procéder à un nouveau réglage, en tournant légèrement le potentiomètre "Adjust. Channel 2".

Note:

- Le niveau de performance et la catégorie de sécurité selon la norme EN ISO / ISO 13849-1 dépendent du câblage extérieur, du cas d'application, du choix de l'émetteur d'ordres et de l'agencement sur la machine sur place.
- L'utilisateur doit effectuer une évaluation du risque conformément à la norme EN ISO / ISO 14121-1.
- Il convient de réaliser sur cette base une validation de l'ensemble de l'installation / de la machine selon les normes applicables.
- Le module contient des relais électromécaniques. Par conséquent le niveau de performance déclaré et sa valeur $MTTF_d$ dépendent de la charge et de la fréquence de manoeuvre dans le cas d'utilisation. Les valeurs niveau de performance et $MTTF_d$ mentionnées ci-dessus sont valables pour charge nominale et maximum 6 336 manoeuvres par an ou pour charge faible et maximum 316 800 manoeuvres / an.
- Lorsque la charge électrique est connue, le diagramme de durée de vie électrique (voir pages 11/14) doit être utilisé pour calculer le nombre de manoeuvres maximum. **Le niveau de performance indiqué est uniquement garanti pour le nombre de manoeuvres à déterminer. Après atteinte de ce nombre de manoeuvres, l'appareil doit être remplacé. La durée de vie de l'appareil ne doit cependant pas être dépassée.**
- L'utilisation de l'appareil non conforme aux spécifications peut provoquer des dysfonctionnements ou la destruction de l'appareil.
- Respecter le schéma des installation notes.

Note:

Observez également les informations de votre caisse de prévoyance contre les accidents !

Note:

Le module ne contient pas de composants soumis à maintenance par l'utilisateur. Seule la sortie entre les bornes 13-14 permet de détecter l'arrêt en toute sécurité en complément de la sortie entre les bornes 21-22 destinée au contrôle de réarmement. L'utilisation des deux circuits statiques de signalisation Y33-Y34 et Y43-Y44 est seulement admissible pour des fonctions n'étant pas liées à la sécurité.

- Dans le cas où les résultats de détection respectifs des deux canaux divergent les uns des autres, ceci signifie que la sortie pour l'arrêt 13-14 s'ouvre ou reste ouverte.
- Pour protéger le module et les conducteurs menant au bobinage du moteur, il faudra prévoir un fusible dans chaque conducteur (voir diagramme de raccordement aux pages 8/14 et 9/14).

Un transformateur ne doit pas être utilisé pour la connexion des bobines moteur aux entrées Z1, Z2 et Z3 ; autrement la surveillance de la connexion avec le bobinage moteur par le contrôle de la résistance n'est pas réalisée.

Les filtres d'entrée des modules XPS-VNE standard sont conçus pour une fréquence jusqu'à 50 Hz. Les modules XPS-VNE...HS devront être utilisés pour des moteurs à une fréquence de rotation à 50 Hz et qui produisent en conséquence une tension rémanente de haute fréquence. Le différent comportement des entrées est représenté de manière qualitative par les courbes sur la page 8/14.

⚠ ATTENTION

RISQUES RÉSIDUELS (EN ISO / ISO 12100-1)

Le schéma de raccordement proposé ci-dessous a été vérifié et testé avec le plus grand soin dans des conditions de mise en service. Des risques subsistent si :

- le schéma de câblage ci-dessous est modifié par changement des connexions ou l'ajout de composants lorsque ceux-ci ne sont pas ou insuffisamment intégrés dans le circuit de sécurité.
- l'utilisateur ne respecte pas les exigences des normes de sécurité pour le service, le réglage et la maintenance de la machine. Il est important de respecter strictement les échéances de contrôle et de maintenance.

Le non-respect de cette directive peut entraîner des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.

ENGLISH

⚠ DANGER

HAZARDOUS VOLTAGE

Only trained professional electricians may install, startup, modify, and retrofit this equipment!

Disconnect the device / system from all power sources prior to starting any work!

If installation or system errors occur, line voltage may be present at the control circuit in devices without DC isolation!

Observe all electrical safety regulations issued by the appropriate technical authorities or the trade association. The safety function can be lost if the device is not used for the intended purpose.

Opening the housing or any other manipulation will void the warranty.

Failure to follow this instruction will result in death or serious injury.

⚠ CAUTION

UNINTENDED USE

If the device has been subjected to improper or incorrect use it must no longer be used, and the guarantee loses its validity. Impermissible conditions include:

strong mechanical stress, for example through a fall, or voltages, currents, temperatures or humidity outside of the specifications.

Before starting up your machine/plant for the first time, please be sure to check all the safety functions according to valid regulations, and observe the specified test cycles for safety equipment.

Failure to follow this instruction can result in injury or equipment damage.

⚠ CAUTION

RISKS ON INSTALLATION

Perform the following precautionary steps prior to installation, assembly, or disassembly:

1. Disconnect supply voltage to the equipment / system prior to starting any work!
2. Lockout/tag the equipment / system to prevent accidental activation!
3. Confirm that no voltage is present!
4. Ground the phases and short to ground!
5. Protect against adjacent live components using guards and barriers!
6. The devices must be installed in a cabinet with a protection class of at least IP 54.

Failure to follow this instruction can result in injury or equipment damage.

⚠ CAUTION

LIMITED CONTACT PROTECTION

- Protection type according to EN / IEC 60529.
- Housing/terminals: IP 40 / IP 20.
- Finger-proof acc. to EN 50274.

Failure to follow this instruction can result in injury or equipment damage.

Zero Speed Detection

- Zero Speed Detection according to EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1.
- PL d / category 3 in accordance with EN ISO / ISO 13849-1 (previously EN 954-1 category 3)
- $MTTF_d = 124.1$ Years
- DC > 99%
- $PFH_d = 9.26 \times 10^{-9}$ /h
- SILCL 2 in accordance with EN / IEC 62061
- 1 safety output, 1 auxiliary output, 2 static outputs

Application

Safety systems are comprised of many components. No one safety component will ensure the safety of the system. The design of the complete safety system should be considered before you begin. It is very important to follow applicable safety standards when installing and wiring these components.

DISCLAIMER

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel.

No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material.

The XPS-VNE safety relay is used for zero speed detection of electric motors. Its primary use is in systems requiring the reversing of a motor and for unlocking doors and guards with safety interlocking devices.

"Zero speed" may not indicate absolute zero speed. This device detects speeds below user adjustable values.

When coasting to a stop, electric motors generate a residual voltage in their windings, resulting from residual magnetism, and this decreases proportionally to the decrease in motor speed. This residual voltage is monitored by the XPS-VNE safety relay to detect the motor's zero speed. The wiring between the motor windings and the safety relay are also monitored, to identify a wire break (fault) differently from a zero speed detection.

The XPS-VNE safety relay is designed for zero speed detection in all types of electrical machinery using DC or AC, single phase or three phase power, when the electric motors coasting to a stop generate a residual voltage. The use of electronic motor controls such as variable speed drives, soft starters or electronic DC motor brakes is possible, provided that they do not emit any voltage after stop. When using electronic motor controls, refer to the paragraph "Use of electronic motor controls".

The XPS-VNE is not compatible with wound rotor motors, and should not be used with them. The remanent voltage of a wound rotor motor varies according to the switching status of its starting resistors, so that the XPS-VNE module cannot be used for safe standstill detection.

Function

The supply voltage is applied to the terminals A1-A2 according to the value indicated on the module nameplate. The LED labeled A1/A2 in the cover of the XPS-VNE will be on when the supply voltage is applied. The solid state output Y33-Y34 switches, indicating "Supply voltage is applied".

Wiring the module to the motor

Single channel connection

The winding of the motor is connected to terminals Z1 and Z2. Terminals Z1 and Z3 have to be jumpered.

Two channel connection

The windings of the motor are connected to terminals Z1, Z2, and Z3. Terminals Z1 and Z3, being the input terminals of the XPS-VNE, have to receive the same information from the motor, and in the most simple application both Z1 and Z3 can be connected to one branch of the windings. Terminal Z2 is a shared input terminal of the safety relay. When selecting the motor winding to be monitored, make sure the motor winding selected stays connected to the XPS-VNE safety relay under all operational conditions.

The wiring between the input terminals of the module and the motor is constantly monitored to verify proper operation by monitoring resistances, so that even when one wire is disconnected no zero speed signal can be generated. When all connections are correct and when the motor is at zero speed, both internal relays K1 and K2 pick up and close the hard contacts between terminals 13-14. At the same time, the hard contacts between 21-22 are opened. Motor zero speed is indicated for each input circuit separately and additionally as a joint signal by three LED's in the cover of the device. In addition to the joint signal LED "Zero speed Ch.1 + Ch.2", the solid state output between terminals Y43-Y44 is also activated. Both of the LED's "Channel 1" and "Channel 2" are used for adjusting the XPS-VNE module as described in "Adjusting the potentiometers" if necessary.

When the motor is started, the internal relays K1 and K2 immediately drop in voltage, and open the output terminals 13-14 and close the output terminals 21-22. Then the LED's indicating zero speed go out and the solid state output terminal switches off. The serial connection between the output terminals 21-22 and the starting circuit of the motor allows the machine control to check the correct working of the XPS-VNE module and its unlock output terminal between terminals 13-14 every time the motor is started.

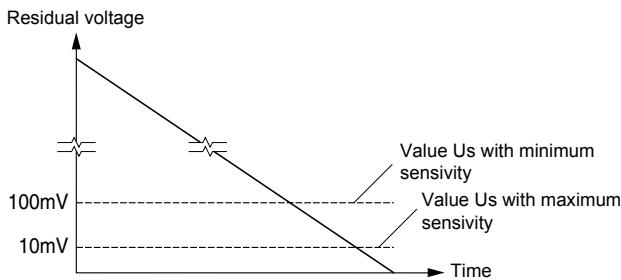
When the motor is turned off and is coasting to a stop, it generates a residual voltage which is proportional to the motor speed and which is measured at the motor winding with the highest number of windings and then monitored by the input terminals Z1-Z2 and Z3-Z2. When the motor speed decreases and the voltage generated in the motor windings fall below the threshold value U_s (see diagram) both internal relays K1 and K2 pick up, close the output circuit between terminals 13-14 and at the same time open the output circuit between terminals 21-22. The solid state output terminals Y43-Y44 switches and indicates "motor zero speed".

XPS-VNE

Using electronic motor controls

When using electronic motor controls (e.g.: variable speed drives), it must be considered that some of these components carry out an initial measurement procedure at the motor windings once the voltage is applied, to insure correct application and control. This measurement procedure may be interpreted by the XPS-VNE module as a signal for residual voltage, depending on the voltage level and duration of the measurement sequence, and may de-activate one or both input circuits of the module. If only one of the input circuits is affected, the internal time check between the activation of both circuits will be affected and the XPS-VNE module will switch to the fault mode, and must be reset by a short removal of supply voltage to terminals A1/A2. To prevent this situation, the supply voltage of the module should not be applied before the initial measurement of the electronic motor control is completed.

Adjusting the potentiometers



The threshold value for zero speed can be adjusted with two potentiometers located on the cover of the module. This allows for adjustment which may be necessary for different types of motors and different applications. When the potentiometers are turned to the far left (counterclockwise), sensitivity is at maximum (threshold voltage of approximately 10 mV). When the potentiometers are turned far right (clockwise), the sensitivity is at minimum (threshold voltage of approximately 100 mV). For most applications, adjustment for maximum sensitivity is recommended. If adjustment is necessary, the following adjustment procedure must be followed.

Adjustment procedure:

With the motor at zero speed, verify whether the LED's "Channel 1", "Channel 2" and "Zero speed Ch.1 + Ch. 2" in the cover of the module are on and if both potentiometers are turned to the far right (minimum sensitivity). If this is not the case, the wiring needs to be checked, and then the supply voltage of the XPS-VNE module needs to be disconnected at terminals A1/A2 and then reconnected (reset). The motor should then be started and allowed to coast to a stop. The potentiometer "Adjust Channel 1" should be adjusted so the LED "Channel 1" is on at the intended threshold value. The potentiometer "Adjust Channel 2" needs to be adjusted to the same position as potentiometer "Adjust Channel 1". Then the supply voltage of the XPS-VNE module needs to be disconnected again at terminals A1/A2 and reconnected (reset). The motor should be started and allowed to coast to a stop again. Both LED's "Channel 1" and "Channel 2" need to turn on approximately simultaneously (<1 second of time difference). When the threshold value is reached and the LED "Zero speed Ch.1 + Ch. 2" is not on, the time difference between the LED's "Channel 1" and "Channel 2" was too long and the adjustment procedure needs to be repeated after turning the potentiometer "Adjust Channel 2" slightly.

Note:

- The performance level and safety category in accordance with EN ISO / ISO 13849-1 depends on the external wiring, the application case, the choice of control station and how this is physically arranged on the machine.
- The user must carry out a risk assessment in accordance with EN ISO / ISO 14121-1.
- The entire system/machine must undergo validation in accordance with the applicable standards on the basis of this.
- The module contains electro-mechanical relays. Therefore his indicated performance level and his $MTTF_d$ value depend on the load and on the operating cycles in the application. The above mentioned performance level and $MTTF_d$ values are suitable for nominal load and maximum 6.336 switching cycles per year or for low load and maximum 316.800 switching cycles per year.
- If the current load is known, use the diagram for the electrical service life (see page 11/14) to calculate the maximum number of switching cycles. **The specified performance level can only be assured for the number of switching cycles calculated using this method. The device must be replaced on reaching this maximum figure. Thereby the lifetime of the device must not be exceeded.**

continued from Note:

- Operating the device not within the specifications may lead to malfunctions or the destruction of the device.
- Please consult the installation notes.

Note:

Please observe instructions from safety authorities.

Note:

There are no user serviceable components in the module. The hard contact contacts between terminals 13-14 in connection with the contacts between 21-22 for reset check are required for safety oriented zero speed detection. The solid state output terminals Y33-Y34 and Y43-Y44 are used for signaling purposes only.

- If the monitoring indicates that both channels do not correspond with each other, the output terminals 13-14 will open, or will remain open when the motor comes to zero speed.
- For the protection of the safety relay and of the wires connected to the motor windings, each connection between the motor and module must be provided with a fuse (see wiring diagrams on page 8/14 and 9/14).

For the connection of the motor windings to the inputs Z1, Z2 and Z3 of the XPS-VNE transformers must not be used; otherwise the monitoring of the connection to the motor windings is not ensured by the resistance monitoring.

The input filters of the XPS-VNE are suitable for a rated frequency of 50 Hz when using AC machinery.

For motors which are operated with higher rotary-field frequencies and thus generate a residual voltage with a higher frequency when coasting to a stop, the special type XPS-VNE...HS should be used. An example for the different behaviour of the inputs is shown in illustration on page 8/14.

CAUTION

RESIDUAL RISK (EN ISO / ISO 12100-1)

The following wiring diagrams have been tested under actual service conditions. This module must be used for safety-related functions in conjunction with the connected safety equipment and devices that meet applicable standard requirements. A residual risk will remain if:

- a) it is necessary to modify this recommended circuit and if the added/modified components are not properly integrated in the control circuit.
- b) the user does not follow the required standards applicable to the operation of the machine, or if the adjustments to and maintenance of the machine are not properly made. It is essential to strictly follow the prescribed machine maintenance schedule.
- c) the devices connected to the safety outputs do not have mechanically-linked contacts.

Failure to follow this instruction can result in injury or equipment damage.

WARNING

IMPROPER CIRCUIT AND MAINTENANCE

- If the recommended circuit is modified or if components are added / modified, verify that they are properly integrated in the control circuit.
- Relays must have mechanically-linked contacts.
- Follow the required standards applicable to the operation of the machine and verify that any adjustments are done properly in accordance with the prescribed machine maintenance schedule.
- Wire the safety relay using the wiring scheme shown in the following diagram.
- Do not use on wound rotor motors.

Failure to follow this instruction can result in death or serious injury.

DEUTSCH

GEFAHR

GEFÄHRLICHE SPANNUNG

Die Montage, Inbetriebnahme, Änderung und Nachrüstung darf nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden!

Schalten Sie das Gerät/ die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei!

Bei Installations und Anlagenfehlern kann bei nicht galvanisch getrennten Geräten auf dem Steuerkreis Netzpotential anliegen!

Beachten Sie für die Installation der Geräte die Sicherheitsvorschriften der Elektrotechnik und der Berufsgenossenschaft.

Durch Öffnen des Gehäuses oder sonstige Manipulation erlischt jegliche Gewährleistung.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung wird Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben.

VORSICHT

UNSACHGEMÄSSER GEBRAUCH

Bei unsachgemäßen Gebrauch oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung darf das Gerät nicht mehr verwendet werden und es erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.

Nicht zulässige Einwirkungen können sein:

starke mechanische Belastung des Gerätes, wie sie z.B. beim Herunterfallen auftritt, Spannungen, Ströme, Temperaturen, Feuchtigkeit außerhalb der Spezifikation.

Bitte überprüfen Sie gemäß der geltenden Vorschriften bei Erstinbetriebnahme Ihrer Maschine/ Anlage immer alle Sicherheitsfunktionen und beachten Sie die vorgegebenen Prüfzyklen für Sicherheitseinrichtungen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Körperverletzung oder Materialschäden zur Folge haben.

VORSICHT

GEFAHR BEI INSTALLATION

Führen Sie vor Beginn der Installation/ Montage oder Demontage folgende Sicherheitsmaßnahmen durch:

1. Schalten Sie das Gerät/ die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei!
2. Sichern Sie die Maschine/ Anlage gegen Wiedereinschalten!
3. Stellen Sie die Spannungsfreiheit fest!
4. Erden Sie die Phasen und schließen Sie diese kurz!
5. Decken und schranken Sie benachbarte, unter Spannung stehende Teile ab!
6. Der Einbau der Geräte muss in einem Schaltschrank mit einer Schutzart von mindestens IP 54 erfolgen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Körperverletzung oder Materialschäden zur Folge haben.

VORSICHT

EINGESCHRÄNKTER BERÜHRUNGSSCHUTZ

- Schutzart nach EN / IEC 60529.
- Gehäuse/Klemmen: IP 40 / IP 20.
- Fingersicher nach EN 50274.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Körperverletzung oder Materialschäden zur Folge haben.

Stillstandswächter

- Stillstandswächter gemäß EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1
- PL d / Kategorie 3 nach EN ISO / ISO 13849-1 (bisher EN 954-1 Kategorie 3)
- MTTF_d = 124,1 Jahre
- DC > 99%

- PFH_d = 9,26 x 10⁻⁹ 1/h
- SILCL 2 nach EN / IEC 62061
- 1 Sicherheitsausgang, 1 Hilfskontakt, 2 Transitorausgänge

Anwendung

Das Gerät XPS-VNE dient der Stillstandserkennung von Elektromotoren. Es findet vornehmlich Verwendung in Steuerungen mit Drehrichtungsumkehr des Antriebs sowie zur Entriegelungsfreigabe der Zuhaltung von trennenden Schutzeinrichtungen.

Elektromotoren erzeugen beim Auslauf in ihren Wicklungen eine durch den Restmagnetismus hervorgerufene Remanenzspannung, deren Wert proportional mit der Drehzahl abnimmt. Diese Remanenzspannung wird durch den Sicherheitsbaustein XPS-VNE redundant ausgewertet, um den Motorstillstand zu erkennen. Die Verbindung zwischen der Motorwicklung und den Geräteeingängen wird dabei ebenfalls überwacht, damit im Falle eines Drahtbruchs kein Stillstand vorgetäuscht wird.

Der Sicherheitsbaustein XPS-VNE eignet sich zur Stillstandsüberwachung an allen Arten von Maschinen, mit Gleich-, Wechsel- oder Drehstromantrieb, wenn der Motor beim Auslaufen eine Remanenzspannung erzeugt. Der Einsatz von elektronischen Motorstellgliedern wie Frequenzumrichter, Sanftanlassern oder Gleichstrombremsen ist möglich, wenn diese im Stillstand keine Spannung mehr abgeben. Der Abschnitt "Verwendung von elektronischen Motorstellgliedern" ist dabei zu beachten. Das XPS-VNE ist nicht kompatibel mit Schleifringläufermotoren und sollte nicht mit ihnen verwendet werden. Da sich die Remanenzspannung eines Schleifringläufermotors mit dem Schaltzustand seiner Anlaufwiderstände verändert kann eine sicherheitsgerichtete Stillstandserkennung mit dem XPS-VNE nicht realisiert werden.

Funktion

Die Versorgungsspannung wird gemäß angegebenem Wert auf dem Typenschild an die Klemmen A1-A2 angeschlossen. Das Vorhandensein der korrekten Betriebsspannung wird mittels der Leuchtdiode A1/A2 im Gehäusedeckel des Bausteins signalisiert. Der Halbleiterausgang Y33-Y34 schaltet durch und stellt das Signal „Betriebsspannung vorhanden“ als Signal für Meldezwecke bereit.

Der Anschluss des zu überwachenden Motors ist wie folgt vorzunehmen:

Einkanaliger Anschluss:

Die Wicklung des zu überwachenden Motors wird mit den Eingangsklemmen Z1 und Z2 verbunden. Die Klemmen Z1 und Z3 sind zu brücken.

Zweikanaliger Anschluss:

Die Wicklungen des zu überwachenden Motors werden mit den Eingangsklemmen Z1, Z2 und Z3 verbunden.

Die Anschlüsse Z1 und Z3 müssen als Eingänge der redundanten Auswerteelektronik jeweils die gleiche Motorinformation erhalten und werden im einfachsten Fall gemeinsam an einen Wicklungsstrang angeschlossen. Die Klemme Z2 stellt den gemeinsamen Anschluss im Eingang des Bausteins dar. Bei der Auswahl der zu überwachenden Motorwicklung muß darauf geachtet werden, daß diese in allen Betriebszuständen der Maschine unverändert mit dem XPS-VNE verbunden bleibt, also nicht kurzgeschlossen oder geöffnet wird.

Die korrekte Verbindung der beiden Geräteeingänge mit dem Motor wird ständig durch Widerstandsüberwachung kontrolliert, so daß schon bei nur einem offenen Eingang keine Stillstandsmeldung mehr erzeugt werden kann.

Bei korrektem Anschluss aller Verbindungen und stehendem Motor ziehen die beiden internen Ausgangsrelais K1 und K2 an und schliessen den potentialfreien Ausgangskreis zwischen den Klemmen 13-14. Der potentialfreie Ausgangskreis 21-22 wird zeitgleich geöffnet. Der erreichte Motorstillstand wird für beide Eingangskreise getrennt und zusätzlich als Summensignal mittels drei Leuchtdioden im Gehäusedeckel des Bausteins signalisiert. Zusätzlich zur Summensignal-Leuchtdiode „Zero speed Ch.1+Ch.2“ wird der Halbleiterausgang zwischen den Klemmen Y43-Y44 aktiviert. Die beiden Leuchtdioden „Channel 1“ und „Channel 2“ dienen einem eventuellen Abgleich des Bausteins welcher im Abschnitt „Einstellen der Potentiometer“ beschrieben wird.

Wird der Motor eingeschaltet, fallen die internen Ausgangsrelais K1 und K2 unverzüglich ab, öffnen den Ausgang 13-14 und schliessen den Ausgang 21-22. Die LED-Anzeigen zur Stillstandsindikation erlöschen, der Halbleiterausgang Y43-Y44 schaltet ab. Die Verschaltung des Ausgangskreises 21-22 in Reihe mit dem Startkreis des Motors erlaubt der Maschinensteuerung bei jedem Motorstart die Kontrolle der korrekten Funktion des Bausteins XPS-VNE und seines Freigabeausgangs zwischen den Klemmen 13-14.

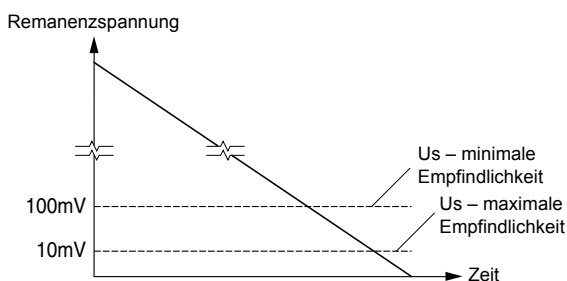
XPS-VNE

Wird der Motor abgeschaltet, erzeugt er beim Auslaufen eine mit der Drehzahl abnehmende Remanenzspannung, welche an der Motorwicklung mit der größten Windungszahl abgegriffen und von den Eingängen Z1-Z2 und Z3-Z2 ausgewertet wird. Unterschreitet die von der Motorwicklung erzeugte Spannung bei abnehmender Drehzahl den Schwellwert U_s (siehe Diagramm), ziehen die beiden geräteinternen Relais K1 und K2 an, schliessen den Ausgangskreis zwischen den Klemmen 13-14 und öffnen zeitgleich den Ausgangskreis zwischen den Klemmen 21-22. Der Halbleiterausgang Y43-Y44 schaltet durch und stellt das Signal „Motorstillstand“ für Meldezwecke zur Verfügung.

Verwendung von elektronischen Motorstellgliedern

Bei der Verwendung von elektronischen Motorstellgliedern (z.B. Frequenzumrichter) ist zu beachten, dass einige dieser Geräte nach Einschalten der Steuerspannung einen einmaligen Einmessvorgang an den Motorwicklungen durchführen um eine optimale Anpassung zu erreichen. Dieser Messvorgang kann unter Umständen, je nach Spannungshöhe und Messdauer, vom Gerät XPS-VNE als Remanenzsignal interpretiert werden und einen oder beide Eingangskreise des Bausteins aktivieren. Da bei Ansprechen nur einer der beiden Eingangskreise der geräteinterne Zeitvergleich zwischen der Aktivierung beider Eingangskreise fehlerhaft beendet wird, geht der Baustein XPS-VNE in den Fehlermodus und muss durch einen Netzreset (kurzzeitige Unterbrechung der Versorgungsspannung an den Klemmen A1/A2) zurückgesetzt werden. Um etwaige Probleme dieser Art zu vermeiden, ist die Netzversorgung des Bausteins an den Klemmen A1/A2 erst nach Ablauf des Einmessvorganges anzulegen.

Einstellen der Potentiometer



Der Baustein XPS-VNE beinhaltet im Gehäusedeckel 2 Potentiometer, mit deren Hilfe sich die Schaltschwelle U_s stufenlos für jeden der beiden Eingangskreise einstellen lässt. Dies erlaubt eine eventuelle Anpassung an die verschiedenen Motortypen und Anwendungsfälle. Bei Linksanschlag ist die Empfindlichkeit maximal (ca. 10 mV Schwellenspannung), bei Rechtsanschlag minimal (ca. 100 mV Schwellenspannung). Im Allgemeinen ist die Einstellung der maximalen Empfindlichkeit für beide Eingangskreise zu empfehlen. Sollte ggf. eine Anpassung erforderlich sein, ist der nachfolgend beschriebene Einstellvorgang durchzuführen.

Einstellvorgang:

Bei stehendem Motor ist zu kontrollieren, ob die Leuchtdioden „Channel 1“, „Channel 2“ und „Zero speed Ch.1 + Ch.2“ im Gehäusedeckel des Bausteins XPS-VNE leuchten und beide Potentiometer auf Rechtsanschlag (minimale Empfindlichkeit) eingestellt sind. Sollte dies nicht der Fall sein, ist die Verdrahtung zu überprüfen und anschliessend die Versorgungsspannung zum Baustein XPS-VNE an den Klemmen A1/A2 kurzzeitig zu unterbrechen (Netzreset). Anschliessend den Motor starten und wieder auslaufen lassen. Potentiometer „Adjust. Channel 1“ ist so einzustellen, dass bei der gewünschten Stillstands-Schaltschwelle die Leuchtdiode „Channel 1“ leuchtet. Anschliessend Potentiometer „Adjust. Channel 2“ auf die gleiche Position wie Potentiometer „Adjust. Channel 1“ einstellen und die Versorgungsspannung an der Klemme A1/A2 kurzzeitig unterbrechen, um einen Reset des Bausteins XPS-VNE auszulösen. Erneut den Motor starten und wieder auslaufen lassen.

Die beiden Leuchtdioden „Channel 1“ und „Channel 2“ müssen bei Erreichen der gewünschten Stillstands-Schaltschwelle etwa zeitgleich (< 1 sec. Differenz) aufleuchten, und die Leuchtdiode „Zero speed Ch.1 + Ch.2“ muß aktiviert sein. Leuchtet die Leuchtdiode „Zero speed Ch.1 + Ch.2“ nicht, war der Zeitunterschied zwischen den Leuchtdioden „Channel 1“ und „Channel 2“ zu gross, eine erneute Anpassung durch leichtes Verdrehen von Potentiometer „Adjust. Channel 2“ ist notwendig.

Hinweis:

- Der Performance-Level sowie die Sicherheits-Kategorie nach EN ISO / ISO 13849-1 hängt von der Außenbeschaltung, dem Einsatzfall, der Wahl der Befehlsgeber und deren örtlicher Anordnung an der Maschine ab.
- Der Anwender muss eine Risikobeurteilung nach EN ISO / ISO 14121-1 durchführen.

Fortsetzung von Hinweis:

- Auf dieser Basis muss eine Validierung der Gesamtanlage / -maschine nach den einschlägigen Normen durchgeführt werden.
- Das Modul enthält elektromechanische Relais und somit ist sein angegebener Performance-Level und sein $MTTF_d$ Wert abhängig von der Last und der Schalthäufigkeit im Anwendungsfall. Bei Nennlast und maximal 6.336 Schaltungen pro Jahr oder bei geringer Last und maximal 316.800 Schaltungen pro Jahr ergeben sich die obigen Werte für den Performance- Level und den $MTTF_d$.
- Bei bekannter Strombelastung ist das Diagramm für die elektrische Lebensdauer (siehe Seite 11/14) für die Berechnung der maximalen Schaltspiele heranzuziehen. **Der angegebene Performance-Level ist nur für diese zu ermittelnden Schaltspiele gewährleistet. Nach Erreichen dieser Schaltspiele ist das Gerät auszutauschen. Die Lebensdauer des Gerätes darf dabei nicht überschritten werden.**
- Das Betreiben des Gerätes außerhalb der Spezifikation kann zu Funktionsstörungen oder zur Zerstörung des Gerätes führen.
- Beachten Sie die Installationshinweise.

Hinweis:

Bitte beachten Sie auch die Informationen Ihrer Berufsgenossenschaft!

Hinweis:

Das Gerät enthält keine vom Anwender zu wartenden Bauteile. Für die sicherheitsgerichtete Stillstandserkennung dient nur der potentialfreie Schließer-Ausgang zwischen den Klemmen 13-14 in Verbindung mit dem Öffnerkreis 21-22 zur Rückstellkontrolle. Die Halbleiterausgänge Y33-Y34 sowie Y43-Y44 sind lediglich für Meldezwecke zu verwenden.

- Weichen die Detektionsergebnisse in den beiden Kanälen voneinander ab, wird oder bleibt der Ausgang für Stillstand 13-14 geöffnet.
- Zum Schutz des Bausteins und der Leitungen zur Motorwicklung ist in jeder Verbindungsleitung eine Sicherung (siehe Anschlussschema Seite 8/14 und 9/14) vorzusehen.

Minimale Betriebsqualität gemäss EN/IEC 61000-6-4:

Überschreiten eventuell induzierte Störpegel auf den Messleitungen zwischen dem Baustein XPS-VNE und den zu überwachenden Motorwicklungen den eingestellten Schwellenwert zur Stillstandsdetektion, kann der Baustein XPS-VNE bei detektiertem Motorstillstand den Zustand seiner Ausgangskreise ändern (Öffnen des Ausgangskreises 13-14 und Schliessen des Ausgangskreises 21-22).

Der Einfluss eventueller Störgrössen lässt sich durch Heraufsetzen der Schaltschwellen mittels beider Potis im Gehäusedeckel des Bausteins vermindern.

Für den Anschluß der Motorwicklungen an die Eingänge Z1, Z2 und Z3 des XPS-VNE dürfen keine Transformatoren eingesetzt werden; andernfalls ist eine Überwachung der Verbindung mit der Motorwicklung durch die Widerstandsüberwachung nicht gegeben!

Die Eingangsfilter des XPS-VNE sind für eine Nennfrequenz von 50Hz bei Wechselstrommaschinen ausgelegt. Für Motoren, die an höheren Drehfeldfrequenzen betrieben werden, und somit auch im Auslauf eine Remanenzspannung mit höherer Frequenz erzeugen, sollte der Typ XPS-VNE...HS verwendet werden. Das unterschiedliche Verhalten der Eingänge ist auf Seite 8/14 exemplarisch dargestellt.

⚠ VORSICHT

RESTRISIKEN (EN ISO / ISO 12100-1)

Der nachstehende Schaltungsvorschlag wurde mit größter Sorgfalt unter Betriebsbedingungen geprüft und getestet. Er erfüllt mit der angeschlossenen Peripherie sicherheitsgerichteter Einrichtungen und Schaltgeräte insgesamt die einschlägigen Normen. Restrisiken verbleiben wenn:

- a) vom vorgeschlagenen Schaltungskonzept abgewichen wird und dadurch die angeschlossenen sicherheitsrelevanten Geräte oder Schutzeinrichtungen möglicherweise nicht oder nur unzureichend in die Sicherheitsschaltung einbezogen werden.
- b) vom Betreiber die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für Betrieb, Einstellung und Wartung der Maschine nicht eingehalten werden. Hier sollte auf strenge Einhaltung der Intervalle zur Prüfung und Wartung der Maschine geachtet werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Körperverletzung oder Materialschäden zur Folge haben.

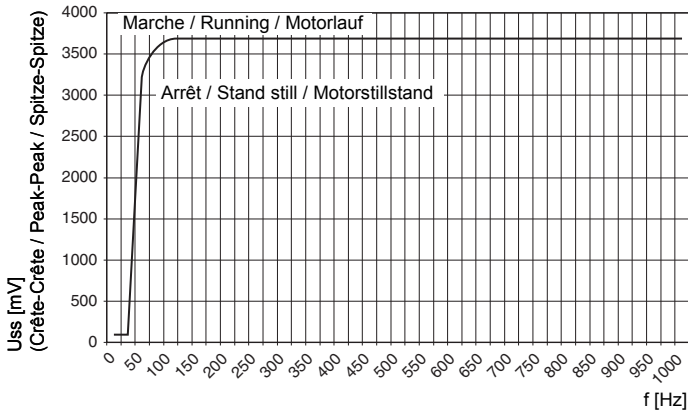
XPS-VNE

Détection de vitesse nulle sur tension d'entrée sinusoïdale (exemple)

Zero speed detection on sinusoidal input voltage (example)

Stillstandserkennung bei sinusförmiger Eingangsspannung (exemplarisch)

XPS-VNE



XPS-VNE.....HS

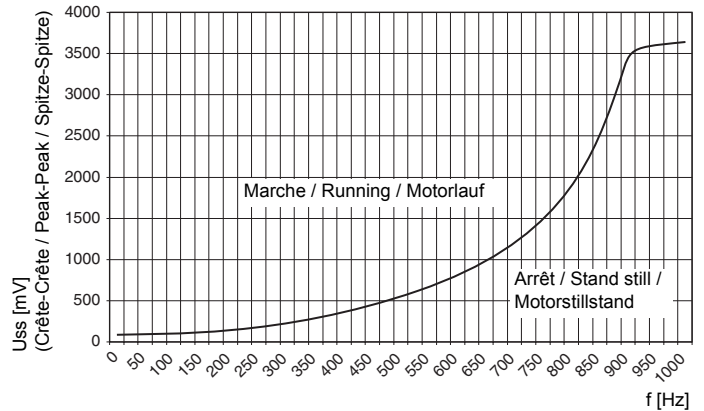
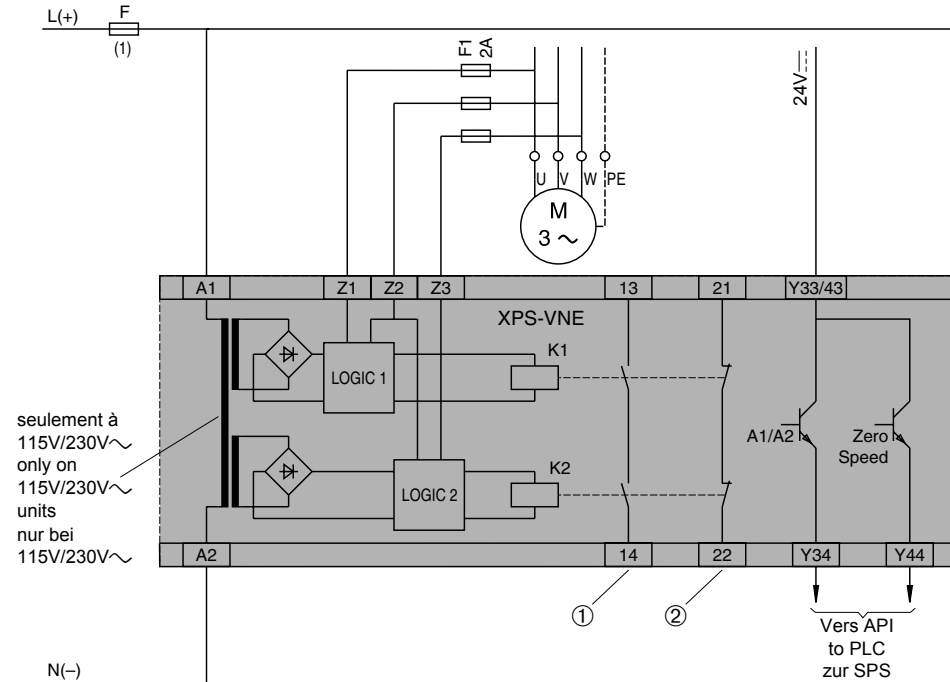


Schéma de raccordement pour XPS-VNE Wiring diagram for module XPS-VNE Safety Relay Anschlußschema für XPS-VNE



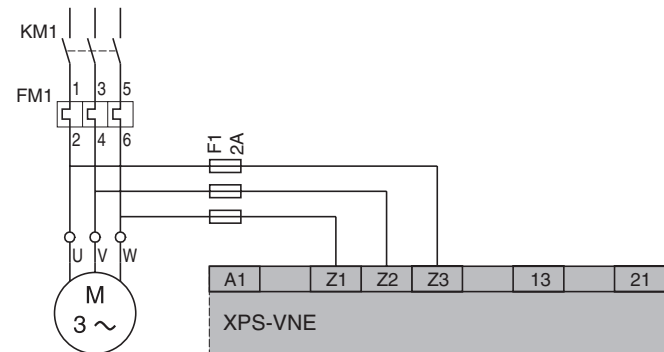
⚠ DANGER

HAZARDOUS VOLTAGE

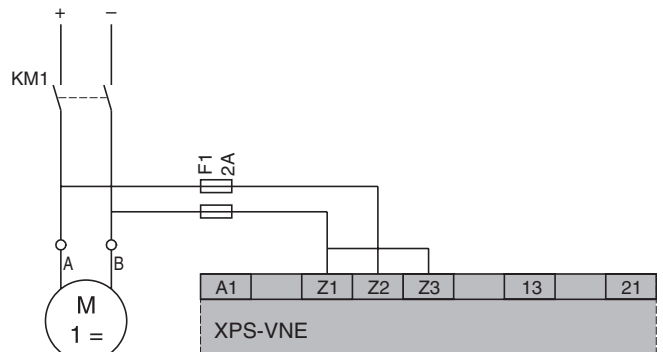
- Disconnect all power before working on equipment.

Failure to follow this instruction will result in death or serious injury.

(1) =
Voir caractéristiques techniques pour le calibre maximal des fusibles.
See Technical Data for maximum fuse sizes.
Siehe technische Daten für max. Sicherung.



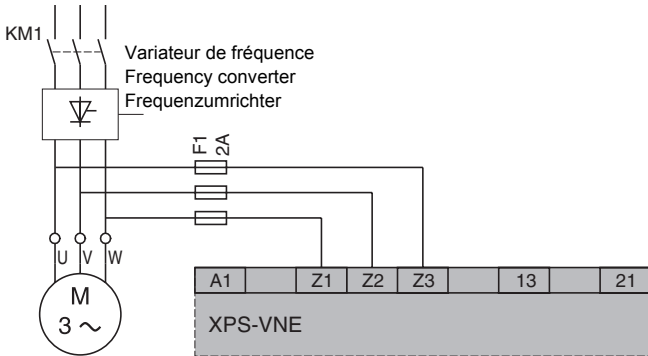
Moteur à courant triphasé – Raccordement avec 3 conducteurs
Three-phase motor - connection with 3 leads
Drehstrommotor – Anschluß mit 3 Leitungen



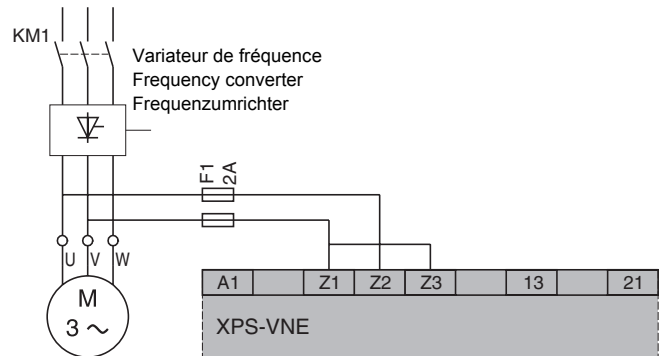
Moteur à courant continu
Direct current motor
Gleichstrommotor

XPS-VNE

Schéma de raccordement pour XPS-VNE Wiring diagram for module XPS-VNE Safety Relay Anschlußschema für XPS-VNE

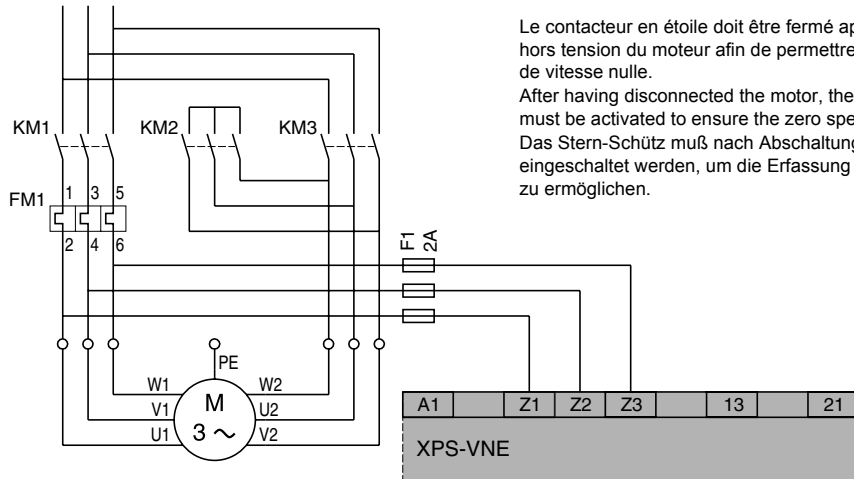


Moteur à courant triphasé avec variateur de fréquence –
Raccordement avec 3 conducteurs
Three-phase motor with frequency converter –
connection with 3 leads
Drehstrommotor mit Frequenzumrichter –
Anschluß mit 3 Leitungen



Moteur à courant triphasé avec variateur de fréquence –
Raccordement avec 2 conducteurs
Three-phase motor with frequency converter –
connection with 2 leads
Drehstrommotor mit Frequenzumrichter –
Anschluß mit 2 Leitungen

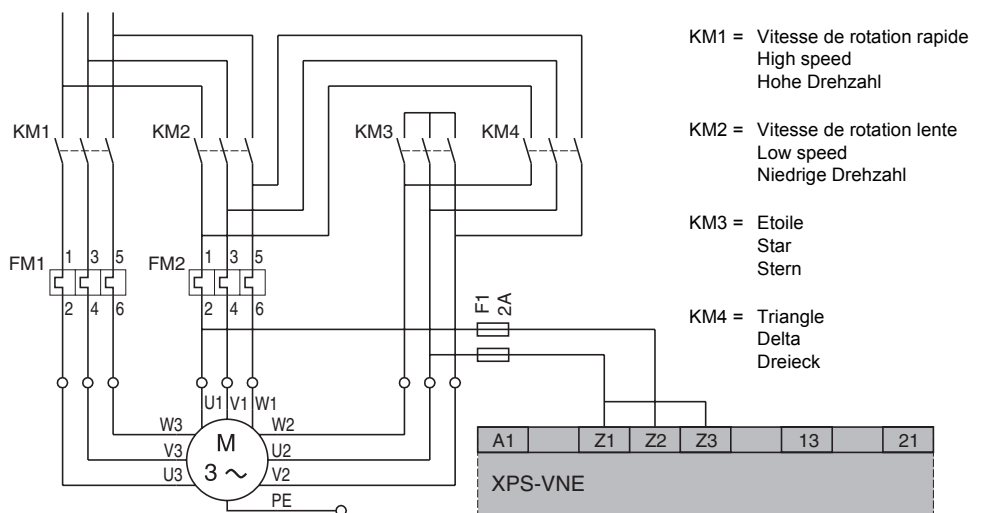
Moteur à courant triphasé
avec démarrage étoile-triangle
Three-phase motor
with star-delta starting
Drehstrommotor
mit Stern - Dreieck - Anlauf



Le contacteur en étoile doit être fermé après la mise hors tension du moteur afin de permettre la détection de vitesse nulle.

After having disconnected the motor, the star contactor must be activated to ensure the zero speed detection.
Das Stern-Schütz muß nach Abschaltung des Motors eingeschaltet werden, um die Erfassung des Stillstands zu ermöglichen.

Moteur à courant triphasé à nombre de pôles variables, avec démarrage étoile-triangle (Montage dahlander)
Reversing three-phase motor with star-delta starting (Winding, tapped)
Polumschaltbarer Drehstrommotor mit Stern - Dreieck - Anlauf (Dahlander-Schaltung)



KM1 = Vitesse de rotation rapide
High speed
Hohe Drehzahl

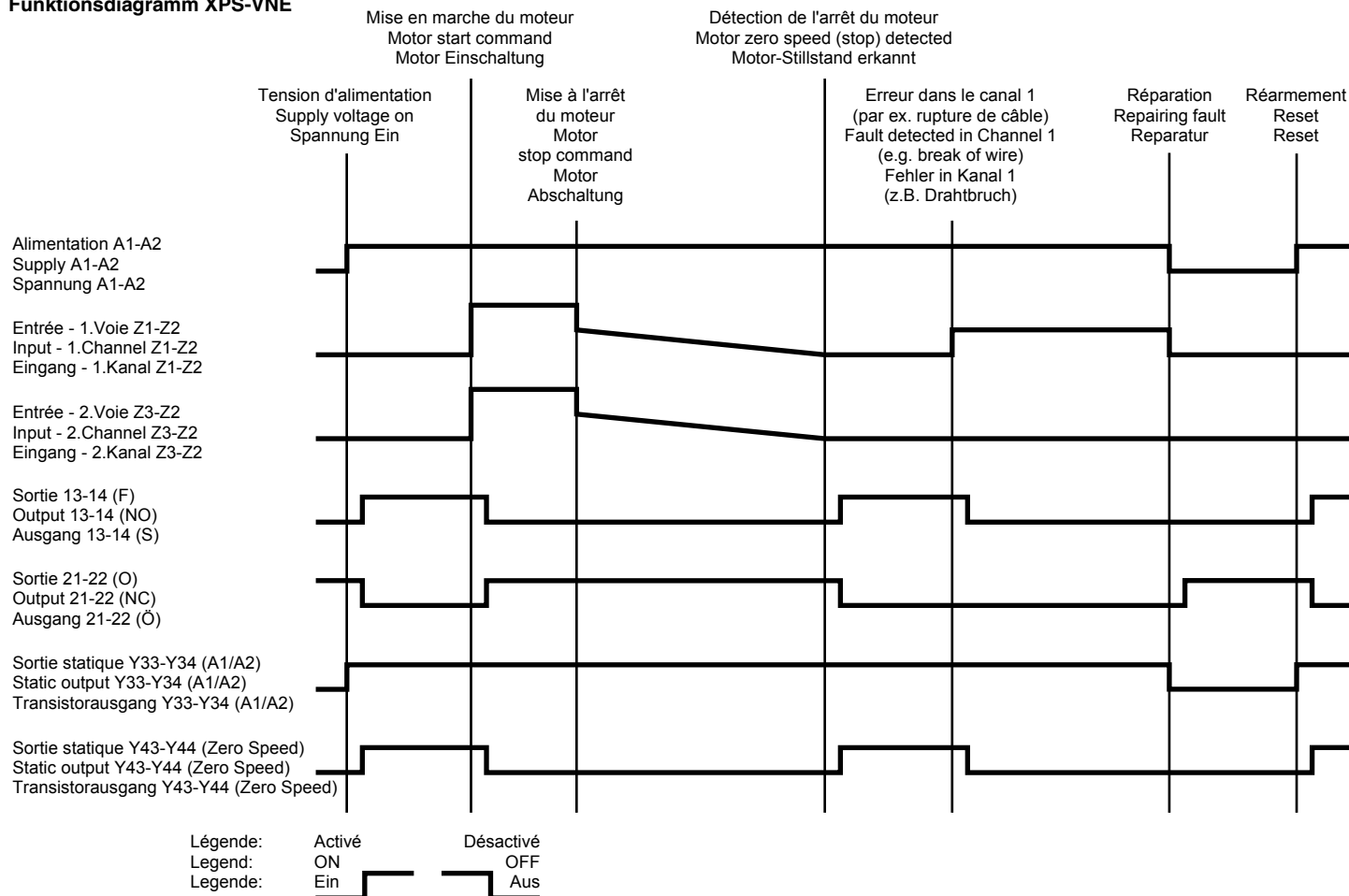
KM2 = Vitesse de rotation lente
Low speed
Niedrige Drehzahl

KM3 = Etoile
Star
Stern

KM4 = Triangle
Delta
Dreieck

XPS-VNE

Diagramme fonctionnel du XPS-VNE Functional Diagram XPS-VNE Funktionsdiagramm XPS-VNE



Les tensions au niveau des bornes Z1, Z2, Z3 sont présentées de façon schématisée et expliquent uniquement les relations logiques. Voltages at terminals Z1, Z2, Z3 are shown in a schematic way and illustrate simply the logic relation ship. Die Spannungen an den Klemmen Z1, Z2, Z3 sind schematisiert wiedergegeben und stellen lediglich die logischen Verhältnisse dar

Diagnostic du système à l'aide des DEL dans le couvercle du boîtier System diagnostics LEDs on the front cover Systemdiagnose mittels LED-Anzeige im Gehäusedeckel

- ① A1/A2
- ② Ch.1
- ③ Ch.2
- ④ Zero Speed

Disposition des DEL dans le couvercle du boîtier
Arrangement of LEDs in the cover
Anordnung der Leuchtdioden im Gehäusedeckel

DEL 1: (A1/A2)

Présence de tension d'alimentation aux bornes A1/A2.

DEL 2: (Ch.1)

Arrêt détecté par le canal 1.

DEL 3: (Ch..2)

Arrêt détecté par le canal 2

DEL 4: (Zero Speed)

Arrêt du moteur détecté par les deux canaux à l'intérieur de la fenêtre de temps.

LED 1: (A1/A2)

Supply voltage is present on terminals A1 and A2.

LED 2: (Ch.1)

Zero Speed detected by Channel 1.

LED 3: (Ch.2)

Zero Speed detected by Channel 2.

LED 4: (Zero Speed)

Zero Speed detected by both channels within the time scope.

LED 1: (A1/A2)

Versorgungsspannung an den Klemmen A1 und A2 ist vorhanden.

LED 2: (Ch.1)

Stillstand von Kanal 1 detektiert.

LED 3: (Ch.2)

Stillstand von Kanal 2 detektiert.

LED 4: (Zero Speed)

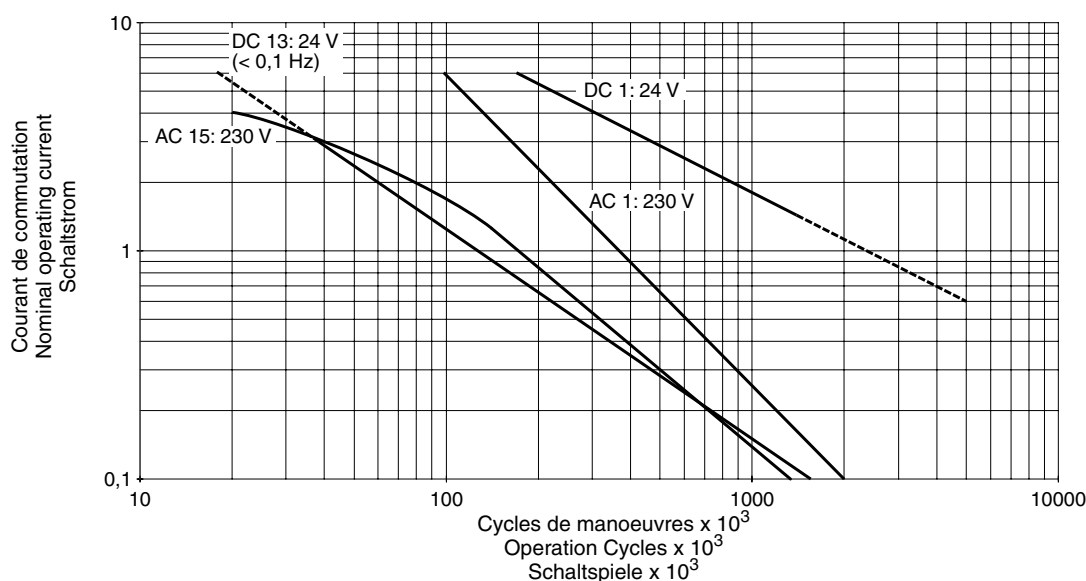
Motorstillstand von beiden Kanälen innerhalb des Zeitfensters erkannt.

XPS-VNE

Durée de vie électrique des contacts de sortie selon EN / IEC 60947-5-1 / Annexe C.3

Electrical life of the output contacts determined by EN / IEC 60947-5-1 / Annex C.3

Elektrische Lebensdauer der Ausgangskontakte gemäß EN / IEC 60947-5-1 / Anhang C.3



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Année de fabrication: 2010

- Données sur les bornes et les connexions

XPS-VNE....P

Connection un fil

Sans embout:

rigide 0,2-2,5 mm²
flexible 0,2-2,5 mm²

Longueur de dénudage: 7 mm

Flexible avec embout
(sans colleret plastique): 0,25-2,5 mm²
(avec colleret plastique): 0,25-1,5 mm²

Couple de rotation min.: 0,5 Nm

Connection deux fils

Sans embout:

rigide 0,2-1 mm²
flexible 0,2-1,5 mm²

Longueur de dénudage: 7 mm

Flexible avec embout
(sans colleret plastique): 0,25-1 mm²

Flexible avec embout TWIN
(avec colleret plastique): 0,5-1,5 mm²

Couple de rotation min.: 0,5 Nm

- Fixation du boîtier:

Encliquetage sur profile chapeau 35 mm
selon EN/IEC 60715

- Degré de protection selon EN/IEC 60529:

Bornes: IP20
Boîtier: IP40

- Poids:

Version 115V+230V ~ 0,33 kg
Version 24V = 0,23 kg

- Position de montage: indifférente

- Température de fonctionnement:

- 10° C / + 55° C

TECHNICAL DATA

- Year of manufacturing: 2010

- Terminals and connection

XPS-VNE....P

Single wire connection

Without cable end:

solid 0.2-2.5 mm²
stranded 0.2-2.5 mm²
AWG 24-12

Stripping length: 7 mm (0.28 in.)

Flexible with cable end
(without plastic sleeve):
0.25-2.5 mm² (22-14 AWG¹⁾
(with plastic sleeve):
0.25-1.5 mm² (22-16 AWG¹⁾

Tightening torque, min.: 0,5 Nm (4.4 lb-in)

Multiple-wire connection (2 wires max.)

Without cable end:

solid 0.2-1 mm² (24-18 AWG¹⁾
stranded 0.2-1.5 mm² (24-16 AWG¹⁾

Stripping length: 7 mm (0.28 in.)

Flexible with cable end
(without plastic sleeve):
0.25-1 mm² (22-18 AWG¹⁾

Flexible with TWIN-cable end
(with plastic sleeve):
0.5-1.5 mm² (20-16 AWG¹⁾

Tightening torque, min.: 0,5 Nm (4.4 lb-in)

¹⁾AWG indication according to
EN/IEC 60947-1 / table 1

- Mounting:

Mounting on 35 mm DIN rail
according to EN/IEC 60715

- Degree of protection according to

EN/IEC 60529:
Terminals: IP20
Enclosure: IP40

- Weight:

Version 115V+230V ~ 0.33 kg (11.6 oz)
Version 24V = 0.23 kg (8.1 oz)

TECHNISCHE DATEN

- Baujahr: 2010

- Klemmen- und Anschlussdaten

XPS-VNE....P

Einzeleiteranschluß

Ohne Aderendhülse:

starr 0,2-2,5 mm²
flexibel 0,2-2,5 mm²

Abisolierlänge: 7 mm

Flexibel mit Aderendhülse
(ohne Kunststoffhülse): 0,25-2,5 mm²
(mit Kunststoffhülse): 0,25-1,5 mm²

Anzugsdrehmoment min.: 0,5 Nm

Mehrleiteranschluß (2 Leiter max.)

Ohne Aderendhülse:

starr 0,2-1 mm²
flexibel 0,2-1,5 mm²

Abisolierlänge: 7 mm

Flexibel mit Aderendhülse
(ohne Kunststoffhülse): 0,25-1 mm²

Flexibel mit TWIN-Aderendhülse
(mit Kunststoffhülse): 0,5-1,5 mm²

Anzugsdrehmoment min.: 0,5 Nm

- Gehäusebefestigung:

Schnappbefestigung auf 35 mm
Normschiene nach EN/IEC 60715

- Schutzart gemäß EN/IEC 60529:

Klemmen: IP20
Gehäuse: IP40

- Gewicht:

Version 115V+230V ~ 0,33 kg
Version 24V = 0,23 kg

- Einbaulage: beliebig

- Umgebungstemperatur im Betrieb:

- 10° C / + 55° C

- Catégorie de surtension III (4kV)
Degré de pollution 2
Tension assignée d'isolement 300V ~
selon EN/IEC 60664-1
Tension assignée d'isolement pour les bornes Z1, Z2, Z3 500V~
selon EN/IEC 60664-1
- Tension d'alimentation U_E selon IEC 60038:
230V ~ - 50/60 Hz (+10% / -15%)
115V ~ - 50/60 Hz (+15% / -15%)
24V = (+10% / -15%)
(voir plaque signalétique)
- Protection max.: 4 A gG
- Tension maximale entre les bornes Z1 - Z2 - Z3: 500V~ (efficace)
- Puissance consommée:
Version 230V ~ ≤ 5,6 VA
Version 115V ~ ≤ 5,2 VA
Version 24V = ≤ 3,0 W
- Sorties de sécurité (libre de potentiel):
13-14,
PL_d / catégorie 3 selon la norme
EN ISO / ISO 13849-1
- Contact auxiliaire, "O"
21 - 22
- Sortie statique, fonction fermeture (sans contact):
Y33-Y34, Y43-Y44
(Typiquement: 24V= / 20 mA)
- Capacité de coupure maxi des sorties:
13-14,
21-22:
AC 15 - C300 $U_e = 230V \sim / I_e = 0,75A$
13-14:
DC 13 $U_e = 24V = / I_e = 1,5A$
21-22:
DC 13 $U_e = 24V = / I_e = 1,2A$
- Durée de vie mécanique (Commutations):
 10×10^6
- Protection des sorties: max.: 4 A gG

L'appareil est aussi capable de commuter des charges faibles (17 V = / 10 mA minimum) à condition que le contact n'ait jamais commuté de forte charge auparavant, car la couche d'or revêtant le contact pourrait être altérée.

- Mounting position: any plane
- Ambient operating temperature:
-10° C to +55° C (+ 14° F to +130° F)
- Overvoltage category III (4 kV)
Pollution degree 2
Rated insulation voltage 300V ~
according to EN/IEC 60664-1
Rated insulation voltage for terminals Z1, Z2, Z3 500V~
according to EN/IEC 60664-1
- Supply voltage U_E according to IEC 60038:
230V ~ - 50/60 Hz (+10% / -15%)
115V ~ - 50/60 Hz (+15% / -15%)
24V = (+10% / -15%)
(refer to device nameplate for supply voltage)
- Max. protection: 4 A fuse gG
- Maximum voltage between terminals Z1 - Z2 - Z3: 500V~ (RMS)
- Power consumption:
Version 230V ~ ≤ 5.6 VA
Version 115V ~ ≤ 5.2 VA
Version 24V = ≤ 3.0 W
- Safety outputs:
13-14,
PL_d / category 3 in accordance with
EN ISO / ISO 13849-1
- Auxiliary contact, N.C.:
21 - 22
- Transistor outputs, closing function (contactless) not to be used for safety functions:
Y33 - Y34, Y43 - Y44
(Typically: 24V= / 20 mA)
- Maximum switching capacity of outputs:
13-14,
21-22:
AC 15 - C300 $U_e = 230V \sim / I_e = 0,75A$
13-14:
DC 13 $U_e = 24V = / I_e = 1,5A$
21-22:
DC 13 $U_e = 24V = / I_e = 1,2A$
- Mechanical service life (Switching operations):
 10×10^6
- Protection of outputs: max.: 4 A fuse gG
Minimum switching ratings of outputs:
The device is capable to switch low voltage loads (min. 17 V = / 10 mA) provided that the contact has never been used with higher loads.

- Überspannungskategorie III (4 kV)
Verschmutzungsgrad 2
Bemessungsisolationsspannung 300V ~
gemäß EN/IEC 60664-1
Bemessungsisolationsspannung für Klemmen Z1, Z2, Z3 500V~
gemäß EN/IEC 60664-1
 - Anschlußspannung U_E gemäß IEC 60038:
230V ~ - 50/60 Hz (+10% / -15%)
115V ~ - 50/60 Hz (+15% / -15%)
24V = (+10% / -15%)
(Siehe Typenschild)
 - Absicherung max.: 4 A gG
 - Maximale Spannung zwischen den Klemmen Z1 - Z2 - Z3: 500V~ (effektiv)
 - Eigenverbrauch:
Version 230V ~ ≤ 5,6 VA
Version 115V ~ ≤ 5,2 VA
Version 24V = ≤ 3,0 W
 - Sicherheitsausgänge (potentialfrei):
13-14,
PL_d / Kategorie 3 nach
EN ISO / ISO 13849-1
 - Hilfskontakt, Öffnerfunktion:
21 - 22
 - Transistorausgänge Schließerfunktion (kontaktlos):
Y33 - Y34, Y43 - Y44
(Typisch: 24V= / 20 mA)
 - Max. Schallleistung der Ausgangskanäle:
13-14,
21-22:
AC 15 - C300 $U_e = 230V \sim / I_e = 0,75A$
13-14:
DC 13 $U_e = 24V = / I_e = 1,5A$
21-22:
DC 13 $U_e = 24V = / I_e = 1,2A$
 - Mechanische Lebensdauer (Schaltungen):
 10×10^6
 - Absicherung der Ausgangskreise:
max.: 4 A gG
- Das Gerät ist ebenfalls zum Schalten von Kleinstlasten (min. 17 V = / 10 mA) geeignet. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn bisher über diesen Kontakt keine höheren Lasten geschaltet wurden, da hierdurch die Kontaktvergoldung abgebrannt sein könnte.



DECLARATION CE DE CONFORMITÉ POUR LES COMPOSANTS DE SÉCURITÉ

(Traduction française de la Déclaration CE de Conformité d'origine
Référence du document : S1A2880800.00)

Nous: **Schneider Electric Industries SAS**
35, rue Joseph Monier / 92506 Rueil Malmaison, France

Déclarons que le composant de sécurité

MARQUE: **SCHNEIDER ELECTRIC**

NOM, TYPE: Contrôleur de vitesse nulle

MODELES: XPS-VNE

NUMÉRO DE SÉRIE: voir de la Déclaration CE de Conformité d'origine

DATE DE FABRICATION: voir plaque signalétique

est conforme à l'ensemble des recommandations en matière de protection stipulées dans les consignes suivantes.

Une description de la Déclaration avec les normes européennes harmonisées est fournie ci-après.:

DATE DE RÉFÉRENCE:	DIRECTIVE:
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	DIRECTIVE 2004/108/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 15 décembre 2004
EN 61000-6-02:2005 (DIN EN 61000-6-2:2006-03)	relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité
EN 61000-6-4:2007 (DIN EN 61000-6-4:2007-09)	électromagnétique et abrogeant la directive 89/336/CEE
EN 60947-5-1:2004 (DIN EN 60947-5-1:2005-02)	DIRECTIVE 2006/42/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 17 mai 2006
EN 60204-01:2006 (DIN EN 60204-01:2007-6)	relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte)
EN 62061:2005 (DIN EN 62061:2005-10)	
EN ISO 12100-2:2003 (DIN EN ISO 12100-2:2004-04)	
EN ISO 13849-1:2008 (DIN EN ISO 13849-01:2008-12)	
EN ISO 13849-2:2008 (DIN EN ISO 13849-2:2008-09)	

L'organisme agréé suivant a établi une déclaration positive selon le Chapitre 7, phrase 2, 2004/108/EG:

RÉFÉRENCE DE L'ORGANISME AGRÉÉ:	RÉFÉRENCE DE LA DÉCLARATION:	NOM, ADRESSE:
0044	4420509373024-010	TÜV NORD CERT GMBH Langemarckstr. 20 D-45141 Essen

Sous réserve d'installation, d'entretien et d'utilisation conformes à sa destination, à la réglementation, aux normes en vigueur, aux instructions du constructeur et aux règles de l'art.

Documentation autorité:
Eric Léon Barry / Schneider Electric Automation GmbH /
Steinheimer Straße 117 / 63500 Seligenstadt, Germany

France - Rueil Malmaison p. p. François Mondino
17 - Septembre - 2009 OEM R&D Vice-President

La Déclaration CE de Conformité d'origine est disponible sur notre site Web:
www.schneider-electric.com

EC DECLARATION OF CONFORMITY FOR SAFETY COMPONENTS

(English translation of the original EC declaration of conformity,
Document-no.: S1A2880800.00)

WE: **Schneider Electric Industries SAS**
35, rue Joseph Monier / 92506 Rueil Malmaison, France

hereby declare that the safety component

TRADEMARK: **SCHNEIDER ELECTRIC**

PRODUCT, TYPE: Zero Speed Detection

MODELS: XPS-VNE

SERIAL NUMBER: refer to original EC declaration of conformity

DATE OF MANUFACTURING: refer to device nameplate

all the essential protection requirements that are described in the following directives are defined, corresponding.

Furthermore, the conformity with the following harmonized European standards explained:

DATED REFERENCE:	DIRECTIVE:
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	DIRECTIVE 2004/108/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 15 December 2004
EN 61000-6-02:2005 (DIN EN 61000-6-2:2006-03)	on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 89/336/EEC
EN 61000-6-4:2007 (DIN EN 61000-6-4:2007-09)	
EN 60947-5-1:2004 (DIN EN 60947-5-1:2005-02)	DIRECTIVE 2006/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 May 2006
EN 60204-01:2006 (DIN EN 60204-01:2007-6)	on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)
EN 62061:2005 (DIN EN 62061:2005-10)	
EN ISO 12100-2:2003 (DIN EN ISO 12100-2:2004-04)	
EN ISO 13849-1:2008 (DIN EN ISO 13849-01:2008-12)	
EN ISO 13849-2:2008 (DIN EN ISO 13849-2:2008-09)	

The following notified body has made a positive declaration in accordance to Chapter 7, Sentence 2, 2004/108/EG:

NUMBER OF THE NOTIFIED BODY:	NUMBER OF DECLARATION:	NAME, ADDRESS:
0044	4420509373024-010	TÜV NORD CERT GMBH Langemarckstr. 20 D-45141 Essen

It is important that the safety component is subject to correct installation, maintenance and use conforming to its intended purpose, to the applicable regulations and standards, to the supplier's instructions and to accepted rules of the art.

Documentation authority:
Eric Léon Barry / Schneider Electric Automation GmbH /
Steinheimer Straße 117 / 63500 Seligenstadt, Germany

France - Rueil Malmaison p. p. François Mondino
17 - September - 2009 OEM R&D Vice-President

The original EC Declaration of Conformity is available on our website:
www.schneider-electric.com

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG FÜR SICHERHEITSBauteile

(Kopie der original EG-Konformitätserklärung,
Dokument-Nr.: S1A2880800.00)

WIR: **Schneider Electric Industries SAS**
35, rue Joseph Monier / 92506 Rueil Malmaison, France

erklären hiermit, daß das nachstehend aufgeführte Sicherheitsbauteil

MARKE: **SCHNEIDER ELECTRIC**

NAME, TYP: Stillstandswächter

MODELL: XPS-VNE

SERIENNUMMER: siehe original EG-Konformitätserklärung

FERTIGUNGSDATUM: siehe Typenschild

allen wesentlichen Schutzanforderungen, die in den nachfolgenden bezeichneten Richtlinien festgelegt sind, entspricht.

Weiterhin wird die Konformität mit folgenden harmonisierten Europäischen Normen erklärt:

DATIERTE FUNDSTELLE:	RICHTLINIENBEZUG:
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	RICHTLINIE 2004/108/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 15. Dezember 2004
EN 61000-6-02:2005 (DIN EN 61000-6-2:2006-03)	zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG
EN 61000-6-4:2007 (DIN EN 61000-6-4:2007-09)	
EN 60947-5-1:2004 (DIN EN 60947-5-1:2005-02)	RICHTLINIE 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Mai 2006
EN 60204-01:2006 (DIN EN 60204-01:2007-6)	über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung)
EN 62061:2005 (DIN EN 62061:2005-10)	
EN ISO 12100-2:2003 (DIN EN ISO 12100-2:2004-04)	
EN ISO 13849-1:2008 (DIN EN ISO 13849-01:2008-12)	
EN ISO 13849-2:2008 (DIN EN ISO 13849-2:2008-09)	

Folgende benannte Stelle hat eine positive Erklärung im Sinne des Artikels 7, Satz 2, 2004/108/EG ausgestellt:

KENNNUMMER DER BENANNTEN STELLE:	NUMMER DER PRÜF-BESCHEINIGUNG:	NAME, ANSCHRIFT:
0044	4420509373024-010	TÜV NORD CERT GMBH Langemarckstr. 20 D-45141 Essen

Falls es gemäß seiner Bestimmung, den geltenden Vorschriften, Normen und Herstelleranweisungen entsprechend installiert, verwendet und gewartet wird.

Dokumentations Bevollmächtigter:
Eric Léon Barry / Schneider Electric Automation GmbH /
Steinheimer Straße 117 / 63500 Seligenstadt, Germany

Frankreich - Rueil Malmaison i. V. François Mondino
17 - September - 2009 OEM R&D Vice-President

Die original EG-Konformitätserklärung ist auf unserer Webseite erhältlich:
www.schneider-electric.com

Page vierge / Blank page / Leerseite