Les présentes instructions de montage et de service concernent les appareils :

Controller	NVM C1W
Controller	NVM C4W
Controller	NVM C4
Capteur	NVM S10

Sommaire

1 REMARQUES GENERALES 3

2 SECURITE 5

3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 6

4 STRUCTURE ET MODE D'ACTION 8

5 TRANSPORT ET STOCKAGE 9

6 MONTAGE 9

6.1 Branchement du controller NVM C1W 10
6.2 Affichage de statut DEL Controller NVM C1W 11
6.3 Branchement Controller NVM C4W 12
6.4 Affichage de statut DEL Controller NVM C4W 13
6.5 Paramétrage de l'évaluation sur le Controller NVM C4W 13
6.6 Branchement Controller NVM C4W 14

7 PIECES DE RECHANGE 16

8 ANNEXE 16

8.1 Accessoires..... 16
8.2 Élimination 16
8.3 Annexes..... 16

Volume de la livraison :

IMPOR-TANT

Vérifiez que l'emballage n'a pas été endommagé pendant le transport.
Si l'emballage est endommagé, vérifiez que son contenu est complet et intact. Veuillez informer le transporteur de tous dommages éventuels. Comparez le volume de la livraison aux indications portées sur le bordereau de livraison.

1 Remarques générales

Les systèmes Netter de surveillance de la vibration Série ***Vibro****Monitor* répondent aux exigences de la directive 2014/30/UE (Compatibilité électromagnétique) et de la directive 2014/35/UE (Basse tension). Il est notamment tenu compte des normes DIN EN 61010-1 et DIN EN 61326-1.

Les systèmes de surveillance de la vibration sont mis en œuvre partout là où il est nécessaire de procéder à un contrôle permanent de percuteurs, de vibrateurs et d'installations de vibration.

Caractéristiques particulières :

- Contrôle permanent des installations de vibration
- Antiparasitage
- Mode de fonctionnement électronique
- Montage du controller sur rail normalisé M36-DIN

IMPORTANT

Remarque importante :
Avant toute utilisation des systèmes Netter de surveillance de la vibration Série ***Vibro****Monitor*, il est impératif de lire intégralement et attentivement les présentes instructions de service qui devront ensuite être conservées à proximité des vibrateurs.

La présente documentation est protégée par des droits d'auteur. Tous droits réservés (par exemple traduction, réimpression et reproduction des instructions de service ou de parties de celles-ci).

Les présentes instructions de service utilisent les symboles de remarque et de danger suivants :

	DANGER	Attire l'attention sur un danger immédiat entrainant la mort ou des dommages corporels graves s'il n'est pas tenu compte de cette remarque.
	AVERTISSEMENT	Attire l'attention sur un danger potentiel susceptible d'entraîner des dommages corporels et/ou matériels s'il n'est pas tenu compte de la présente remarque.
	DÉBRANCHER L'APPAREIL DU SECTEUR	Attire l'attention sur un danger potentiel susceptible d'entraîner des dommages corporels s'il n'est pas tenu compte de la présente remarque.
	IMPORTANT	Remarque contenant des informations et des indications particulièrement utiles.
	ÉLIMINATION ÉCOCOMPATIBLE	Attire l'attention sur la nécessité d'une élimination respectueuse de l'environnement.

2 Sécurité

Utilisation conforme à l'usage prévu :
Les systèmes de surveillance de la vibration sont destinés à être intégrés dans des machines. Ces machines utilisent les vibrations pour tamiser, détendre, transporter, compacter et séparer les matières en vrac. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

Toute utilisation des systèmes de surveillance de la vibration est de la responsabilité de l'exploitant.

Qualification du personnel spécialisé :
Le montage, la mise en service, la maintenance et l'élimination des défaillances des systèmes de surveillance de la vibration ne peuvent être réalisés que par un personnel technique qualifié et autorisé.

Les accessoires assurant un fonctionnement correct et garantissant la sécurité doivent présenter un indice de protection approprié à l'utilisation spécifique prévue.

DANGER

Les éléments sous tension sont susceptibles d'infliger des blessures graves ou mortelles.

AVERTISSEMENT

Les systèmes de surveillance de la vibration sont conçus conformément aux directives CE actuelles.
Le montage, l'installation, la mise en service et la maintenance ne peuvent être réalisés que par un personnel spécialisé et autorisé.
Lors de l'installation et de l'utilisation des systèmes de surveillance de la vibration, il est nécessaire de tenir compte des dispositions et prescriptions des associations locales d'électrotechnique (par ex. VDE) et des directives de prévention des accidents connues.

AVERTISSEMENT

La société Netter GmbH décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages matériels et corporels dès lors que des modifications techniques auront été apportées au produit ou que les remarques et prescriptions figurant dans les présentes instructions de montage et de service n'auront pas été respectées.

DÉBRANCHER L'APPAREIL DU SECTEUR

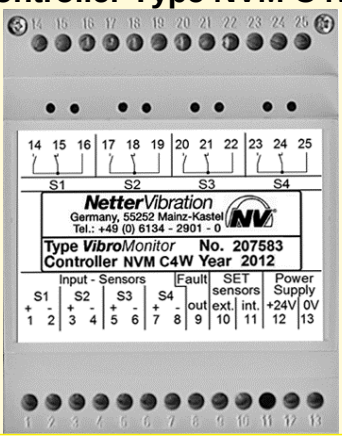
Lors de tous travaux sur les vibrateurs, ceux-ci devront être débranchés du réseau électrique de manière sûre. En l'occurrence, il convient de procéder comme suit :

1. Mettre le vibrateur hors circuit.
2. Empêcher toute remise en circuit.
3. Vérifier l'absence de tension.
4. Terre et court-circuit.
5. Couvrez ou limitez les parties sous tension adjacentes.

3 Caractéristiques techniques

IMPOR-TANT

Tension de service :	24V CC (+20 %/-10 %), < 5 % d'ondulation résiduelle
Température ambiante :	Controller C1W 0°C à 40°C Controller C4W 0°C à 40°C Controller C4 -20°C à 40°C Capteur S10 -20°C à 40°C Les températures ambiantes ne doivent être dépassées ni vers le haut ni vers le bas.

***Vibro**Monitor*	**Controller Type NVM C1W**	**Controller Type NVM C4W**
		
Entrées capteur	1 entrée non polarisée	4 entrée non polarisée
Sorties relais	1 sortie de commutation	4 sortie de commutation
	Inverseur sans potentiel, max. 30 V CC, max. 2 A Si la valeur d'accélération est *supérieure* à la valeur-seuil paramétrée, le contact de travail *se ferme* (le contact de repos s'ouvre). Si la valeur d'accélération est *inférieure* à la valeur-seuil paramétrée, le contact de travail *s'ouvre* (le contact de repos se ferme).	
Sorties numériques	1 sortie erreur NPN, avec potentiel, max. 1 A En présence d'une erreur de branchement du capteur, une charge externe (sur +24 V CC) est tirée contre 0 V.	
DEL de statut	1 DEL contrôle de tension de service 1 DEL statut du capteur	8 DEL statut du capteur
Erreur	1 sortie erreur (rupture de câble ou court-circuit)	
Paramétrage		2 entrées SET *Externe*, par bouton-poussoir contre 0 V *Interne*, par bouton-poussoir sur la platine
Montage	Rail normalisé M36-DIN (EN 50022)	
Dimensions L × l × P	70 × 35 × 90 mm	70 × 70 × 90 mm

***Vibro**Monitor*	**Controller Type NVM C4W**
Entrées capteur	4 entrées non polarisées
Sorties numériques	4 sorties NPN, max 8 mA - Si la valeur d'accélération est supérieure à la valeur de commutation reglée, une charge externe (sur +24 V CC) est tirée contre 0 V. - Si la valeur d'accélération est inférieure à la valeur de commutation reglée, une charge externe reste sur son potentiel (+24 V CC).
DEL de statut	1 DEL contrôle de tension de service 4 DEL statut du capteur
Erreur	4 × affichage optique
Montage	Rail normalisé M36-DIN (EN 50022)
Dimensions L × l × P	70 × 70 × 90 mm

***Vibro**Monitor*	**Capteur NVM S10**
Type	capacitif, monocristallin (MEMS), amplificateur intégré
Branchement	quadripolaire par connecteur coaxial M12 x 1 (de préférence avec vissage à chapeau et verrouillage à vis intégré)
Matériau	capteur cylindrique en inox
Accélération de choc	max. 100 g (peak)
Seuil de commutation paramétrable	0-7 g (RMS), 0-10 g (peak) par défaut: 3,5 g (RMS), 5,0 g (peak)
Kabellänge	entre capteur et controller: max. 250 m
Abmessungen H x B x T	Ø 12 × 40, filetage (fiche) M12 × 1

L'affectation des bornes est représentée sur la plaque signalétique.

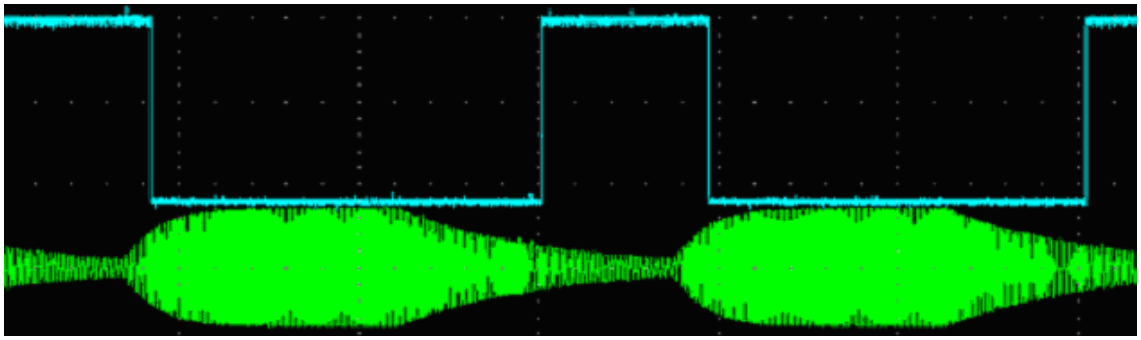
4 Structure et mode d'action

Le système de surveillance de la vibration ***Vibro**Monitor* est dédié au contrôle permanent d'installations de vibration. Il se compose d'un nombre maximum de quatre capteurs d'accélération et d'un controller par l'intermédiaire duquel interviennent à la fois l'alimentation en tension des capteurs et l'exploitation du signal. En corrélation avec une commande (par exemple AP), les signaux sont directement utilisables par l'intermédiaire du controller.

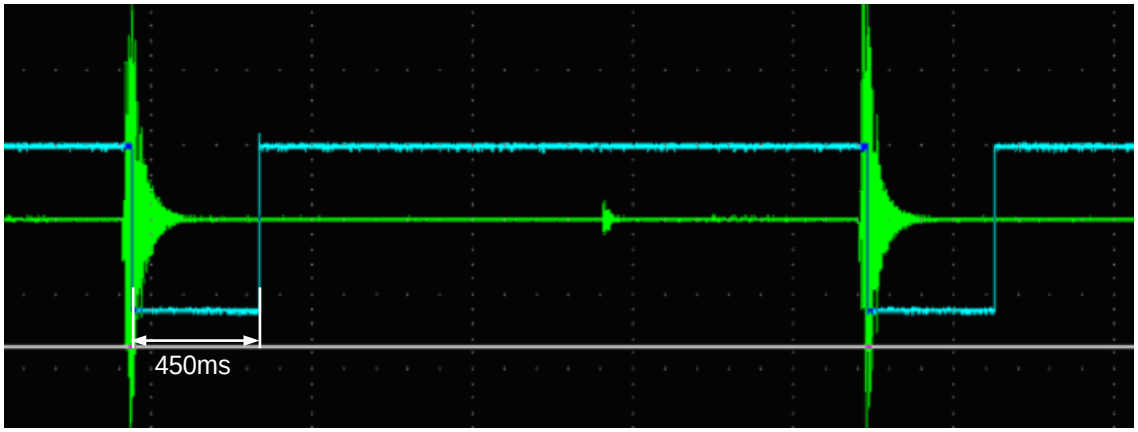
En l'occurrence, pour chaque capteur branché, le système fait la distinction entre deux statuts :

1. Vibration active
2. Pas de vibration

Si, sur un capteur, l'accélération est supérieure au seuil de commutation paramétré (valeur standard 5 g peak, 3,5 g RMS), le système annonce « Vibration active ». Les accélérations inférieures au seuil de commutation génèrent le message
« Pas de vibration présente ».
Afin que les percussions brèves, par exemple celles de dispositifs de percussion, puissent être identifiées de manière fiable, le signal « Vibration active » possède un temps de persistance de 450 ms.



Surveillance d'un vibrateur avec une fréquence de 50 Hz
La sortie numérique du ***Vibro**Monitor* (en bleu) indique quand l'accélération (en vert) dépasse le seuil de commutation reglé.



Détection de percussion dans la plage des millisecondes.
La sortie numérique du ***Vibro**Monitor* (en bleu) conserve son statut pendant au moins 450 ms, si bien que même des percussions brèves (signal d'accélération en vert) peuvent être saisies de manière fiable.

5 Transport et stockage

IMPOR-TANT

Vérifiez que l'emballage n'a pas été endommagé pendant le transport. Si l'emballage est endommagé, vérifiez que son contenu est complet et intact. Veuillez informer le transporteur de tous dommages éventuels.

Les appareils sont emballés prêts à l'emploi.
Lors du transport des systèmes de surveillance de la vibration, il convient de veiller qu'ils ne soient pas exposés à des chocs ou des vibrations trop accentués.
Le stockage se fera dans un environnement sec et propre.

Si les systèmes de surveillance de la vibration sont stockés pendant une période assez longue, la température du local de stockage doit être comprise entre -0°C et +40°C, tandis que l'humidité relative de l'air ne doit pas dépasser 60 %.

6 Montage

Il est prévu de monter le controller sur un rail normalisé M36-DIN.
Pour la protection contre la poussière et les jets d'eau (indice de protection IP 65), il convient de le monter à l'intérieur d'un boîtier de commutation ou d'une armoire électrique.

Les capteurs sont directement fixés sur l'élément d'utilisation vibrant au moyen d'une fixation plastique ou d'un collier caoutchouté. Tenez compte du fait que l'axe longitudinal du capteur, en présence de vibrations linéaires, doit être parallèle à la direction de vibration.

AVERTIS-SEMENT

Lors du montage, il est impératif de tenir compte des consignes de sécurité du Chapitre 2 et des prescriptions de prévention des accidents !

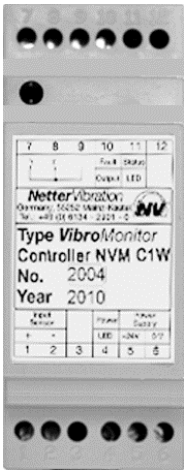
L'installation du dispositif devra intervenir en conformité avec les prescriptions locales connues (par ex. prescriptions VDE).

DANGER

Lors de l'installation, il est nécessaire d'utiliser un câble d'alimentation approprié. Les câbles et les conducteurs de protection seront raccordés conformément aux consignes.
Les lignes électriques seront posées avec soin. En l'occurrence, il convient de veiller à ce que les câbles ne puissent subir aucune abrasion provoquée par des éléments en vibration.
À intervalles réguliers (en règle générale tous les six mois), il est nécessaire de vérifier que les lignes électriques et leurs fiches sont en parfait état. Les défauts constatés seront immédiatement éliminés.
Protéger le câble des températures élevées, des lubrifiants et des arêtes vives.

6.1 Branchement du controller NVM C1W

Le controller a besoin d'une tension de service de 24 V CC.
Branchement : C1W
Borne 5 : +24 V CC, borne 6 : 0 V
Le capteur d'accélération est branché sur les bornes d'entrée **1 +** et **2 -.**
Attention : Tenir compte de la polarité.
Le statut du capteur peut être prélevé par l'intermédiaire d'une **sortie relais** sur les bornes **7** à **9**. La source de tension externe est branchée sur la **borne 9**. Si l'accélération sur le capteur dépasse le seuil de commutation, le contact de relais relie les **bornes 7 et 9** et sépare les **bornes 8 et 9**. Dès que l'accélération passe en dessous du seuil de commutation, mais au plus tôt après **450 ms**, le contact de relais revient, si bien que les **bornes 7 et 9** sont séparées et les **bornes 8 et 9** reliées entre elles. La tension maximale de commutation ne doit pas dépasser **30 V CC**, le courant de commutation maximum admissible est de **2,0 A**.
Par l'intermédiaire de la **sortie NPN** sur la **borne 10**, il est possible d'interroger en externe s'il existe un statut d'erreur. Il est possible, par l'intermédiaire d'une connexion en parallèle, de surveiller en même temps les sorties d'erreur de plusieurs controllers NVM C1.

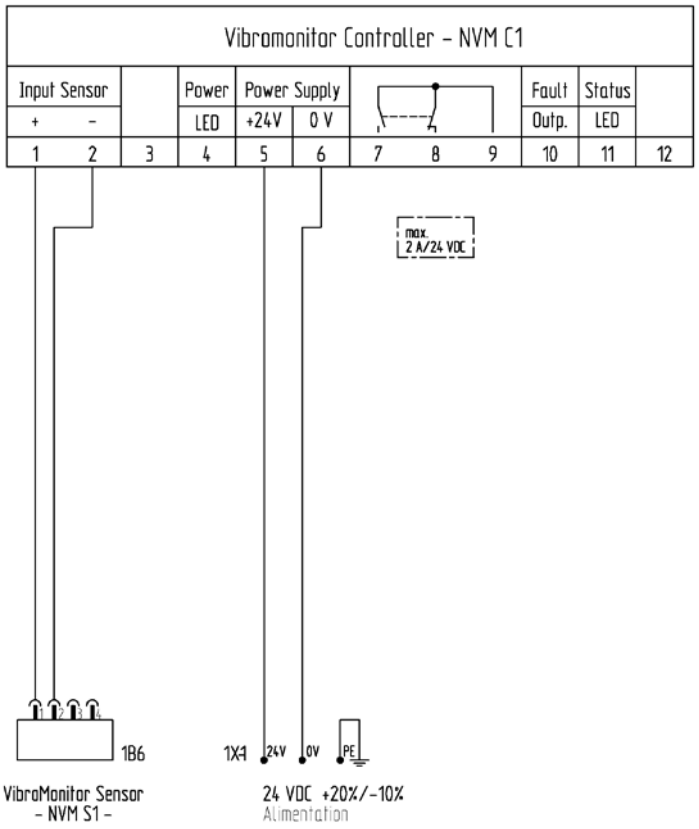


Borne	Affectation
1	Entrée capteur
2	
3	-
4	LED de puissance
5	+ 24 V
6	0 V
7	Sortie relais contact de travail
8	Sortie relais contact de repos
9	Sortie relais ligne d'amenée
10	Sortie erreur NPN
11	Statut LED
12	-

Affectation des bornes NVM C1W

6.2 Affichage de statut DEL Controller NVM C1W

La DEL de puissance (borne 4) indique si la tension de service est présente et si le fusible de l'entrée de tension est intact.
Quand le controller est mis sous tension de service, la DEL de statut **(borne 11)** émet pendant **environ 3 s** une lumière puissante si le capteur est correctement branché et en état de fonctionner. Le système est alors prêt à fonctionner. Pendant le fonctionnement courant, la DEL de statut luit faiblement si le capteur correspondant est branché et prêt à fonctionner et que l'accélération mesurée est inférieure au seuil de commutation reglé. Si l'accélération sur le capteur est supérieure au seuil de commutation, la DEL de statut émet une lumière puis- sante. Si aucun capteur n'est branché, que le capteur n'est pas branché correctement ou que le câble est rompu, la DEL de statut émet une lumière orange. Si un court-circuit est présent dans le câble du capteur, la DEL de statut émet une lumière rouge. Si le court-circuit persiste pendant plus de **500 ms**, il est nécessaire de débrancher l'appareil de l'alimentation en tension pour procéder à un reset de l'appareil.

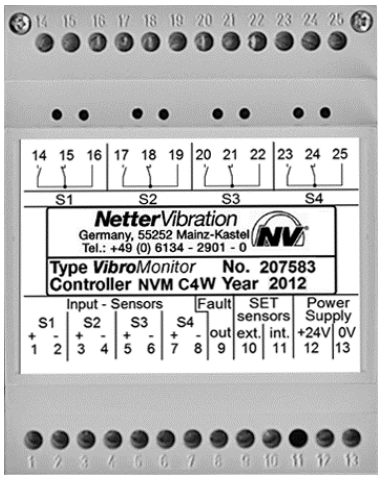


DEL de puissance	Verte quand la tension d alimentation est présente
Borne 7	Ouverte quand le capteur est inactif
Borne 8	Fermeé quand le capteur est inactif
Borne 9	Entreé signal externe
Sortie d erreur	Sortie NPN, vers 0V (max. #24 VDC)
DEL de statut	Verte, lumiére faible --> Capteur branché, inactif (a < valeur de commutation) Verte, lumiére forte --> Capteur branché, actif (a > valeur de commutation) Rouge, lumiére forte --> Erreur identifiée (court-circuit) Orange, lumiére forte --> Erreur identifiée (rupture de câble) Capteur non branché

Affichages de la DEL de statut

6.3 Branchement Controller NVM C4W

Le controller a besoin d'une tension de service de **24 V CC**.
Branchement :
Borne 12 : +24 V CC, borne 13 : 0 V.
Il est possible de brancher jusqu'à quatre capteurs sur les bornes d'entrée **1 à 8** (S1 à S4), tout en tenant compte de la polarité. Par l'intermédiaire des sorties relais sur les **bornes 14 à 25** (S1 à S4), il est possible de prélever le statut des capteurs, par exemple pour les entrées numériques d'un AP.



Affectation des bornes NVM C4W

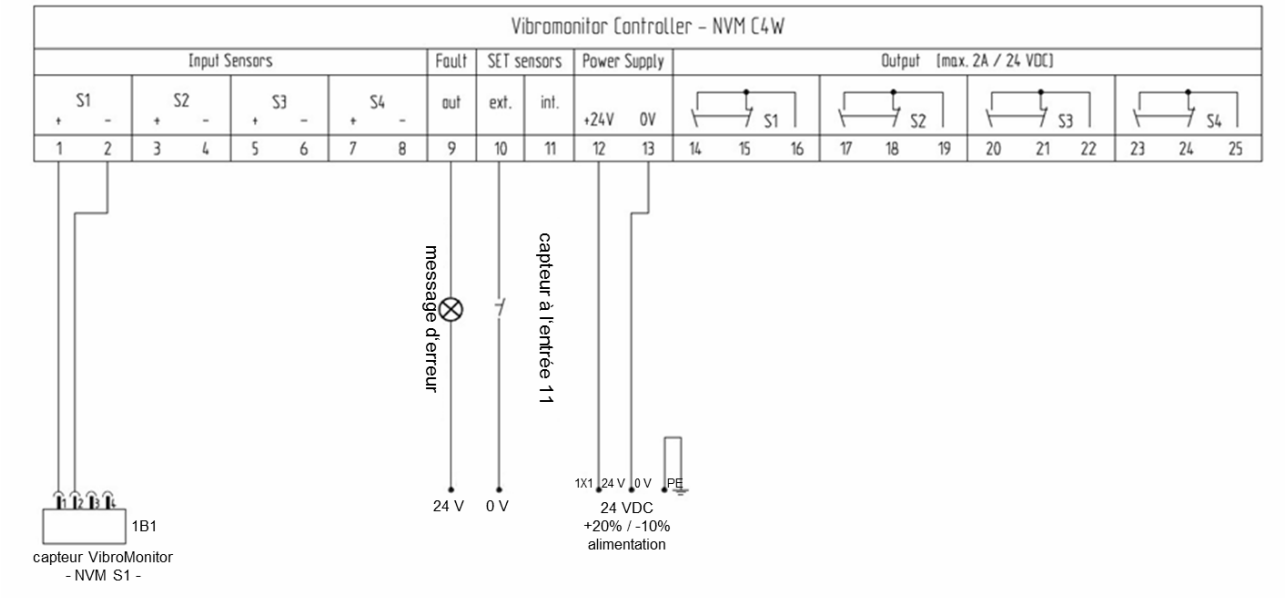
Borne	Affectation	Borne	Affectation
1	Entrée capteur 1	14	NO
2		15	NC
3	Entrée capteur 2	16	COM
4		17	NO
5	Entrée capteur 3	18	NC
6		19	COM
7	Entrée capteur 4	20	NO
8		21	NC
9	Fault out	22	COM
10	SET capteurs ext.	23	NO
11	SET capteurs int.	24	NC
12	+ 24 V	25	COM
13	0 V		

Affectation des bornes NVM C4W

rouge vert	étient étient	=	capteur non enseigné
rouge vert	allumé étient	=	rupture de câble
rouge vert	allumé allumé	=	court-circuit
rouge vert	étient allumé (baissé)	=	capteur détecté
rouge vert	étient allumé (lumineux)	=	capteur a atteint le seuil de commutation

6.4 Affichage de statut DEL Controller NVM C4W

Si la tension de service est présente sur le controller, les DEL de statut affectées aux capteurs sont allumées, dans la mesure où les capteurs correspondants sont correctement branchés et en état de fonctionner. Le système est alors prêt à fonctionner. Pendant le fonctionnement courant, la DEL de statut luit faiblement si le capteur correspondant est branché et prêt à fonctionner et que l'accélération mesurée est inférieure au seuil de commutation reglé. Si l'accélération sur l'un des capteurs est supérieure au seuil de commutation, la DEL de statut correspondante émet une lumière puissante et la sortie correspondante commute. La DEL d'erreur s'allume soit en cas de rupture de câble, soit quand le capteur n'est pas branché, soit en présence d'un court-circuit dans l'entrée du capteur.



6.5 Paramétrage de l'évaluation sur le Controller NVM C4W

Si les branchements de capteur du contrôleur ne sont pas tous nécessaires, il est possible de déconnecter les entrées et les sorties non utilisées. Après application de la tension de service, les capteurs branchés sont détectés par l'intermédiaire des DEL de statut. Si, par exemple, seuls deux capteurs sont branchés sur S1 et S2, les DEL de statut vertes sont allumées sur S1 et S2, de même que les DEL d'erreur rouges sur S3 et S4, tandis que la sortie Fault émet une erreur, ce qui peut signifier qu'aucun capteur n'est branché sur S3 et S4, ou que S3 et S4 présentent un court-circuit ou une rupture de câble. Si les entrées de capteur S3 et S4 (de même que toutes les autres combinaisons) ne sont pas nécessaires, il est possible de paramétrer le controller sur les capteurs branchés. À cette fin, il est possible de paramétrer le controller sur les capteurs branchés, soit par l'intermédiaire de la broche 10 au moyen d'un bouton-poussoir externe à potentiel de référence 0 V, soit par l'intermédiaire d'un bouton-poussoir dans le boîtier sous la broche 11. Pour l'entrée des données, il est nécessaire d'actionner le bouton-poussoir externe ou interne pendant au moins 3 s. Le controller est alors paramétré sur les capteurs branchés, ce qui est rendu visible par l'extinction des DEL d'erreur. Cet état persiste même après perte de tension tant que le bouton-poussoir est actionné pendant au moins 0,5 s.

6.6 Branchement Controller NVM C4W

Le controller a besoin d'une tension de service de 24 V CC. Branchement : Borne 12 : +24 V CC, borne 13 : 0 V
Il est possible de brancher jusqu'à quatre capteurs sur les bornes d'entrée **1 à 8** (S1 à S4), tout en tenant compte de la polarité. Au moyen des entrées PNP actives, par exemple les entrées numériques d'un AP, il est possible de prélever le statut des capteurs sur les bornes de sortie 16 à 19 (S1 à S4).

Borne	Affectation	Borne	Affectation
1	Entrée capteur 1	14	-
2		15	-
3	Entrée capteur 2	16	Sortie NPN 1
4		17	Sortie NPN 2
5	Entrée capteur 3	18	Sortie NPN 3
6		19	Sortie NPN 4
7	Entrée capteur 4	20	LED de statut 1
8		21	LED de statut 2
9	-	22	LED de statut 3
10	LED de puissance	23	LED de statut 4
11	-	24	-
12	+ 24 V	25	-
13	0 V		

Affectation des bornes NVM C4

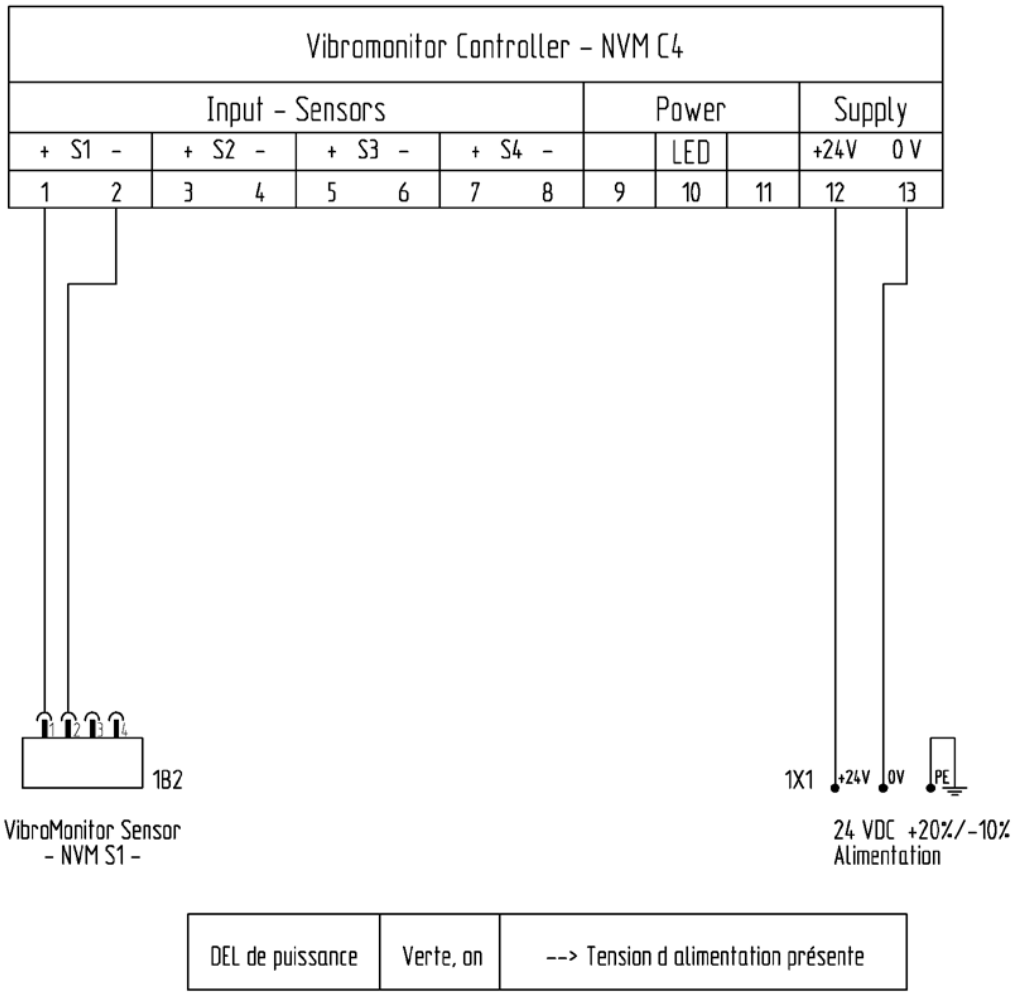
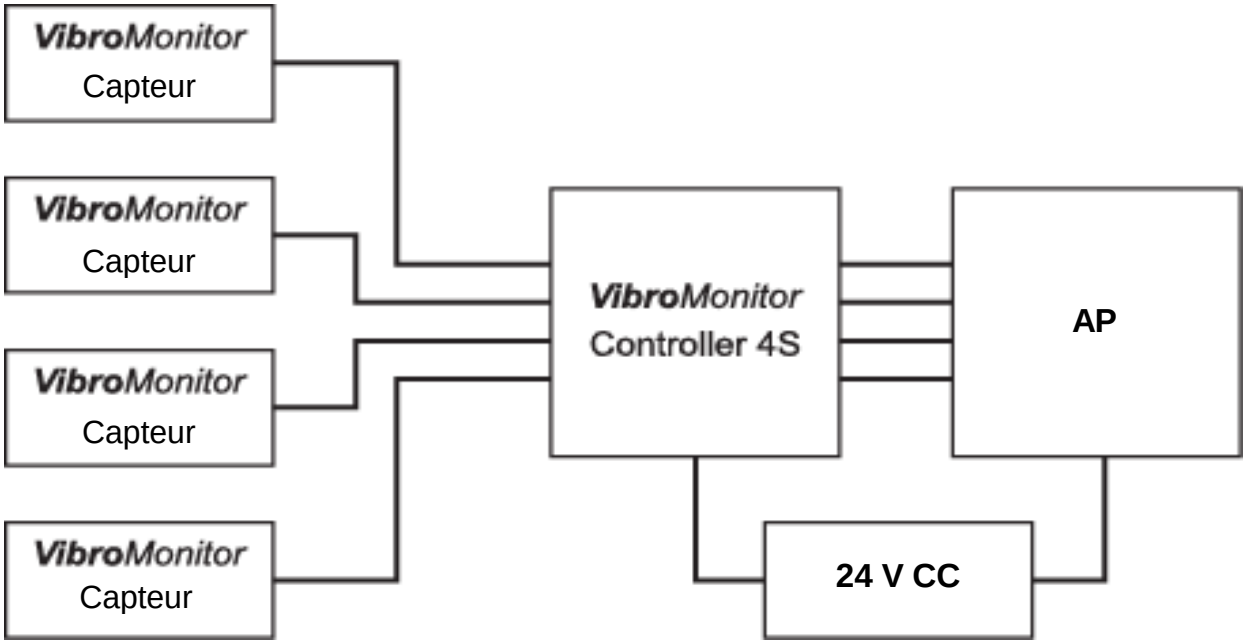


Schéma de branchement


VibroMonitor
Capteur
VibroMonitor
Capteur
VibroMonitor
Capteur
VibroMonitor
Capteur
VibroMonitor
Controller 4S
AP
24 V CC

7 Pièces de rechange

Quand vous commandez des pièces de rechange, veuillez fournir les indications suivantes :

1. Type d'appareil
2. Description et position de la pièce
3. Quantité souhaitée

8 Annexe

8.1 Accessoires

Éléments de connexion	
Câble de connexion du capteur 5 m	Version à douille coudée M12 × 1 et extrémité libre, matériau : PUR **Numéro de commande : 65000254**
Câble de connexion du capteur 10 m	Version à douille coudée M12 × 1 et extrémité libre, matériau : PUR **Numéro de commande : 65000307**
Connecteur multiple du capteur M12 × 1, coudé	Version à boîtier coudé M12 × 1 et verrouillage en matière plastique **Numéro de commande : 61703220**
Connecteur multiple du capteur M12 × 1, droit	Version à boîtier droit M12 × 1 et verrouillage en matière plastique **Numéro de commande : 61703221**

Fixations	
Fixation de serrage du capteur	Version en matière plastique Matériau : polyamide Couleur : noire Fixation pour 2 × M5 **Numéro de commande : 61703219**
Fixation de serrage du capteur	Version collier inox caoutchouté Perçage de fixation ∅ 8,4 mm **Numéro de commande : 61703218**

8.2 Élimination

Les pièces devront être éliminées en bonne et due forme en fonction du matériau.

ÉLIMINATION ÉCOCOMPATIBLE

Tous les appareils peuvent être éliminés par les soins de Netter GmbH.
Les prix d'élimination en vigueur vous seront communiqués sur demande.

8.3 Annexes

Annexe(s) :

Déclaration de conformité

IMPORTANT

Autres informations disponibles sur demande :

Prospectus N° 38, etc.