

Détecteur de vibrations et de température	CMSVT38	IO-Link
--	----------------	----------------



Le capteur de condition monitoring CMSVT38 saisit des informations fiables sur les vibrations/oscillations en 3 axes ainsi que sur les températures. Les données de mesure sont échangées avec la commande via une interface IO-Link pour être traitées. En alternative, deux sorties de commutation PNP/NPN peuvent être utilisées individuellement en mode SIO et paramétrées via une communication IO-Link. Le CMSVT38 peut être intégré dans différents concepts de surveillance conditionnelle ou utilisé comme solution autonome en combinaison avec des voyants de signalisation de Kübler. Outre la surveillance de l'état, les capteurs permettent également de saisir les étapes du processus.



Caractéristiques et avantages

- **Mesure précise des vibrations sur trois axes**
Différentes possibilités de réglage en fonction des exigences de l'application
 - Vitesse de vibration effective (accélération)
 - Valeurs Peak-to-Peak
- **Mise en service, paramétrage et montage faciles**
 - Visualisation des états de fonctionnement par des LED.
 - LEDs dans un boîtier translucide sans ouvertures. D'où une valeur ajoutée supplémentaire pour l'indice de protection.
 - Réglage et adaptation faciles des paramètres et des valeurs limites aux exigences d'application les plus diverses (selon ISO10816-3) via IO-Link.
- **Industrie 4.0 ready avec interface IO-Link**
Interface IO-Link pour une intégration et une communication sans faille dans les concepts de commande industriels 4.0 les plus modernes.
- **L'indication visuelle de l'état en toute simplicité**
Le capteur peut être utilisé en mode SIO avec deux sorties de commutation PNP/NPN, qui sont paramétrées individuellement en fonction des exigences respectives via IO-Link. Les valeurs limites peuvent alors être visualisées via des voyants de signalisation adaptés.
- **Mesure précise même dans des conditions environnementales difficiles**
 - Plage de température -40 °C ... +85 °C et indice de protection IP68 / IP69K
 - Boîtier robuste résistant aux chocs jusqu'à 200 g

Condition Monitoring – Base pour les concepts de maintenance prédictive

- **Contexte**
 - Seulement 18% environ des pannes d'appareils ou d'installations sont dues au vieillissement des composants.
 - 82% des pannes sont causées par une installation incorrecte, des erreurs de manipulation, des problèmes de qualité, des surcharges, etc.
- **Minimiser les temps d'arrêt - augmenter la productivité**
La collecte de données ciblées à l'aide de capteurs fournit des informations sur l'état des machines. La détection des changements qui en résulte permet de coordonner de manière anticipée la maintenance des machines et d'éliminer les dysfonctionnements avant qu'ils n'aient des conséquences néfastes.

Capteurs de Condition Monitoring

Détecteur de vibrations et de température

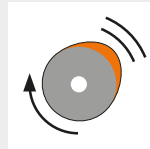
CMSVT38

IO-Link

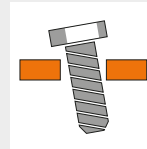
Surveillance des conditions grâce au contrôle des vibrations

Toute machine, qu'elle soit neuve ou ancienne, génère des vibrations même en l'absence de dysfonctionnements. Si les états vibratoires changent au cours du cycle de vie, cela peut être un indicateur de l'apparition de dommages et des éventuelles défaillances de l'installation qui en résultent.

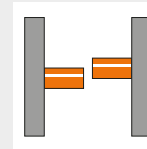
Causes négatives des oscillations



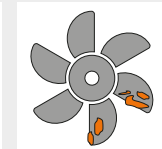
Déséquilibres



Pièces qui se détachent



Mauvais alignement des arbres



Salissures sur les pales de rotor

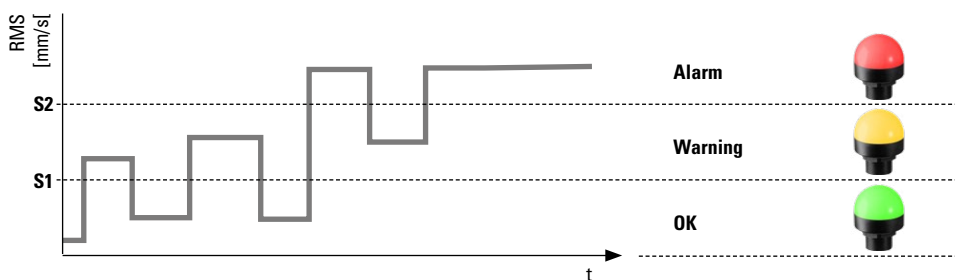
Évaluation des vibrations sur les machines selon la norme ISO 10816-3

En fonction des vitesses de vibration enregistrées, les états des machines sont évalués selon le tableau suivant.

	Groupe de machines 4		Groupe de machines 3		Groupe de machines 2		Groupe de machines 1	
	Conducteur intégré		Conducteur externe		Moteurs 160 mm ≤ H ≤ 315 mm		Moteurs 315 mm ≤ H	
	Pumps > 15 kW radial, axial, mixed flow				Machines moyennes 15 kW < P < 300 MW		Grandes machines 300 kW < P < 50 MW	
Installation	fixe	flexible	fixe	flexible	fixe	flexible	fixe	flexible
Vitesses de vibration RMS [mm/s]								
> 11	D	D	D	D	D	D	D	D
7,1 ... 11	D	D	D	C	D	D	D	C
4,5 ... 7,1	D	C	C	B	D	C	C	B
3,5 ... 4,5	C	B	B	B	C	B	B	B
2,8 ... 3,5	C	B	B	A	C	B	B	A
2,3 ... 2,8	B	B	B	A	B	B	B	A
1,4 ... 2,3	B	A	A	A	B	A	A	A
0 ... 1,4	A	A	A	A	A	A	A	A

A	Machine neuve
B	Exploitation à long terme autorisée
C	Exploitation à court terme encore autorisée
D	Les vibrations entraînent des dommages

Visualisation via des voyants de signalisation



Les points de transition S1 et S2 entre les niveaux d'avertissement peuvent être paramétrés individuellement dans le détecteur de vibrations comme sorties de commutation.

Capteurs de Condition Monitoring

Détecteur de vibrations et de température		CMSVT38	IO-Link
Réf. de commande du capteur		8.CMSVT38 . 1 1 4 1 . 1 1 X Type	
<p>a Interface 4 = IO-Link avec 2 sorties de commutation (mode SIO)</p> <p>b Type de raccordement 1 = câble 0,3 m avec connecteur M12, 4 broches 4 = connecteur M12, 4 broches</p>			
Accessoires			Réf. de commande
IO-Link Master USB 	Pour le paramétrage des réglages de l'appareil via la communication FDT/IODD. Interface USB pour une connexion simple à un PC ainsi que pour l'alimentation électrique. Câble adaptateur adapté à CMSVT : 05.00.6061.6462.002M (voir ci-dessous)	IOL1A.1K1341.ZZ1UU1	
Borne de blindage CEM 	Pour une installation du câble codeur conforme aux exigences CEM - montage sur profilé chapeau - acier à ressort, galvanisé - diamètre de blindage 3,0 ... 12,0 mm	8.0000.4G06.0312	
Câbles et connecteurs			Réf. de commande
Câbles préconfectionnés	connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 4 broches, codage A, droit extrémité libre 2 m [6.56'] câble PUR	05.00.6061.6211.002M	
	connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 4 broches, codage A, droit connecteur mâle M12 avec filetage externe, 4 broches, codage A, droit 2 m [6.56'] câble PUR	05.00.6061.6462.002M	
Connecteurs	connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 4 broches, codage A, droit (plastique)	05.B8141-0	

Vous trouverez d'autres accessoires Kübler sur le site : kuebler.com/accessoires

Vous trouverez d'autres câbles et connecteurs Kübler à l'adresse suivante : kuebler.com/connectique

Capteurs de Condition Monitoring

Détecteur de vibrations et de température CMSVT38 IO-Link

Caractéristiques techniques

Détection de vibrations - Sortie d'accélération	
Cellule de mesure de la vitesse d'échantillonnage	6,6 KHz
Plage de mesure RMS	±16 g
Résolution RMS	0,01 g
Ecart de linéarité RMS, type	≤ ±3 %, à 78 Hz
Reproductibilité RMS, type	≤ ±5 %, à 78 Hz

Détection des vibrations - Sortie de vitesse	
Plage de mesure RMS	0 ... 320 mm/s, à 78 Hz
Résolution RMS	0,01 mm/s
Ecart de linéarité RMS, type	≤ ±1 %, à 78 Hz
Reproductibilité RMS, type	≤ ±5 %, à 78 Hz

Mesure de température	
Plage de mesure	-40 °C ... +85 °C
Déviation de linéarité	≤ ±1 %
Reproductibilité	≤ ±2,4 %

Caractéristiques mécaniques	
Raccordement électrique	connecteur M12, 4 broches
Poids	89 g [3.14 oz]
Protection selon EN 60529	IP68 / IP69k
Plage de température de travail	-40 °C ... +85 °C
Changements de temp. (EN60068-2-14)	-40 °C ... +85 °C; 20 cycles
Matières	boîtier plastique, Polyetherimid
Résist. aux oscillations (EN 60068-2-6)	20 g; 5 h/axe; 3 axes
Résistance aux chocs (EN 60068-2-27)	200 g; 4 ms 1/2 sinus
MTTF	548 années selon SN 29500 (Ed. 99) 40 °C
Dimensions	71.6 x 62.6 x 20 mm [2.82 x 2.46 x 0.79"]

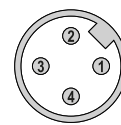
Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	18 ... 30 V DC
Taux d'ondulation	≤ 10 % Uss
Tension d'essai d'isolement	≤ 0.5 kV
Protection contre les ruptures de câble/ inversions de polarité	oui
Consommation	max. 50 mA

Informations sur l'interface IO-Link	
Mode de communication	COM 3 (230.4 kBaud)
Fonction Broche 4	IO-Link/SIO
Fonction Broche 2	SIO

Homologations	
Conformité UL selon	Fichier n° E539414
Conformité CE selon	Directive CEM 2014/30/EU Directive RoHS 2011/65/EU

Raccordement

Interface	M12 connecteur, mâle, 4 broches, codage A				
4	Signal:	+V	Out 2	0 V	Out 1/IOL
	Broche:	1	2	3	4



+V : Tension d'alimentation +V DC
 0 V : Masse GND (0 V)
 Out 1 / Out 2 : Sorties de commutation
 IOL : IO-Link

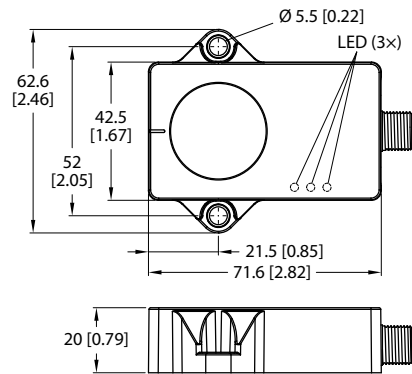
Capteurs de Condition Monitoring

Détecteur de vibrations et de température	CMSVT38	IO-Link
--	----------------	----------------

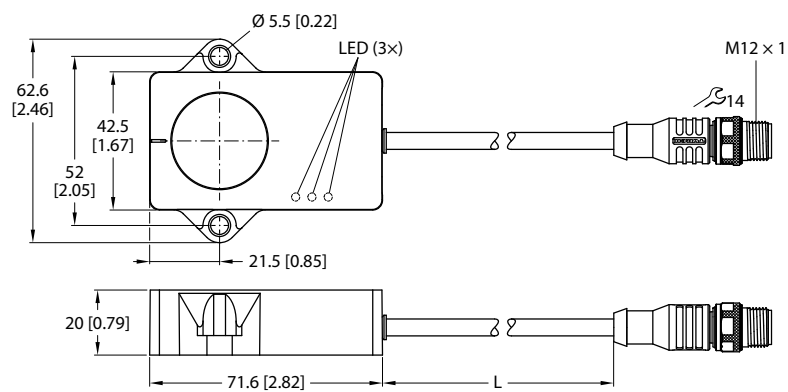
Dimensions

Dimensions en mm [pouces]

Variante avec connecteur M12



Variante avec câble et connecteur M12



Capteurs de Condition Monitoring

Détecteur de vibrations et de température	CMSVT38	IO-Link
--	----------------	----------------

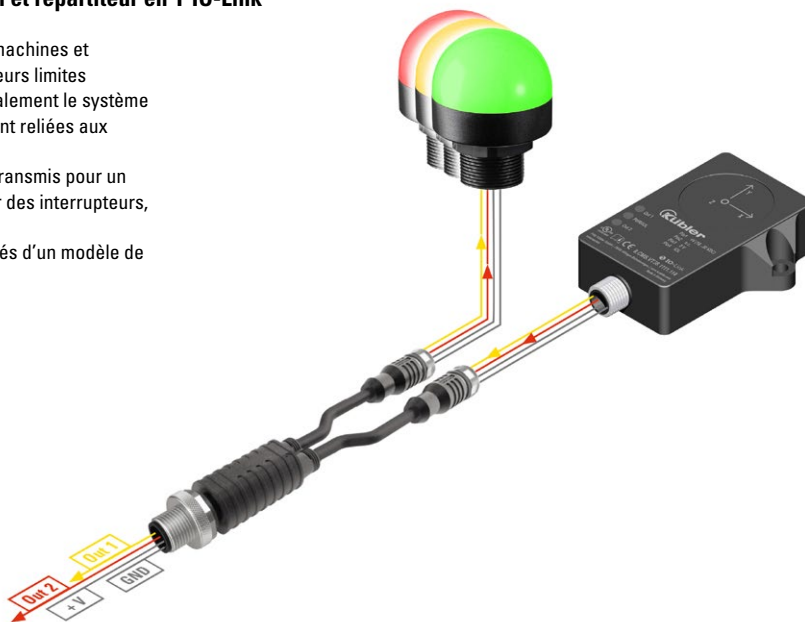
Solution autonome en mode SIO

Combinaison CMSVT38 avec lampe de signalisation et répartiteur en Y IO-Link

Le capteur de vibrations CMSVT38 détecte les vibrations des machines et transmet en mode SIO 2 signaux de commutation pour des valeurs limites prédéfinies. Grâce au répartiteur en Y IO-Link, qui alimente également le système en tension, les sorties de commutation peuvent être directement reliées aux voyants de signalisation SL35 ou SL55.

En même temps, les signaux de commutation sont également transmis pour un traitement ultérieur. Il est ainsi possible, par exemple, d'activer des interrupteurs, des moteurs ou des vannes en plus de la visualisation.

Les voyants de signalisation SL35 et SL55 de Kübler sont équipés d'un modèle de commutation prédéfini pour cette utilisation.



État de commutation du capteur	Couleur de la lampe de signalisation
Aucune sortie de commutation active	
Sortie de commutation 1 active	
Sortie de commutation 2 active	

Composants du système utilisés (en plus du CMSVT38) Réf. de commande

<p>Lampe de signalisation</p>	<p>Lampe LED encastrée compacte avec éclairage permanent, sirène en option et diamètre de 35 mm ou 55 mm. Commande via un connecteur M12 préconfectionné. Haute sécurité grâce à l'homologation UL et à l'indice IP69k.</p>	<p>ø 35 mm sans sirène SL35.112.310 avec sirène SL35.122.310</p> <p>ø 55 mm sans sirène SL55.112.310 avec sirène SL55.122.310</p>	<p>05.00.6062.6462.00M6</p>
<p>Distributeur en Y</p>	<p>1 x connecteur mâle M12 avec filetage externe, 4 broches, codage A</p> <p>2 x connecteur femelle M12 avec écrou de racc. 4 broches, codage A</p> <p>M12 x 1 ø 19 41.2 60.6 14 ø 15 M12 x 1 42 600</p>		<p>05.00.6061.6462.002M</p>
<p>Câbles préconfectionnés</p>	<p>connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 4 broches, codage A, droit connecteur mâle M12 avec filetage externe, 4 broches, codage A, droit 2 m [6.56'] câble PUR (autres longueurs disponibles)</p>		<p>05.00.6061.6462.002M</p>

Vous trouverez d'autres accessoires Kübler sur le site : kuebler.com/accessoires
 Vous trouverez d'autres câbles et connecteurs Kübler à l'adresse suivante : kuebler.com/connectique

Capteurs de Condition Monitoring

Détecteur de vibrations et de température	CMSVT38	IO-Link
--	----------------	----------------

Intégré dans des réseaux Ethernet en mode IO-Link

Combinaison CMSVT38 avec colonne lumineuse et maître IO-Link

En mode IO-Link, le capteur de vibrations CMSVT38 peut être intégré dans un réseau Ethernet via un maître IO-Link. Grâce à la communication avec l'automate, la colonne de signalisation IO-Link ST40, par exemple, peut ainsi signaler à nouveau les états détectés sur place.



Composants du système utilisés (en plus du CMSVT38)

		Réf. de commande
Signalsäule 	La colonne de signalisation ST40 pour montage au sol ou à un trou d'un diamètre de 40 mm peut être équipée en option d'une sirène. L'interface IO-Link intégrée permet une connexion simple à un réseau IO-Link. La lampe de signalisation permet de signaler les états des machines et des installations de manière visuelle et sonore.	Montage au sol sans sirène ST40.112.328 avec sirène ST40.122.328 Montage à un trou sans sirène ST40.112.318 avec sirène ST40.122.318
	IO-Link Master 	Les maîtres IO-Link de Kübler sont disponibles avec les protocoles Ethernet/IP, EtherCAT et PROFINET. Des versions à 4 ou 8 ports en classe A et classe B sont disponibles en stock. Les appareils de terrain existants qui envoient des signaux de commutation classiques peuvent également être utilisés par port en mode SIO.
Câbles préconfectionnés	connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 4 broches, codage A, droit connecteur mâle M12 avec filetage externe, 4 broches, codage A, droit 2 m [6.56'] câble PUR (autres longueurs disponibles)	05.00.6061.6462.002M

Vous trouverez d'autres accessoires Kübler sur le site : kuebler.com/accessoires
 Vous trouverez d'autres câbles et connecteurs Kübler à l'adresse suivante : kuebler.com/connectique

Capteurs de Condition Monitoring

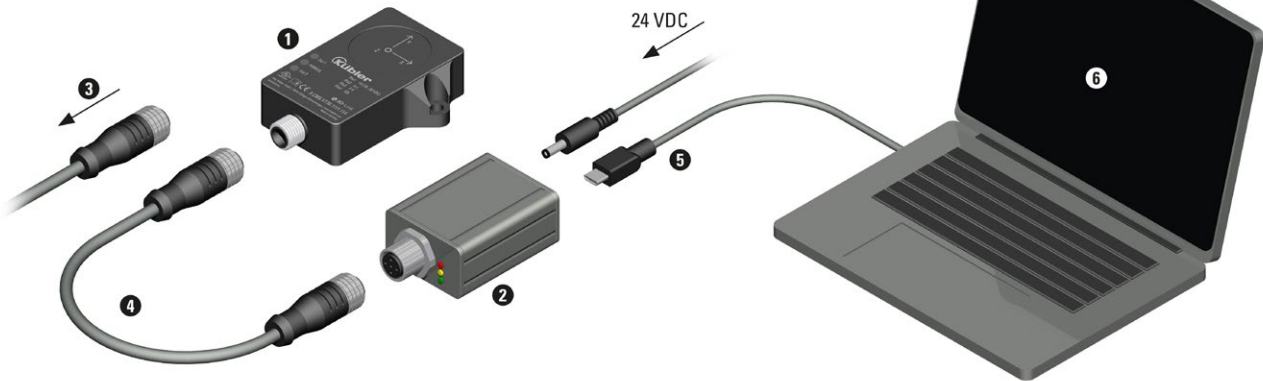
Détecteur de vibrations et de température

CMSVT38

IO-Link

Détails techniques

Possibilités de réglage individuel des sorties de commutation via FDT/IODD avec IO-Link Master USB



Raccordement

Le capteur de vibrations **1** est ou sera séparé de l'application **3**.
L'IO-Link Master USB **2** est raccordé au inclinomètre à l'aide du câble adaptateur **4** et relié au PC via l'interface USB **5**.
Un logiciel adéquat **6** (par ex. PACTware) permet de régler les paramètres suivants :

Possibilités de réglage

Réinitialiser l'appareil	Les valeurs maximales de vibration mesurées sont réinitialisées.
Anwendung zurücksetzen	Les paramètres spécifiques à l'application sont réinitialisés. Les valeurs maximales de vibration mesurées sont réinitialisées.
Configurer les données de processus	Les données de processus suivantes peuvent être réglées: - RMS en mm/s - Peak-to-Peak en mm/s - RMS en g - Peak-to-Peak en g
Schaltausgänge konfigurieren	Pour chaque sortie de commutation, il est possible de régler: - Valeurs de commutation - Action lorsque les valeurs de commutation sont atteintes en tant que contact de fermeture (NO) ou en tant que contact d'ouverture (NC) - Signal PNP ou NPN - Pré-alarme ou avertissement ou alarme

Affichage des états de fonctionnement

Etat de fonctionnement - LED verte

Lumière permanente	Appareil prêt à l'emploi
Lumière clignotante	Communication IO-Link active



Sorties de commutation - DEL jaunes

Out 1	État de commutation sortie de commutation 1
Out 2	État de commutation sortie de commutation 2

