



VARIMETER PRO

Relais de mesure universel
Un appareil, de nombreuses fonctions

VARIMETER PRO :

Le relais de mesure multifonctionnel

Les processus complexes dans le domaine de l'automatisation et de la technique de process et d'installations ainsi que les exigences croissantes en matière de techniques énergétiques et environnementales réclament aujourd'hui une sécurité industrielle élevée et une disponibilité permanente de l'installation.

Les relais de mesure universels MK 9300N / MH 9300 de la série **VARIMETER PRO** surveillent simultanément jusqu'à 9 paramètres différents. Très facilement et sans beaucoup de travaux de câblage. Un relais de mesure pour toutes les possibilités - simultanément surtension / sous-tension, déséquilibres de tension, cos phi, puissance active, apparente et réactive, la fréquence et la séquence des phases dans les réseaux monophasés et triphasés.

Grâce à son menu intuitif le relais de mesure se paramètre facilement.

Vos avantages en un clin d'œil :

- ▶ Surveillance simultanée de 9 valeurs de mesure max.
- ▶ Surveillance des surtensions, sous-tensions ou des fenêtres
- ▶ Paramétrage facile et diagnostic d'erreurs sur l'appareil
- ▶ Messages d'erreur différenciés
- ▶ Grande plage de mesure 3 AC 24 ... 690 V
- ▶ Grande plage de tension auxiliaire DC 24 V, AC 230 V ou AC/DC 110 ... 400 V
- ▶ Connectique variable grâce aux bornes enfichables à vis ou à ressort

Votre avantage :

- ▶ La détection précoce d'irrégularités protège votre installation
- ▶ L'intervention en temps voulu augmente la disponibilité
- ▶ Peu coûteux et peu encombrant
- ▶ Réduction importante du câblage



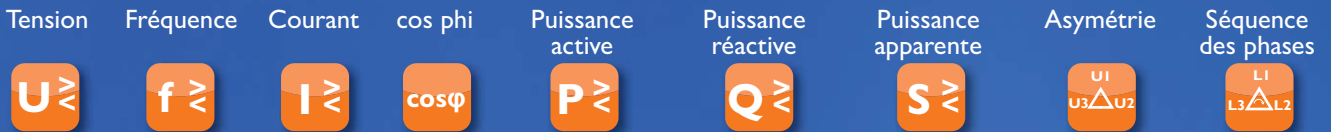
Standards de sécurité certifiés

Les relais de mesure multifonctionnels MK 9300N et MH 9300 de la série VARIMETER PRO sont certifiés DNV pour une utilisation sur les navires.



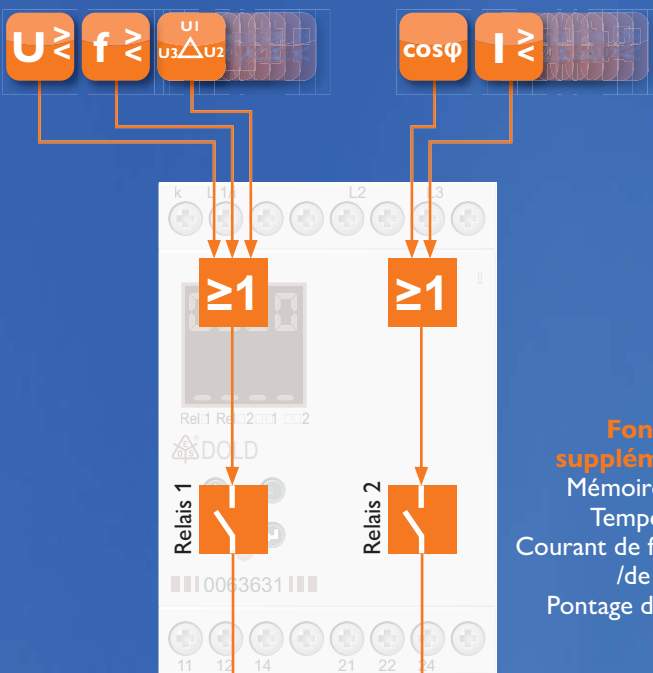
Fonctionnement

1 Sélectionner les fonctions de mesure

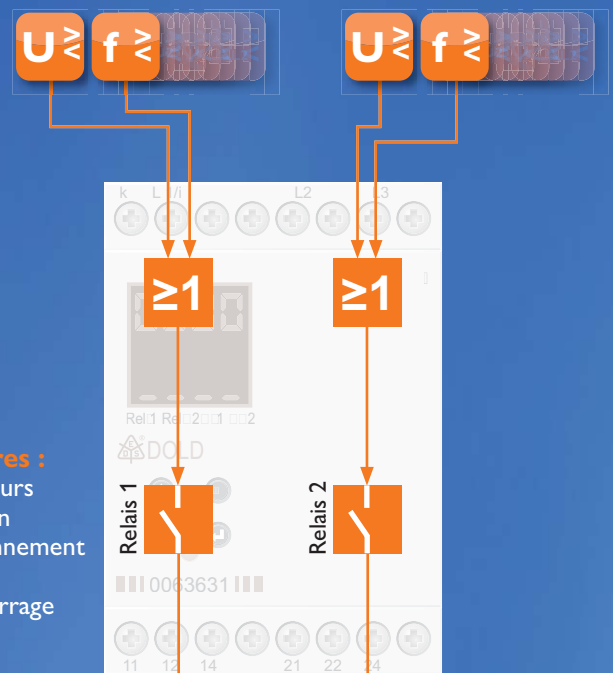


2 Définir les valeurs de mesure et les valeurs limites

Exemple d'une application courante



Exemple d'un avertissement ou d'un message d'alarme



Fonctions supplémentaires :
 Mémoire d'erreurs
 Temporisation
 Courant de fonctionnement /de repos
 Pontage du démarrage

3 Affectation des fonctions de mesure aux sorties



9 valeurs de mesure max. peuvent être affectées à chaque relais. Si, dans cet exemple, la valeur de mesure se situe en dehors des valeurs limites de tension ou de fréquence ou d'asymétrie, le relais 1 déclenche. En cas de dépassement des valeurs limites de $\cos\phi$ ou de courant, le relais 2 déclenche.

L'affectation de mêmes valeurs de mesure aux deux relais permet d'utiliser également l'appareil pour l'avertissement et le message d'alarme. La tension et la fréquence sont surveillées dans cet exemple.

En cas de dépassement des valeurs limites de l'une des deux valeurs de mesure sur le relais I, un avertissement est émis. Si une valeur limite des valeurs mesurées au relais II est dépassée, l'appareil délivre un message d'alarme.

Performance fonctionnelle maximale pour votre application



Camion frigorifique

Raccord de l'installation frigorifique du poids lourd au réseau fixe durant le chargement et le déchargement afin d'économiser la batterie du véhicule.

- ▶ Solution : surveillance de la séquence de phase correcte de l'alimentation triphasée afin que le compresseur ne soit pas endommagé.
- ▶ Avantage : une interruption de la chaîne du froid pour la marchandise chargée est évitée.

La surveillance et le diagnostic précis, dans les machines et installations, se sont développés ces dernières années.

La détection précoce de pannes qui menacent le système et l'entretien préventif permettent d'éviter des dommages coûteux.

Le VARIMETER PRO est la base pour une surveillance sûre.

En tant qu'utilisateur, vous profitez de la sécurité fonctionnelle et de la disponibilité élevée de votre installation.

Profitez de cet avantage économique.



Usine de pompage

En cas de défaillance d'une seule pompe, les moteurs des pompes doivent être arrêtés.

- ▶ Solution : surveillance de l'asymétrie et de la sous-tension. Dès que la tension est rétablie, les pompes individuelles doivent à nouveau être mises en marche en différé.
- ▶ Avantage : prévention de dommages sur le moteur pour des raisons de surchauffe. Décharge du réseau d'alimentation par un démarrage différé des pompes.



Installations de signalisation

Une sécurité fonctionnelle absolue est de vigueur aux feux et aux balisages lumineux pour les obstacles et les atterrissages.

- ▶ Solution : surveillance de la sous-tension afin de détecter les interruptions voire les consommateurs défectueux.
- ▶ Avantage : prévention de conséquences fatales pour la sécurité routière. Les seuils de réponse peuvent être adaptés individuellement à la charge à surveiller.





Entraînements de moulins

Pour les grands entraînements comme les moulins à grains ou les broyeurs à ciment, des moteurs à bagues sont encore souvent utilisés.

- ▶ Solution : utilisation d'un contrôleur de fréquence pour la commande du démarrage.
- ▶ Avantage : un démarrage en douceur de la machine protège les éléments d'entraînement mécaniques et empêche les pics de tension dans le réseau d'alimentation.



$U \geq$ $f \geq$ $I \geq$

$I \leq$ $\cos\phi$ $U_1 \Delta U_2$

$P \leq$ $U_1 \Delta U_2$



Entraînements de ventilateurs

Les ventilateurs sont souvent entraînés par des courroies en V. Une rupture de la courroie en V ou une obstruction du filtre interrompent le flux continu.

- ▶ Solution : surveillance de la sous-charge avec le relais de surveillance \cos .
- ▶ Avantage : renoncement aux capteurs externes, comme par ex. les capteurs de pression. Élimination rapide du défaut par l'alerte rapide du personnel d'entretien.

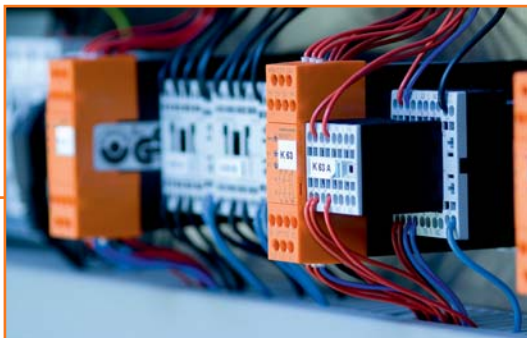


Concasseurs

Il faut surveiller les broyeurs et les concasseurs pour éviter les bourrages et les blocages car ces situations mettent en danger la machine et le moteur.

- ▶ Solution : mesure de la puissance active absorbée en surcharge voire sous-charge.
- ▶ Avantage : prévention de surchauffes et donc de dégâts au niveau de l'enroulement du moteur. Économies d'énergie par l'arrêt automatique de l'entraînement durant les pauses. Prévention des dommages mécaniques par l'arrêt de l'entraînement en temps utile.

$U \geq$



Commandes par contacteur

Les commandes par contacteur sont les bases en matière de technique de commande. C'est la raison pour laquelle il est si important qu'elles fonctionnent parfaitement.

- ▶ Solution : surveillance de la surtension et de la sous-tension. \square l'aide d'un relais de sous-tension, les installations sont immobilisées et redémarrées. Les relais de surtension protègent les installations et assurent un fonctionnement correct.
- ▶ Avantage : prévention de situations dangereuses pour le personnel, les machines et les biens de production. Prévention de la destruction des appareils par des surtensions.

Caractéristiques techniques



MK 9300N

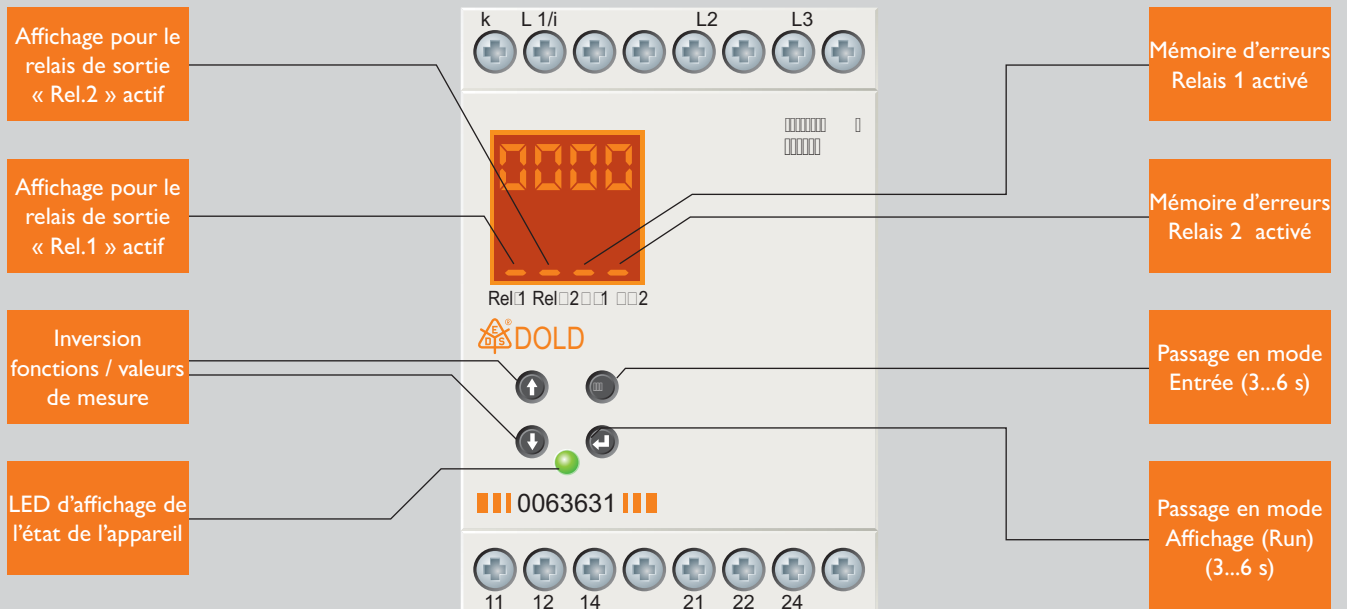
MH 9300

Caractéristiques

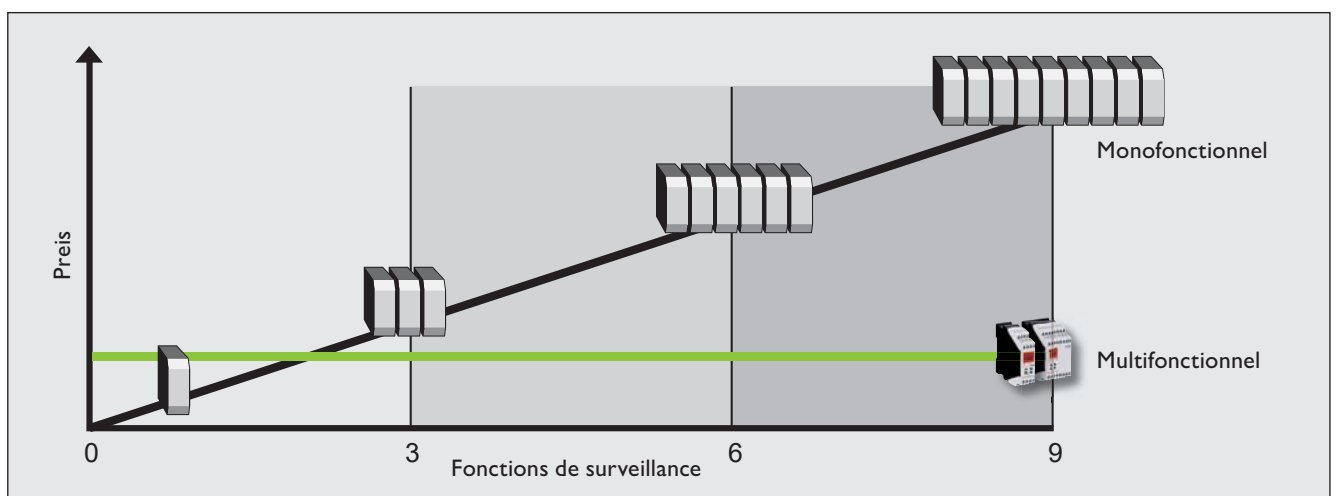
- Conformes aux normes EN 60255, VDE 0435
- Surveillance de la tension (monophasée et triphasée)
- Surveillance du courant
- Surveillance de la fréquence
- Angle de phase $\cos \phi$
- Séquence de phases, défaillance de phase, asymétrie
- Puissance active, réactive et apparente
- Temporisation du démarrage
- Temps de réponse
- Hystérésis réglable
- Version MH 9300 les relais 1 / relais 2 réglables séparément
- Mémoire d'erreurs
- Affichage LCD des valeurs de mesure actuelles
- Commutation possible de la fonction du relais courant de travail/repos
 - avec bornes à vis
 - avec bornes à ressort
- MK 9300N : 1 inverseur 22,5 mm de largeur
- MH 9300 : 2 x 1 inverseur 45,0 mm de largeur



Paramètres de l'appareil



Comparaison flexibilité – prix



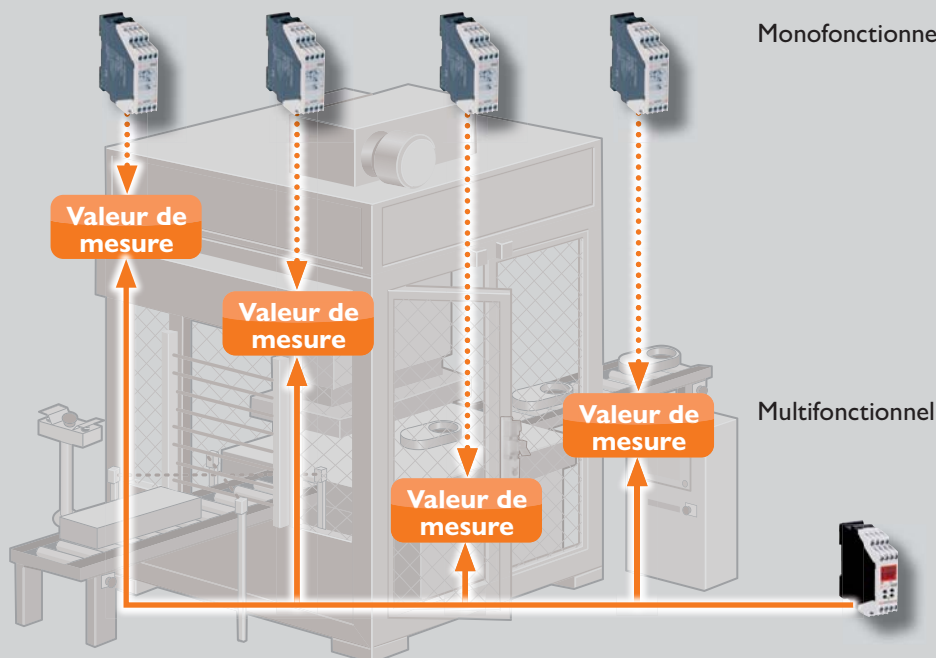
La solution idéale pour chaque exigence :

Si plusieurs surveillances doivent être réalisées simultanément, le VARIMETER PRO de DOLD est le meilleur choix en matière de rapport qualité-prix. Et pour toutes les mesures monofonctionnelles, DOLD vous propose également la solution idéale.

N'hésitez pas à nous contacter.

Notre expérience. Votre sécurité.

La solution idéale pour chaque application.



Monofonctionnel Si une seule valeur de mesure doit être surveillée, un appareil monofonctionnel constitue la solution idéale.

Multifonctionnel En revanche, si plusieurs paramètres doivent être surveillés simultanément, les appareils multifonctionnels de DOLD sont à privilégier en matière de flexibilité et de rapport qualité-prix.

Exemples d'autres innovations pour votre solution complète sûre :



Contrôleur d'isolement et de courant différentiel résiduel



Technologie de minuterie



Systèmes de signalisation de défauts

Partout où les machines doivent être protégées contre d'éventuels dommages et la productivité doit être augmentée voire maintenue, la technique de mesure et de surveillance DOLD est utilisée avec succès depuis de nombreuses décennies. Hormis un nombre élevé d'appareils avec des fonctions standard, DOLD vous propose également de profiter de son expérience de longue date en matière de conception de solutions individuelles économiques.

Que pouvons-nous faire pour vous ?

Lancez-nous un défi. Nous le relèverons avec plaisir !

DOLD

E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Bregstraße 18 • D-78120 Furtwangen
T +49 7723 654-0 • F +49 7723 654-356
dold-relays@dold.com • www.dold.com