MESSKO® MSAFE®

100 ANNÉES D'EXPÉRIENCE ET DE PRÉCISION – LE RELAIS BUCHHOLZ DE MESSKO.

WWW.REINHAUSEN.COM

MESSKO® MSAFE® SÉCURITÉ MAXIMALE – GRÂCE À UN CONTRÔLE IABLE.

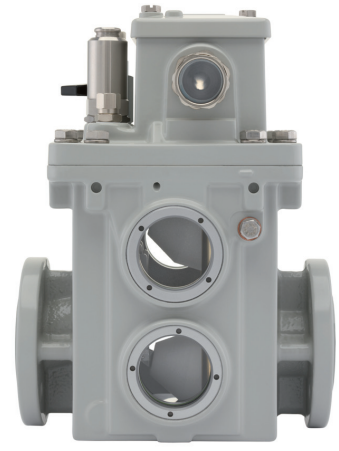
Les transformateurs de forte puissance comptent parmi les éléments les plus importants et en même temps les plus coûteux au sein d'un réseau d'alimentation en énergie. Les travaux d'entretien réguliers constituent la condition préalable d'une longévité des transformateurs de plus de 30 ans. Malgré le taux de défaillance très réduit, des incidents peuvent survenir dans les transformateurs. Les décharges partielles à énergie faible et les courants de fuite, les surchauffes locales et temporaires ainsi que d'autres défauts accélèrent le vieillissement et enfin la décomposition des substances isolantes liquides et solides – un phénomène qui est accompagné de dégagements gazeux. En cas de décharges d'arcs ou d'éclats à forte intensité, les dégagements gazeux se produisent rapidement, voire violemment. La détection tardive de ces incidents risque de causer des avaries sévères qui peuvent même provoquer la destruction complète du transformateur.

La solution: MSAFE® – le relais Buchholz de Messko.

Le relais MESSKO® MSAFE® fonctionne comme un dispositif de protection central pour les transformateurs remplis de liquides et pour les bobines d'inductance avec vase d'expansion. Intégré dans la tuyauterie entre le réservoir et le vase d'expansion, ce relais détecte des défauts survenus à l'intérieur du transformateur à protéger. Le relais Buchholz permet de détecter prématurément les dommages invisibles.

Les gaz acheminés vers le vase d'expansion ou l'onde de pression résultant du développement rapide de gaz communiquent avec le système d'avertissement du relais Buchholz. En cas d'un niveau d'huile insuffisant dans le vase d'expansion et en cas de fuites d'huile, le relais Buchholz fonctionne comme indicateur de niveau d'huile.

Les relais Buchholz à deux flotteurs protègent les gros transformateurs. Leurs éléments de commutation pour les fonctions d'avertissement et de déconnexion sont séparés. S'adaptant aux différentes sections transversales de tuyauterie reliant le transformateur au vase d'expansion, les relais Buchholz à deux flotteurs sont disponibles avec des diamètres nominaux, des filetages de tubes ou des raccords à bride différents. Le relais Buchholz peut également être utilisé comme contrôle d'étanchéité de la membrane qui fait partie intégrante du transformateur avec vase d'expansion d'huile.



MSAFE® – LE RELAIS BUCHHOLZ DE MESSKO. ARGUMENTS POUR LA RÉDUCTION DES COÛTS À LONG TERME.

Longévité élevée

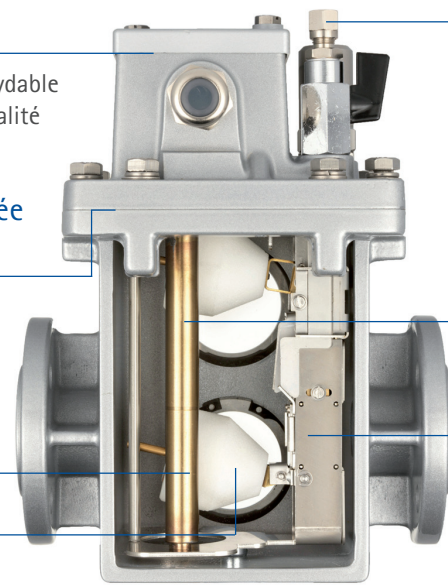
- Composants mécaniques
- 95% des matériaux en acier inoxydable
- Matériaux fiables d'excellente qualité

Sécurité opérationnelle élevée

- Test de fuite à hélium

Pas de déclenchements intempestifs

- Interrupteur magnétique sous gaz protecteur
- Flotteur pour corps solides
- Contrôle à 100%



Entretien et inspection faciles

- Raccord de tuyau d'essai/possibilité de commande à distance
- Prélèvement de gaz
- Le remplacement d'interrupteur se fait sans intervention dans le circuit d'huile

Accessoires supplémentaires

- MESSKO® prélèvement de gaz
- MESSKO® test de gaz rapide

Le relais Buchholz MESSKO® MSAFE® se caractérise surtout par une construction solide qui reflète les 100 années d'expérience de notre entreprise dans les domaines des techniques de mesurage, de réglage et de sécurité. La fiabilité des matériaux, la qualité de fabrication et les appareils d'essai les plus modernes se portent garants de la fiabilité du relais Buchholz de Messko.

Sécurité de fonctionnement élevée grâce aux flotteurs corps solides

A la différence des flotteurs creux souvent utilisés, il est impossible que les flotteurs corps solides MESSKO® MSafe® se remplissent d'huile et perdent par conséquent de poussée verticale. Messko utilise ce type de flotteur pour ses indicateurs d'huile type MTO et a recueilli des expériences positives avec ce matériau pendant des années.

Le test de fuite à hélium garantit l'étanchéité à l'huile et au gaz

Avant l'expédition, tout relais Buchholz est soumis à un essai de fonctionnement et un essai d'étanchéité. Pour ces essais, Messko utilise un banc d'essai à hélium ultra-moderne. Ce test de fuite à hélium garantit l'étanchéité maximale du relais à l'huile et au gaz.

Deux ou quatre contacts de commutation

Sur demande de nos clients, le relais peut être équipé de quatre contacts à ouverture, contacts à fermeture et/ou d'inverseurs.

Interrupteurs magnétiques sous gaz protecteur protégés

Un tuyau d'immersion sépare les interrupteurs magnétiques sous gaz protecteurs du relais MESSKO® MSAFE®. Grâce à ce dispositif, aucune huile ne pénètre dans les tuyaux de commutation ce qui évite toute perturbation du bon fonctionnement du relais. Les interrupteurs sont facilement accessibles à partir du boîtier de commande et leur remplacement ne nécessite aucune intervention dans le circuit d'huile.

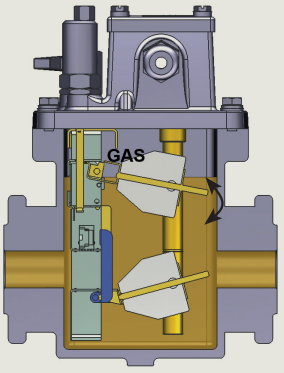
Possibilité de surveillance à distance

Une conduite d'air comprimé permet de déclencher le relais MESSKO® MSafe® et de contrôler son état de fonctionnement.

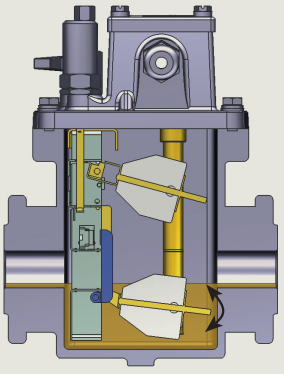
Matériaux fiables d'excellente qualité

95% des composants mécaniques se composent d'acier inoxydable. A titre d'option, nous vous proposons le relais MESSKO® MSAFE® en version offshore.

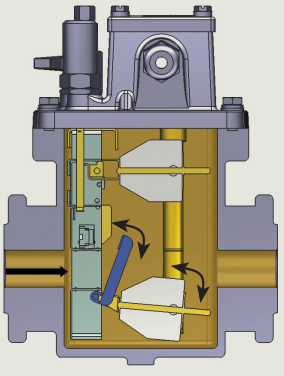
LE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU RELAIS MESSKO® MSAFE®.



Accumulation de gaz



Baisse du niveau du liquide isolant



Vitesse excessive du flux
du liquide d'isolation

Cas de figure d'accumulation de gaz

Le diélectrique liquide contient du gaz libre
Le gaz monte dans le liquide vers le haut, s'accumule dans la chambre à gaz du relais Buchholz et écarte le diélectrique liquide. Le niveau du diélectrique liquide chute alors que flotteur supér eur descend. Le mouvement du flotteur actionne un contact de commutation (tube commutateur magnétique) qui déclenche un signal (avertissement). Ceci n'a aucune influence sur le flotteur inférieur, car si la quantité de gaz dépasse une certaine limite, ce dernier s'écoule vers le vase d'expansion à travers la tuyauterie.

Cas de figure de perte de diélectrique liquide

Perte de diélectrique liquide causée par des inétanchéités
Tout d'abord le flotteur supérieur descend avec le niveau de liquide. Un signal (avertissement) est déclenché. Dès que la perte de liquide se poursuit, le vase d'expansion, la tuyauterie et le relais Buchholz se vident. Le niveau du diélectrique liquide chute alors que le flotteur inférieur descend.Le mouvement du flotteur actionne un contact de commutation et le transformateur peut être mis hors service.

Cas de figure de flux élevé de diélectrique liquide

Un événement spontané provoque une onde de pression qui s'achemine vers le vase d'expansion
Le flux atteint la vanne de retenue intégrée dans le courant de liquide. Si la vitesse du flux dépasse la sensibilité de réponse de la vanne de retenue, la vanne se déplace conformément à la direction du courant. Ce mouvement actionne un contact de commutation et le transformateur est prêt à la mise hors circuit.

Option/Accessoires

- MESSKO® prélèvement de gaz (nécessitant accessoires optionnels tel que console d'adaptation, tuyau en cuivre ou PTFE et raccords)
- MESSKO® test de gaz rapide
- MSAFE® accessoires de test (pompe à main, pompe à pied)
- Couvercle de verre de regard
- Raccord pour essai pneumatique
- Version offshore

RÉSUMÉ DES BÉNÉFICES DU RELAIS MESSKO® MSAFE®.

- Sécurité de fonctionnement supplémentaire grâce à l'usage de flotteurs corps solides
- Test de fuite à hélium et banc d'essai d'huile comme garants d'étanchéité à l'huile et au gaz et d'une sécurité de fonctionnement à 100%
- Le relais permet la combinaison d'un maximum de 4 contacts de commutation: Contacts à ouverture, contacts à fermeture et/ou inverseurs
- Interrupteurs magnétiques sous gaz protecteur protégés (non dans bain d'huile, mais étanches)
- Le remplacement des interrupteurs ne nécessite aucune intervention dans le circuit d'huile
- Matériau fiable d'excellente qualité (anticorrosion)
- Essai à 100% - y compris protocole d'essai

Données techniques MESSKO® MSAFE®:

MESSKO® MSAFE®	Données techniques
	Matériaux
Boîtier et partie supérieure y compris boîte de raccordement	Fonte d'aluminium, peinture RAL 7033 ou 7038 (similaire ANSI 70 gris clair), avec revêtement par poudre; version résistant à l'eau de mer (offshore) sur demande
Voyant	Verre trempé avec filtre UV
	Données caractéristiques
Implantation	A l'intérieur et en plein air, résistant au climat tropical
Température ambiante	-50... 80 °C
Température du milieu de refroidissement	-30... 120 °C (huile minérale)
Degré de protection	IP 66 selon DIN EN 60 529
Diamètre nominal de tuyau	DN25, DN50, DN80 ou raccord fileté G 1½"
Pression de réponse vanne d'accumulation	Pour DN25, DN 50, DN 80 sur demande 0,65 m/s, 1 m/s, 1,5 m/s, 2 m/s, 2,5 m/s ou 3 m/s (± 15 % respectivement)
	Commutateur magnétique de gaz protecteur
Nombre et type	Sur demande, contact à ouverture, contact à fermeture et / ou inverseurs; contact libre de potentiel; 2 pièces par fonction
Tension nominale	24-250 V AC/DC
Courant nominal max.	2 A AC/DC
Courant de commutation min.	50 mA/24 V DC
Courant défaut traversant max.	3 A AC/DC
Capacité de coupure AC max.	1,2 VA-400 VA
Capacité de coupure DC max.	1,2 W-250 W
Tension d'isolement nominale	2,7 kV AC/2 sec. contacts contre boîtier, 1 kV AC/2 sec. contacts ouverts
Résistance diélectrique	1000 MΩ/500 V DC
	Raccord par l'intermédiaire de boîte de raccord
Bornes de raccord	min. 0,25 mm^2 / max. 4 mm^2
Passe-câble à vis	M25x1,5 for cable ø 13...20 mm ou ½" NPT
	Essais mécaniques
Vibration	5-35 Hz et 10-150 Hz basé sur 2g, 2 h (IEC 60068-2-6)
Tremblement de terre	2-10 Hz, 22,5 mm, 1 h (IEC 60068-2-57)
Choc	10 g, 10 ms (IEC 60068-2-27)
Essai de vibration permanent	100, 200, 300 400 Hz, 1 g, 2 h

Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
Falkensteinstraße 8
93059 Regensburg
Germany
+49 941 4090-0
info@reinhausen.com
reinhausen.com

À noter:
Les données contenues dans nos publications peuvent différer de celles des appareils livrés. Nous nous réservons le droit d'effectuer des modifi cations sans préavis.

IN2639140/05 FR – MESSKO® MSAFE® Buchholzrelais –
F0415800- 04/23 – ©Messko GmbH 2016

THE POWER BEHIND POWER.