

Mode d'emploi

baelz 1761 / 1771

Indicateurs de Niveau à bypass

baelz 1771

baelz 1761

baelz 1761 – 1771 BGU



Baelz 1761 / 1771

Description fonctionnelle

Les indicateurs de niveau à bypass fonctionnent selon le principe des vases communicants. Un flotteur à aimant permanent est intégré dans ce récipient. Celui-ci varie sa position en hauteur avec le niveau du milieu. Des indicateurs de niveau de remplissage optiques (12) et électriques (11) ou des interrupteurs magnétiques (10) montés à l'extérieur sur le tube bypass sont actionnés par le champ magnétique.

La construction de principe est représentée figure 1. Les exécutions spécifiques au client ont été réalisées conformément à la commande.

Domaine d'application

Les indicateurs de niveau à bypass servent à surveiller le niveau de remplissage de liquides. Tous les matériaux du tube bypass et du flotteur doivent résister au liquide à surveiller. Les valeurs maximales indiquées sur la plaque signalétique doivent être respectées. Pour assurer un fonctionnement sans dérangement, il convient d'observer les remarques du chapitre *Remarques* ainsi que les indications sur les plaques signalétiques.

Attention !

Les indicateurs de niveau bypass ne doivent être utilisés que dans le cadre des valeurs maximales de pression et de température indiquées sur la plaque signalétique. Un dépassement de ces paramètres peut provoquer un mauvais fonctionnement ou la destruction de l'indicateur de niveau bypass ou des dommages corporels ou matériels.

Montage

Rouleau magnétique

Avant le montage, il faut ajuster le voyant à rouleau magnétique et éventuellement le interrupteur magnétique accolé. Pour ce faire, il faut déplacer le flotteur joint sur le voyant à rouleau magnétique, et ce lentement du bas vers le haut, ensuite à nouveau vers le bas.

Les interrupteurs magnétiques accolés devront être ajustés selon le même principe.

En cas d'indicateurs de niveau à bypass avec isolation ou bien de voyants à rouleau magnétique avec œillet en plexiglas, le flotteur doit se déplacer vers le haut et vers le bas à l'intérieur du tube.

Lorsque les voyants à rouleau magnétique présentent des piquages de vidange, ceux-ci doivent être obturés de manière hermétique.

Montage accolé de l'indicateur de niveau à bypass

L'indicateur de niveau à bypass doit être monté sur le réservoir à surveiller à l'aide des raccordements de processus (1) prévus à cet effet. Pour le montage, il convient d'utiliser les joints (2), les vis (3), les rondelles (4) et les écrous (5) adaptés au raccordement de processus. Lors du choix du joint, il convient de veiller à ce que la résistance à la corrosion correspondante soit assurée. Si nécessaire, des robinetteries d'arrêt doivent être montées entre le réservoir et le bypass.

Avertissement!

Pour garantir un fonctionnement sûr, les voyants à indicateur de niveau à bypass fonctionnant avec un fluide de température inférieure à 20°C doivent être isolés avant la mise en service et le voyant à rouleau magnétique pourvu d'une protection en plexiglas.

L'isolation devra être réalisée conformément à la „Liste Générale d'isolation“ (Liste AGI).

Raccordement électrique

Montage du flotteur

1. Enlever la bride de fond (7) puis introduire le flotteur (6) de par le bas dans le tube. (Tenir compte du marquage "oben").
2. Replacer la bride de fond, poser le joint (9) et fixer au moyen des vis (8).

Attention!

Lors de l'utilisation de flotteurs avec compensation de pression, il faudra veiller à ce que la pression de service dans le voyant à bobine magnétique de bypass monte lentement. De fortes fluctuations de pression et des variations brusques de pression peuvent entraîner la destruction du flotteur.

Avertissement!

Les travaux sur les conduites et raccords électriques doivent être exécutés en respectant les dispositions en vigueur dans le pays d'exécution. Les travaux ne doivent être réalisés que par un personnel spécialisé.

Interrupteur magnétique

Le raccordement doit être réalisé avec $3 \times 0,75\text{mm}^2$ min., conformément au schéma des connexions

Le contact doit être raccordé en fonction de la commutation souhaitée.

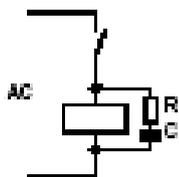


BU BN BK
Schéma des connexions
Interrupteur magnétique

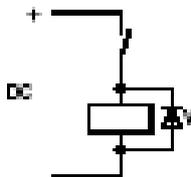
Attention !

L'utilisation des commutateurs magnétiques sous charge inductive ou capacitive peut provoquer la destruction du contact reed. Ceci peut entraîner le mauvais fonctionnement de la commande située en aval ainsi que des dommages corporels ou matériels.

En cas de charge inductive, les commutateurs magnétiques doivent être protégés en les couplant avec un élément RC ou bien avec une diode de roue libre.



Elément RC



Diode de roue libre

En cas de charge capacitive, de conduites de plus de 50 m de long ou de raccord à des systèmes d'automatisme industriel à entrée capacitive, il faut monter en série une résistance protectrice de 22 ohms afin de limiter le courant de crête.

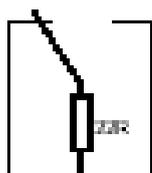


Schéma de raccordement
Interrupteur magnétique avec résistance 22 Ω

Attention !

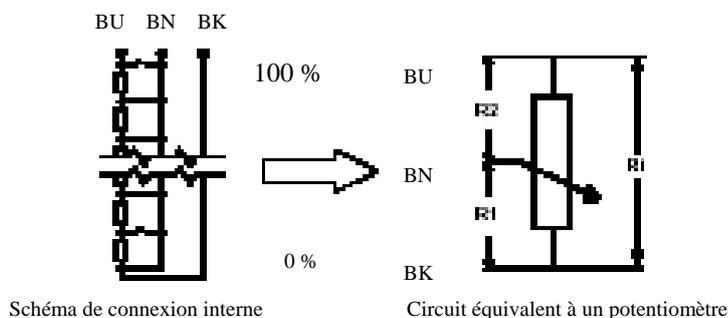
Une surcharge du commutateur magnétique provoque la destruction du contact reed intégré. Ceci peut entraîner le mauvais fonctionnement de la commande située en aval ainsi que des dommages corporels ou matériels. Il faut respecter les valeurs maximales pour la puissance de commande indiquées sur les plaques signalétiques.

Capteur de mesure de niveau

Le capteur de mesure de niveau doit être raccordé conformément au schéma de connexions apposé sur le capteur puis être câblé à l'électronique d'évaluation à monter en aval.

En cas de longs parcours de ligne ou de pose commune avec des lignes d'énergie, un câble blindé doit être utilisé et mis à la terre à une extrémité.

Le passe-câble doit être ensuite étouffé et le couvercle du boîtier de raccordement doit être bien fermé.



Transmetteurs de mesure à tête à 2 fils

Les transmetteurs de mesure à tête à 2 fils doivent être raccordés conformément à la schéma des connexions. Ce faisant, il convient de s'en tenir au schéma des connexions sur le boîtier de raccordement.

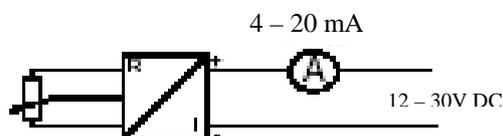


Schéma de raccordement
Avec transducteur de tête à deux fils

Réglage /**Ajustage des options****Réglage des interrupteurs magnétiques**

Les interrupteurs magnétiques peuvent être réglés par déplacement dans la rainure de fixation de l'indicateur de niveau à rouleaux magnétiques sur le point de commutation souhaité. A cet effet, desserrer les vis de fixation (13).

Le point de commutation des interrupteurs se trouve, sauf réglage contraire, au centre du bloc de contact.

Après avoir réglé le point de commutation, les vis de fixation (13) doivent être resserrées à fond.

Avertissement!

Les commutateurs magnétiques sont montés en série sur le côté droit du voyant à bobine magnétique.

Si les commutateurs sont montés de l'autre côté, la fonction de contact est inversée.

Réglage du capteur de mesure de niveau

Les capteurs de mesure de niveau sont réglés en usine. Il n'est pas nécessaire d'opérer d'autres réglages. Il faut respecter les instructions de service du convertisseur de mesure raccordé.

Réglage de valeurs limites (seuils):

Pour régler des valeurs limites, il convient de s'en tenir au mode d'emploi des capteurs de valeurs limites utilisés.

Convertisseur de signaux de tête à deux conducteurs

Le convertisseur de signaux de tête à deux conducteurs et le capteur de mesure de niveau montés dans le boîtier de jonction sont mutuellement adaptés en usine. Un alignement n'est pas nécessaire.

Entretien

S'ils sont utilisés conformément à leur destination, l'indicateur de niveau bypass, le commutateur magnétique et le capteur de mesure de niveau fonctionnent sans entretien et sans usure.

Lors des révisions du réservoir, le flotteur devrait être soumis à un contrôle visuel pour déceler des dégâts de corrosion ou une fuite. Avant de démonter le flotteur, le réservoir bypass doit être entièrement vidé. Les éléments d'arrêt aux raccords du process doivent être fermés.

Danger !

Fluide sous pression et probablement chaud, toxique ou corrosif à l'intérieur du réservoir bypass.

Il y a danger de blessure par projection de liquide.

Risque de brûlure aux mains, bras, pieds et visage ainsi que de brûlure par acide ou empoisonnement.

Le réservoir doit être détendu avant l'ouverture.

Utiliser des vêtements de protection (gants, protection du visage, éventuellement appareils de protection respiratoire).

Contrôle fonctionnel**Indicateurs à rouleaux magnétiques**

1. Déplacer lentement du bas vers le haut le flotteur démonté sur la surface visible de l'indicateur. L'indicateur doit passer uniformément du blanc au rouge (bleu).

2. Déplacer lentement le flotteur du haut vers le bas. L'indicateur passe du rouge (bleu) au blanc.

Pour les indicateurs à adaptateur en Plexiglas, ce contrôle ne peut pas être réalisé.

Interrupteur magnétique

1. Au moyen du flotteur, approcher l'interrupteur magnétique latéralement du bas vers le haut. Le contact doit commuter.

2. Approcher l'interrupteur magnétique latéralement du haut vers le bas. Le contact retombe dans sa position de repos.

Capteur de mesure de niveau

1. Enlever le câble de raccordement.

2. Raccorder le ohmmètre à deux conducteurs.

3. Déplacer le flotteur manuellement de la position Mini sur la position Maxi.

4. La valeur de résistance indiquée varie en fonction des couples de conducteurs raccordés (tab. 1)

Noir – marron (R1)	Bleu – marron (R2)	Noir – Bleu (Ri)
La valeur de résistance augmente proportionnellement à la hauteur du flotteur	La valeur de résistance diminue de la valeur de la résistance total de manière proportionnellement inverse à la hauteur du flotteur.	Indication de la résistance total (Ri)

Tab. 1

Attention !

Lors du contrôle de fonctionnement, on peut déclencher des étapes involontaires de procès dans la commande consécutive. Danger de dommages matériels ou corporels. Déclencher la commande ou déconnecter les liaisons électriques des éléments objets du contrôle.

Remarques

Les valeurs maximales pour la pression nominale et la température indiquées sur la plaque signalétique n'ont pas le droit d'être dépassées par le haut.

L'indicateur de niveau à bypass doit être également contrôlé lorsque le réservoir est soumis à un contrôle de pression.

Le flotteur est dimensionné pour la densité du liquide indiquée sur la plaque signalétique. Pour une utilisation dans des liquides d'un poids spécifique différent, des écarts de mesure apparaissent.

Le liquide à surveiller ne doit pas contenir de fortes pollutions ou de particules grossières. Il ne doit pas avoir tendance à se cristalliser.

Les capteurs de mesure de niveau et les interrupteurs magnétiques en montage accolé destinés à une utilisation dans la zone de danger 1 ou 2 doivent être exploités sur des circuits de courant de commande à sécurité intrinsèques homologués.

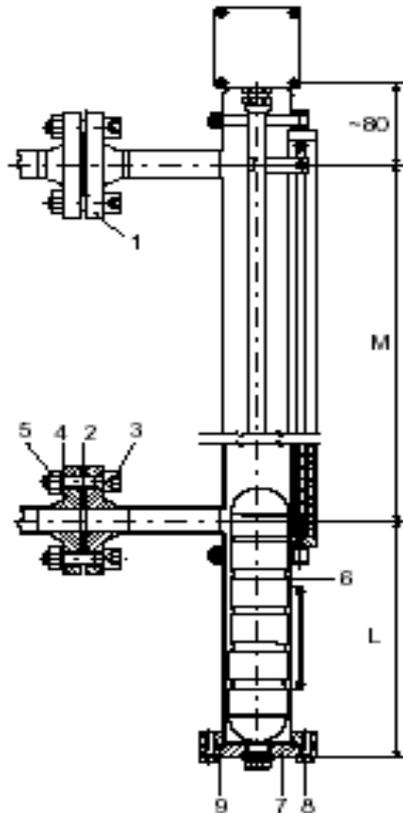
Lors de la pose de circuits de courant à sécurité intrinsèque, il convient de s'en tenir aux prescriptions en vigueur dans le pays d'installation.

En cas de températures de fluides inférieures à - 20°C, l'indicateur de niveau à bypass doit être isolé et le voyant à rouleau magnétique pourvu d'un œillet en plexiglas.

Le voyant à rouleau magnétique et le commutateur magnétique accolé doivent être ajustés avant le montage à l'aide du flotteur joint.

L'indicateur de niveau à bypass n'a pas le droit d'être installé à proximité de puissants champs électromagnétiques (distance minimale: 1m).

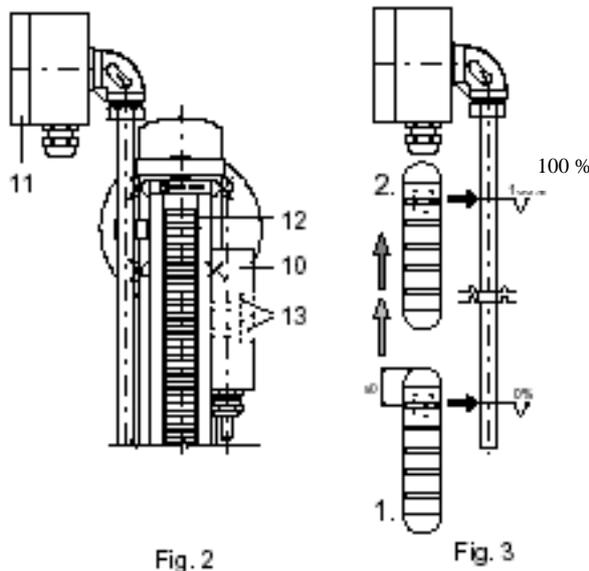
L'indicateur de niveau à bypass doit uniquement être exploité en liaison avec les accessoires et les pièces de rechange d'origine.



La construction en principe de l'indicateur de

L = Unterer Überstand ist abhängig von der Dichte des Mediums
 L = Projecting length depends on the specific gravity of the liquid
 L = Cette cote est fonction de la masse spécifique du fluide

Fig. 1



sducteur de niveau et flotteur niveau bypass

Sous réserve de modifications techniques !

Respecter le droit de reproduction réservé DIN 34
 TA-LO 05/2' + 8

1761 / 1771-BGU

Les contacteurs servent à l'acquisition de la valeur limite des niveaux de remplissage.

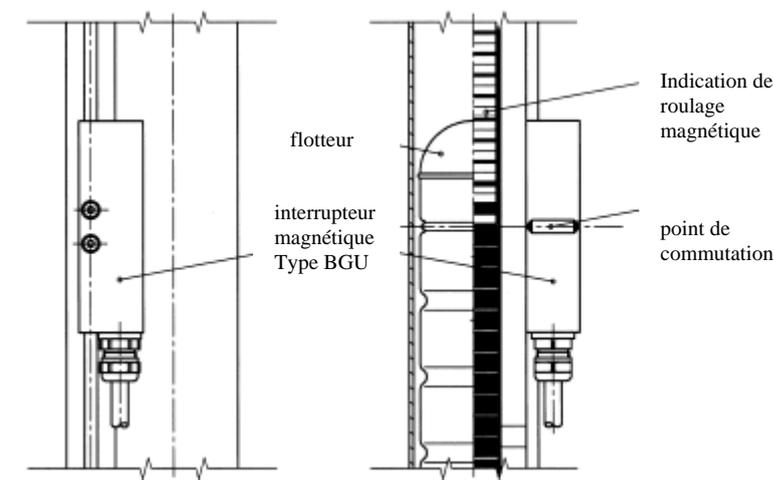
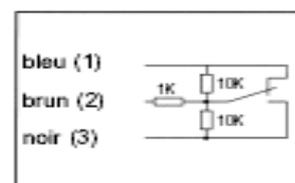
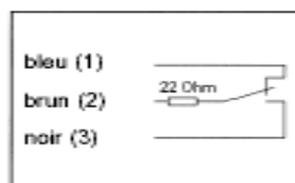
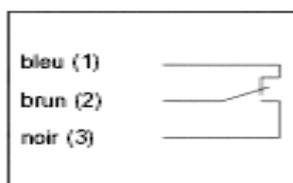
Le signal binaire pourrait être alimenté à l'appareillage de contrôle, ou à l'avertisseur de signalation.

Les interfaces :

1 point de commutation

1 point de commutation
câblage pour
exploitation de PLC

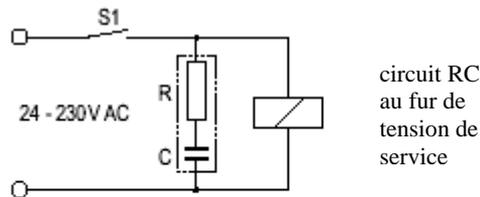
1 point de commutation
initiateur
commutation sur
secours
DIN EN 60947-5-6



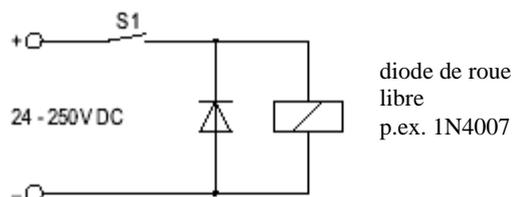
Fixation et alignement du 1761 / 1771 BG11

Circuit de protection des contacts

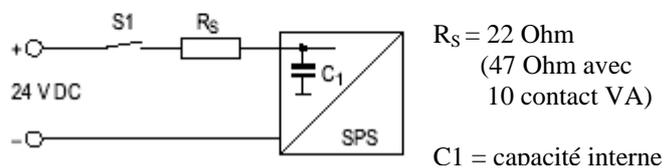
charge inductive de la tension alternative (image 1)



charge inductive de la tension continue (image 2)



**limitation du courant en cas de charge capacitive
p.ex. PLC et cables > 50 m**



Pour contact   gaz inerte de 40-100VA :

Capacité	Résistance	Voltage	Type
0,33μF	47 Ohm	24V AC	B3/24
0,33μF	100 Ohm	48V AC	B3/48
0,33μF	470 Ohm	115V AC	B3/115
0,33μF	1000 Ohm	230V AC	B3/230

Autre montage RC, comme représenté par ici, pourrait aboutir   destruction.

Baelz 1761 – 1771 BGU interrupteur magnétique**Description fonctionell**

Les interrupteurs magnétiques sont des interrupteurs sans contact. Ils se composent d'un contact Reed noyé dans un boîtier de protection. Ce contact Reed commute sous l'action d'un champ magnétique d'un aimant permanent.

Domaine d'utilisation

Les interrupteurs magnétiques peuvent être utilisés lors qu'une fonction de commutation sans contact est nécessaire. Pour un montage dans un environnement agressif, il faut s'assurer que le boîtier de l'interrupteur magnétique est correspondamment résistant. Le degré de protection des interrupteurs utilisés doit être observé lors du choix du lieu de montage.

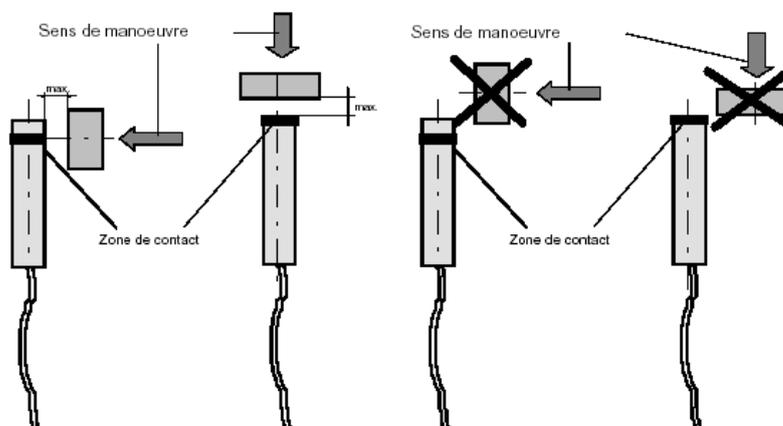
Montage de l'interrupteur

Les interrupteurs magnétiques doivent être montés au moyen de vis ou d'écrous de fixation conformément à l'exécution du boîtier.

Des pièces de fixation en matériaux ferromagnétiques n'ont pas le droit d'être utilisées. Pour le montage sur des supports ferromagnétiques, il convient de respecter un écart de 5 - 10 mm environ. Les boîtiers de protection doivent être réalisés en matériaux non magnétiques.

Montage des magnétos de manoeuvre

Les magnétos doivent être montées de telle sorte que le rayon de commande du commutateur magnétique se trouve à l'intérieur du diamètre de la aimant magnétique. Le sens de manoeuvre du commutateur magnétique est fonction de la position du rayon de commande. La magnéto de manoeuvre doit être montée en conséquence.



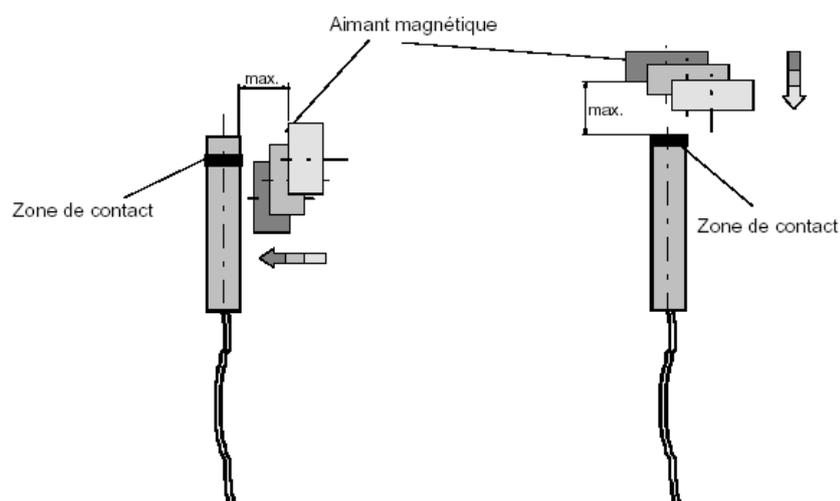
Fixer les magnétos uniquement avec des vis en un matériau anti-magnétique.

La distance de manoeuvre maximale est obtenue en cas de montage sur une base ferromagnétique.

En cas de montage encastré, il faut prévoir une lame d'air d'environ 3 mm. De ce fait, on observe toutefois une diminution de la distance de manoeuvre.

Distances de manoeuvre

Les données sont basées sur un montage de la magnéto centré par rapport au rayon de commande du commutateur. En cas de déport latéral, la distance de manoeuvre diminue d'environ 5 à 10 % par millimètre.



Polarité des magnétos

Avec des commutateurs magnétiques monostables, la polarité de la magnéto de manoeuvre est multiple.

Des modèles bistables sont enclenchés par la manoeuvre avec l'aimant pôle nord et déclenchés avec l'aimant pôle sud.

Exception : Des contacts repos aimantés ne doivent être actionnés qu'avec l'aimant pôle sud.

Raccordement électrique



Il faut respecter les dispositions relatives aux installations électriques en vigueur dans le pays d'exécution. Seul le personnel spécialisé est autorisé à travailler sur les installations électriques.

Pour augmenter la durée de vie des contacts, nous recommandons le fonctionnement avec un relais de protection des contacts.

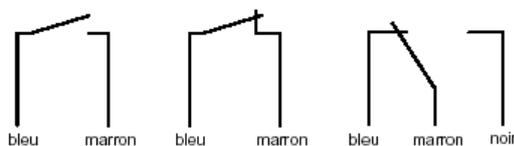
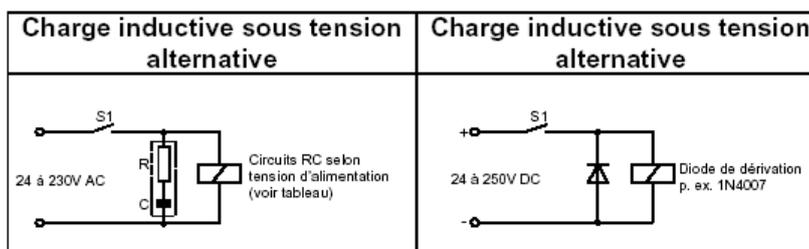


Schéma des connexions

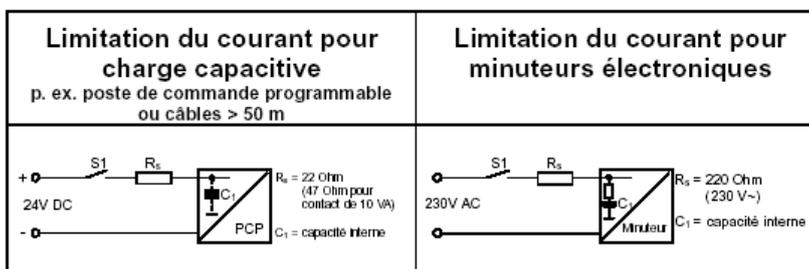


L'utilisation des commutateurs magnétiques sous charge inductive ou capacitive peut provoquer la destruction du contact reed. Ceci peut entraîner le mauvais fonctionnement de la commande située en aval ainsi que des dommages corporels ou matériels.

En cas de charge inductive, les commutateurs magnétiques doivent être protégés en les couplant avec un élément RC (voir annexe) ou bien avec une diode de roue libre.

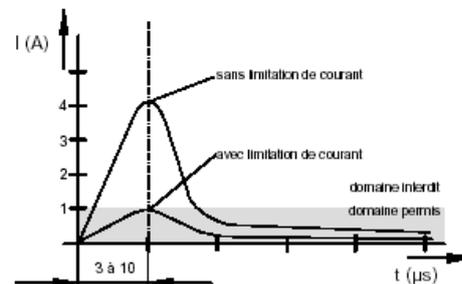
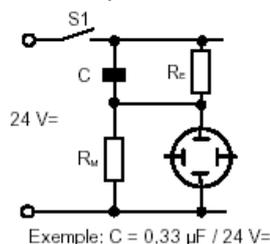


En cas de charge capacitive, de conduites de plus de 50 m de long ou de raccord à des systèmes d'automatisme industriel à entrée capacitive, il faut monter en série une résistance protectrice de 22 ohms ou de 47 ohms (avec des contacts de 10 VA) afin de limiter de courant de crête. Une résistance de 220 Ohm montée en série doit être utilisée lors d'un raccordement à un minuteur électronique.



Une surcharge du commutateur magnétique provoque la destruction du contact reed intégré. Ceci peut entraîner le mauvais fonctionnement de la commande située en aval ainsi que des dommages corporels ou matériels. Il faut respecter les valeurs maximales pour la puissance de commande indiquées sur les plaques signalétiques.

Mesure de pointe de courant à l'oscilloscope



Avec des commutateurs magnétiques à boîtier métallique sans prise de terre, le boîtier peut être sous tension en cas de perturbation. De graves lésions corporelles ou des blessures mortelles sont possibles en cas de contact. Ces commutateurs ne peuvent être utilisés qu'avec une basse tension de protection selon VDE 0100 (p.e relais de protection des contacts) ou bien doivent être montés de telle sorte que le boîtier du commutateur magnétique soit relié à une compensation de potentiel.

Entretien

S'ils sont utilisés conformément à leur destination, les commutateurs magnétiques fonctionnent sans entretien et sans usure.

Contrôle de fonctionnement

Un contrôle de fonctionnement peut être effectué en actionnant le contact avec un aimant permanent dans le rayon de commande. Pour ce faire, il faut interrompre la liaison électrique entre commande et commutateur. Le sens de commutation peut être déterminé par exemple à l'aide d'un appareil de contrôle de continuité. Des commutateurs magnétiques bistables doivent être remis en position initiale en les actionnant une seconde fois.

Ensuite, rétablir la liaison électrique vers la commutation de commande.



Il faut s'assurer que le contrôle de fonctionnement ne déclenche pas une étape de process involontaire. Seul un personnel spécialisé peut être chargé de retirer et de raccorder des conduites électriques.

Remarques

Afin d'éviter une surcharge des interrupteurs magnétiques, il convient de respecter les valeurs maximales indiquées sur les plaques signalétiques. Les brèves surcharges doivent également être évitées.

Les interrupteurs magnétiques ne doivent pas être exploités à proximité immédiate de puissants champs électromagnétiques (distance minimale: 1m).

Les interrupteurs magnétiques n'ont pas le droit d'être soumis à de fortes sollicitations mécaniques.

Les interrupteurs magnétiques ont uniquement le droit d'être exploités dans la zone (Ex) 1 en liaison avec des circuits de courant à sécurité intrinsèque.

RC-Glieder zur Schutzbeschaltung
Protective RC-Modules
Circuits RC de protection de contacts

RC-Glieder sind, je nach Betriebsspannung, ausschließlich entsprechend untenstehender Tabelle zu verwenden.

Andere als die hier aufgeführten RC-Glieder führen zur Zerstörung des Reed-schalters.

Please use RC-modules according to the table below. Rating of the switches and supply voltage will determine the type to be used.

Other types might lead to destruction or lower service life of the reed contacts.

Selon la tension d'alimentation, les circuits RC de protection de contacts listés dans le tableau ci-dessous doivent être utilisés.

L'utilisation d'autres circuits RC conduit à la destruction des contacts à lame souple.

Für Schutzgaskontakte von 10-40VA
For reed contacts 10-40VA
Pour contacts à lame souple de 10 à 40VA

Kapazität	Widerstand	Spannung	Typ
Capacitance	Resistance	Voltage	Type
Capacité	Résistance	Tension	Type
0,33 µF	100 Ohm	24 V~	A 3/24
0,33 µF	220 Ohm	48 V~	A 3/48
0,33 µF	470 Ohm	115 V~	A 3/115
0,33 µF	1500 Ohm	230 V~	A 3/230

Für Schutzgaskontakte von 40-100VA
For reed contacts 40-100VA
Pour contacts à lame souple de 40 à 100VA

Kapazität	Widerstand	Spannung	Typ
Capacitance	Resistance	Voltage	Type
Capacité	Résistance	Tension	Type
0,33 µF	47 Ohm	24 V~	B 3/24
0,33 µF	100 Ohm	48 V~	B 3/48
0,33 µF	470 Ohm	115 V~	B 3/115
0,33 µF	1000 Ohm	230 V~	B 3/230

