

MANUEL D'UTILISATION ET LISTE DES PIÈCES

Les contrôles de niveau Magnetrol possèdent une large gamme de systèmes de commutation différents, chacun étant conçu en fonction des conditions d'utilisation spécifiques demandées. On trouvera ci-dessous une courte description de ces systèmes et de leurs applications.

COMMUTATEURS A MERCURE

Séries A, E, L, N & T

Les commutateurs à mercure ont pour avantage le contrôle rapide de l'état de leurs contacts par simple inspection visuelle.

A = destinés aux applications difficiles, possèdent un pouvoir de coupure élevé.

E = sont conçus spécialement pour résister aux vibrations.

L = s'utilisent uniquement sur les modèles B40.

N = s'utilisent uniquement sur les modèles C10 et C15.

T = s'utilisent uniquement sur les modèles C15.

COMMUTATEURS A MERCURE POUR HAUTES TEMPERATURES

Séries 2 & 3

Ces commutateurs ont pour avantage le contrôle rapide de l'état de leurs contacts par simple inspection visuelle et sont pourvus de fils nus en nickel/cuivre, isolés au moyen de perles de céramique, ce qui permet de les utiliser à des températures atteignant 400°C.

2 = sont spécialement conçus pour résister aux vibrations.

3 = destinés aux applications difficiles, possèdent un pouvoir de coupure élevé.

COMMUTATEURS A CONTACTS SECS

Séries B, C, D, O, U, Q & S

Les commutateurs à contacts secs sont destinés aux applications où l'utilisation du mercure est proscrite, par exemple dans les centrales nucléaires.

B = sont destinés à l'utilisation générale à des températures de liquide ne dépassant pas 290°C.

C = sont destinés à l'utilisation générale à des températures de liquide ne dépassant pas 230°C).

D = sont prévus pour les applications en courant continu.

O = s'utilisent uniquement sur les modèles C10 et C15.

Q = s'utilisent uniquement sur les modèles C15.

S = s'utilisent uniquement sur les modèles B40.

U = sont des modèles à ressort à contacts secs en alliage d'or convenant à des températures de liquide atteignant 120°C.

COMMUTATEURS HERMETIQUES

Séries F, W & X

Les commutateurs hermétiques sont destinés aux applications spéciales où les contacts doivent être enfermés hermétiquement.

F = conviennent particulièrement aux utilisations où la température du procédé ne dépasse pas 400°C.

W = à contacts argentés sont destinés à des applications où la température du liquide ne dépasse pas 230°C.

X = à contacts dorés conviennent aux utilisations où la température du liquide ne dépasse pas 230°C.



Commutateur à mercure séries A, E, N & T



Commutateur à mercure pour hautes températures séries 2 & 3



Commutateur à contacts secs séries B, C & D



Commutateur hermétique séries F



Commutateur hermétique séries W & X



Commutateur à mercure série L

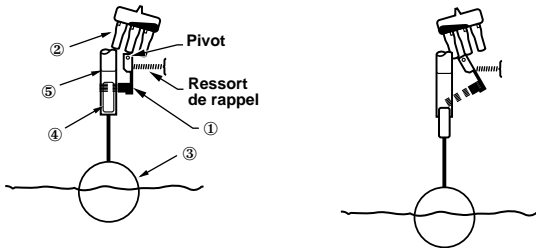


Commutateur à ressort série S

INSTRUCTIONS GENERALES

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les schémas A et B illustrent la simplicité et la fiabilité du principe de fonctionnement Magnetrol. La commutation fait appel à un manchon magnétique ④ actionné par un flotteur ③, une masse de déplacement ou un dispositif sensible au débit et à un système de commutation ②. Ces deux éléments de base sont séparés par une enveloppe tubulaire non magnétique ⑤, étanche à la pression. Le système de commutation ② et un aimant ① sont montés sur un levier basculant sur des pivots de précision en acier inoxydable.



Niveau croissant
Schéma A

Niveau décroissant
Schéma B

CYCLE DE FONCTIONNEMENT

Lorsque le niveau du liquide du réservoir est "normal" (schéma A), le flotteur déplace le manchon magnétique vers le haut de l'enveloppe tubulaire pour l'amener dans le champ de l'aimant du système de commutation. L'aimant est par conséquent attiré contre l'enveloppe tubulaire, ce qui provoque l'ouverture ou la fermeture du circuit électrique. Lorsque le niveau du liquide chute, le flotteur tire le manchon magnétique vers le bas jusqu'à ce que, pour une valeur prédéterminée de "niveau bas", l'aimant du commutateur cesse d'être attiré et s'écarte de l'enveloppe tubulaire sous l'action d'un ressort de rappel (schéma B). Le commutateur bascule dans la direction opposée, ce qui inverse la position de commutation. Lorsque le niveau du liquide reprend sa valeur normale, le flotteur ramène le manchon magnétique vers le haut de l'enveloppe tubulaire et le système de commutation reprend sa position initiale.

Les systèmes de commutation comportent un ou plusieurs commutateurs en fonction des nécessités de l'application et du type de commutation désiré.

MONTAGE

DEMONTAGE DU SYSTEME DE COMMUTATION

ATTENTION: Avant d'entreprendre tout travail sur un système de commutation, couper l'interrupteur d'isolement ou mettre l'appareil hors tension par tout autre moyen.

1. Déconnecter les fils du bornier d'alimentation du système de commutation.
Prendre note de l'emplacement des fils.
2. Desserrer la vis de l'attache de montage fendue jusqu'à ce que le système coulisse librement sur l'enveloppe tubulaire. Voir figure 1.
3. Démontez la petite vis à tête ronde maintenant le bas du système sur le déflecteur. Voir figure 7, page 6.
4. Soulever le système avec précaution et le placer sur une surface propre, exempte de particules de métal susceptibles d'être attirées par l'aimant du commutateur.

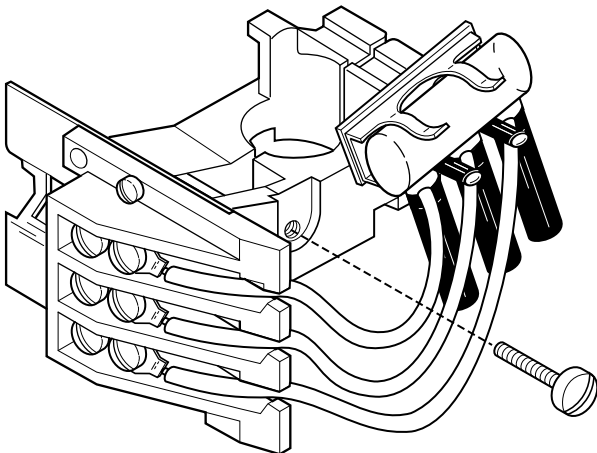


Figure 1

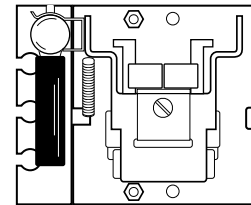
REPLACEMENT D'UN COMMUTATEUR A MERCURE

Séries A, L, N & 3

1. Déconnecter l'alimentation de l'appareil Magnetrol.
2. Déconnecter les fils du commutateur du bornier A.
Prendre note des numéros marqués sur le système de commutation.

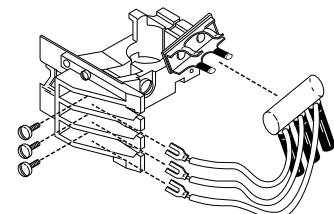
REMARQUE: Avant de démonter l'ancien commutateur à mercure, ôter la colle servant à le maintenir en soulevant prudemment les attaches entourant le tube de verre.

Figure 2



3. Démontez le commutateur à mercure des attaches B, Figure 3.
4. Mettre en place le nouveau commutateur dans les attaches B, en positionnant les pattes du commutateur de manière à éviter que les fils ne s'emmêlent.
5. Coller le commutateur aux attaches B au moyen d'une colle de type DuPont Duco, Goodyear Pliobond, Shellac ou d'un produit équivalent. Voir Figures 2 et 3.
6. Raccorder les fils du commutateur au bornier A dans leur position originale. Voir Figure 3.

Figure 3



INSTRUCTIONS GENERALES

REPLACEMENT D'UN COMMUTATEUR A MERCURE (suite)

Séries A, L, N & 3 (suite)

7. S'assurer que les fils du commutateur NE se croisent PAS.
8. Faire basculer le commutateur à la main dans les deux sens, afin de vérifier l'absence de tout grippage. Les mouvements de l'ensemble doivent se faire sans effort sur toute leur course. Consulter Magnetrol si l'on constate un grippage.

REMARQUE: Les systèmes bipolaires bidirectionnels comportent un commutateur "gauche" et un commutateur "droit", vus en regardant vers le bornier (voir **figure 4**). Procéder comme indiqué ci-dessus pour le remplacement et le réglage des commutateurs. Reconnecter l'alimentation et vérifier que la commutation se fait correctement lorsqu'on modifie le niveau du liquide dans le réservoir ou en "purgeant" la chambre du flotteur.



Figure 4

Séries E, T & 2

Suivre les instructions s'appliquant à la série A, sauf:

1. Mettre en place le nouveau commutateur à mercure dans les attaches en veillant à ménager un espace de 9,5 mm entre le bord de l'attache et le point où les fils se raccordent au tube de verre. Les fils doivent être tournés vers le bas en formant un angle de 90° par rapport à l'horizontale. (Voir **figure 5**).



Figure 5

2. Coller le commutateur aux attaches au moyen d'une colle de type DuPont Duco, Goodyear Pliobond, Shellac ou d'un produit équivalent. (Voir **figure 2**).
3. Raccorder les fils du commutateur au bornier dans leurs positions originales.

REMARQUE: S'assurer que le tube de verre du commutateur ne repose pas sur le fil supérieur et que les fils du commutateur bougent librement lorsque l'aimant est en position "sortie". On peut faire coulisser le tube de verre dans l'attache en direction du bornier pour faire cet ajustement.

4. Vérifier soigneusement que le nouveau commutateur à mercure ferme et ouvre correctement le circuit.
 - A. Faire basculer lentement l'aimant du commutateur sur tout son angle de fonctionnement. Il faut que le mercure ferme et ouvre le contact entre les électrodes avant que l'aimant arrive en butée, côté "**RENTRE**" et côté "**SORTI**".

REPLACEMENT D'UN COMMUTATEUR A MERCURE (suite)

Séries E, T & 2 cont.

- B. Si le commutateur ne fonctionne pas correctement, contacter Magnetrol pour effectuer son remplacement.

REMARQUE: Un commutateur à mercure correctement réglé dépasse de manière égale les positions de fonctionnement dans les deux directions.

5. Dans les systèmes bipolaires bidirectionnels, l'équipage pivotant de l'aimant porte deux commutateurs à mercure (Voir **figure 4**). Pour leur remplacement et leur réglage, se conformer aux instructions des points 1 à 4. Reconnecter l'alimentation et vérifier que la commutation se fait correctement lorsqu'on modifie le niveau du liquide dans le réservoir ou que l'on "purge" la chambre du flotteur.

REPLACEMENT DES COMMUTATEURS A CONTACTS SECS

Séries B, C, D, F, O, Q, S, U, W & X

ATTENTION:

Avant d'entreprendre tout travail sur un système de commutation, couper l'interrupteur d'isolement ou mettre l'appareil hors tension par tout autre moyen.

1. Déconnecter les fils du commutateur du bornier. Prendre note de la manière dont le commutateur à remplacer est raccordé.
2. Retirer les deux vis de montage retenant le commutateur à remplacer (Voir **figure 6**).
3. Enlever le commutateur à remplacer et installer le nouveau commutateur dans la même position. Serrer à fond les vis de montage.

REMARQUE: Pour que le nouveau commutateur fonctionne correctement, il faut qu'il change de position lorsque l'aimant pivotant passe au milieu de sa course.



Figure 6

4. Vérifier comme suit le fonctionnement du commutateur:
 - A. Faire basculer lentement l'aimant pivotant à la main vers l'avant et vers l'arrière sur toute sa course, en écoutant à quel moment on entend son dé clic de fonctionnement dans chacune des deux directions.
 - B. Vérifier que le dépassement après dé clic est le même dans les deux directions.
 - C. Si le fonctionnement du commutateur n'est pas satisfaisant, modifier le réglage de la vis de réglage au moyen d'une clef hexagonale de 1/16". (Voir **figure 6**).

REMARQUE: En cas de remplacement d'un seul des deux commutateurs d'un système bipolaire bidirectionnel, maintenir enfoncé le levier de l'autre commutateur afin de pouvoir entendre le dé clic du nouveau commutateur, comme indiqué ci-dessus.

- D. Pendant le réglage du nouveau commutateur, relâcher le levier du second commutateur et procéder à un réglage fin des deux commutateurs, de manière à ce que leur fonctionnement (dé clic) soit simultané.
5. Reconnecter l'alimentation et vérifier la commutation en modifiant le niveau de liquide dans le réservoir ou en "purgeant" la chambre du flotteur.

REFERENCE DU MODELE

Les commutateurs de niveau mécaniques Magnetrol sont identifiés par un code alphanumérique. Les trois derniers chiffres de la référence décrivent le type de système de commutation, la longueur et la finition du couvercle du boîtier et la puissance de l'aimant.

PUISSANCE DE L'AIMANT

Les systèmes de commutation Magnetrol sont livrables avec différentes puissances d'aimant, en fonction des matériaux de construction. Chaque aimant porte un point rouge, blanc ou jaune. Veiller à mentionner la couleur du point en cas de commande d'un système de rechange.

Exemple:

B 7 5 — 1 B 2 0 — A A H

Numéro de base du modèle

Matériaux de construction

Raccord de réservoir

Système de commutation, et puissance de l'aimant

ATTENTION: NE JAMAIS remplacer un système de commutation par un système dont l'aimant porte un point d'une autre couleur.

Codes des commutateurs électriques et des boîtiers (aimants à point rouge)

Description du commutateur	Temp. de service max.	Contact	Contact par boîtier.	NEMA 4		NEMA 7/9			BASEEFA		CENELEC	
				Standard		Standard		Grp. B	raccord M20 x 1.5	raccord 3/4 NPT	raccord M20 x 1.5	raccord 3/4 NPT
				court	long	court	long	long				
Série A Commutateur à mercure	290°C	SPDT	1	AAG	AAH	AKR	AKD	AKV	AK8	AU8	AK7	AU7
			2	-	ABH	-	ALD	ALV	AL8	AV8	AL7	AV7
			3	-	ACH	-	AMD	AMV	-	-	-	-
			1	ADG	ADH	ANR	AND	ANV	AN8	AX8	AD7	AW7
			2	-	AEH	-	AOD	AOV	AO8	AY8	AO7	AY7
			1	BAG	BAH	BKR	BKD	BKV	BK8	BU8	BK7	BU7
Série B Commutateur à ressort	120°C	SPDT	2	-	BBH	-	BLD	BLV	BL8	BV8	BL7	BV7
			3	-	BCH	-	BMD	BMV	-	-	-	-
			1	BDG	BDH	BNR	BND	BNV	BN8	BX8	BD7	BW7
			2	-	BEH	-	BOD	BOV	BO8	BY8	BO7	BY7
Série C Commutateur à ressort	230°C	SPDT	1	CAG	CAH	CKR	CKD	CKV	CK8	CU8	CK7	CU7
			2	-	CBH	-	CLD	CLV	CL8	CV8	CL7	CV7
			3	-	CCH	-	CMD	CMV	-	-	-	-
			1	CDG	CDH	CNR	CND	CNV	CN8	CX8	CD7	CW7
			2	-	CEH	-	COD	COV	CO8	CY8	CO7	CY7
			1	EAG	EAH	EKR	EKD	EKV	EK8	EU8	EK7	EU7
Série E Commutateur à mercure résistant aux vibrations	290°C	SPDT	2	-	EBH	-	ELD	ELV	EL8	EV8	EL7	EV7
			3	-	ECH	-	EMD	EMV	-	-	-	-
			1	EDG	EDH	ENR	END	ENV	EN8	EX8	ED7	EW7
			2	-	EEH	-	EOD	EOV	EO8	EY8	EO7	EY7
Série F Commutateur hermétique à ressort	400°C	SPDT	1	FAG	FAH	FKR	FKD	FKV	FK8	FU8	FK7	FU7
			2	-	FBH	-	FLD	FLV	FL8	FV8	FL7	FV7
			1	FDG	FDH	FNR	FND	FNV	FN8	FX8	FD7	FW7
			2	-	FEH	-	FOD	FOV	FO8	FY8	FO7	FY7
Série U Commutateur à ressort	120°C	SPDT	1	UAG	UAH	UKR	UKD	UKV	UK8	UU8	UK7	UU7
			2	-	UBH	-	ULD	ULV	UL8	UV8	UL7	UV7
			3	-	UCH	-	UMD	UMV	-	-	-	-
			1	UDG	UDH	UNR	UND	UNV	UN8	UX8	UD7	UW7
			2	-	UEH	-	UOD	UOV	UO8	UY8	UO7	UY7
			1	WAG	WAH	WKR	WKD	WKV	WK8	WU8	WK7	WU7
Série W Commutateur hermétique à ressort	230°C	SPDT	2	-	WBH	-	WLD	WLV	WL8	WV8	WL7	WV7
			3	-	WCH	-	WMD	WMV	-	-	-	-
Série X Commutateur hermétique à ressort	230°C	SPDT	1	XAG	XAH	XKR	XKD	XKV	XK8	XU8	XK7	XU7
			2	-	XBH	-	XLD	XLV	XL8	XV8	XL7	XV7
			3	-	XCH	-	XMD	XMV	-	-	-	-

Codes des commutateurs électriques et des boîtiers (aimants à point blanc)

Description du commutateur	Temp. de service max.	Contact	Contact par boîtier.	NEMA 4		NEMA 7/9			BASEEFA		CENELEC	
				Standard		Standard		Grp. B	raccord M20 x 1.5	raccord 3/4 NPT	raccord M20 x 1.5	raccord 3/4 NPT
				court	long	court	long	long				
Série 2 Commutateur à mercure résistant aux vibrations avec fils à perles	400°C	SPDT	1	2AG	2AH	2KR	2KD	2KV	2K8	2U8	2K7	2U7
			2	-	2BH	-	2LD	2LV	2L8	2V8	2L7	2V7
			3	-	2CH	-	2MD	2MV	-	-	-	-
			1	2DG	2DH	2NR	2ND	2NV	2N8	2X8	2D7	2W7
			2	-	2EH	-	2OD	2OV	2O8	2Y8	2O7	2Y7
			1	3AG	3AH	3KR	3KD	3KV	3K8	3U8	3K7	3U7
Série 3 Commutateurs à avec fils à perles	400°C	SPDT	2	-	3BH	-	3LD	3LV	3L8	3V8	3L7	3V7
			3	-	3CH	-	3MD	3MV	-	-	-	-
			1	3DG	3DH	3NR	3ND	3NV	3N8	3X8	3D7	3W7
			2	-	3EH	-	3OD	3OV	3O8	3Y8	3O7	3Y7

Codes des commutateurs électriques et des boîtiers (aimants à point jaune)

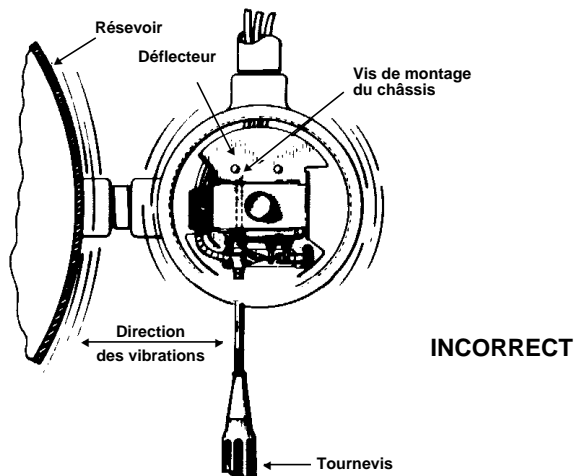
Description du commutateur	Temp. de service max. ①	Contact	Contact par boîtier.	NEMA 4		NEMA 7/9			BASEEFA		CENELEC	
				Standard		Standard		Grp. B	raccord M20 x 1.5	raccord 3/4 NPT	raccord M20 x 1.5	raccord 3/4 NPT
				court	long	court	long	long				
Commutateur à mercure	290°C	SPDT	1 2 3	AAE - -	AAF ABF ACF	AKY - -	AKM ALM AMM	AKW ALW AMW	AK6 AL6 -	AU6 AV6 -	AK5 AL5 -	AU5 AV5 -
		DPDT	1 2	ADE -	ADF AEF	ANY -	ANM AOM	ANW AOW	AN6 AO6	AX6 AY6	AD5 AO5	AW5 AY5
Série 3 Commutateur à mercure avec fils à perles	400°C	SPDT	1 2 3	3AE - -	3AF 3BF 3CF	3KY - -	3KM 3LM 3MM	3KW 3LW 3MW	3K6 3L6 -	3U6 3V6 -	3K5 3L5 -	3U5 3V5 -
		DPDT	1 2	3DE -	3DF 3EF	3NY -	3NM 3OM	3NW 3OW	3N6 3O6	3X6 3Y6	3D5 3O5	3W5 3Y5
Série B Commutateur à ressort	120°C	SPDT	1 2 3	BAE - -	BAF BBF BCF	BKY - -	BKM BLM BMM	BKW BLW BMW	BK6 BL6 -	BU6 BV6 -	BK5 BL5 -	BU5 BV5 -
		DPDT	1 2	BDE -	BDF BEF	BNY -	BNM BOM	BNW BOW	BN6 BO6	BX6 BY6	BD5 BO5	BW5 BY5
Série C Commutateur à ressort	230°C	SPDT	1 2 3	CAE - -	CAF CBF CCF	CKY - -	CKM CLM CMM	CKW CLW CMW	CK6 CL6 -	CU6 CV6 -	CK5 CL5 -	CU5 CV5 -
		DPDT	1 2	CDE -	CDF CEF	CNY -	CNM COM	CNW COW	CN6 CO6	CX6 CY6	CD5 CO5	CW5 CY5
Série D Commutateur à ressort pour applications en courant continu	120°C	SPDT	1 2 3	DAE - -	DAF DBF DCF	DKY - -	DKM DLM DMM	DKW DLW DMW	DK6 DL6 -	DU6 DV6 -	DK5 DL5 -	DU5 DV5 -
		DPDT	1 2	DDE -	DDF DEF	DNY -	DNM DOM	DNW DOW	DN6 DO6	DX6 DY6	DD5 DO5	DW5 DY5
Série E Commutateur à mercure résistant aux vibrations	290°C	SPDT	1 2 3	EAE - -	EAF EBF ECF	EKY - -	EKM ELM EMM	EKW ELW EMW	EK6 EL6 -	EU6 EV6 -	EK5 EL5 -	EU5 EV5 -
		DPDT	1 2	EDE -	EDF EEF	ENY -	ENM EOM	ENW EOW	EN6 EO6	EX6 EY6	ED5 EO5	EW5 EY5
Série 2 Commutateur à mercure résistant aux vibrations avec fils à perles	400°C	SPDT	1 2 3	2AE - -	2AF 2BF 2CF	2KY - -	2KM 2LM 2MM	2KW 2LW 2MW	2K6 2L6 -	2U6 2V6 -	2K5 2L5 -	2U5 2V5 -
		DPDT	1 2	2DE -	2DF 2EF	2NY -	2NM 2OM	2NW 2OW	2N6 2O6	2X6 2Y6	2D5 2O5	2W5 2Y5
Série F Commutateur hermétique à ressort	400°C	SPDT	1 2	FAE -	FAF FBF	FKY -	FKM FLM	FKW FLW	FK6 FL6	FU6 FV6	FK5 FL5	FU5 FV5
		DPDT	1 2	FDE -	FDG FEF	FNY -	FNM FOM	FNW FOW	FN6 FO6	FX6 FY6	FD5 FO5	FW5 FY5
Série L Commutateur à mercure	540°C	SPDT	1	-	LAF	-	LKM	LKW	-	-	-	-
		DPDT	1	-	LDF	-	LNM	LNW	-	-	-	-
Série L Commutateur à mercure résistant aux vibrations	540°C	SPDT	1	-	LBF	-	LLM	LLW	-	-	-	-
		DPDT	1	-	LEF	-	LOM	LOW	-	-	-	-
Série N Commutateur à mercure	290°C	SPDT	3	-	NCF	-	NMM	NMI	-	-	-	-
		DPDT	3	-	NEF	-	NKM	NKI	-	-	-	-
Série O Commutateur à ressort	230°C	SPDT	3	-	OCF	-	OMM	OMI	-	-	-	-
		DPDT	3	-	OEF	-	OKM	OKI	-	-	-	-
Série Q Commutateur à ressort	120°C	SPDT	3	-	QCF	-	QMM	QMI	-	-	-	-
		DPDT	3	-	QEF	-	QKM	QKI	-	-	-	-
Série S Commutateur à ressort pour applications en CA	290°C	SPDT	1	-	SAF	-	SKM	SKW	-	-	-	-
		DPDT	1	-	SDF	-	SLM	SLW	-	-	-	-
Série S Commutateur à ressort pour applications en CC	200°C	SPDT	1	-	SBF	-	SNM	SNW	-	-	-	-
		DPDT	1	-	SEF	-	SOM	SOW	-	-	-	-
Série T Commutateur à mercure	260°C	SPDT	3	-	TCF	-	TMM	TMI	-	-	-	-
		DPDT	3	-	TEF	-	TKM	TKI	-	-	-	-
Série U Commutateur à ressort	120°C	SPDT	1 2 3	UAE - -	UAF UBF UCF	UKY - -	UKM ULM UMM	UKW ULW UMW	UK6 UL6 -	UU6 UV6 -	UK5 UL5 -	UU5 UV5 -
		DPDT	1 2	UDE -	UDF UEF	UNY -	UNM UOM	UNW UOW	UN6 UO6	UX6 UY6	UD5 UO5	UW5 UY5
Série W Commutateur à hermétique à ressort	230°C	SPDT	1 2 3	WAE - -	WAF WBF WCF	WKY - -	WKM WLM WMM	WKW WLW WMW	WK6 WL6 -	WU6 WV6 -	WK5 WL5 -	WU5 WV5 -
		DPDT	1 2	WDE -	WDF WCF	WNY -	WNM WOM	WNW WOW	WN6 WO6	WX6 WY6	WD5 WO5	WW5 WY5
Série X Commutateur à hermétique à ressort	230°C	SPDT	1 2 3	XAE - -	XAF XBF XCF	XKY - -	XKM XLM XMM	XKW XLW XMW	XK6 XL6 -	XU6 XV6 -	XK5 XL5 -	XU5 XV5 -
		DPDT	1 2	XDE -	XDF XCF	XNY -	XNM XOM	XNW XOW	XN6 XO6	XX6 XY6	XD5 XO5	XW5 XY5

MONTAGE (suite)

Séries E, T & 2

On utilise fréquemment des appareils Magnetrol dans des applications où l'on rencontre des vibrations, par exemple dans les tours de lavage utilisées dans l'industrie pétrolière. Il peut être nécessaire de repositionner les systèmes afin d'éviter le ballonnement du mercure dans les commutateurs. La meilleure position est généralement celle qui est perpendiculaire à la direction des vibrations. La direction des vibrations est déterminée par la disposition des raccords au réservoir ou par le mode de montage du réservoir. En conséquence, les vibrations ont tendance à se produire dans une seule direction.

Après avoir déterminé la direction des vibrations, on peut faire pivoter le(s) système(s) de commutation, afin de le(s) faire passer d'une position "incorrecte" (comme celle de la **figure 7** ci-contre, vue de dessus) à une position "correcte", en procédant de la manière suivante.



ATTENTION:
Avant d'entreprendre tout travail sur un système de commutation, couper l'interrupteur d'isolement ou mettre l'appareil hors tension par tout autre moyen.

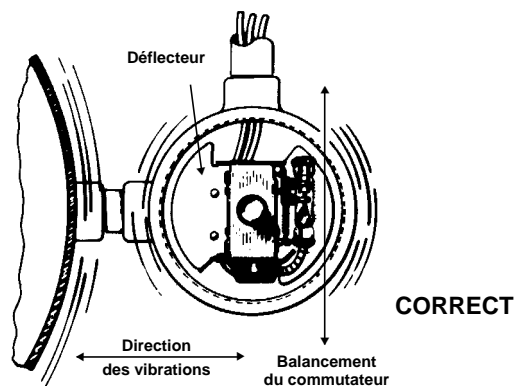
1. Débrancher l'alimentation de l'appareil.
2. Desserrer la vis de l'attache fendue jusqu'à ce que le système puisse coulisser librement sur l'enveloppe tubulaire. Voir **Figure 1**, page 2.
3. Faire pivoter l'ensemble du système et le déflecteur inférieur pour les amener dans la position "correcte".

ATTENTION:
Veiller à ce que les fils d'alimentation soient lâches dans leur nouvelle position. Ne pas tendre les fils.

REMARQUE: Le pivotement nécessaire varie d'une installation à l'autre et n'est pas nécessairement aussi important que dans la figure ci-contre.

4. Vérifier le comportement du mercure dans la nouvelle position. La position est "correcte" si le mercure "ballotte" latéralement et non longitudinalement dans le tube de verre.
5. Serrer la vis de l'attache du système de commutation.
6. Rebrancher l'alimentation et vérifier que la commutation se fait correctement dans les conditions défavorables.

▲ Figure 7 ▼



Pouvoirs de coupure de base

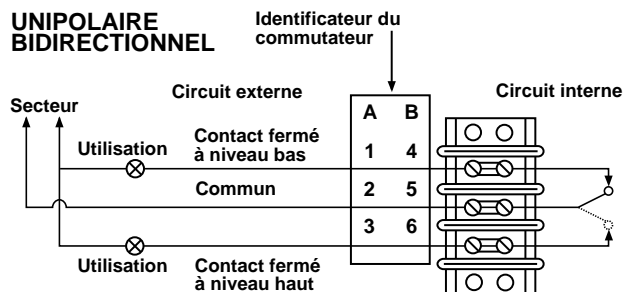
Tension	Série du commutateur et pouvoir de coupure non inductif (ampères)									
	A	B	C	D	E	F	L		N	O
							SPDT	DPDT		
120 V CA	13.00	15.00	15.00	10.00	4.00	0.25	13.00	4.00	13.00	15.00
240 V CA	6.50	15.00	15.00	-	2.00	-	6.50	2.00	6.50	15.00
24 V CC	10.00	6.00	10.00	10.00	-	4.00	-	-	3.70	-
120 V CC	10.00	0.50	1.00	10.00	4.00	0.30	10.00	4.00	10.00	1.00
240 V CC	5.00	0.25	0.50	3.00	2.00	-	5.00	2.00	5.00	0.50

Tension	Série du commutateur et pouvoir de coupure non inductif (ampères)									
	Q	S		T	2	3	U	W	X	
		SPDT	DPDT							
120 V CA	15.00	15.00	10.00	4.00	4.00	13.00	-	2.00	0.50	
240 V CA	15.00	15.00	-	2.00	2.00	6.50	-	0.80	0.50	① 28 V CC
24 V CC	6.00	-	-	-	-	10.00	1.00 ①	3.00 ②	0.50	② 30 V CC
120 V CC	0.50	1.00	10.00	4.00	4.00	10.00	-	0.50	0.50	
240 V CC	0.25	0.50	3.00	2.00	2.00	5.00	-	-	-	

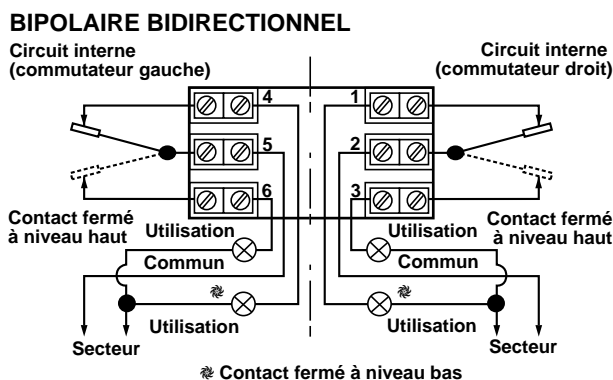
SYSTEMES DE COMMUTATION DE RECHANGE

Série du commutateur	Contacts	Système de commutation de rechange avec commutateur (ES)		Aimant à point blanc	Commutateur de rechange seul	
		Aimant à point jaune	Aimant à point rouge		Gauche	Droit
A & N	SPDT	A commutateur 89-7401-009	A commutateur 89-7401-003	NEANT	NEANT	37-4301-003
		B commutateur 89-7401-012	B commutateur 89-7401-006			
	DPDT	89-7401-055	89-7401-018		37-4303-003	
B & Q	SPDT	A commutateur 89-7401-103	A commutateur 89-7401-101	NEANT	NEANT	89-7101-020
		B commutateur 89-7401-104	B commutateur 89-7401-102			
	DPDT	89-7401-122	89-7401-121		89-7101-020	
C & O	SPDT	A commutateur 89-7401-109	A commutateur 89-7401-107	NEANT	NEANT	37-4621-002
		B commutateur 89-7401-110	B commutateur 89-7401-108			
	DPDT	89-7401-125	89-7401-124		37-4621-001	
D	SPDT	A commutateur 89-7401-105	A commutateur NEANT	NEANT	NEANT	37-4606-001
		B commutateur 89-7401-106	B commutateur NEANT			
	DPDT	89-7401-123	NEANT		37-4606-001	
E	SPDT	A commutateur 89-7401-063	A commutateur 89-7401-073	NEANT	NEANT	37-4304-002
		B commutateur 89-7401-068	B commutateur 89-7401-078			
	DPDT	89-7401-052	89-7401-046		37-4304-002	
F	SPDT	A commutateur 89-7401-096	A commutateur 89-7401-094	NEANT	89-7101-041	
		B commutateur 89-7401-095	B commutateur 89-7401-093			
	DPDT	89-7401-098	89-7401-097			
L	SPDT	89-7401-015	NEANT		NEANT	37-4301-003
	DPDT	89-7401-024			37-4303-003	
L Résistant aux vibrations	SPDT	89-7401-155	NEANT		NEANT	89-7101-033
	DPDT	89-7401-156			89-7101-044	
S	SPDT	AC...89-7401-126 DC...89-7401-129	NEANT		NEANT	AC...37-4621-002 DC...37-4606-001
	DPDT	AC...89-7401-128 DC...89-7401-127			AC...37-4621-001 DC...37-4606-001	
2	SPDT	A commutateur 89-7401-149	NEANT	A commutateur 89-7401-151	NEANT	89-7101-033
		B commutateur 89-7401-150		B commutateur 89-7401-152		
	DPDT	89-7401-154		89-7401-153	89-7101-044	
3	SPDT	A commutateur 89-7401-146	NEANT	A commutateur 89-7401-157	NEANT	89-7101-042
		B commutateur 89-7401-147		B commutateur 89-7401-158		
	DPDT	89-7401-148		89-7401-159	89-7101-043	
U	SPDT	A commutateur 47-5535-001	A commutateur 47-5536-001	NEANT	NEANT	37-4630-001
		B commutateur 47-5534-001	B commutateur 47-5533-001			
	DPDT	47-6520-001	47-6519-001		37-4630-001	
W	SPDT	A commutateur 189-7410-003	A commutateur 189-7410-001	NEANT	NEANT	37-9101-001
		B commutateur 189-7410-004	B commutateur 189-7410-002			
	DPDT	189-7410-005	NEANT		37-9101-001	
X	SPDT	A commutateur 189-7412-003	A commutateur 189-7412-001	NEANT	NEANT	37-9102-001
		B commutateur 189-7412-004	B commutateur 189-7412-002			
	DPDT	189-7412-005	NEANT		37-9102-001	

SCHEMAS DE CABLAGE



Les circuits représentés ci dessus concernent les contacts de niveau) action directe pour les modèles montés latéralement avec flotteur dans le réservoir, la commutation est inversée (contact à niveau bas devient contact à niveau haut, etc.).



IMPORTANT

SERVICE APRES-VENTE

Les possesseurs d'appareils Magnetrol sont en droit de retourner à l'usine un appareil ou composant en vue de sa réparation ou de son remplacement, qui se feront dans les meilleurs délais. Magnetrol International s'engage à réparer ou remplacer l'appareil sans frais, **à l'exclusion des frais de transport, aux conditions suivantes:**

- Que le retour ait lieu pendant la période de garantie;
- Qu'il soit constaté que l'origine de la panne est un vice de matériau ou de fabrication.

Si la panne résulte de facteurs échappant à notre contrôle ou si elle N'EST PAS couverte par la garantie, les frais de pièces et main-d'œuvre seront facturés.

Dans certains cas, il peut s'avérer plus pratique d'expédier des pièces de rechange ou, dans les cas extrêmes, un appareil neuf complet en remplacement de l'appareil défectueux, avant de retourner ce dernier. Si on opte pour cette solution, communiquer à l'usine le numéro de modèle et le numéro de fabrication de l'appareil à remplacer. Dans de tels cas, la valeur de l'appareil ou des pièces retournées sera créditée selon les conditions de la garantie. Magnetrol ne peut être tenu pour responsable des mauvaises utilisations, dommages ou frais directs ou indirects.

RETOUR DU MATERIEL

Afin de pouvoir donner suite efficacement aux retours de matériel, il est indispensable de munir tout matériel retourné d'un formulaire "Autorisation de Retour de Matériel" fourni par l'usine. Ces formulaires sont disponibles chez votre agent ou à l'usine et doivent porter les mentions suivantes:

- Nom du client
- Description du matériel
- Numéro de commande Magnetrol
- Numéro de fabrication
- Motif du retour
- Conditions de service

Tous les frais de transport afférents aux retours sont à la charge de l'expéditeur. Magnetrol **refusera tout envoi** en port dû.

Le matériel de remplacement est expédié FOB usine.



SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS

BULLETIN N°: FR 42-683.2
ENTREE EN VIGUEUR: JUILLET 1994
REPLACE: Novembre 1992

BELGIUM	Heikensstraat 6, 9240 Zele Tel. (052) 45.11.11	Fax. (052) 45.09.93
DEUTSCHLAND	Schloßstraße 76, D-51429 Bergisch Gladbach-Bensberg Tel. (02204) 9536-0	Fax. (02204) 9536-53
FRANCE	Le Vinci 6 - Parc d'activités de Mitry Compans, 1, rue Becquerel, 77290 Mitry Mory Tél. 01.60.93.99.50	Fax. 01.60.93.99.51
ITALIA	Via Arese 12, I-20159 Milano Tel. (02) 607.22.98 (R.A.)	Fax. (02) 668.66.52
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL Tel. (01444) 871313	Fax (01444) 871317
INDIA	B4/115 Safdurjung Enclave, New Delhi 110 029 Tel. 91 (11) 6186211	Fax 91 (11) 6186418