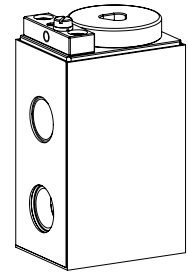


**Bobine électro-magnétique MKY45/18x60**  
**Pour les domaines soumis**  
**aux dangers d'explosion**  
**Protection IP65/66/67**  
**Surface AISI 316L**  
**En option avec amplificateur**  
**électronique intégré**

**Ex db IIC T6, T4 Gb**  
**Ex tb IIIC T80°C, T130°C Db**  
**Ex db I Mb**

**Ex II 2 G Ex db IIC T6, T4**  
**Ex II 2 D Ex tb IIIC T80°C, T130°C**  
**Ex I M2 Ex db I Mb**


**DESCRIPTION**

**Pour les domaines dangers d'explosion**  
 Bobine électro-magnétique selon directive 2014/34/EU (ATEX) pour les domaines soumis aux dangers d'explosion.  
 L'enveloppe antidéflagrante (selon EN/IEC 60079-1/31) empêche l'échappement d'une explosion de l'intérieur à l'extérieur. La construction empêche une température de surface inflammable.  
 Le boîtier est en AISI 316L.  
 En option avec amplificateur électronique intégré.

**FONCTION**

La fonction d'él.-aimant de commutation ou proportionnel se donne avec la combinaison d'un tube d'armature. Les bobines électro-magnétiques en version AC sont équipées d'un redresseur intégré.  
 On peut utiliser tous les raccords de câble autorisés pour cette classe d'explosion avec une protection minimale d'au moins IP65.  
 L'amplificateur électronique embarqué dispose d'une interface analogique et peut être paramétré par touches et affichage à 7 segments ou par le logiciel de paramétrage PASO.

**UTILISATION**

La bobine électro-magnétique est indiquée pour l'utilisation dans les domaines soumis aux dangers d'explosion, à ciel ouvert ou en mine. Cela signifie que la bobine est admise pour le service dans les domaines soumis aux dangers d'explosion par mélanges de gaz, vapeur, brouillard, air et poussière des zones 1/21 et 2/22.  
 Les valves pour les domaines soumis aux dangers d'explosion sont utilisées pour:

- industrie navale et Offshore
- industrie pétrolière et gazière
- industrie chimique
- travail du bois
- moulins à céréales
- exploitation des mines

**CERTIFICATES**

conformément à	Surface gaz et poussière				Mining
	Standard -25 °C à...	M224 -40 °C à...	M238 -60 °C à...	Amplificateur M248	
ATEX	x	x	x	x	x
IECEx	x	x	x	x	x
EAC (GOST Ex)	x	x	x	x	x
CCC	x	x	x	x	x

Les certificats se trouvent sur [www.wandfluh.com](http://www.wandfluh.com) / DOWNLOADS / Documents d'accompagnements Ex-proof / MKY45/18-...L..

**CODIFICATION**

M K Y 45 / 18 x 60 -  /  - K9 -  #

Exécution mobile, boîtier en acier

Boîtier à bornes sans câble

Exécution antidéflagrante, Ex d

Largeur de la bobine 45 mm

Diamètre interne de la bobine 18 mm

Longueur de la bobine 60 mm

Tension nominale U<sub>N</sub>      12 VDC  G 12      115 VAC  R 115  
    24 VDC  G 24      230 VAC  R 230

Puissance nominale P<sub>N</sub>    6 W  L 6    9 W  L 9    15 W  L 15    21 W  L 21

Surface

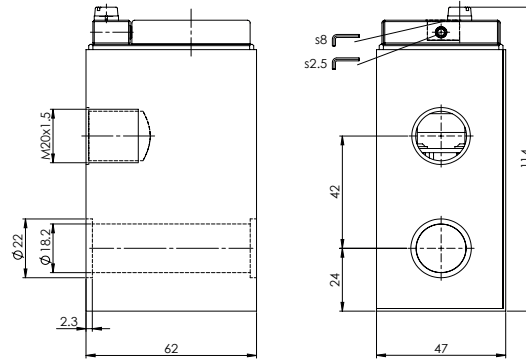
Plage de température    -25°C à ...   
    -40°C à ...  M224  
    -60°C à ...  M238

Fonction                    Amplificateur                     M248 seulement G12 ou G24 / jusqu'à L15 pas pour M224 ou M238  
    Diode de roue libre             M256 ne pas utiliser pour des fonctions proportionnelles  
    Diode de protection bipolaire  M264 seulement G24  
    Réduction de puissance       M272 seulement L6

Indice de modification (déterminé par l'usine)

**DIMENSIONS**

Sans amplificateur électronique


**DONNEES**

 Classe de l'isolant du bobinage d'excitation H  
 Protection selon EN 60529 IP65/66/67, avec presse-étoupe correspondant et montage selon prescription

Facteur de marche relatif 100 % ED/FM, combiné avec tube d'armature et valve

 Temp. d'ambiance admissible  
**Exécution L6 / L9:**  
 -25...+40 °C (service pour T1...T6/T80 °C)  
 -25...+90 °C (service pour T1...T4/T130 °C)

**Exécution L15:**  
 Plage de température „-25° à ...“  
 -25...+70 °C (service pour T1...T4/T130 °C)  
 Plage de température „-40° à ...“  
 -40...+70 °C (service pour T1...T4/T130 °C)  
 Plage de température „-60° à ...“  
 -60...+70 °C (service pour T1...T4/T130 °C)

**Exécution L21:**  
 -25...+60 °C (service pour T1...T4/T130 °C)  
 Boîtier Boîtier acier AISI 316L  
 Humidité relative de l'air max. 95 % (sans rosée)  
 Protection anticorrosion Test au jet salin selon EN ISO 9227  
 > = 2000 heures

 Boîtier Boîtier acier AISI 316L  
 Humidité relative de l'air max. 95 % (sans rosée)  
 Protection anticorrosion Test au jet salin selon EN ISO 9227  
 > = 2000 heures

 Tension maximale de service Tension nominale +10 %  
 Fréquence nominale selon plaquette ±2 %  
 Tension standard nominales  $U_N = 12 \text{ VDC}$   
 $U_N = 24 \text{ VDC}$   
 $U_N = 115 \text{ VAC}$   
 $U_N = 230 \text{ VAC}$   
 Autres tensions nominales dans les plages 12–230 VDC et 24–230 VAC sur demande

 Puissances nominales standard  $P_N = 6 \text{ W}$  avec M272  $P_R = 3,8 \text{ W}$   
 $P_N = 9 \text{ W}$   
 $P_N = 15 \text{ W}$   
 $P_N = 21 \text{ W}$ 

	12 VDC			
	6	9	15	21
Puissance nominale (W)	24,75	16,5	9,9	7,1
Résistance nom. (Ω)	1000	1600	2500	4000
Courant recommandé pour le dimensionnement des fusibles de sécurité (mA)	400	610	960	1230
Courant limite (mA) (fonction de proportionnelle)				

	24 VDC			
	6	9	15	21
Puissance nominale (W)	98,5	64	38,5	27,5
Résistance nom. (Ω)	400	800	1250	2000
Courant recommandé pour le dimensionnement des fusibles de sécurité (mA)	200	300	450	600
Courant limite (mA) (fonction de proportionnelle)				

	115 VAC			
	6	9	15	21
Puissance nominale (W)	1840	1180	700	500
Résistance nom. (Ω)	100	200	315	400
Courant recommandé pour le dimensionnement des fusibles de sécurité (mA)				

	230 VAC			
	6	9	15	21
Puissance nominale (W)	7280	4750	2850	2050
Résistance nom. (Ω)	100	100	160	200
Courant recommandé pour le dimensionnement des fusibles de sécurité (mA)				

 M272 réduit la puissance nominale ( $P_N$ ) après 500ms à une puissance réduite ( $P_R$ )

**SECURITE DE SERVICE**

 La bobine él.-magnétique ne peut être mise en service que si les exigences de l'instruction de service livrée conjointement sont respectées dans leur intégralité.  
 Toute responsabilité sera déclinée en cas non-observation de celles-ci.

Un fusible correspondant au courant mesuré doit être inséré avant chaque bobine comme sécurité contre les court-circuits.

**MONTAGE**

Pour montage en batterie, veuillez respecter les remarques de l'instruction de service s.v.p.

**ACCESSOIRES**

- L'instruction de service, avec la déclaration de conformité CE concernant les bobines électro-magnétiques du type MKY45/18x60 incluse, est fournie en langue allemande, anglaise et française avec le matériel (téléchargement sous [www.wandfluh.com](http://www.wandfluh.com))
- Certifications d'homologation (téléchargement sous [www.wandfluh.com](http://www.wandfluh.com))
- Déclaration de conformité CE (téléchargement sous [www.wandfluh.com](http://www.wandfluh.com))
- Reconnaissance de l'assurance qualité de la production QAN: SEV ATEX 4130, QAR: CH/SEV/QAR16.0001 (téléchargement sous [www.wandfluh.com](http://www.wandfluh.com))

## Avec amplificateur et interface analogique

### Amplificateur électronique pour MKY...M248

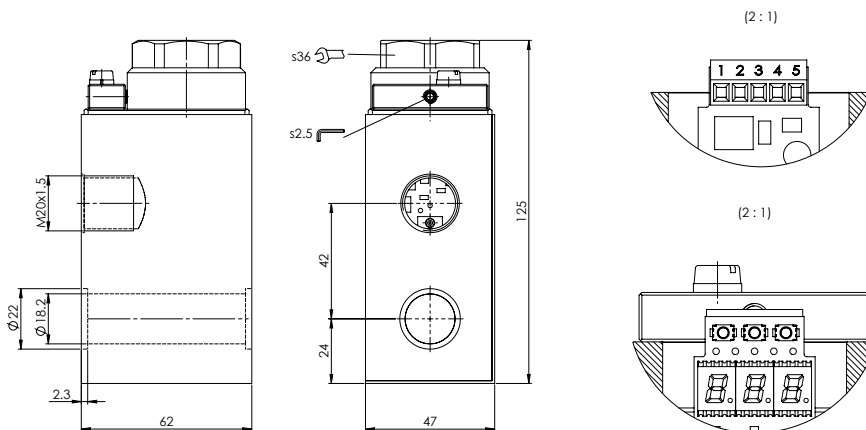
- Electronique intégrée dans le boîtier de l'électro-aimant
- Pour valves proportionnelles ou de commutation
- Bornes à visser pour montage facile
- 1 entrée analogique
- 1 entrée digitale
- Réglable par touches et affichage directement sur l'appareil ou par PC

### DONNEES ELECTRIQUES

Tension d'alimentation	G12: 12 V +10 %, G24: 24 V +10 %	G24/L9 Réglable	$I_{min} \dots 510$ mA
Ondulation résiduelle	< +/-5 %	Ajusté à l'usine	300 mA
Fusible	retardé	G12/L9 Réglable	$I_{min} \dots 685$ mA
Courant à vide	env. 20 mA	Ajusté à l'usine	610 mA
Courant absorbé maximal	Courant à vide + courant limite de l'électro-aimant	Dither	Fréquence réglable 4...500 Hz
Entrée analogique	1 entrée non différentielle	Ajusté à l'usine	80 Hz
	Tension / courant (commutable par paramètre)	Niveau réglable	0...400 mA
	0...+/- 10V ou 0/4...20mA	Ajusté à l'usine	150 mA
Résolution	10 bit	Dérive de température	<1 % à $\Delta T = 40^\circ C$
Résistance d'entrée	Entrée en tension >100 k $\Omega$	Entrées digitales	1 entrée high-active, pas de pull-up/down
	(courant d'entrée < 5 mA)	Niveau de commutation high	6...32 VDC
	Charge pour courant d'entrée = 124 $\Omega$	Niveau de commutation low	0...1 VDC
Tension de sortie stabilisée	5 VDC	Utilisable comme entrée en fréquence	(fréquence 5...5000 Hz) et comme entrée PWM (détection automatique de fréquence)
	Charge maximale 20 mA	Interface USB	Via entrée digitale
Courant él.-aimant			Nécessite l'adaptateur USB PD2
• Courant min $I_{min}$	Réglable 0... $I_{max}$ mA	CEM	
	Ajusté à l'usine 30 mA	Immunité au brouillage	EN 61 000-6-2
• Courant max $I_{max}$	G24/L15 Réglable $I_{min} \dots 510$ mA	Emission au brouillage	EN 61 000-6-4
	Ajusté à l'usine 450 mA		
	G12/L15 Réglable $I_{min} \dots 1020$ mA		
	Ajusté à l'usine 960 mA		

### DIMENSIONS

Avec amplificateur électronique



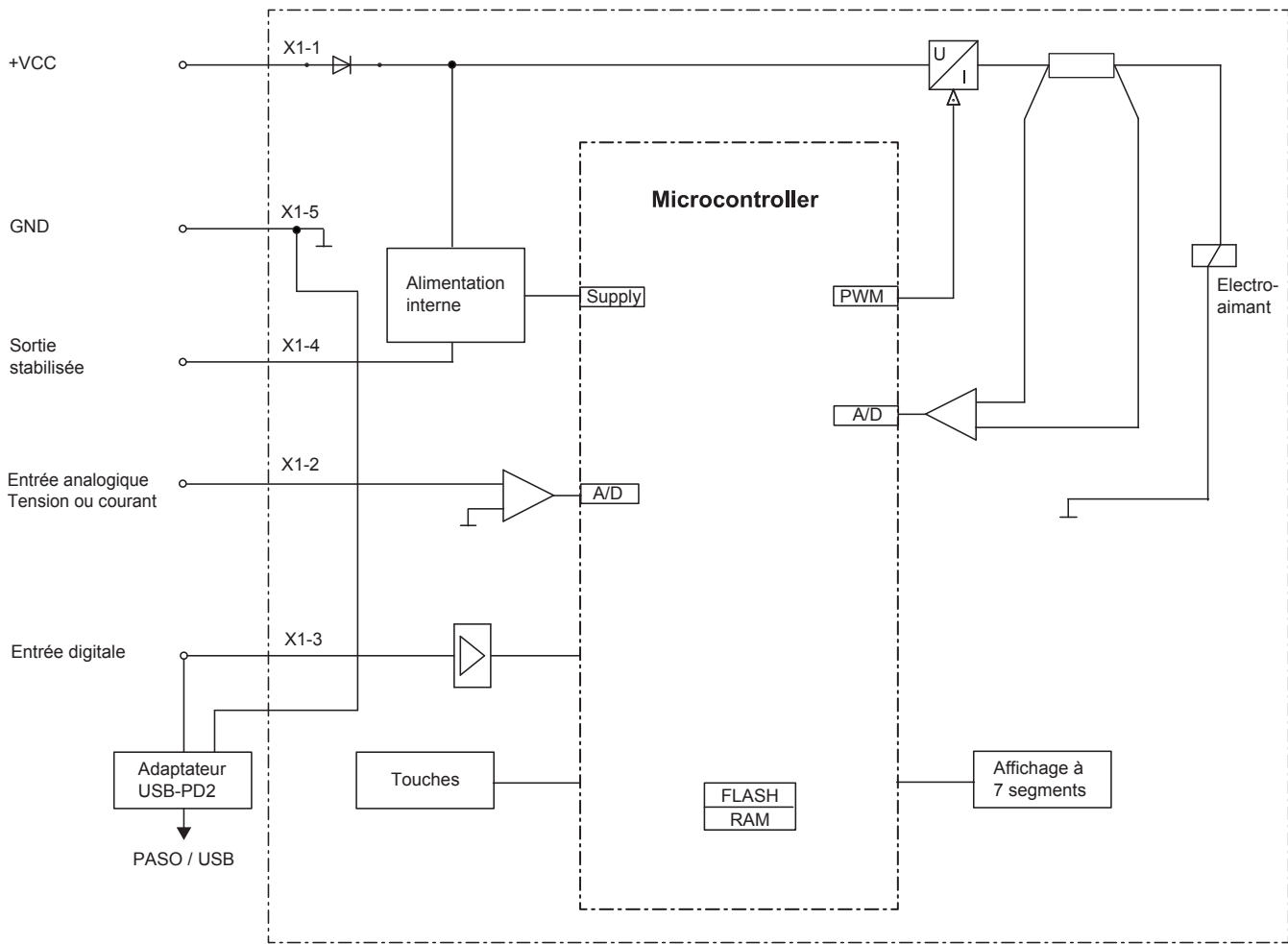
### AFFECTATION DES BORNES X1 (X1)

- 1 = + VDC
- 2 = Valeur de consigne
- 3 = Entr Dig
- 4 = Sort stab
- 5 = GND

### DONNEES GENERALES

Exécution	Platine électronique montée directement dans le boîtier l'électro-aimant
Raccordements	à 5 pôles, max 1,0 mm <sup>2</sup>
Borne à visser	via raccordement «Entrée Digitale»
Interface USB	nécessite un adaptateur Wandfluh PD2

**SCHEMA BLOC**



**MISE EN SERVICE**

Les informations de montage et de mise en service se trouvent sur le dépliant dans l'emballage de l'amplificateur électronique ainsi que dans les instructions de service.

Vous trouverez des informations complémentaires à la page de notre site: [www.wandfluh.com](http://www.wandfluh.com)

Téléchargement gratuit:

- «PASO-PD2» Logiciel de paramétrage
- Instructions de service (\*.pdf)

**REGLAGES (DES PARAMETRES)**

L'électronique MKY possède des touches et un affichage à 7 segments qui permet de régler les plus important paramètres. En plus, l'entrée digitale peut être utilisée comme interface de communication, par laquelle, au moyen du logiciel de paramétrage «PASO-PD2», le paramétrage et le diagnostic complet peut être effectué. Pour cela, l'adaptateur USB-PD2 de Wandfluh est nécessaire.

Attention: Pendant la communication, l'entrée digitale ne peut pas être utilisée.

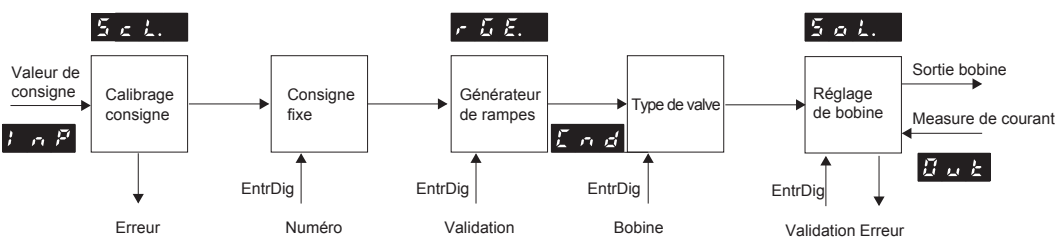
**INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

Electronique générale Wandfluh	Documentation Wandfluh registre	1.13
Distributeurs proportionnel	registre	1.10
Valves de pression proportionnelles	registre	2.3
Valves de débit proportionnelles	registre	2.6

**ACCESOIRES**

Adaptateur USB PD2 incl. câble USB, 1,8 m (pour paramétrage avec PASO)	No. d'article	726.9900
--	---------------	----------

**DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT**



**AMPLIFICATEUR AVEC INTERFACE ANALOGIQUE**
**Echelonnement de la valeur de consigne**

La valeur de consigne peut être appliquée comme signal de tension, de courant, digital, de fréquence ou PWM. L'échelonnement s'effectue via le paramètre "Interface". De plus, la valeur de consigne peut être surveillée sur rupture de câble. On peut aussi régler une zone morte.

**Valeur de consigne fixe**

On a 1 valeur de consigne fixe à disposition pouvant être sélectionnée via l'entrée digitale. Cette fonction doit d'abord être configurée dans le PASO.

**Générateur de rampes**

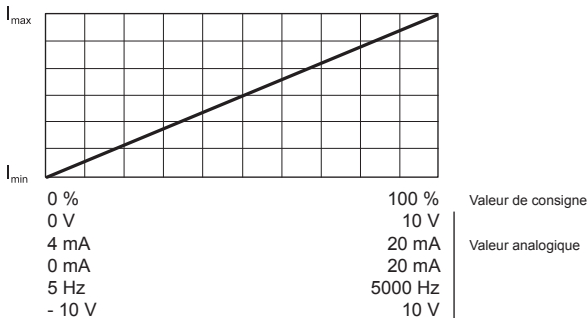
Deux rampes linéaires de montée et de descente, réglables séparément, sont à disposition.

**Type de valve**

Possibilités de réglage: électro-aimant à commutation ou électro-aimant proportionnel

**Genre de service "Valeur de commande unipolaire/bipolaire (1 électro-aimant)"**

En dépendance d'un signal de valeur de consigne (tension, courant, fréquence ou PWM), l'électro-aimant sera piloté (par exemple 0...10V correspondent à 0...100 % valeur de consigne, 0...+100 % valeur de consigne correspondent à I<sub>min</sub>...I<sub>max</sub> du pilote d'électro-aimant).


**Enregistrement du signal**

L'amplificateur électronique "PD2" dispose en plus d'une fonction d'enregistrement de signal. Ceci permet au moyen du PASO la reprise de différents signaux du système, comme par exemple valeur de consigne, courant d'électro-aimant, etc., qui peuvent être représentés sur un axe de temps commun.

**Pilote d'électro-aimant**

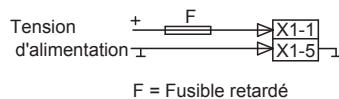
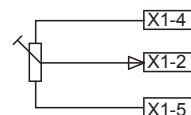
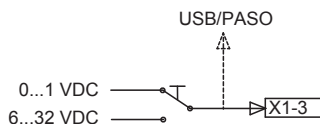
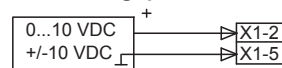
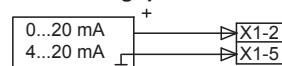
Une sortie en courant modulée en PWM est à disposition. Un signal de battement (dither) est superposé, et on peut régler séparément la fréquence et le niveau du dither. On peut régler le courant minimal (I<sub>min</sub>) et maximal (I<sub>max</sub>). La sortie sur l'électro-aimant est aussi configurable en sortie sur l'électro-aimant de commutation. Dans ce cas, une réduction de puissance peut être réglée.

**Optimisation des caractéristiques**

Une caractéristique réglable "Entrée valeur de consigne - Sortie courant électro-aimant" permet d'obtenir un comportement optimal (par exemple linéarisé) du système hydraulique.

**Validation du canal**

L'appareil est libéré par le réglage d'usine. L'entrée digitale peut être configurée par le PASO ou par le menu pour validation.

**EXEMPLES DE RACCORDEMENT**
**Tension d'alimentation**

**Entrée analogique avec potentiomètre**

**Entrée digitale comme entrée de fonctionnement**

**Entrée analogique tension avec source externe**

**Entrée analogique courant avec source externe**

**Entrée digitale comme interface USB**
