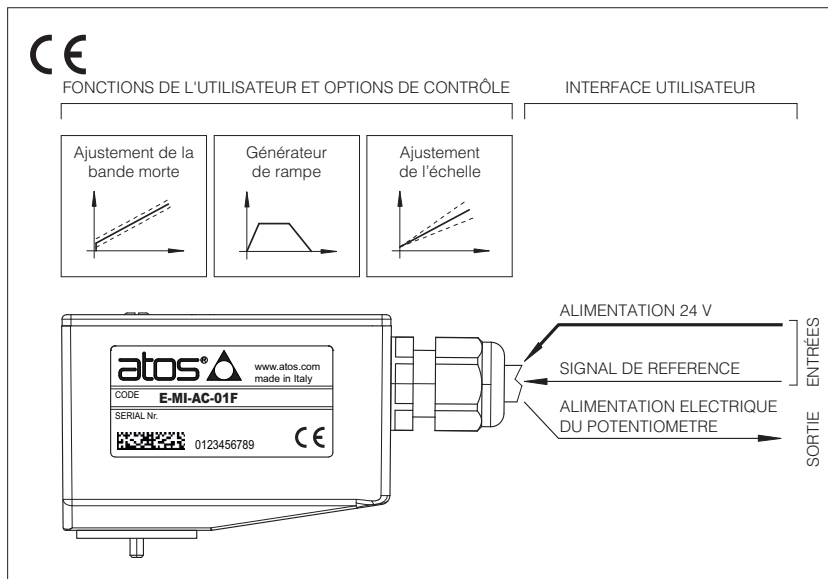


Cartes électroniques analogiques E-MI-AC

Format enfichable DIN 43650, pour valves proportionnelles sans capteur



E-MI-AC

Les cartes analogiques contrôlent le courant du solénoïde des valves proportionnelles Atos sans capteur de pression ou de position LVDT, régulant la position du tiroir, le débit ou la pression en fonction du signal de consigne électronique.

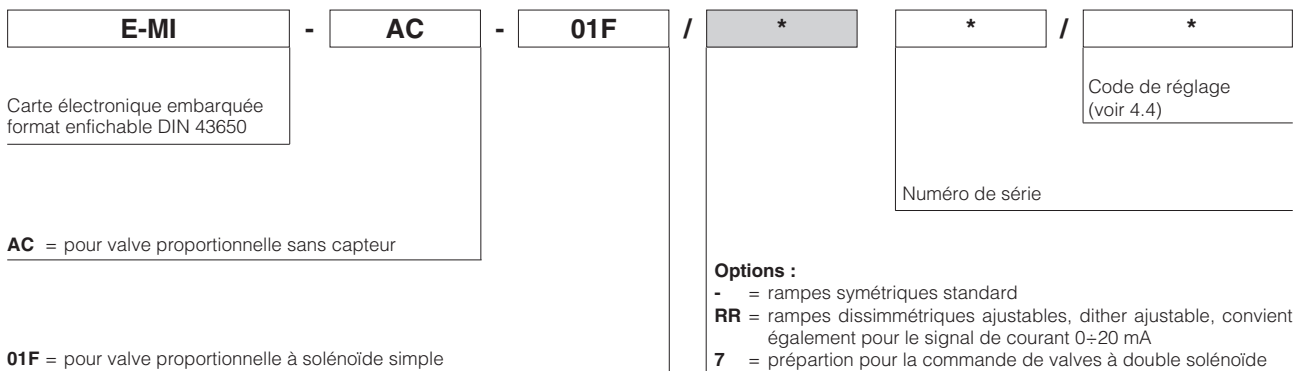
Caractéristiques :

- réglage du biais et de l'échelle par des potentiomètres
- générateur de rampes ascendantes et descendantes symétriques (standard) ou dissymétriques (option /RR)
- pré-réglage d'usine
- boîte en aluminium avec degré de protection IP65
- filtres électroniques sur les lignes d'entrée et de sortie
- Marquage CE conformément à la directive CEM

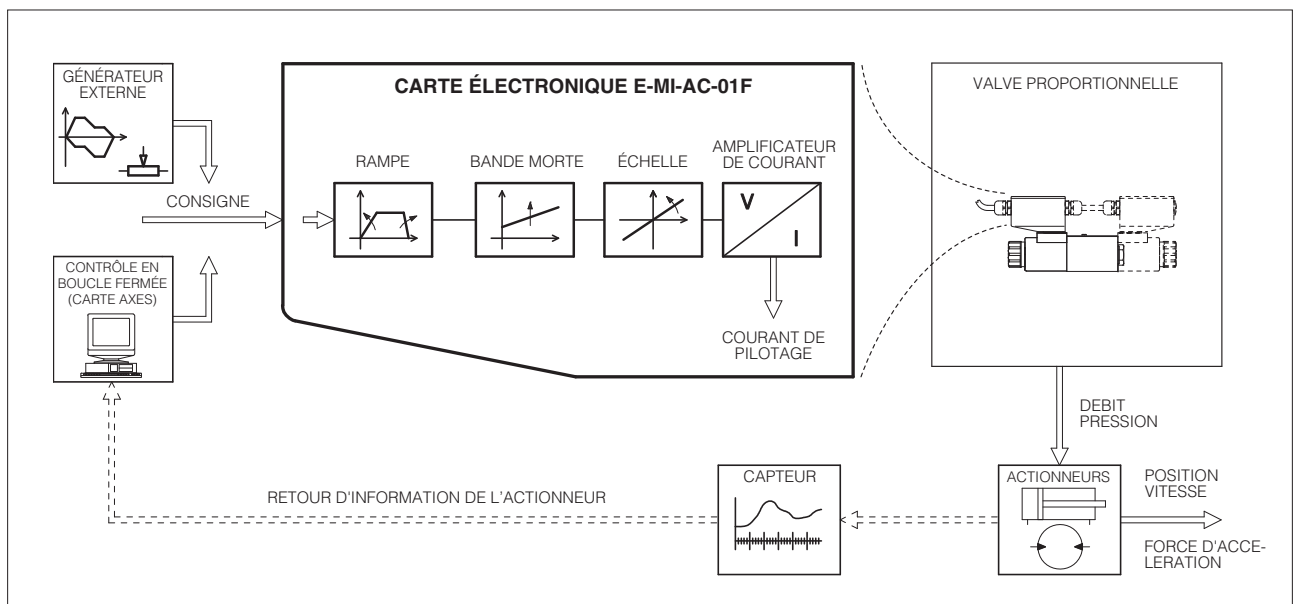
Applications :

Systèmes de pression, de débit, de position en boucle ouverte ou fermée, selon le diagramme fonctionnel [2].

1 CODE DE DÉSIGNATION



2 DIAGRAMME FONCTIONNEL



3 CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Alimentation électrique (voir 4.1)	Nominale : +24 VDC Redressée et filtrée : VRMS = 21 ÷ 33 VMAX (ondulation max. 10 % VPP) Nominale : +12 VDC Redressée et filtrée : VRMS = 10 ÷ 14 VMAX (ondulation max. 10 % VPP)
Puissance absorbée max.	50 W
Courant fourni au solénoïde	IMAX= 2,7 A type onde carrée PWM (avec solénoïde type ZO(R)-A avec résistance 3,2 Ω)
Signal de consigne nominal (préréglé en usine)	0 ÷ 10 VDC
Plage de variation du signal de consigne (ajustement de l'échelle)	0 ÷ 10 VDC (0 ÷ 5 VMIN) – (0 ÷ 20 mA pour signal de courant)
Impédance du signal d'entrée	Signal de tension Ri > 50 kΩ – (Ri = 250 Ω pour signal de courant)
Alimentation électrique des potentiomètres	+5 V / 10 mA au contact 3
Temps de rampe	10 s max (0 ÷ 10 V du signal de consigne)
Format	Boîtier équipé de connecteur DIN 43650-IP65 ; VDE 0110 câblé sur le solénoïde
Température de fonctionnement	0 ÷ +50 °C (stockage -20 ÷ +70 °C)
Masse	190 g
Autres caractéristiques	Sortie vers les solénoïdes protégée contre les courts-circuits accidentels
Conformité	CE selon la directive CEM 2014/30/UE (immunité : EN 61000-6-2 ; Émission : EN 61000-6-4) Directive RoHS 2011/65/UE, d'après la dernière mise à jour 2015/863/EU Réglementation REACH (CE) n° 1907/2006
Connexions	7 contacts – barrette à bornes
Câble de branchement recommandé	Câbles blindés LIYCY : 0,5 mm ² jusqu'à 1,0 mm ² (20 AWG - 18 AWG)

4 SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

4.1 Alimentation électrique et câblage

L'alimentation électrique doit être stabilisée ou redressée et filtrée de manière appropriée. Si l'alimentation est générée par un redresseur monophasé, utiliser un condensateur de 10 000 µF/40 V ; si la tension d'impulsion est générée par un redresseur triphasé, connecter un condensateur de 4700 µF (voir [11]).

Connecter le signal de consigne à la commande électronique principale au moyen de câbles blindés et torsadés. Attention : les pôles négatifs et positifs ne doivent pas être échangés.

Blinder les câbles pour éviter le bruit électromagnétique (CEM), en connectant le blindage à la terre sans bruit (TE), voir [3]. Il convient d'éloigner le conducteur et ses câbles de toute source de rayonnement électromagnétique (câbles parcourus par des courants élevés, moteurs électriques, transformateurs, relais, solénoïdes, émetteurs radio portables, etc.)

L'alimentation électrique en 12 VDC n'est autorisée qu'après évaluation des performances demandées aux valves proportionnelles, et après vérification auprès de notre service technique.

En fonction de la valeur de l'alimentation électrique, un fusible de sécurité est nécessaire en série pour chaque conducteur :

- +24 VDC - fusible de 2,5 A temporisé
- +12 VDC - fusible de 4 A temporisé

4.2 Signal de consigne, voir [5].

La carte électronique est conçue pour recevoir un signal de consigne de tension selon les options suivantes :

- potentiomètres montés à l'extérieur et câblés selon les diagrammes d'application.
- signaux de consigne externes générés par PLC, voir [1].
- tension de 0 à 10 V
- courant de 0 à 20 mA (uniquement avec option /RR).

4.3 Signal moniteur

Ce signal de sortie de tension permet de mesurer le courant fourni à la bobine, lu par un voltmètre entre le point de test M et la broche 2 (voir [9]).

L'échelle de lecture est de 1 mV = 10 mA (par exemple, si le signal de tension est de 70 mV, le courant de la bobine est de 700 mA).

Pour visualiser les signaux, utiliser des voltmètres avec une impédance >10 KΩ.

4.4 Code de réglage

L'étalonnage de base de la carte électronique est préréglé en usine, en fonction de la valve proportionnelle avec laquelle elle doit être couplée. Ces pré-étalonnages sont identifiés par un numéro standard dans le code du modèle, comme suit :

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1 = RZGO (KZGO) | 2 = RZMO, AG*ZO, LI*ZO |
| 3 = DHZO, DKZOR | 4 = DPZO-A*5, QVHZO |
| 6 = QVKZOR | 8 = DHZE, DKZE |

4.5 Étalonnages disponibles pour l'utilisateur, voir [7], [8], [9], [11].

Échelle

La relation entre le courant de pilotage et le signal de consigne peut être réglée à l'aide du réglage de l'échelle.

Bias (bande morte)

La régulation de la zone morte permet d'ajuster le zéro hydraulique de la valve (réglage de la position de départ) au zéro électrique correspondant. La carte électronique est préréglée en usine pour la valve à laquelle elle est couplée, selon le code de réglage (voir section 4.4). Un courant de sortie est obtenu lorsque la tension d'entrée est supérieure ou égale à 100 mV.

Rampes voir [7], [9].

Le circuit interne du générateur de rampe convertit un signal d'entrée progressif en un signal de sortie (courant du solénoïde) qui augmente lentement.

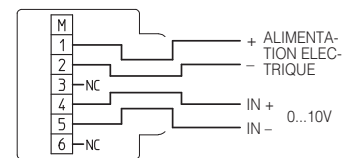
Le temps de montée/descente du courant est réglé par le potentiomètre interne P1 jusqu'à un temps maximum de 10 s pour un signal de consigne de 0-10 V. L'option /RR fournit des rampes dissymétriques, la rampe ascendante est réglée par le potentiomètre P1 et la rampe descendante est réglée par le potentiomètre P2.

Dither

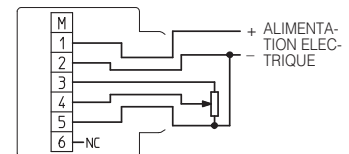
Avec l'option /RR, le réglage de la fréquence du dither est autorisé entre 100 Hz et 500 Hz.

5 SIGNAUX DE CONSIGNE EXTERNES

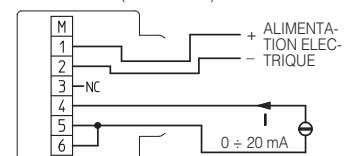
SIGNAL DE TENSION DU GÉNÉRATEUR EXTERNE



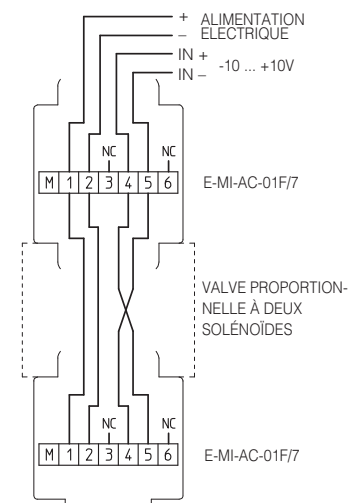
POTENTIOMÈTRE EXTERNE POTENTIOMÈTRE DE CONNEXION



SIGNAL DE COURANT DU GÉNÉRATEUR EXTERNE (OPTION /RR)



CONNEXION POUR VALVE PROPORTIONNELLE À DEUX SOLÉNOÏDES (OPTION /7, deux cartes /7 nécessaires)



6 INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

Il est conseillé d'effectuer les procédures d'étalonnage dans l'ordre indiqué ci-dessous :

6.1 Avertissement

- Ne jamais insérer ou retirer la carte lorsque le système électronique est sous tension.
- Se référer à [9] pour identifier les composants mentionnés dans les procédures d'étalonnage.
- Les cartes électroniques E-MI-AC sont conçues pour fonctionner dans un système en boucle ouverte, où la valve proportionnelle couplée n'est pas tenue de fonctionner à ses limites.

6.2 Mise en service

Les réglages prédéfinis en usine peuvent ne pas répondre aux exigences d'une application spécifique. Les performances peuvent être optimisées en réajustant sur place les potentiomètres de bias, d'échelle et de rampe, dans l'ordre.

- Retirer le couvercle et connecter la carte électronique selon le diagramme de connexion désiré, voir [5].

Pour les valves à double solénoïde, deux cartes électroniques de type E-MI-AC-01F/7 doivent être utilisées et connectées comme indiqué dans [5].

Les instructions de mise en service sont les mêmes pour chaque carte.

Deux serre-câbles doivent être montés sur la première carte, l'un pour les câbles externes et l'autre pour fournir l'alimentation et le signal à la deuxième carte, qui est équipée d'un serre-câble et un bouchon fermé.

Un signal de tension différentielle -10 V ÷ +10 V doit être fourni à la première carte.

Il est à noter que la première carte fonctionne avec un signal de 0 à 10 V, tandis que la deuxième carte fonctionne avec un signal de 0 à -10 V.

- Le courant fourni à la bobine peut être mesuré à l'aide d'un voltmètre connecté entre les broches M et 2 de la borne à vis. La plage de lecture sera : $I[\text{mA}] = 10 \times V[\text{mV}]$ (par exemple, en lisant 70 mV, le courant dans la bobine sera de 700 mA).

Réglage du bias (compensation de bande morte) voir [8], [9].

- Fournir une alimentation électrique au conducteur ; fournir une tension de signal de consigne = 0,1 VDC. Tourner progressivement le potentiomètre de bias P4 jusqu'à l'obtention d'un mouvement de l'actionneur contrôlé.
- Tourner dans le sens inverse jusqu'à ce que l'actionneur soit arrêté.

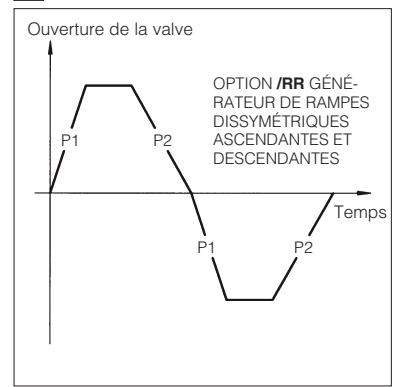
Ajustement de l'échelle, voir [8], [9].

Alimenter le signal de consigne du courant maximum ; vérifier que le courant dans la bobine atteint la valeur maximum souhaitée en tournant P3 dans le sens des aiguilles d'une montre (voir la courbe de régulation de la valve employée).

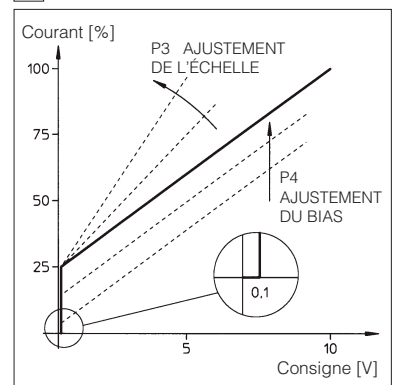
Rampes voir [7], [9].

En tournant le potentiomètre de rampe dans le sens des aiguilles d'une montre, les temps d'accélération et de décélération peuvent être augmentés pour obtenir l'optimisation du système complet.

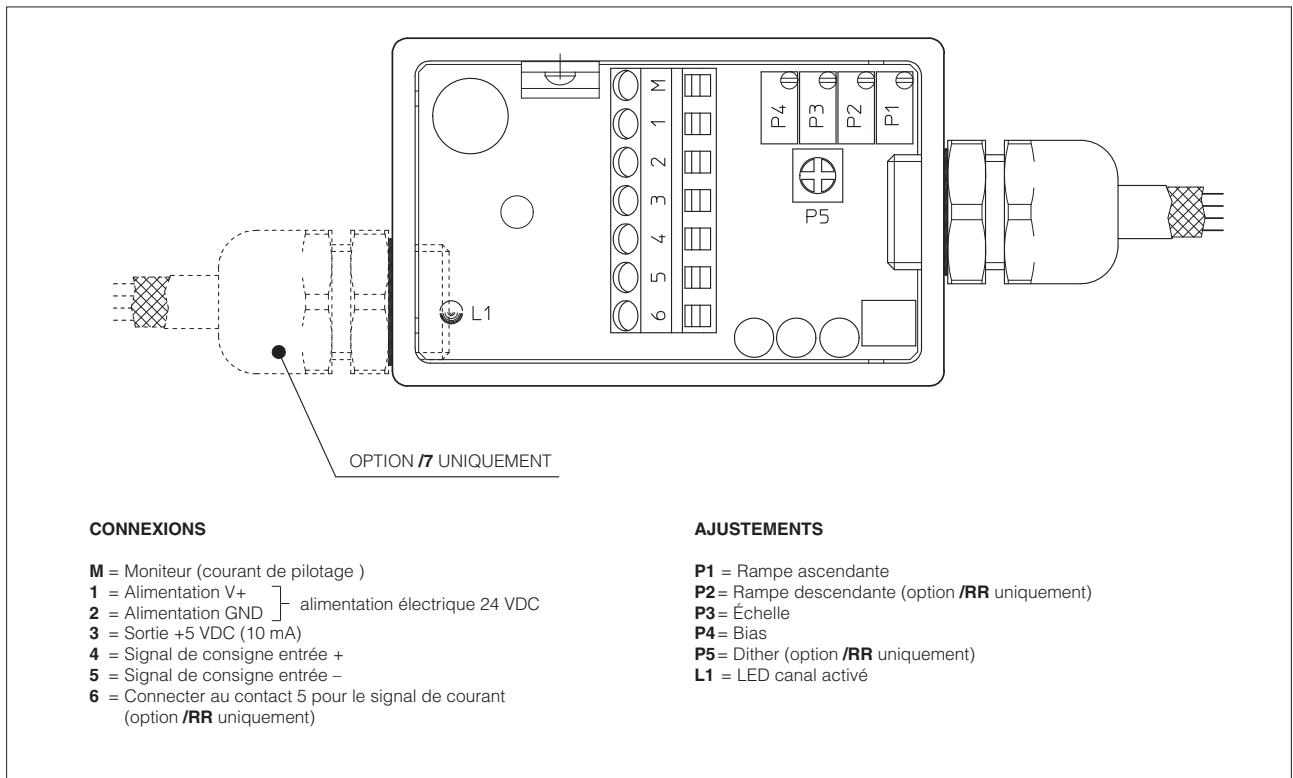
7 RAMPES



8 BIAS ET ÉCHELLE



9 AGENCEMENT DES RÉGLATIONS



10 INSTRUCTIONS IMPORTANTES

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

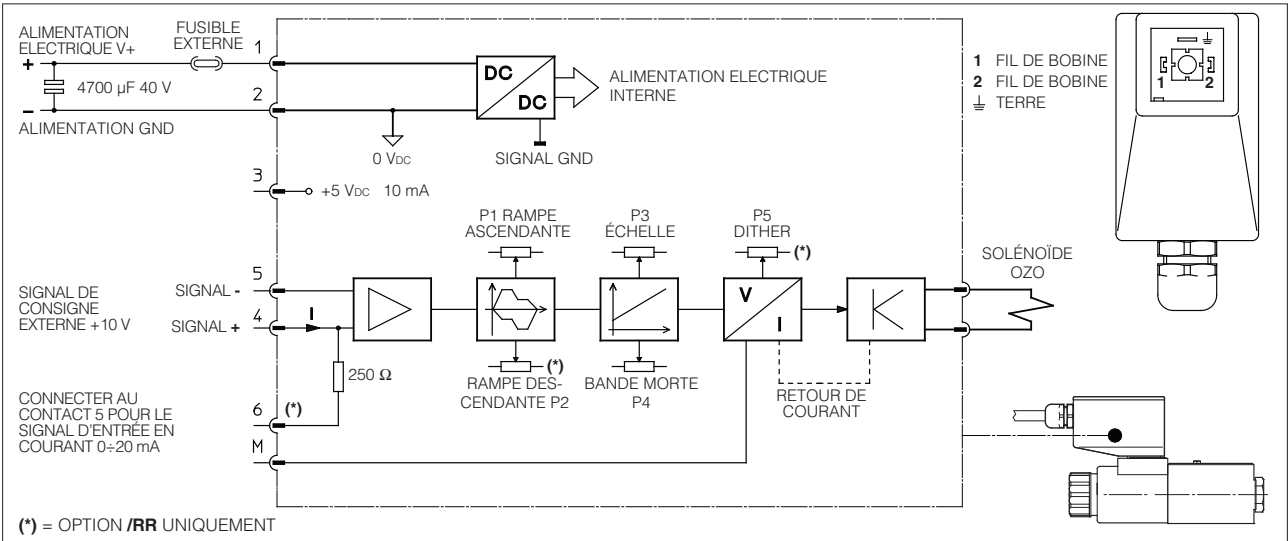
Les cartes électroniques et les valves proportionnelles Atos sont conçues conformément à la directive 2014/30/UE (Compatibilité électromagnétique) et aux normes EN 50081-2 (Émission) et EN 50082-2 (Immunité). La compatibilité électromagnétique des cartes électroniques n'est valable que pour les câblages réalisés selon les connexions électriques typiques indiquées dans cette fiche technique.

L'appareil doit être vérifié sur la machine car le champ magnétique peut être différent des conditions d'essai.

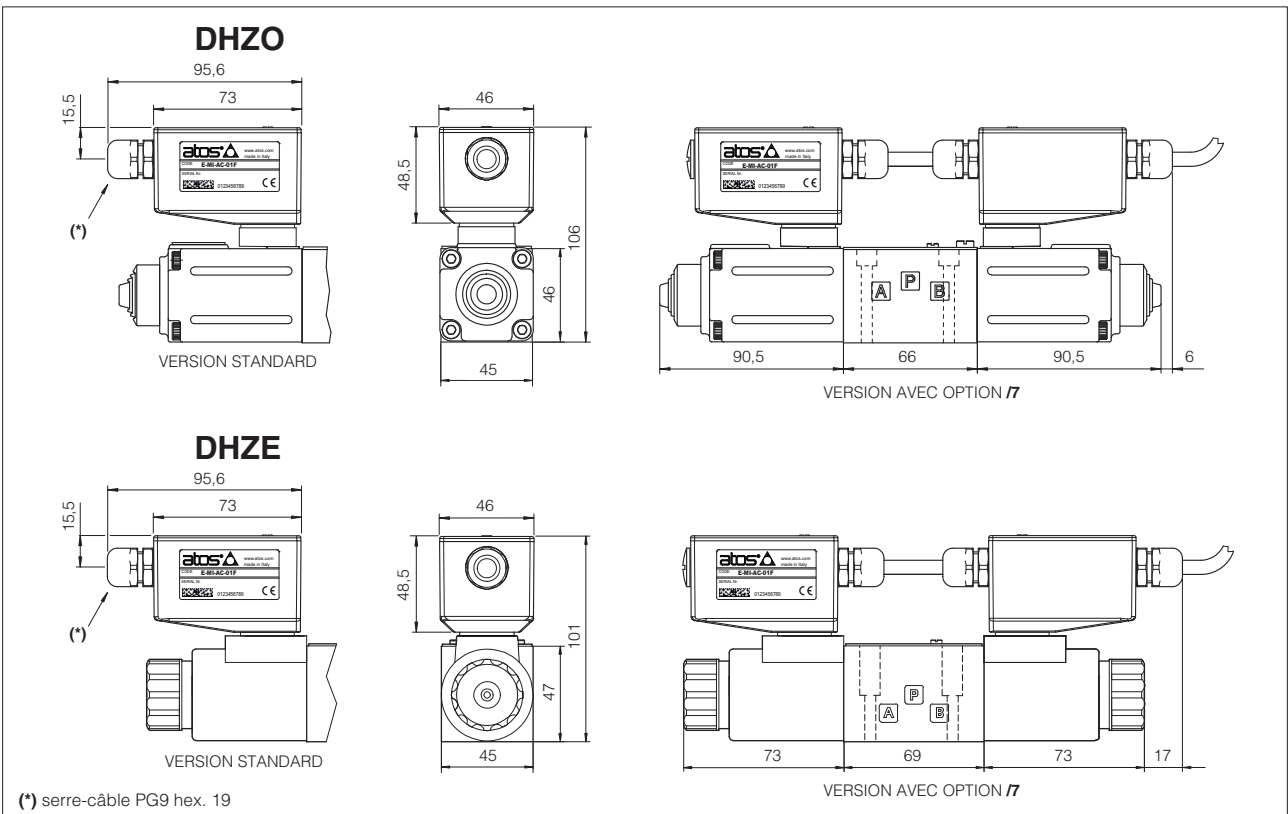
SÉCURITÉ

Les signaux électriques (par exemple les signaux de consigne, les signaux de retour et de validation) des cartes électroniques ne doivent pas être utilisés pour réaliser les conditions de sécurité de la machine. Ceci est conforme aux dispositions des directives européennes (Exigences de sécurité des systèmes et composants hydrauliques, EN 982). Une attention particulière doit être accordée à l'activation et à la désactivation des cartes électroniques, car elles pourraient provoquer des mouvements incontrôlés des actionneurs actionnés par les valves proportionnelles.

11 DIAGRAMME DE CÂBLAGE



12 DIMENSIONS HORS TOUT [mm]



13 CONNEXIONS TERRE

