

Jola - Indication continue du niveau de liquide par un indicateur de niveau de liquide PKG 4-20

pour la transmission à distance de niveau de liquide selon le principe de réinjection d'air



Indicateur de niveau de liquide PKG 4-20



Conduit d'air



Cloche de plongée

JOLA S.A.R.L.

14 rue du Progrès · F-93230 Romainville
Tél. : 01.48.70.01.30 · Fax : 01.48.70.84.44
E-mail : contact@jola.fr
www.jola.fr



Indication continue du niveau de liquide par un indicateur de niveau de liquide PKG 4-20

pour la transmission à distance du niveau de liquide selon le principe de réinjection d'air



Principe de fonctionnement

En raison de la gravité et en fonction de la densité, la pression du liquide au sol d'un réservoir est proportionnelle à la hauteur de remplissage. Une cloche de plongée ou un tube-sonde maintenu(e) au ras du sol du réservoir, dans laquelle ou lequel de l'air est injecté toutes les 50 s pendant 10 s au moyen d'une pompe à air située dans le PKG 4-20 et par l'intermédiaire d'un conduit d'air, permet de déterminer la pression en fonction de la hauteur de remplissage.

La pression d'air présente au niveau de l'arête inférieure de la cloche de plongée ou du tube-sonde est égale à la pression produite par le liquide. Elle est mesurée par un capteur de pression situé dans le PKG 4-20 et est transformée par un transmetteur intégré en un signal 4 ... 20 mA.

Domaines d'application

L'indicateur de niveau de liquide PKG 4-20 et ses accessoires

sont recommandés pour l'utilisation :

- avec des liquides propres et de faible viscosité (par ex. eau de refroidissement) ou avec des liquides sales, contenant une quantité importante de matières solides (par ex. lait de chaux, matières fécales ...), dans des réservoirs ouverts sans pression ou dans des puits.

ne sont pas recommandés pour l'utilisation :

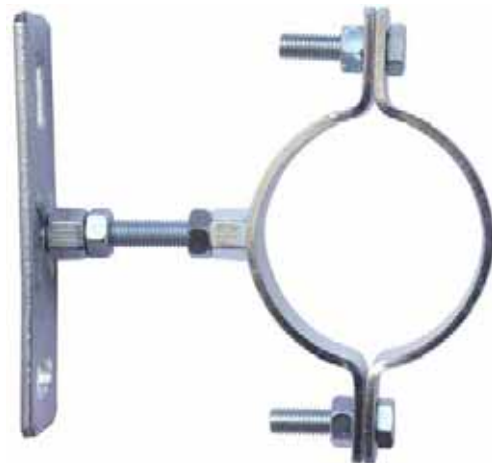
- avec des liquides dans lesquels il y a des risques de dépôts, d'agglutination ou de cristallisation qui pourraient entraver la circulation de l'air dans la cloche de plongée ou dans le tube-sonde ;
- avec des liquides très visqueux, dans lesquels l'air ne pourrait remonter à la surface ;
- avec des liquides qui moussent ;
- avec des liquides corrosifs ;
- avec des liquides alimentaires ;
- avec des liquides contaminés (une petite brèche dans le conduit d'air à l'extérieur du réservoir pourrait entraîner une fuite du liquide contaminé, dû à l'effet d'aspiration) ;
- avec des réservoirs sous pression ;
- dans des pièces exposées à la poussière (en ce qui concerne le lieu d'installation de l'indicateur de niveau de liquide PKG 4-20) ;
- dans les atmosphères explosives.

Caractéristiques techniques	PKG 4-20
<p>Température d'utilisation Boîtier</p> <p>Incorporés dans le boîtier : Pompe à air Tension d'alimentation Puissance absorbée Fonctionnement par intervalles</p> <p>Capteur de pression Tension d'alimentation</p> <p>Plage de mesure</p> <p>Signal de mesure</p>	<p>de + 5°C à + 40°C boîtier d'un degré de protection de IP 43, 237 x 183 x 152 mm (dimensions voir page 6-2-12)</p> <p>AC 230 V ; autres tensions d'alimentation sur demande max. 100 VA</p> <p>env. 10 s en fonctionnement, env. 50 s à l'arrêt</p> <p>DC 15 ... 30 V par une source de tension séparée SELV ou PELV ou par un convertisseur de mesure MSU 420 ou MSU 1020 ou un contacteur de seuil SKG 4-20</p> <p>selon les données du client, cependant : au minimum, de 0 à 0,7 m de colonne d'eau (tolérance +/- 15 mm) - au maximum, de 0 à 10 m de colonne d'eau (tolérance +/- 55 mm)</p> <p>courant DC 4 ... 20 mA</p> <p>Le capteur de pression utilisé est pré-réglé de sorte que le signal de sortie 4 ... 20 mA corresponde à sa plage de mesure totale. Le pré-réglage peut être modifié par l'intermédiaire d'un convertisseur de mesure MSU 420 ou MSU 1020. Les valeurs 0 % et 100 % peuvent être modifiées par 2 potentiomètres incorporés dans le MSU ...</p> <p>Le convertisseur de mesure MSU 1020 permet en outre de convertir le signal de sortie 4 ... 20 mA en signaux de sortie 0 ... 10 V et 0 ... 20 mA.</p>
<p>Accessoires : Conduit d'air Matériau et dimensions</p> <p>Longueur</p> <p>Distance max. entre boîtier et cloche de plongée ou tube sonde</p> <p>Cloche de plongée en PVC (pour montage mural)</p> <p>en fonte (à suspendre)</p> <p>en acier inox (à suspendre)</p> <p>Variante : tube sonde en PP en acier inox 316 Ti</p>	<p>conduit d'air en PVC, 6 x Ø 4 mm, avec 1 raccord en Y</p> <p>20 mètres ; autres longueurs sur demande</p> <p>100 m</p> <p>PVC, Ø ~ 63 mm x hauteur 200 mm, avec 1 raccord, 1 bouchon, 1 raccord en option et 1 pièce de fixation murale en acier galvanisé</p> <p>fonte grise, Ø ~ 114 mm x hauteur 100 mm, avec 1 raccord, 1 bouchon, 1 raccord en option, 2 m de câble de suspension de 3 mm de Ø et 2 pièces de fixation en acier inox ; câble plus long sur demande</p> <p>acier inox 316 Ti ou 316, Ø ~ 101 mm x hauteur 108 mm, avec 1 raccord en acier inox, 1 bouchon en acier inox, 1 raccord en acier inox en option, 2 m de câble de suspension de 3 mm de Ø et 2 pièces de fixation en acier inox ; câble plus long sur demande</p> <p>sur demande sur demande</p>

Cloche de plongée en PVC



Pièce de fixation murale pour cloche de plongée en PVC



Conduit d'air



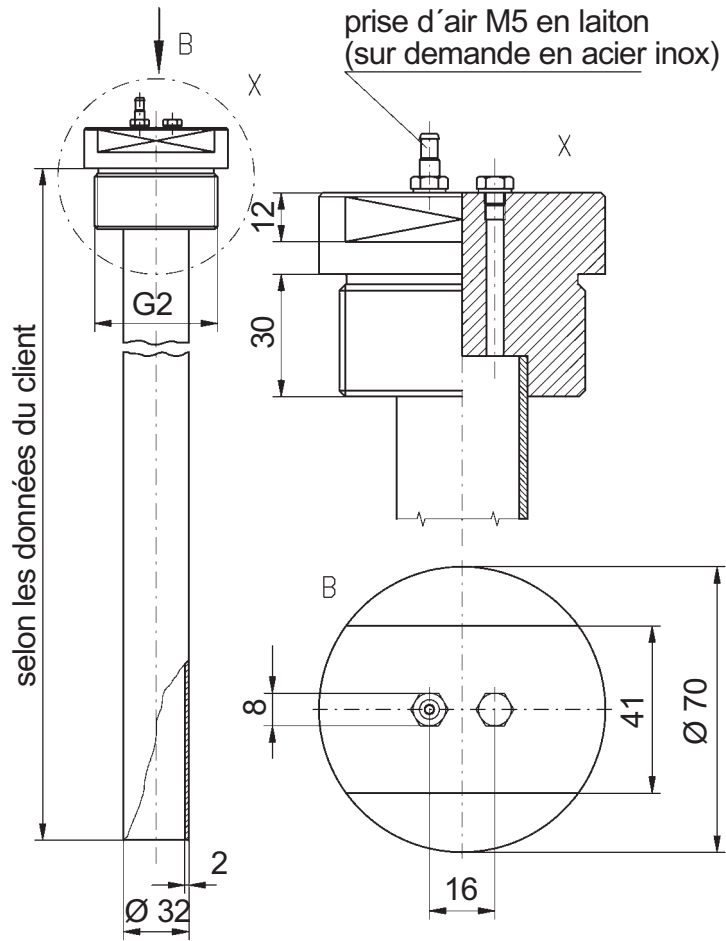
Cloche de plongée en fonte grise



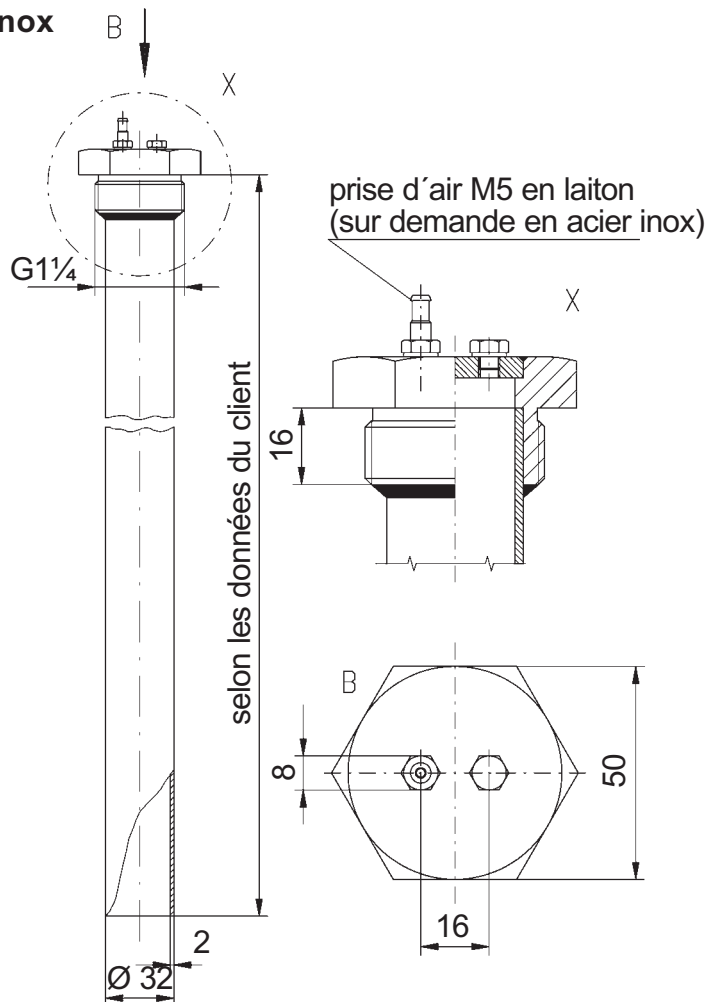
Cloche de plongée en acier inox



Tube sonde en PP



Tube sonde en acier inox



Montage et mise en service

Ces appareils ne doivent être installés et raccordés que par une personne qualifiée pour ce type de montage.

Montage de l'indicateur de niveau de liquide PKG 4-20

L'indicateur de niveau de liquide PKG 4-20 est prévu pour le montage mural. La fixation se fait de l'intérieur du boîtier au moyen de 4 vis (voir dimensions page 6-2-12). Le branchement électrique du matériel doit être réalisé seulement après le montage mécanique complet du système de mesure.

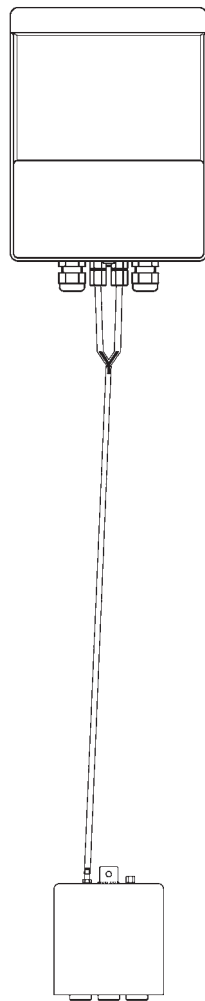
Montage de la cloche de plongée ou du tube sonde et des conduits d'air

Il peut être réalisé de 2 façons différentes :

Montages	Montage 1	Montage 2
Description	<u>1 conduit d'air commun</u> pour la réinjection d'air et pour mesurer la pression	<u>2 conduits d'air,</u> 1 pour la réinjection d'air et 1 pour mesurer la pression
Avantages	De l'air comprimé est injecté dans le conduit d'air toutes les 50 s, empêchant ainsi le liquide de pénétrer et évitant donc une erreur de mesure.	Contrairement au montage 1, il n'y a pas de blocage momentané de l'air lorsque la pompe à air commence à fonctionner, donc très faible marge d'erreur de mesure possible.
Inconvénients	Lorsque la pompe à air commence à fonctionner, un blocage momentané de l'air se produit, ce qui entraîne une erreur de mesure (la valeur augmente pendant un court instant).	Le conduit d'air destiné à la mesure de la pression n'est pas parcouru par l'air injecté. Des dépôts pourraient donc se former ou du liquide pourrait pénétrer dans ce conduit, ce qui entraînerait une erreur de mesure. (La valeur mesurée serait trop petite). Le système de mesure ne doit pas être mis hors fonctionnement : de l'air doit toujours être présent dans la cloche de plongée afin d'éviter que du liquide puisse pénétrer dans le conduit d'air qui sert à mesurer la pression.
Conseils d'utilisation	<u>recommandé pour une utilisation</u> avec des conduits d'air d'une longueur < à 20 m et dans les cas où les fluctuations des valeurs de mesure sont admises.	<u>à utiliser seulement si on</u> n'accepte qu'une très faible fluctuation de la valeur de mesure.

Dans les 2 cas, le système de mesure doit être mis en fonctionnement avant le remplissage du réservoir.

Montage 1



Montage 2

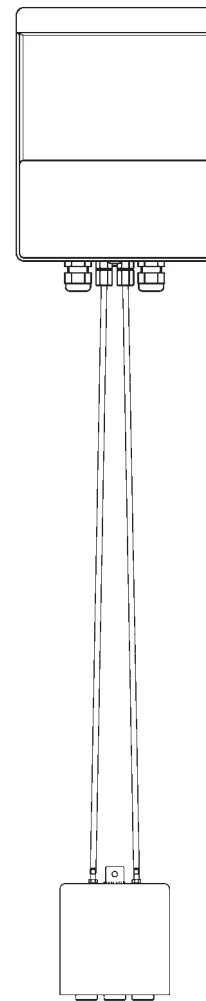
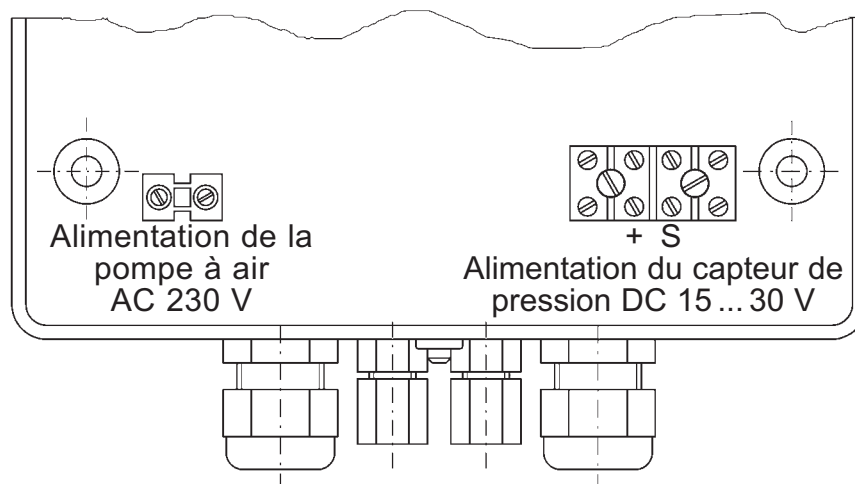


Schéma de principe de branchement



Remarque : le câble de branchement pour l'alimentation de la pompe à air et le câble de branchement pour l'alimentation du capteur de pression doivent être séparés.



Convertisseurs de mesure MSU 420 et MSU 1020

pour la modification ou la conversion
du signal de mesure de l'indicateur
de niveau de liquide PKG 4-20



Convertisseurs de mesure pour montage sur profilé en U ou sur tableau, avec bornes de raccordement à visser situées dans la partie supérieure du boîtier et avec deux potentiomètres pour l'ajustement des valeurs min. et max. .

Ces convertisseurs de mesure ne doivent être montés que dans une armoire de commande ou dans un boîtier de protection approprié et en aucun cas, dans d'autres endroits. L'environnement de ces appareils doit être propre.

Principe de fonctionnement

Le raccordement d'un indicateur de niveau de liquide PKG 4-20 à un convertisseur de mesure MSU ... se fait par 2 fils.

En cas de rupture de câble, le signal de sortie descend sous la valeur minimale.

Un signal électrique faible de l'indicateur de niveau de liquide provoque un signal de sortie faible, un signal électrique élevé de l'indicateur de niveau de liquide provoque un signal de sortie élevé.

Caractéristiques techniques	MSU 420 avec courant de sortie 4 ... 20 mA	MSU 1020 avec tension de sortie 0 ... 10 V et avec courant de sortie 0 ... 20 mA
Tension d'alimentation (exécution AC : bornes 15 et 16, exécution DC : - borne 15 : -, - borne 16 : +)	<ul style="list-style-type: none"> - AC 230 V (tension standard) ou - AC 240 V ou - AC 115 V ou - AC 24 V ou - DC 24 V ou - DC 12 V ou dans ces 2 cas, le relais ne doit être raccordé qu'à une tension de sécurité selon les normes en vigueur pour l'application correspondante - autres valeurs sur demande	
Puissance absorbée	env. 3 VA	
Alimentation de l'indicateur de niveau de liquide (bornes 1 et 2)	env. DC 20 V (tension de sécurité SELV)	
Signal d'entrée Plage de réglage : - valeur min. - signal différentiel	4 ... 20 mA env. 2,5 mA ... 10 mA env. 6 mA ... 16 mA	
Signal de sortie (bornes 4, 5 ou 7, 8)	4 ... 20 mA	0 ... 10 V et 0 ... 20 mA
Limite du courant de court-circuit	< 35 mA	
Tension de sortie : charge	— > 1000 Ohm	
Courant de sortie : charge	0 ... 450 Ohm	
Erreur de mesure	< 0,5 %	
Boîtier	matière isolante, 75 x 55 x 110 mm (dimensions voir p. 6-2-12)	
Raccordement	par bornes à visser situées dans la partie supérieure du boîtier	
Degré de protection	IP 20	
Montage	fixation sur profilé en U selon les normes DIN 46277 et DIN EN 50022 ou fixation à travers deux trous	
Position de montage	indifférente	
Température d'utilisation	de - 20°C à + 60°C	
CEM	<ul style="list-style-type: none"> - pour l'émission selon les exigences spécifiques concernant les appareils pour les secteurs résidentiel, commercial et de l'industrie légère - pour l'immunité selon les exigences spécifiques concernant les appareils pour l'environnement industriel 	

Jola - Contacteurs de seuil SKG 420 et SKG 1020 pour la signalisation d'une valeur limite



Contacteurs de seuil pour montage sur profilé en U ou sur tableau, avec bornes de raccordement à visser situées dans la partie supérieure du boîtier et avec touches de réglage.

Ces contacteurs de seuil ne doivent être montés que dans une armoire de commande ou dans un boîtier de protection approprié et en aucun cas, dans d'autres endroits. L'environnement de ces appareils doit être propre.

Principe de fonctionnement

Si le signal d'entrée est une tension de 0... 10 V (pour le modèle SKG 1020 uniquement), les bornes d'entrée U et GND doivent être connectées.

Si le signal d'entrée est un courant de 0... 20 mA ou 4... 20 mA, les bornes d'entrée I et GND doivent être connectées.

Avec les touches + et -, la valeur limite peut être réglée entre 0 et 99 %.

Si la valeur d'entrée est inférieure à la valeur limite choisie, le relais de sortie est sollicité.

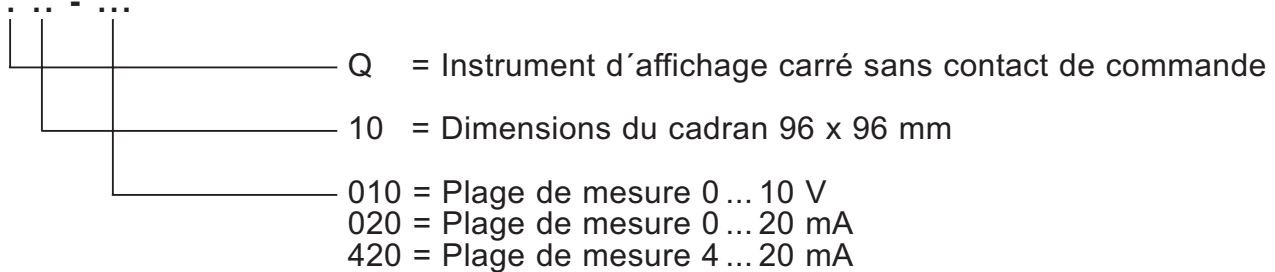
Si la valeur d'entrée est supérieure à la valeur limite choisie, le relais de sortie n'est pas sollicité.

Les différents états de commutation du relais de sortie sont visuellement indiqués par deux DEL.

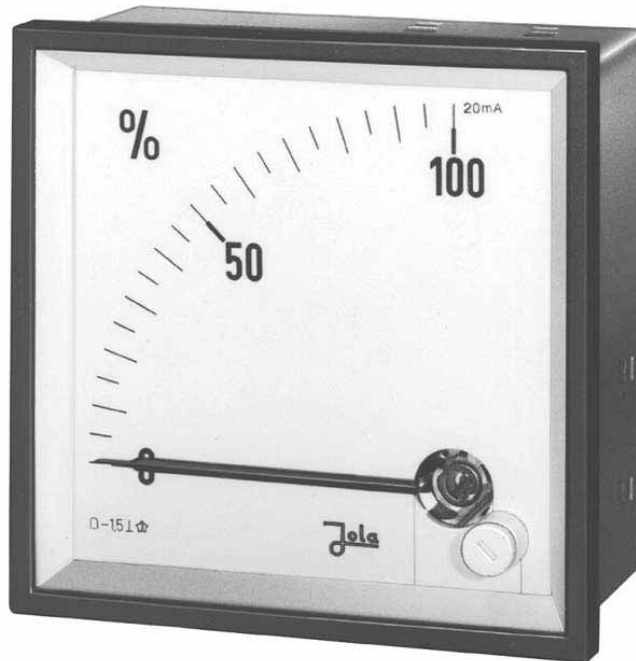
Caractéristiques techniques	SKG 420 pour courant d'entrée 4 ... 20 mA	SKG 1020 pour tension d'entrée 0 ... 10 V ou pour courant d'entrée 0 ... 20 mA
Tension d'alimentation (exécution AC : bornes 15 et 16, exécution DC : - borne 15 : -, - borne 16 : +)	<ul style="list-style-type: none"> - AC 230 V (tension standard) ou - AC 240 V ou - AC 115 V ou - AC 24 V ou - DC 24 V ou - DC 12 V ou <p style="text-align: center;">} dans ces 2 cas, le relais ne doit être raccordé qu'à une tension de sécurité selon les normes en vigueur pour l'application correspondante</p> <ul style="list-style-type: none"> - autres valeurs sur demande 	
Puissance absorbée	env. 3 VA	
Signal d'entrée	4 ... 20 mA	0 ... 10 V ou 0 ... 20 mA
Résistance d'entrée	courant : 50 ohm	courant : 50 ohm tension : 200 kohm
Réglage de la valeur limite	par touches + ou -, de 0 à 99 %	
Indication de la phase de travail du relais de sortie	2 DEL rouges pour indiquer si la valeur limite est dépassée ou n'est pas atteinte	
Reproductibilité	env. 1 %	
Circuit commandé	un inverseur unipolaire à potentiel nul	
Tension de commutation	max. AC 250 V	
Intensité de commutation	max. AC 4 A	
Puissance de commutation	max. 500 VA	
Boîtier	matière isolante, 75 x 55 x 110 mm (dimensions voir p. 6-2-12)	
Raccordement	par bornes à visser situées dans la partie supérieure du boîtier	
Degré de protection	IP 20	
Montage	fixation sur profilé en U selon les normes DIN 46277 et DIN EN 50022 ou fixation à travers deux trous	
Position de montage	indifférente	
Température d'utilisation	de - 20°C à + 60°C	
CEM	<ul style="list-style-type: none"> - pour l'émission selon les exigences spécifiques concernant les appareils pour les secteurs résidentiel, commercial et de l'industrie légère - pour l'immunité selon les exigences spécifiques concernant les appareils pour l'environnement industriel 	

Jola - Instruments d'affichage pour le raccordement à un convertisseur de mesure MSU ...

Instruments d'affichage - Clé des types

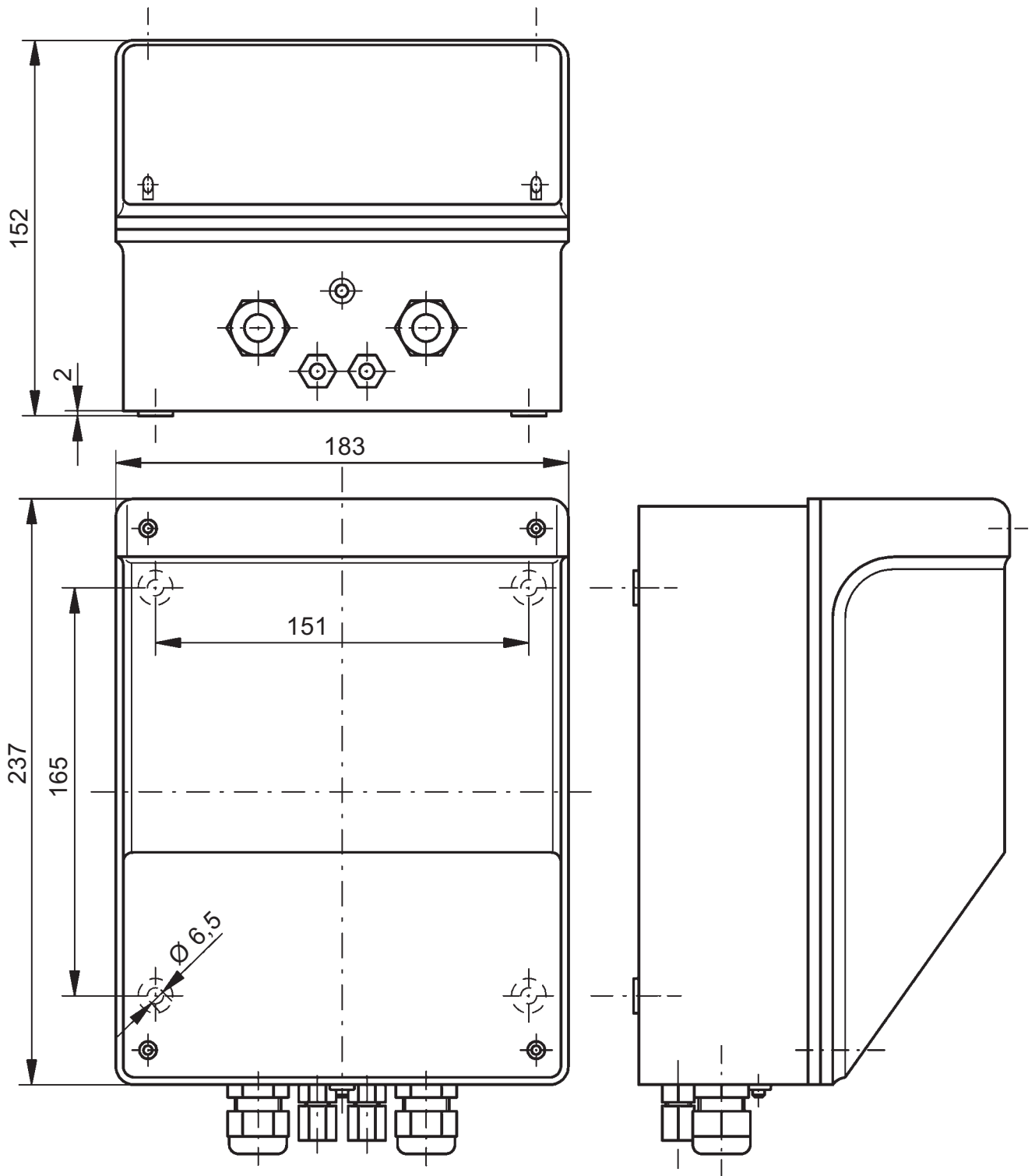


Ces instruments d'affichage ne doivent être montés que dans une armoire de commande ou dans un boîtier de protection approprié et en aucun cas, dans d'autres endroits. L'environnement de ces appareils doit être propre.



Raccordement à →	MSU 420	MSU 1020	
Caractéristiques techni.	Q 10 - 420	Q 10 - 010	Q 10 - 020
Signal d'entrée	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	0 ... 20 mA
Echelle		0 - 100 %	
Longueur de l'échelle		94 mm	
Dimensions du cadran		96 x 96 mm	
Ouverture à prévoir dans l'armoire de commande		92 x 92 mm	
Profondeur de montage		61 mm	
Précision d'affichage		classe 1,5	
Température d'utilisation		de - 15°C à + 40°C	

Dimensions du PKG 4-20



Dimensions du MSU ... ou du SKG ...

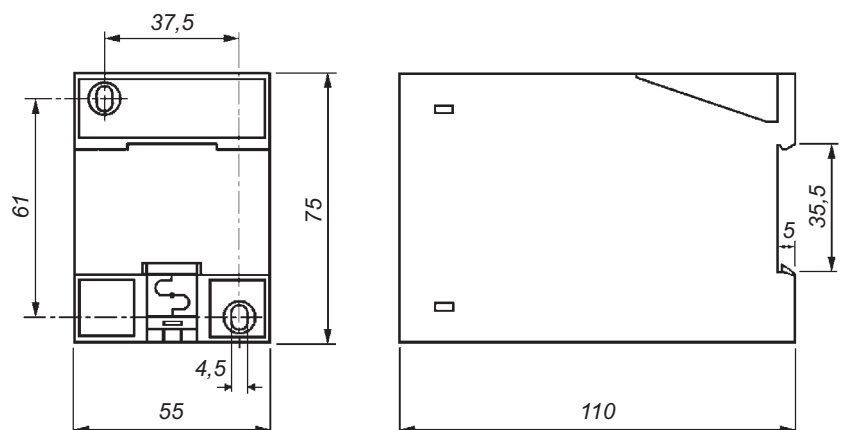


Schéma de principe de branchement (PKG 4-20, MSU 1020, Q 10 - 020 et SKG 1020)

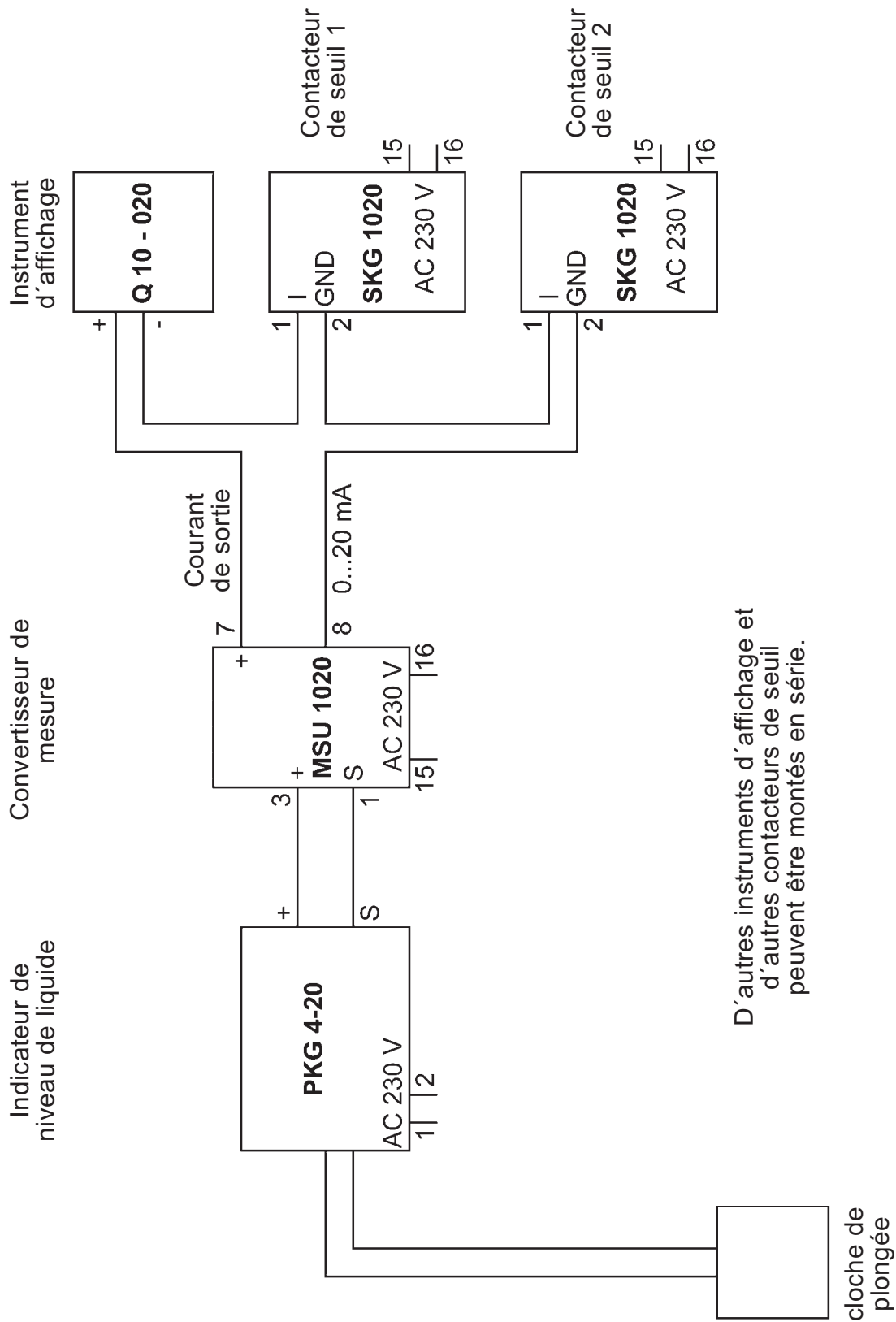
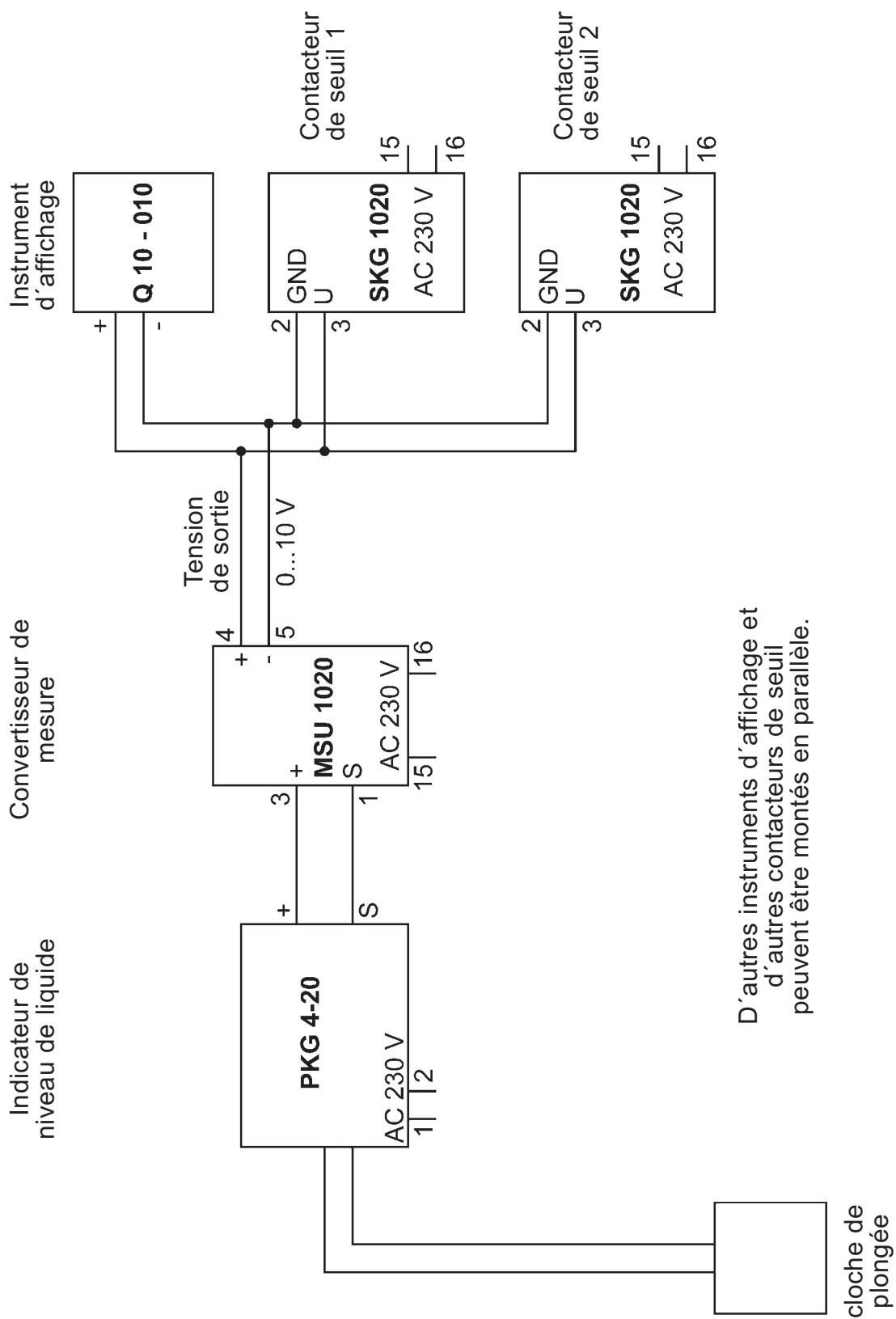
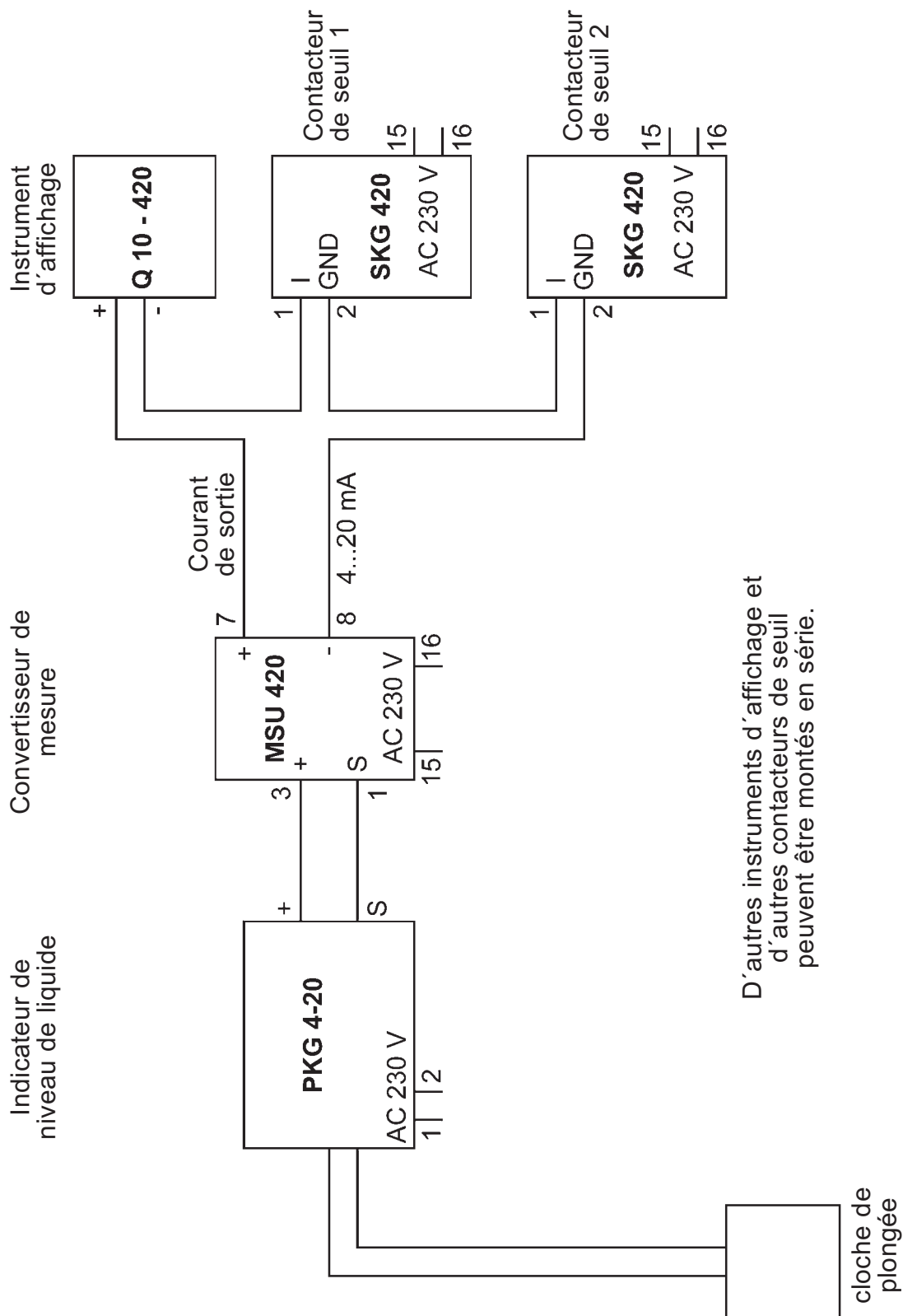


Schéma de principe de branchement (PKG 4-20, MSU 1020, Q 10 - 010 et SKG 1020)



D'autres instruments d'affichage et d'autres contacteurs de seuil peuvent être montés en parallèle.

Schéma de principe de branchement (PKG 4-20, MSU 420, Q 10 - 420 et SKG 420)



D'autres instruments d'affichage et d'autres contacteurs de seuil peuvent être montés en série.

Ces appareils ne doivent être installés et raccordés que par une personne qualifiée pour ce type de montage.

Sous réserve de modifications du design de nos appareils et de leurs caractéristiques techniques.

Les données figurant dans cette brochure contiennent les spécifications des produits et non la garantie de leurs propriétés.