CATALOGUE SOLYRO

ROBINETTERIE INDUSTRIELLE - MOTORISATION - INSTRUMENTATION

Solyro

A RUBIX Company

MOTORISATION

SOLYRO, votre solution adaptée pour la maîtrise de fluides

PARCE QUE L'AUTOMATISATION DEVIENT UN INCONTOURNABLE SUR VOS INSTALLATIONS

SOLYRO réalise dans son ATELIER DE MONTAGE la MOTORISATION PNEUMATIQUE & ELECTRIQUE de vannes :

- Motorisation de vannes 1/4 de tour
- Large choix d'actionneurs OMA / FMA, en stock
- Montage d'accessoires de pilotage et de signalisation, tenus en stock, paramétrés selon vos besoins
- Contrôles et tests : des essais unitaires accompagnent chaque assemblage
- Des spécialistes expérimentés vous garantissent une fiabilité sur les composants utilisés
- Réalisations rapides

Nos principaux partenaires :

Actionneurs pneumatiques
AIR TORQUE

Actionneurs pneumatiques
AUTOMAX

Actionneurs pneumatiques
ELOMATIC

Actionneurs pneumatiques
TRUTORQ

Actionneurs pneumatiques
ROTORK

Actionneurs électriques
VALPES

Boitier fin de course
ROTECH

Boitier fin de course
LEF

Positionneurs
SIEMENS

Détection
IFM

Détection
PEPPERL+FUCHS

Détection
TURCK BANNER

Électrodistributeurs
BURKERT

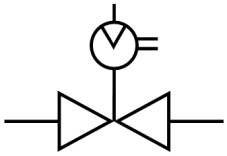
Électrodistributeurs
ASCO

Électrodistributeurs
NORGREN

Électrodistributeurs
PARKER LUCIFER

MOTORISATION : GÉNÉRALITÉS

COUPLE DE FONCTIONNEMENT DES VANNES



- Le **COUPLE DE DÉBUT DE MANŒUVRE** est le couple nécessaire au début de manœuvre d'une vanne.
Le couple de début de manœuvre d'un actionneur doit être supérieur au couple de début de manœuvre de la vanne.
- Le **COUPLE DE FIN DE MANŒUVRE** est le couple nécessaire pour terminer la manœuvre.
Le couple de fin de manœuvre de l'actionneur doit être supérieur au couple de fin de manœuvre de la vanne.

FACTEURS AFFECTANT LE COUPLE DE FONCTIONNEMENT

FRÉQUENCE D'UTILISATION

Le couple de fonctionnement tend à augmenter lorsque l'intervalle de temps entre cycles augmente. Celui-ci est indiqué en général dans les instructions de calcul de couple de fonctionnement.

USURE EN FONCTION DU NOMBRE DE CYCLES

Les surfaces de contact - boisseau sphérique, siège et corps par exemple - s'usent progressivement à mesure que les vannes sont manœuvrées de façon répétitive, ce qui entraîne une modification des frictions et du couple de fonctionnement. La vitesse d'activation peut également influer sur le taux d'usure de la vanne.

NATURE DU FLUIDE

Des fluides différents peuvent avoir des viscosités diverses, entraînant des niveaux de friction variables et affectant le couple de fonctionnement.
Certaines huiles légères peuvent diminuer le couple de fonctionnement.
Des fluides chargés, abrasifs ou fortement visqueux peuvent augmenter le couple de fonctionnement.

MATÉRIAU DU SIÈGE ET DE LA GARNITURE

Des pressions élevées génèrent des forces de contact et des frictions plus grandes, et donc une augmentation du couple de fonctionnement.

TEMPÉRATURE DU FLUIDE

Les valeurs de couples indiquées dans les tableaux ont été générées à température ambiante. Des températures plus basses ou plus hautes, selon le type de vanne, peuvent augmenter le couple de fonctionnement.

PRESSION DU FLUIDE

Des pressions élevées génèrent des forces de contact et des frictions plus grandes, et donc une augmentation du couple de fonctionnement.

MOTORISATION : GÉNÉRALITÉS

COUPLES DE MANŒUVRE : COURBES CARACTÉRISTIQUES

SELON LE TYPE DE VANNES 1/4 DE TOUR

ROBINET À TOURNANT SPHÉRIQUE

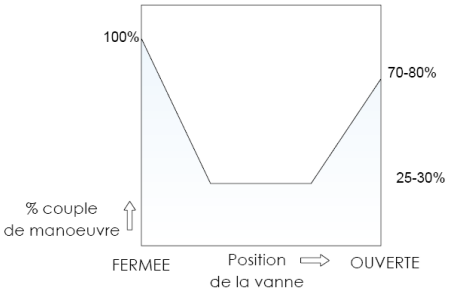
Le principe du **R.T.S.** est fondé sur une sphère polie (avec un alésage de passage) maintenue entre deux sièges, amont et aval.

La rotation de la sphère permet l'écoulement du fluide à travers la vanne ou son arrêt.

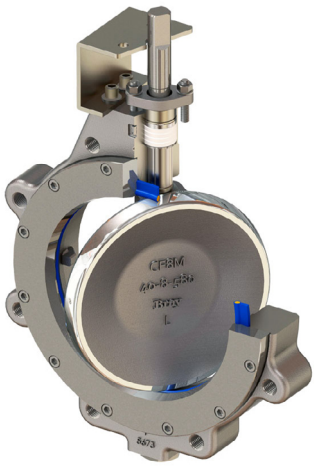
La pression différentielle entre l'amont et l'aval force la sphère contre le siège aval (conception de la sphère flottante).

Dans ce cas, **le couple de manoeuvre de la vanne est généré par la friction entre la sphère et les sièges, la tige et le presse-étoupe.**

Comme indiqué sur la courbe ci-dessus, **la valeur de couple de manœuvre la plus élevée est constatée lorsque la vanne est en position fermée et la canalisation en pression.**



VANNE À PAPILLON



Le principe de la **vanne papillon** est basé sur un obturateur fixé sur un axe.

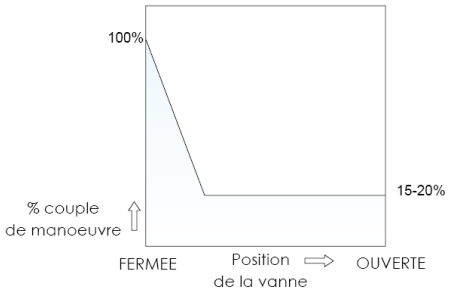
En position fermée l'obturateur (papillon) est complètement maintenu par la manchette.
La position ouverte de la vanne est atteinte lorsque le papillon ayant tourné sur son axe devient parallèle au sens d'écoulement du fluide. Au contraire, la position fermée est obtenue lorsque le papillon est perpendiculaire au sens d'écoulement du fluide.

Le couple de manoeuvre de la vanne papillon est généré par la friction entre le papillon, la manchette et la garniture de tige.

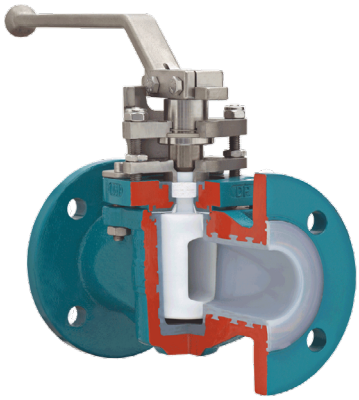
Le couple peut également être généré **par la différence de pression exercée sur le papillon.**

Comme indiqué sur la courbe ci-dessus, **le couple de manœuvre maxi. se vérifie lorsque la vanne est en position fermée.**

Une rotation de quelques degrés seulement réduit fortement le couple.



ROBINET À TOURNANT CONIQUE

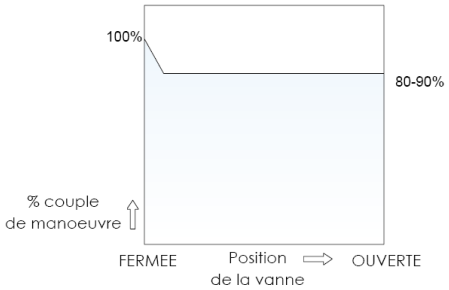


Le principe du **robinet à tournant conique** repose sur un tournant (cône mâle) percé d'une lumière, contenu dans le corps de la vanne (cône femelle).

Le tournant conique permet donc le passage du fluide, et sa rotation entraîne l'ouverture et la fermeture de la vanne.

Le couple de manœuvre n'est habituellement pas affecté par la pression du fluide, car il se trouve **essentiellement généré par la friction entre le siège et le cône, durant le cycle d'ouverture et de fermeture de la vanne.**

Comme indiqué sur la courbe ci-dessus, **la valeur de couple de manœuvre la plus élevée (couple maxi.) se vérifie lorsque la vanne est en position fermée.**
Le couple de manœuvre reste élevé durant tout le cycle, puisque peu affecté par la pression.



SÉRIE 42440 — BOITIER FIN DE COURSE

FABRIQUÉ PAR ROTECH

réf. **42440**

BOITIER SOLYRO SIL2

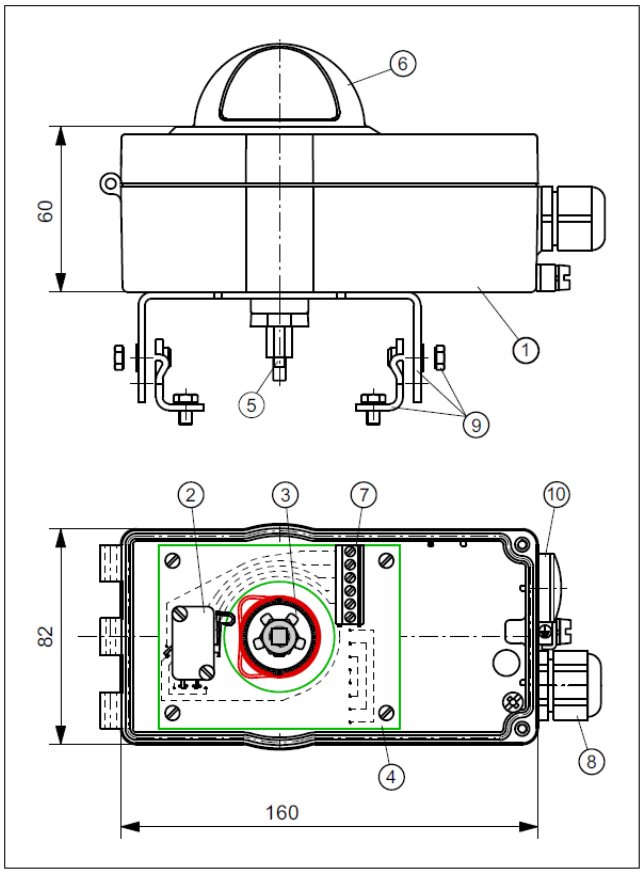
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Boîtier en aluminium avec 2 minirupteurs Crouzet 83.161.301 avec indication visuelle de position « Ouvert / Fermé », monté avec partie centrale pour console et réglable.

- Pouvoir de coupure : 4 A, 230 V AC
- Contacts : Argent nickel
- Endurance : 2 x 10^7 cycles
- Température : -25 °C à +85 °C
- Visualisation : Dôme Pharos
- Matière du boitier : Aluminium (socle gris RAL 7001 et couvercle gris RAL 9007)
- Joint (boîtier) : PUR
- Protection : IP 65
- Précision commutation : < 1,5°
- Niveau d'intégrité de sécurité : SIL 2
- Raccordement électrique : Presse-étoupe M20 x 1.5 – Plage de serrage 8… 13 mm

SIL2

DIMENSIONS (mm)

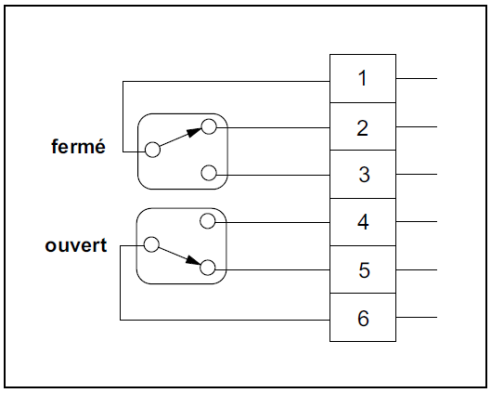


NOMENCLATURE

N°	Désignation	Matériaux
1	Boîtier	Aluminium
2	Crouzet 83.161.301	-
3	Système de cames	POM
4	Platine	-
5	Axe	POM
6	Indicateur de position	-
7	Bornier, 6 bornes	-
8	Presse-étoupe M20 x 1.5	PA
9	Arcade NAMUR taille 1-3	A2
10	Bouchon M20 x 1.5	PA

* NAMUR 4 sur demande

SCHÉMA ÉLECTRIQUE



BOITIER FIN DE COURSE — SÉRIE 42440

Solyro

Solyro

FABRIQUÉ PAR ROTECH

réf. **42440-EEXED-SIL2**

BOITIER SOLYRO SIL2 EEXED

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

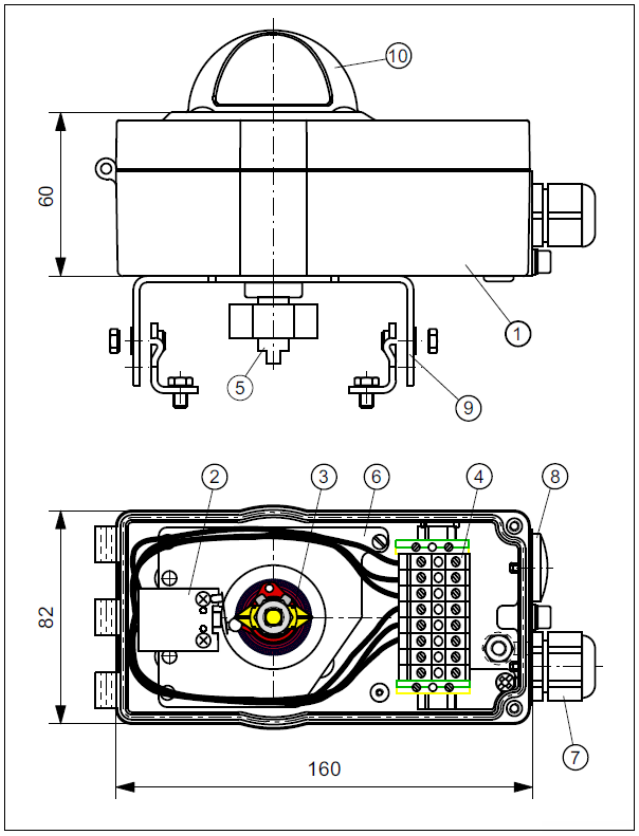
Boîtier en aluminium avec 2 minirupteurs Crouzet 83.139.1 avec indication visuelle de position « Ouvert / Fermé », monté avec partie centrale pour console et réglable.

- Pouvoir de coupure : 4 A, 250 V AC
- Contacts : Argent nickel
- Endurance : 5 x 10^6 cycles
- Température : -20 °C à +60 °C
- Visualisation : Dôme Pharos
- Matière du boitier : Aluminium (socle gris RAL 7001 et couvercle gris RAL 9007)
- Joint (boîtier) : PUR
- Protection : IP 65
- Niveau d'intégrité de sécurité : SIL 2
- Précision commutation : < 1,5°
- Raccordement électrique : Presse-étoupe M20 x 1.5 – Plage de serrage 8… 13 mm

SIL2

II2G Ex db eb IIC T6 Gb
II2D Ex tb IIIC T80°C Db

DIMENSIONS (mm)

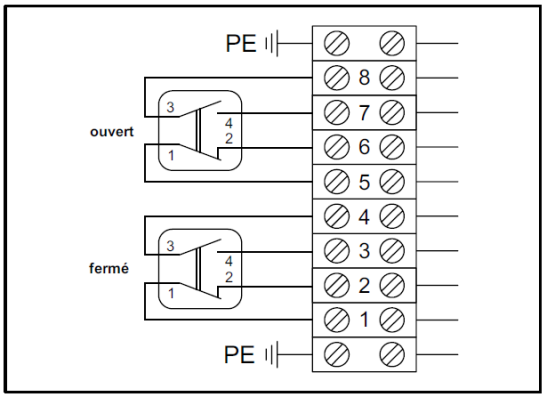


NOMENCLATURE

N°	Désignation	Matériaux
1	Boîtier	Aluminium
2	Mini-rupteur Ex db IIC T6	-
3	Système de came de commutation	ABS
4	Bornier, 10 bornes	-
5	Axe	Inox
6	Plaque de montage	Aluminium
7	Presse-étoupe M20 x 1.5	PA
8	Bouchon M20 x 1.5	PA
9	Arcade NAMUR taille 1-3*	Inox
10	Indicateur de position	-

* NAMUR 4 sur demande

SCHÉMA ÉLECTRIQUE



Solyro SÉRIE 42440 — BOITIER FIN DE COURSE

Solyro

FABRIQUÉ PAR ROTECH

BOITIER SOLYRO SIL2 EEXIA

réf. **42445-EEXIA-SIL2**

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

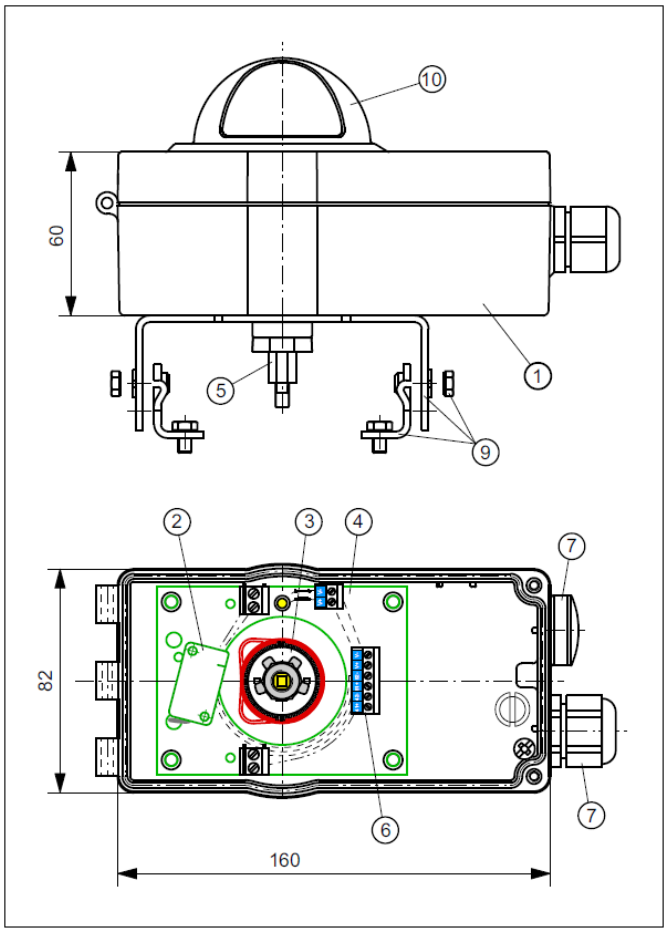
Boîtier en aluminium avec deux détecteurs inductifs Pepperl+Fuchs type NJ2-V3-N NAMUR normalement fermé, avec indication visuelle de position « Ouvert / Fermé », monté avec partie centrale pour console et réglable.

- Portée de commutation : 2 mm
- Tension nominal d'alimentation : 8.2 V DC
- Consommation en intensité : >= 3 mA, non détectée
- <= 1 mA, détectée : <= 1 mA, détectée
- Fréquence de commutation : 0 … 1500 Hz
- Température : -25 °C à +85 °C
- Visualisation : Dôme Pharos
- Matière du boitier : Aluminium (socle gris RAL 7001 et couvercle gris RAL 9007)
- Joint (boîtier) : PUR
- Protection : IP 65
- Niveau d'intégrité de sécurité : SIL 2
- Précision commutation : < 1.5°
- Raccordement électrique : Presse-étoupe M20 x 1.5 – Plage de serrage 8… 13 mm

SIL2

Ex II 2G Ex eb ia IIC T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

DIMENSIONS (mm)

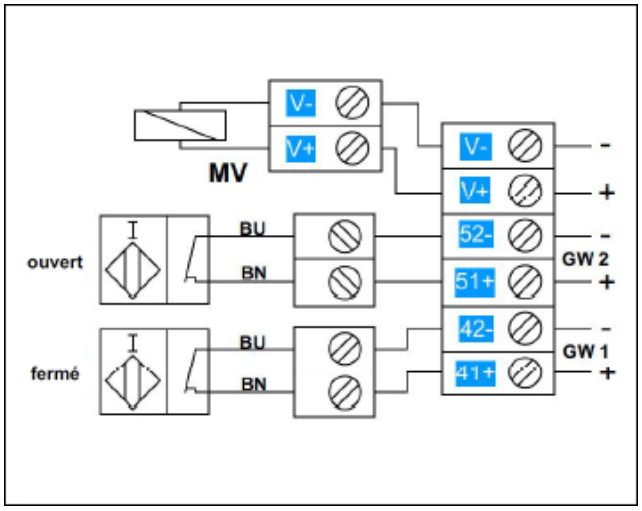


NOMENCLATURE

N°	Désignation	Matériaux
1	Boîtier	Aluminium
2	P+F NJ2-V3-N	-
3	Système de cames	POM
4	Platine	-
5	Axe	POM
6	Bernier, 6-pôles	-
7	Presse-étoupe M20x1.5	PA
8	Bouchon M20x1.5	PA
9	Arcade NAMUR taille 1-3 *	Inox
10	Indicateur de position	-

* NAMUR 4 sur demande

SCHÉMA ÉLECTRIQUE



BOITIER FIN DE COURSE — SÉRIE 42440

Solyro

Solyro

FABRIQUÉ PAR ROTECH

réf. **42443**

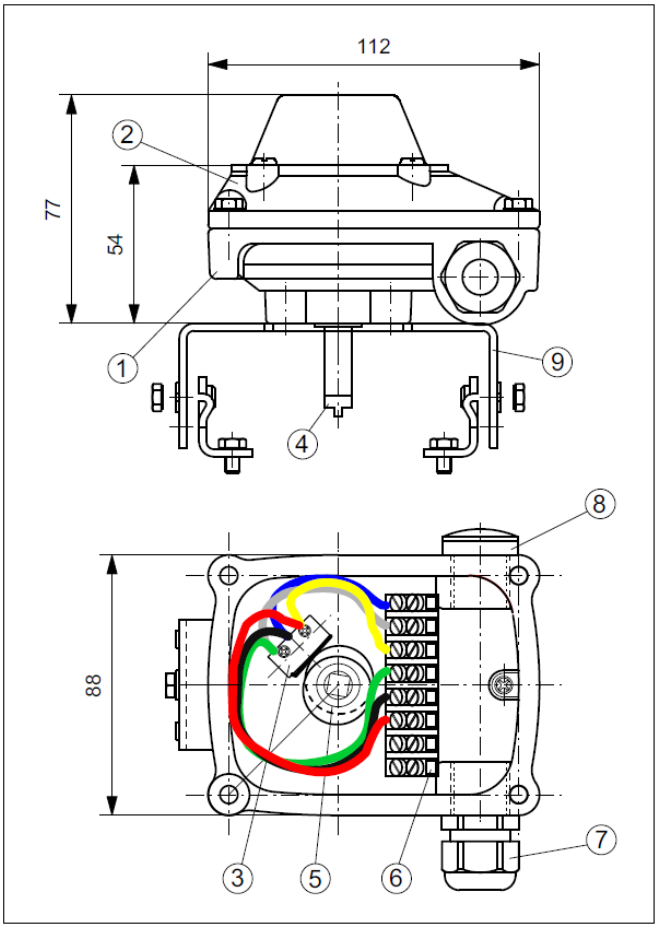
BOITIER SOLYRO

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Boîtier en aluminium avec 2 minirupteurs sans potentiel, SPDT, Honeywell avec indication visuelle de position « Ouvert / Fermé »., monté avec partie centrale pour console et réglable.

- Pouvoir de coupure : Max. 5 A, 250 V AC
- Température : -25 °C à +85 °C
- Visualisation : Dôme Pharos
- Matière du boitier : Aluminium, laqué - couvercle + socle gris
- Protection : IP 68
- Niveau d'intégrité de sécurité : -
- Précision commutation : < 1°
- Raccordement alimentation : Presse-étoupe M20 x 1.5
- Raccordement électrovanne : Presse-étoupe M12 x 1.5
- Borniers : À vis pour câble jusqu'à 2.5 mm²

DIMENSIONS (mm)

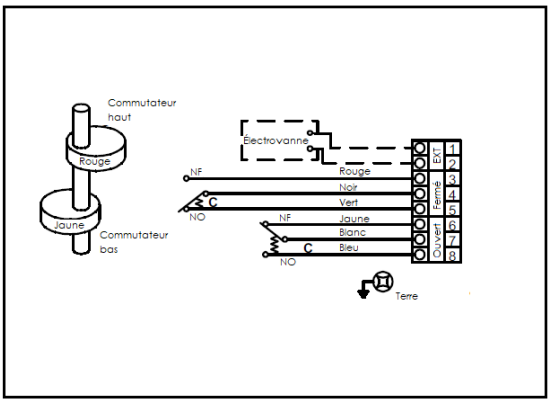


NOMENCLATURE

N°	Désignation	Matériaux
1	Socle	Aluminium
2	Couvercle	Aluminium
3	Minirupteurs Honeywell	-
4	Axe	A2
5	Système de cames	-
6	Bornier, 8 bornes	-
7	Presse étoupe M20x1.5	PA
8	Bouchon M20x1.5	PA
9	Arcade NAMUR taille 1-3 *	A2

* NAMUR 4 sur demande

SCHÉMA ÉLECTRIQUE



Solyro A RUBIX Company

SÉRIE 4240 — BOITIER FIN DE COURSE

Lef industries
Robinetterie industrielle

BOITIERS LEF

Sur demande

En compléments de nos boitiers fins de course standard, nous proposons également, sur demande, la gamme LEF ci-dessous :

▶ LC1

- Zone ATEX : Sans ; 1 ; 21 ; 2 ; 22
- Mode de protection ATEX : Ex ia ; Ex d ; Ex ed ; Ex nA ; Ex td ; Ex tc
- Indice de protection : IP 66 / 67 / 68 (sous 1 m)
- Poids : 1.2 kg
- SIL : 1 à 3
- Matière du boitier : Fonte d'aluminium Inox 316L
- Raccordement électrique : 2 entrées M20x1.5
- Dimension : 164 x 99.5 x 93 mm

Boîtier de contrôle en fonte d'aluminium ou inox, standard ou "ATEX", équipé d'interrupteurs mécaniques, de détecteurs inductifs ou NAMUR.

▶ LC2

- Zone ATEX : Sans
- Mode de protection ATEX : Aucun
- Indice de protection : IP 66
- Poids : 0.85 kg
- SIL : -
- Matière du boitier : ABS
- Raccordement électrique : 1 entrée M20x1.5
- Dimension : 160 x 101 x 93 mm

Boîtier de contrôle en ABS, équipé d'interrupteurs mécaniques ou de détecteurs inductifs.

▶ LC2 (ATEX)

- Zone ATEX : 1 ; 2 ; 22
- Mode de protection ATEX : Ex ia
- Indice de protection : IP 66
- Poids : 1.2 kg
- SIL : 1 à 2
- Matière du boitier : Polyamide PA6
- Raccordement électrique : 1 entrée M20x1.5
- Dimension : 160 x 96 x 93 mm

Boîtier de contrôle en Polyamide PA6 "ATEX", équipé de détecteurs inductifs NAMUR.

▶ LC3

- Zone ATEX : Sans ; 1 ; 21 ; 2 ; 22
- Mode de protection ATEX : Ex ia ; Ex d ; Ex ed ; Ex nA ; Ex td ; Ex tc
- Indice de protection : IP 65 / 66
- Poids : 2.5 kg
- SIL : -
- Matière du boitier : Fonte d'aluminium Aluminium moulé (Peinture epoxy)
- Raccordement électrique : 2 entrées M20x1.5
- Dimension : 230 x 115.5 x 112.5 mm

Boîtier de contrôle et de commande en fonte d'aluminium ou aluminium moulé, standard ou "ATEX", équipé d'interrupteurs mécaniques ou de détecteurs inductifs et d'électrodistributeurs.

▶ LC4

- Zone ATEX : Sans ; 1 ; 21 ; 2 ; 22
- Mode de protection ATEX : Ex ed ; Ex td
- Indice de protection : IP 65 / 66
- Poids : 0.7 kg
- SIL : 1 à 3
- Matière du boitier : Polyamide PA6
- Raccordement électrique : 1 entrées M20x1.5
- Dimension : 172 x 96 x 98 mm

Boîtier de contrôle en Polyamide PA6, standard ou "ATEX", équipé d'interrupteurs mécaniques, pneumatiques, de détecteurs inductifs ou NAMUR.

▶ LC5

- Zone ATEX : 1 ; 21 ; 2 ; 22
- Mode de protection ATEX : Ex d ; Ex td ; Ex ia
- Indice de protection : IP 66
- Poids : 4 kg
- SIL : 1 à 3
- Matière du boitier : Inox 316L
- Raccordement électrique : 2 entrées M20x1.5 1 bouchon
- Dimension : 158.5 x 147 x 118.5 mm

Boîtier de contrôle en inox "ATEX", équipé d'interrupteurs mécaniques, magnétiques, de détecteurs inductifs ou NAMUR.

▶ LC6

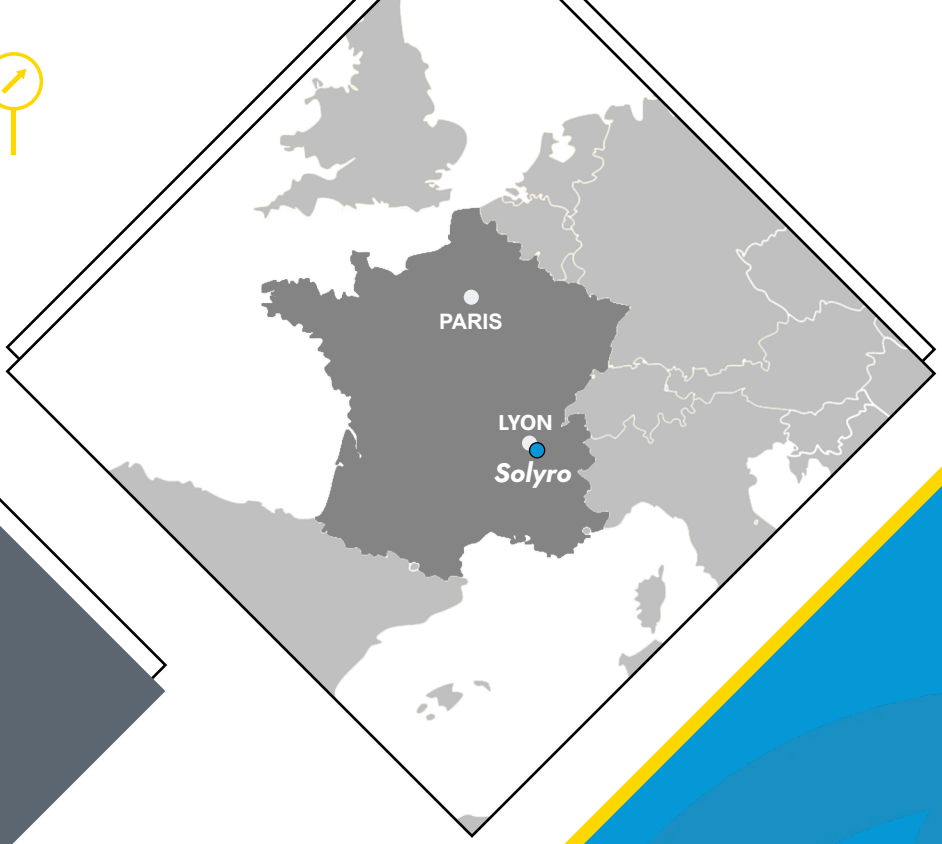
- Zone ATEX : Sans ; 1 ; 21 ; 2 ; 22
- Mode de protection ATEX : Ex d ; Ex tb
- Indice de protection : IP 66
- Poids : 1.2 kg
- SIL : 1 à 2
- Matière du boitier : Aluminium moulé (Peinture epoxy)
- Raccordement électrique : 2 entrées M20x1.5 1 bouchon
- Dimension : 155 x 131 x 129 mm

Boitier de contrôle en fonte d'aluminium standard ou "ATEX", équipé d'interrupteurs mécaniques, magnétiques, de détecteurs inductifs ou NAMUR (jusqu'à 4).

▶ LC7

- Zone ATEX : Sans
- Mode de protection ATEX : Aucun
- Indice de protection : IP 66
- Poids : 0.3 kg
- SIL : -
- Matière du boitier : ABS (bleu/ gris en standard)
- Raccordement électrique : 1 entrée M20x1.5
- Dimension : 125 x 75 x 70 mm

Boîtier de contrôle compact en ABS, équipé d'interrupteurs mécaniques ou de détecteurs inductifs au format V3. Couleurs personnalisables.



Solyro

A RUBIX Company

Société Lyonnaise de Robinetterie

33, av. Franklin Roosevelt - 69150 Décines Charpieu - France

+33 (0)4 78 58 34 81

www.solyro.com

mail@solyro.com

LinkedIn SOLYRO

CERTIFIÉ ISO 9001-14001