

# CATALOGUE SOLYRO

ROBINETTERIE INDUSTRIELLE - MOTORISATION - INSTRUMENTATION



ARUBIX  
Company



## MOTORISATION

SOLYRO, votre solution adaptée pour la maîtrise de fluides

**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



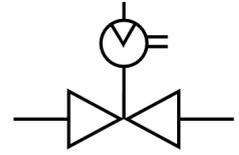
Électrodistributeurs  
NORGREN



Électrodistributeurs  
PARKER LUCIFER

## 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.

## 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.

## 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.

## USURE EN FONCTION DU NOMBRE DE CYCLES

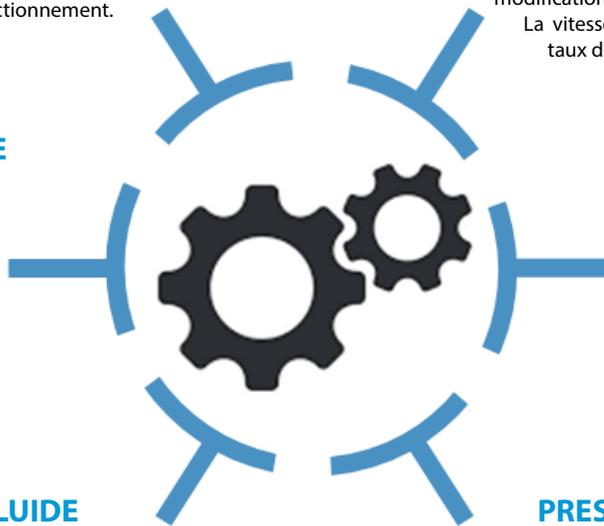
Les surfaces de contact - boisseau sphérique, siège et corps par exemple - s'usent progressivement à mesure que les vannes sont manœuvrées de façon répétitive, ce qui entraîne une modification des frictions et du couple de fonctionnement. La vitesse d'activation peut également influencer sur le taux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

## 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.

## 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



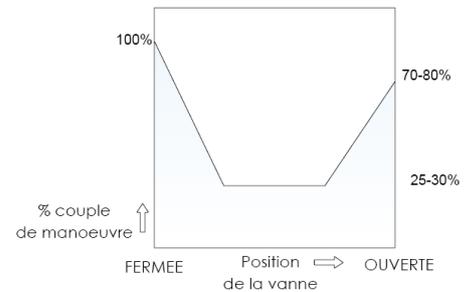
Le principe du **R.T.S.** est fondé sur une sphère polie (avec un alésage de passage) maintenue entre deux sièges, amont et aval.

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 manoeuvre 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.

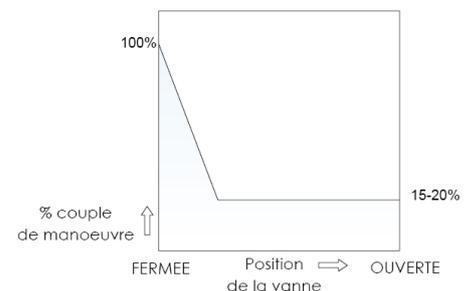
La position ouverte de la vanne est atteinte lorsque le papillon ayant tourné sur son axe devient parallèle au sens d'écoulement du fluide. Au contraire, la position fermée est obtenue lorsque le papillon est perpendiculaire au sens d'écoulement du fluide.

**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 manoeuvre maxi. se vérifie lorsque la vanne est en position fermée.**

Une rotation de quelques degrés seulement réduit fortement le couple.



#### ► ROBINET À TOURNANT CONIQUE



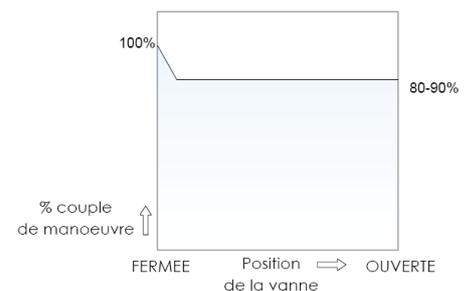
Le principe du **robinet à tournant conique** repose sur un tournant (cône mâle) percé d'une lumière, contenu dans le corps de la vanne (cône femelle).

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

**Le couple de manoeuvre** 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 manoeuvre la plus élevée (couple maxi.) se vérifie lorsque la vanne est en position fermée.**

Le couple de manoeuvre reste élevé durant tout le cycle, puisque peu affecté par la pression.



DÉTECTEUR INDUCTIF NN5013

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Technologie : Valeurs maxi. des circuits de raccordement  
U = 15 V / I = 50 mA / P = 120 mW
- Fonction de sortie : 2 x normalement fermé
- Portée : 4 mm
- Tension de service : 7.5...15 V DC
- Classe de protection : III
- Fréquence de commutation : 1800 Hz DC
- Température ambiante : -20 °C à +80 °C
- Indice de protection : IP 67
- Poids : 79 g
- Matières : boîtier : PBT; capot : PC



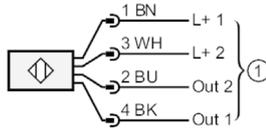
réf. 42500D



**Ex** II 1G Ex ia IIB T6 Ga Ta: -20...70°C  
II 2G Ex ia IIC T6 Gb Ta: -20...70°C  
II 1D Ex ia IIIC T 90°C Da Ta: -20...70°C

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Couleurs des fils conducteurs :  
BK = noir  
BN = brun  
BU = bleu  
WH = blanc

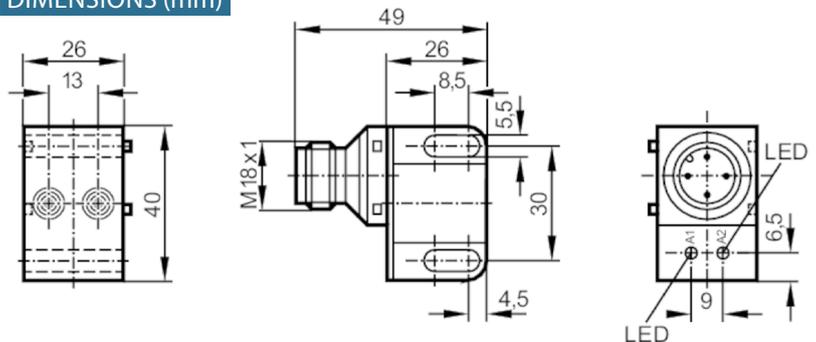


1 : raccordement aux amplificateurs NAMUR

Connecteur : M18  
Codage : A



DIMENSIONS (mm)



DÉTECTEUR INDUCTIF IN0108

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

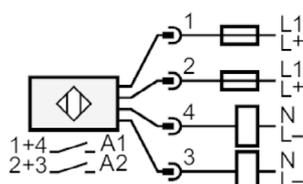
- Technologie : AC / DC
- Fonction de sortie : 2 x normalement ouvert
- Portée : 4 mm
- Tension de service : 20...250 V AC/DC - 47...63 Hz
- Classe de protection : II
- Fréquence de commutation : 25 Hz AC / 50 Hz DC
- Température ambiante : -25 °C à +80 °C
- Indice de protection : IP 67
- Poids : 69 g
- Matières : PBT



réf. 42520D



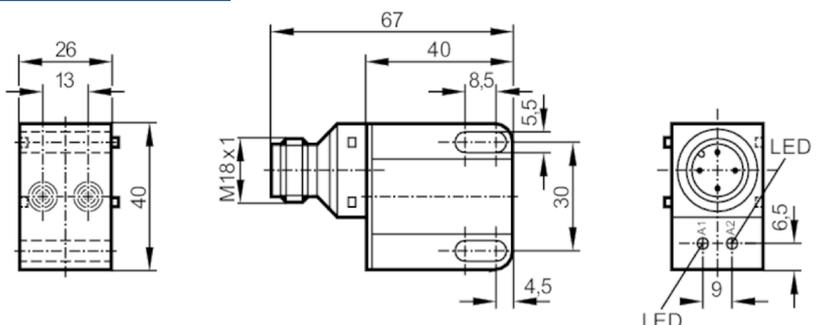
RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE



Connecteur : M18  
Codage : A



DIMENSIONS (mm)



DÉTECTEUR INDUCTIF IN5225

réf. 42521D

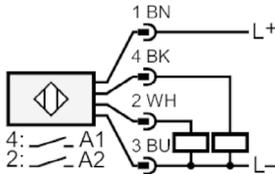
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Technologie : DC PNP
- Fonction de sortie : 2 x normalement ouvert
- Portée : 4 mm
- Tension de service : 10...36 V DC
- Classe de protection : II
- Fréquence de commutation : 1300 Hz DC
- Température ambiante : -25 °C à +80 °C
- Indice de protection : IP 67
- Poids : 40 g
- Matières : PBT



RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

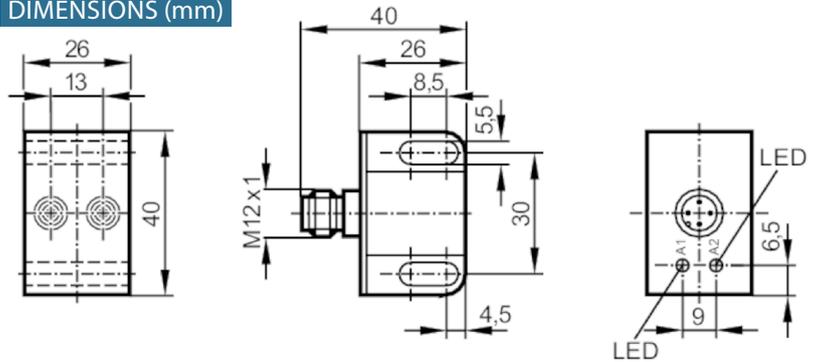
Couleurs des fils conducteurs :  
 BK = noir  
 BN = brun  
 BU = bleu  
 WH = blanc



Connecteur : M12  
 Codage : A  
 Contacts : doré



DIMENSIONS (mm)



DÉTECTEUR INDUCTIF IN5285

réf. 42522D

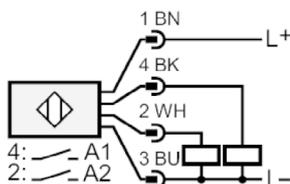
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Technologie : DC PNP
- Fonction de sortie : 2 x normalement ouvert
- Portée : 4 mm
- Tension de service : 10...36 V DC
- Classe de protection : II
- Fréquence de commutation : 1300 Hz DC
- Température ambiante : -20 °C à +80 °C
- Indice de protection : IP 67
- Poids : 53.5 g
- Matières : PBT ; PC



RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

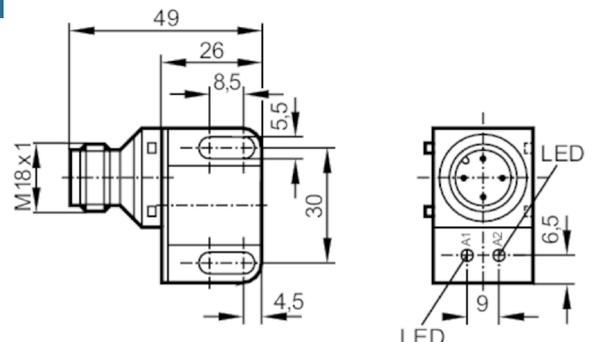
Couleurs des fils conducteurs :  
 BK = noir  
 BN = brun  
 BU = bleu  
 WH = blanc



Connecteur : M18  
 Codage : A



DIMENSIONS (mm)



DÉTECTEUR INDUCTIF IN5327

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Technologie : DC PNP
- Fonction de sortie : 2 x normalement ouvert
- Portée : 4 mm
- Tension de service : 10...36 V DC
- Classe de protection : II
- Fréquence de commutation : 1300 Hz DC
- Température ambiante : -25 °C à +80 °C
- Indice de protection : IP 67
- Poids : 57 g
- Matières : boîtier : PBT

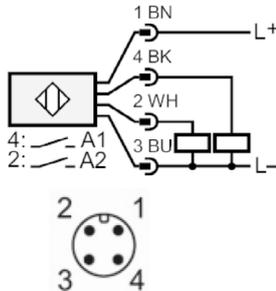


réf. 42523D



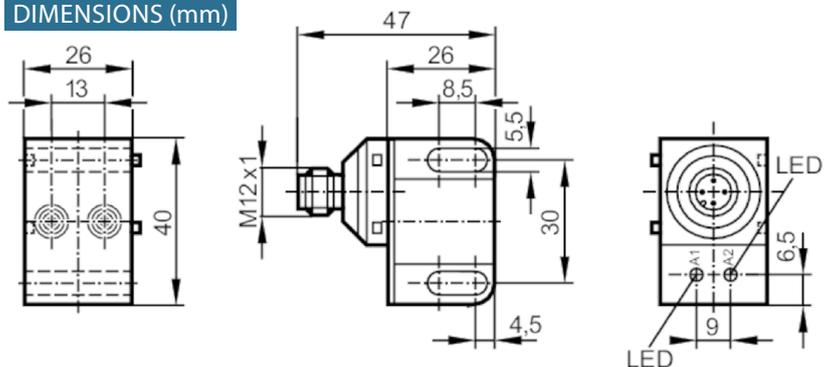
RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Couleurs des fils conducteurs :  
 BK = noir  
 BN = brun  
 BU = bleu  
 WH = blanc



Connecteur : M12  
 Codage : A  
 Corps : inox  
 Contacts : doré

DIMENSIONS (mm)



DÉTECTEUR INDUCTIF IN5334

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

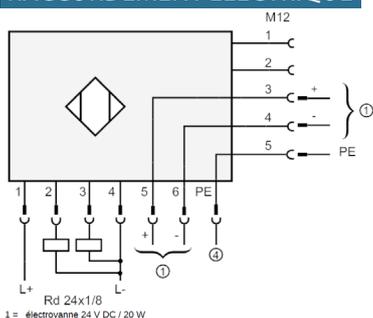
- Technologie : DC PNP
- Fonction de sortie : 2 x normalement ouvert
- Portée : 4 mm
- Tension de service : 10...36 V DC
- Classe de protection : III
- Fréquence de commutation : 1300 Hz DC
- Température ambiante : -25 °C à +80 °C
- Indice de protection : IP 67
- Poids : 171 g
- Matières : PBT ; PC



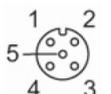
réf. 42530D



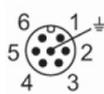
RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE



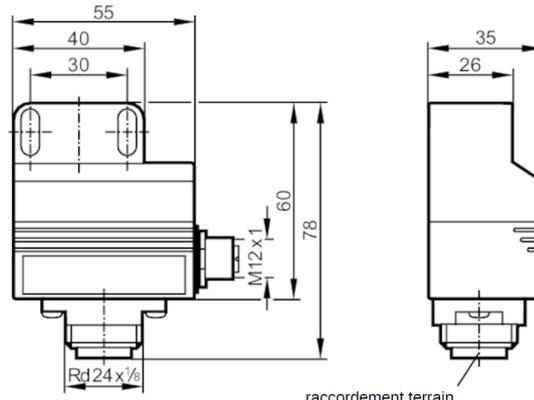
Connecteur : M12  
 Codage : A



Connecteur : RD24  
 Codage : A



DIMENSIONS (mm)





SÉRIE 425xxD

DÉTECTEUR

DÉTECTEUR INDUCTIF N95001

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Technologie : Valeurs maxi. des circuits de raccordement :  
U = 15 V / I = 50 mA / P = 120 mW
- Fonction de sortie : 2 x normalement fermé
- Portée : 4 mm
- Tension de service : 8.5 ... 15 V DC
- Classe de protection : III
- Fréquence de commutation : 250 Hz DC
- Température ambiante : -20 °C à +70 °C
- Indice de protection : IP 67
- Poids : 175 g
- Matières : boîtier : PBT; capot : PC

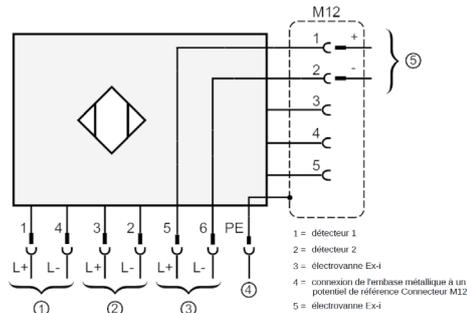


réf. 42531D

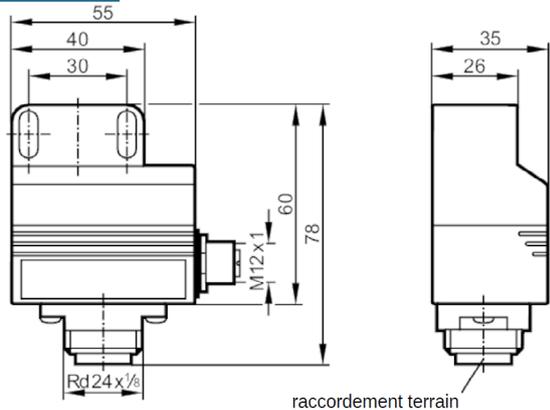


**Ex** II 2G Ex ia IIC T6 Gb Ta: -20...70°C  
II 1D Ex ia IIIC T 90°C Da Ta: -20...70°C

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE



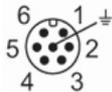
DIMENSIONS (mm)



Connecteur : M12  
Codage : A



Connecteur : RD24  
Codage : A



OPTIONS

réf. 4254.CA.M12

Câble de raccordement M12



réf. 4254.CO.M12

Connecteur femelle coudé M12



réf. 4254.CO.M18.0

Connecteur femelle coudé M18



réf. 4254.CO.RD24

Connecteur femelle droit RD24



réf. 4254.PLAT

Platine de montage 3/5/10 mm



réf. 42550

Came de signalisation Namur 1



réf. 4255MM

Came de signalisation Namur 2



réf. 4255GM

Came de signalisation Namur 3.1



# DÉTECTEUR

# SÉRIE 4260xx



## DÉTECTEUR INDUCTIF NCN3-F31K-N4

PEPPERL+FUCHS

réf. 4260.1

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

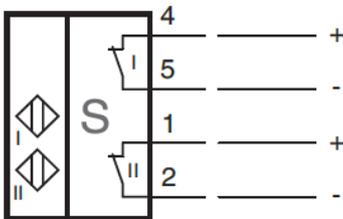
- Fonction de sortie : 2 x normalement fermés (NC)
- Portée : 3 mm
- Tension : 8.2V (Ri env. 1 kΩ)
- Fréquence de commutation : 0...3 kHz
- Température ambiante : -25 °C à +100 °C
- Indice de protection : IP 67
- Niveau d'intégrité de sécurité : SIL 2
- Matières : PBT
- Raccordement : Bornes à ressort
- Presse-étoupe : M20 x 1.5

► Option : 4260.2

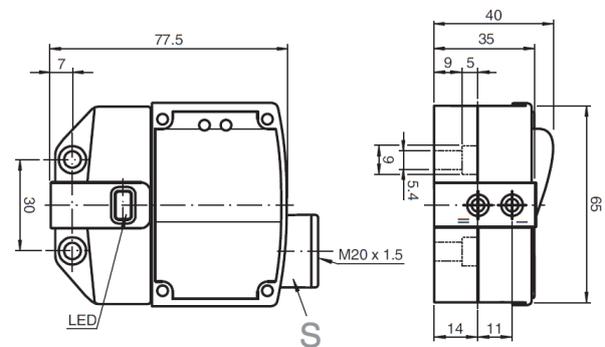


II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga  
II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb  
II 1 D Ex ia IIIC T200 135°C Da

### RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE



### DIMENSIONS (mm)



## DÉTECTEUR INDUCTIF NCN3-F31K-N4-K

PEPPERL+FUCHS

réf. 4260D

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

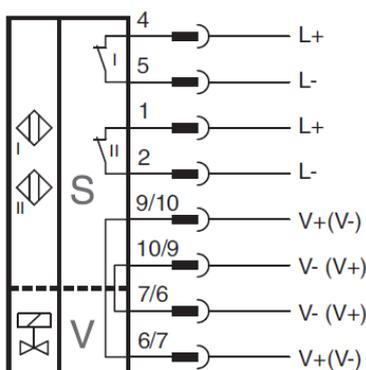
- Fonction de sortie : 2 x normalement fermés (NC)
- Portée : 3 mm
- Tension : 8.2V (Ri env. 1 kΩ)
- Fréquence de commutation : 0...3 kHz
- Température ambiante : -25 °C à +100 °C
- Indice de protection : IP 66 / IP 67
- Niveau d'intégrité de sécurité : SIL 2
- Matières : PBT
- Raccordement : Bornes à ressort
- Presse-étoupe : M20 x 1.5 + M12 x 1.5

► Option : 4260.2

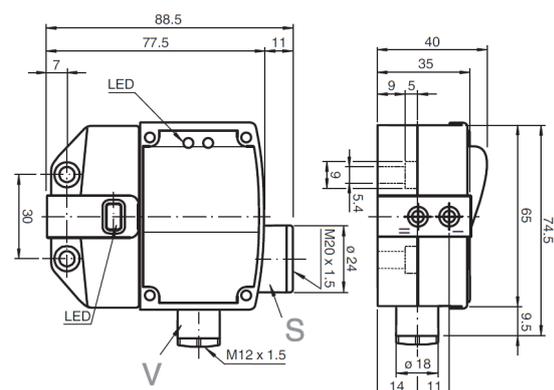


II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga  
II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb  
II 1 D Ex ia IIIC T200 135°C Da

### RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE



### DIMENSIONS (mm)





# DÉTECTEUR

# SÉRIE 427xxD



## DÉTECTEUR INDUCTIF NI4-DSU35TC-2Y1X2



réf. 42700D

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

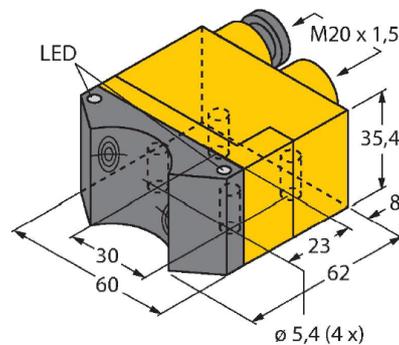
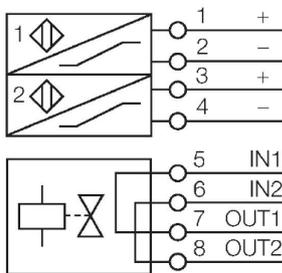
- Fonction de sortie : 4 fils, NAMUR
- Portée : 4 mm
- Tension : 8.2V DC
- Fréquence de commutation : 0.05 kHz
- Température ambiante : -25 °C à +70 °C
- Indice de protection : IP 67
- Niveau d'intégrité de sécurité : SIL 2 (SIL 3 sur demande)
- Matières : Plastique PP-GF30
- Raccordement : Boîte à bornes
- Presse-étoupe : 2 x bleu



II 2 GEx ia IIC T6 Gb  
II 1 DEx ia IIIC T135°C Da

### RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

### DIMENSIONS (mm)



## DÉTECTEUR INDUCTIF NI4-DSU35TC-2AP4X2



réf. 42710D

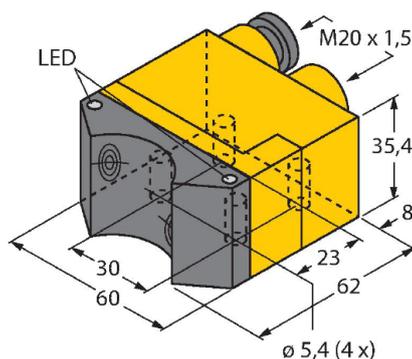
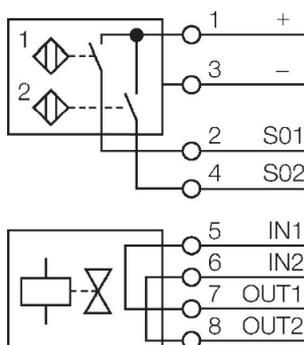
### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Fonction de sortie : 4 fils, contact normalement ouvert, PNP
- Portée : 4 mm
- Tension de service : 10...65 V DC
- Fréquence de commutation : 0.05 kHz
- Température ambiante : -25 °C à +70 °C
- Indice de protection : IP 67
- Niveau d'intégrité de sécurité : -
- Matières : Plastique PP-GF30
- Raccordement : Boîte à bornes
- Presse-étoupe : 2 x noir



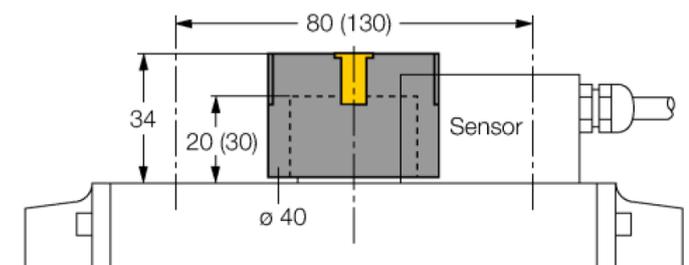
### RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

### DIMENSIONS (mm)



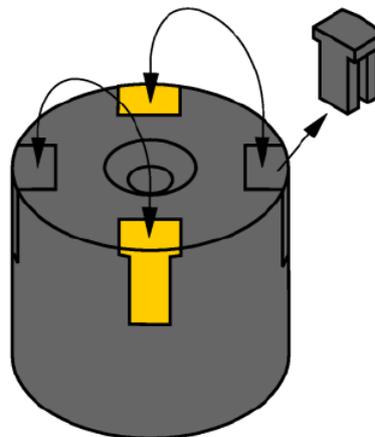
**CAME BTS-DSU35-EB1**

Came en plastique PP-GF30 avec broches de commutation en acier inoxydable pour détection.

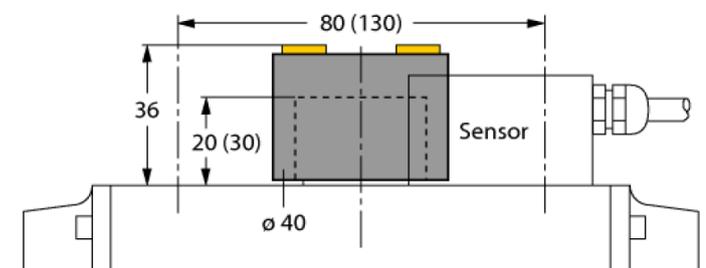
**DIMENSIONS (mm)**

TURCK BANNER

réf. 42701C

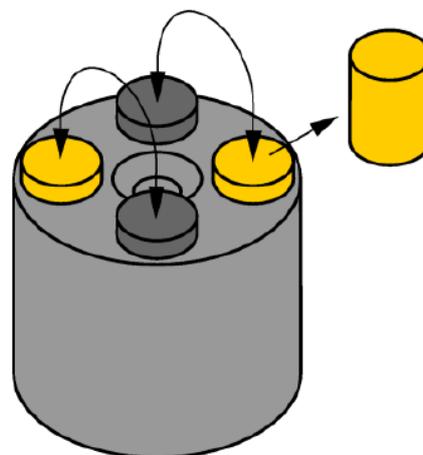
**CAME BTS-DSU35-EU2**

Came en aluminium éloxé pour détection continue, les inserts en plastique permettent d'annuler cette détection.

**DIMENSIONS (mm)**

TURCK BANNER

réf. 42701C2





ARUBIX  
Company



ARUBIX  
Company

## Société Lyonnaise de Robinetterie

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

 +33 (0)4 78 58 34 81

 [www.solyro.com](http://www.solyro.com)

 [mail@solyro.com](mailto:mail@solyro.com)

 [LinkedIn SOLYRO](#)

ISO 9001  
ISO 14001  
BUREAU VERITAS  
Certification

