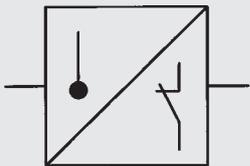
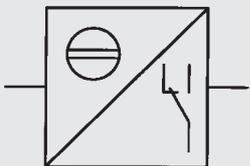
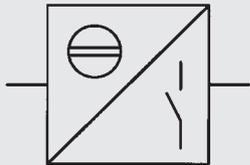
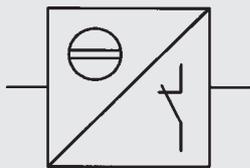
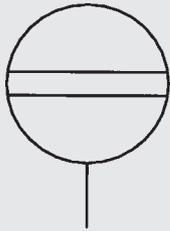


HYDAC

INTERNATIONAL

Indicateur de niveau Contrôleur de niveau Thermocontacteur FSA / FSK / TSE



Taille: jusqu'à 381
Pression nominale: jusqu'à 0,5 bar
Température: jusqu'à 80 °C

1. DESCRIPTION

1.1. GENERALITES

Les indicateurs de niveau FSA, les contrôleurs de niveau FSK et thermocontacteurs TSE HYDAC sont des éléments assurant l'affichage et le contrôle de niveau des fluides hydrauliques.

Grâce à une gamme de produits modulables, nous pouvons proposer les différentes combinaisons suivantes:

- FSA: 5 tailles avec échelonnement régulier

Thermomètre optique avec graduation en °C et °F.

Sonde thermométrique pour la surveillance de la température de l'huile dans le réservoir hydraulique, avec affichage en °C. Affichage en °C et °F sur demande.

Montage aisé car standardisé (FSA/K)

- FSK: 4 tailles avec échelonnement régulier

Thermocontacteur avec au choix un contact ouvrant (type O), fermant (type C) ou inverseur (type W).

Sonde thermométrique pour la surveillance de la température de l'huile dans le réservoir hydraulique, avec affichage en °C. Affichage en °C et °F sur demande.

Montage aisé car standardisé (FSA/K)

- TSE: 3 températures nominales au choix: 60 °C, 70 °C et 80 °C.

Montage aisé sur FSK et FSA.

Montage aisé car standardisé (FSA/K)

Traitement anti-corrosion des surfaces.

1.2. FONCTIONNEMENT DU FSA

L'utilisation du FSA HYDAC permet de relever facilement le niveau du fluide hydraulique, par une simple lecture à l'extérieur du réservoir. Le fluide pénètre dans l'appareil par l'orifice inférieur et remplit le tube. Un choix correct de la taille assure le contrôle précis du niveau du fluide.

Fonctionnement du FSK

Le FSK assure un contrôle automatique du niveau du fluide par un signal électrique. Ce signal peut être utilisé en tant que signal d'alarme ou pour la régulation du niveau de fluide. Le fluide pénètre dans l'appareil par l'orifice et agit sur le flotteur. Celui-ci est au niveau du fluide dans le réservoir. Lorsque le niveau de fluide baisse, le flotteur génère un signal de commutation.

En exécution contact ouvrant (type O), ce signal provoque la fermeture du contact, en exécution contact fermé (type C), ce signal provoque l'ouverture du contact.

L'exécution contact inverseur (type W) offre deux possibilités. Elle peut être utilisée en contact ouvrant ou en contact fermant.

FONCTIONNEMENT DU TSE

Le thermocontacteur TSE HYDAC convient parfaitement en tant qu'option complémentaire pour les FSA et FSK. Il peut toutefois également être utilisé en tant que tel sur des centrales hydrauliques.

La sonde du thermocontacteur est en contact avec le fluide hydraulique. Le contact s'ouvre, dès que la température nominale est atteinte et le circuit est alors interrompu.

Ce signal peut être utilisé en tant que signal d'alarme ou pour la surveillance de la température du fluide.

Le contact redevient passant après une chute d'env. 25 K de la température du fluide.

1.3. APPLICATION

Les indicateurs de niveau FSA, les contrôleurs de niveau FSK et thermocontacteurs TSE HYDAC sont des éléments assurant l'affichage et le contrôle de niveau des fluides hydrauliques

Les différents domaines d'application sont :

Machines-outils, construction de centrales hydrauliques, montage sur réservoirs hydrauliques, d'huile de graissage et de coupe, ainsi que sur réducteur ...

1.4. REMARQUE

La limite max. de viscosité se situe aux environs de 2.000 mm²/s.

Il n'est pas possible de combiner un thermocontacteur TSE à une sonde thermométrique FT.

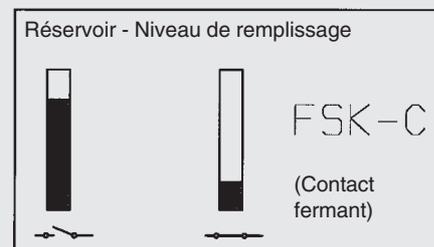
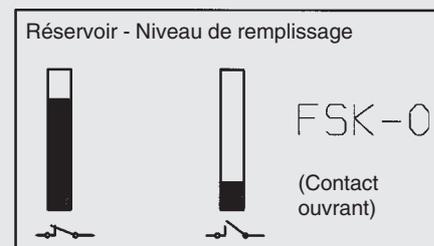
Pour assurer un fonctionnement correct, il est impérativement nécessaire de respecter les indications de pression, viscosité et température.

FSA/FSK

Ne peuvent être utilisés avec du glycole ni tout autre fluide contenant du glycole.

FSK

Selon le volume de remplissage du réservoir et en fonction de l'exécution du contrôleur de niveau – contact ouvrant ou contact fermant –, on obtient les diagrammes de commutation suivants :



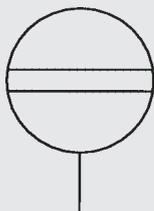
La logique de commutation du contrôleur de niveau est définie à partir d'un réservoir rempli. En exécution contact fermant, l'ouverture du contact est déclenchée dès lors que le niveau du fluide est inférieur au niveau de commutation. En exécution contact ouvrant, la fermeture du contact est déclenchée dès lors que le niveau du fluide est inférieur au niveau de commutation.

2. CARACTERISTIQUES

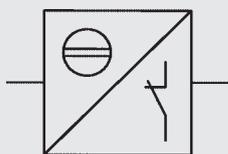
2.1. GENERALITES

2.1.1 Désignation et symbole

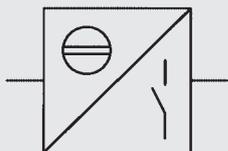
Indicateur de niveau FSA



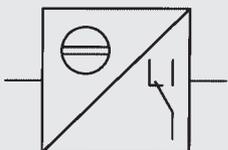
Contrôleur de niveau FSK



O - Ouvrant

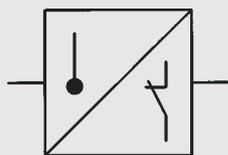


C - Fermant



W - Inverseur

Thermocontacteur TSE



2.1.2 Code de commande FSA

(Exemple de commande)

FSA - 076 - 2 . X / FT200 / 12

Indicateur de niveau _____

Taille nominale _____

≡ entre'axe des vis

076

127

176

254

381

Matériau des joints _____

2 = Viton (FKM)

1 = Perbunan (NBR)

Série _____

(Déterminée par le constructeur)

Fonctions complémentaires _____

- = Sans fonction complémentaire

T = Thermomètre intégré au tube

FT 200 = Sonde thermométrique long. 200 mm

FT 300 = Sonde thermométrique long. 300 mm

TSE 60 = Thermocontacteur température nominale 60 °C

TSE 70 = Thermocontacteur température nominale 70 °C

TSE 80 = Thermocontacteur température nominale 80 °C

Conditions d'implantation _____

Diamètre des vis creuses

M 12 (standard)

M 10 (hors TSE)

Code de commande FSK

(Exemple de commande)

FSK - 127 - 2 . X / O / FT200 / 12 / ...

Contrôleur de niveau _____

Taille nominale _____

≡ entre'axe des vis

127

176

254

381

Matériau des joints _____

2 = Viton (FKM)

Série _____

(Déterminée par le constructeur)

Fonction de commutation _____

O = Contact ouvrant à niveau min.

C = Contact fermant à niveau min.

W = Contact ouvrant et fermant à niveau min.

(connecteur Z4 = standard)

Fonctions complémentaires _____

- = Sans fonction complémentaire

FT 200 = Sonde thermométrique long. 200 mm

FT 300 = Sonde thermométrique long. 300 mm

TSE 60 = Thermocontacteur température nominale 60 °C

TSE 70 = Thermocontacteur température nominale 70 °C

TSE 80 = Thermocontacteur température nominale 80 °C

Conditions d'implantation _____

Diamètre des vis creuses

M 12 (standard)

M 10 (hors TSE)

Connecteur _____

sans indication = 3 pôles MPM (standard)

Z4 = 4 pôles Hirschmann

SEW = 4 pôles M12 x 1 (cylindrique)

Code de commande TSE

(Exemple de commande)

TSE - 70 / X / 12**Désignation**

TSE Thermocontacteur (pour FSA)

TSE-L Thermocontacteur (pour FSK)

Température nominale

60 °C

70 °C

80 °C

Série

(Déterminée par le constructeur)

Diamètre des vis creuses

M 12

2.1.3 Livraisons préférentielles

Type	Taille nominale ≙ entr'axe des vis	Code de commande = code article	Poids [kg]
FSA - 076 - 1.X/-/12	76	700 000	0,17
FSA - 076 - 2.X/-/12	76	700 002	0,17
FSA - 127 - 1.X/-/12	127	700 036	0,19
FSA - 127 - 2.X/-/12	127	700 038	0,19
FSA - 176 - 1.X/-/12	176	700 113	0,22
FSA - 176 - 2.X/-/12	176	700 137	0,22
FSA - 254 - 1.X/-/12	254	700 072	0,24
FSA - 254 - 2.X/-/12	254	700 074	0,24
FSA - 381 - 1.X/-/12	381	700 095	0,29
FSA - 381 - 2.X/-/12	381	700 160	0,29
<hr/>			
TSE - 60 /X/12	–	703 724	0,11
TSE - 70 /X/12	–	703 714	0,11
TSE - 80 /X/12	–	551 481	0,11
<hr/>			
FSK - 127 - 2.X/O/-/12	127	3 070 285	0,21
FSK - 127 - 2.X/C/-/12	127	3 112 276	0,21
FSK - 127 - 2.X/W/-/12/Z4	127	3 112 298	0,21
FSK - 127 - 2.X/O/-/12/SEW	127	3 136 130	0,21
FSK - 176 - 2.X/O/-/12	176	3 112 231	0,23
FSK - 176 - 2.X/C/-/12	176	3 112 299	0,23
FSK - 176 - 2.X/W/-/12/Z4	176	3 112 301	0,23
FSK - 254 - 2.X/O/-/12	254	3 112 302	0,26
FSK - 254 - 2.X/C/-/12	254	3 112 303	0,26
FSK - 254 - 2.X/W/-/12/Z4	254	3 112 305	0,26
FSK - 381 - 2.X/O/-/12	381	3 112 306	0,30
FSK - 381 - 2.X/C/-/12	381	3 112 307	0,30
FSK - 381 - 2.X/W/-/12/Z4	381	3 112 309	0,30
<hr/>			
TSE-L - 60 /X/12	–	3 148 887	0,13
TSE-L - 70 /X/12	–	3 148 886	0,13
TSE-L - 80 /X/12	–	3 148 885	0,13
<hr/>			
FT 200 0 - 100 °C / M12	200	700 154	0,03
FT 300 0 - 100 °C / M12	300	700 155	0,04

2.1.4 Construction

Tous les appareils sont conçus pour être fixés directement au réservoir de fluide hydraulique.

2.1.5 Type de raccordement**FSA/FSK**

La fixation est réalisée par deux vis creuses. Les trous de fixation peuvent être réalisés soit taraudés, soit traversant (Ø 13, Ø 11).

TSE

Le thermocontacteur peut être maintenu en lieu et place de la vis inférieure du FSA/FSK.

2.1.6 Sens de montage

FSA: vertical sur la paroi du réservoir

FSK: vertical sur la paroi du réservoir (connecteur de raccordement vers le fond du réservoir)

TSE: à la place de la vis creuse inférieure (FSA)

TSE-L: à la place de la vis creuse inférieure (FSK)

2.1.7 Poids

(voir tableau 2.1.3)

2.1.8 Sens du débit

Indifférent

2.1.9 Plage de température ambiante

- 20 °C à + 80 °C

2.1.10 Matériaux**FSA/FSK**

– Pièces de raccordement et tube en matière synthétique à hautes caractéristiques

– Cadre en aluminium

– Joints en Viton (FKM) ou Perbunan (NBR)

– Vis, écrous et rondelles en acier (zingué)

– Connecteurs en matière synthétique à hautes caractéristiques (FSK)

TSE / TSE-L

– Corps avec sonde de température, rondelle et écrou en acier (zingué)

– Connecteurs en matière synthétique à hautes caractéristiques

2.2. CARACTERISTIQUES
HYDRAULIQUES

2.2.1 **Pression nominale**
0,5 bar max.

2.2.2 **Fluides hydrauliques**
Huile minérale selon DIN 51524,
chap. 1 et 2, émulsions eau-huile,
fluides synthétiques tels que les
huiles hydrauliques à base
d'esters phosphates.
(Autres sur demande.)

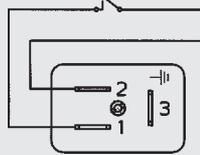
2.2.3 **Température du fluide**
- 20 °C à + 80 °C

2.2.4 **Plage d'affichage du
thermomètre FSA / FSK**
Thermomètre T pour FSA:
+ 20 °C à + 80 °C
Thermomètre FT pour FSA / FSK:
0 °C à + 100 °C

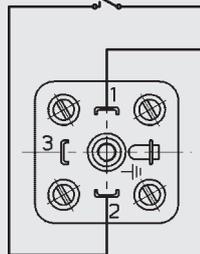
2.3. CARACTERISTIQUES
ELECTRIQUES FSK

2.3.1 **Fonctions électriques**

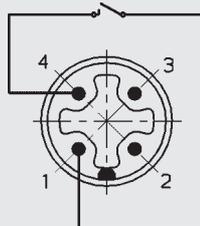
Type O / Contact ouvrant
Réservoir vide
(Etat à la livraison)



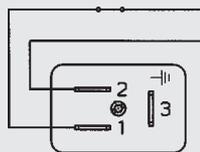
Type O / Contact ouvrant
(connecteur Z4)
Réservoir vide
(Etat à la livraison)



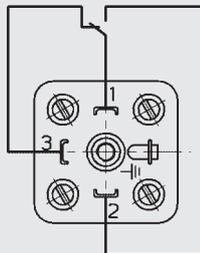
Type O / Contact ouvrant
(connecteur SEW)
Réservoir vide
(Etat à la livraison)



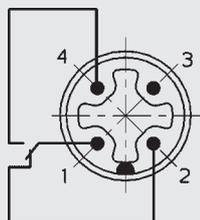
Type C / Contact fermant
Réservoir vide
(Etat à la livraison)



Type W / Inverseur
(connecteur Z4)
Réservoir vide
(Etat à la livraison)



Typ W / Inverseur
(connecteur SEW)
Réservoir vide
(Etat à la livraison)



2.3.2 **Puissance de commutation**
8 W max.

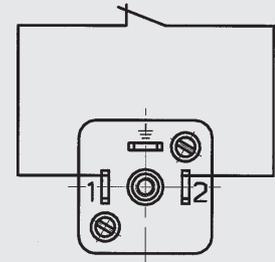
2.3.3 **Tension de commutation**
50 V AC / DC

2.3.4 **Courant de commutation**
0,2 A

2.4 CARACTERISTIQUES
ELECTRIQUES TSE / TSE-L

2.4.1 **Fonctions électriques**

Contact ouvrant



2.4.2 **Capacité de commutation**
2,5 A/50 V- 10.000 commutations
0,5 A/50 V-100.000 commutations

2.4.3 **Courant de commutation min.**
50 mA

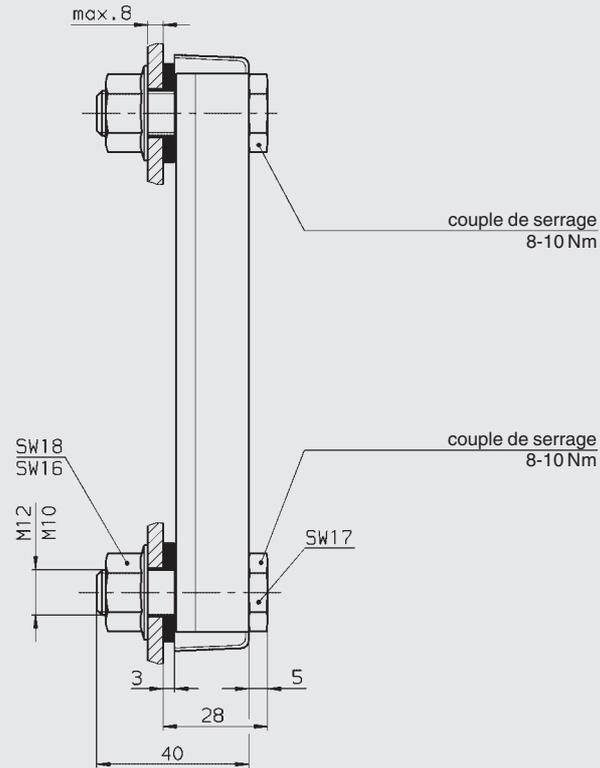
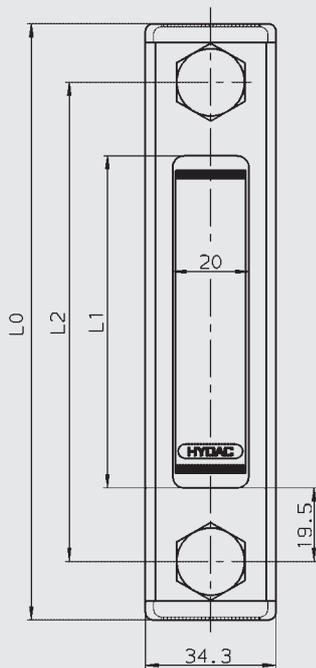
2.4.4 **Tolérance de commutation**
± 5 K

2.4.5 **Hystérésis de commutation**
env. 25 K

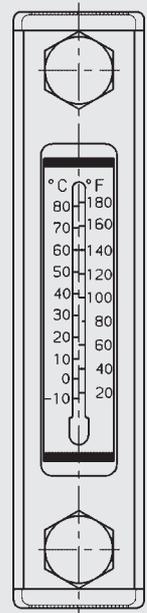
3. ENCOMBREMENTS

3.1. INDICATEUR DE NIVEAU FSA

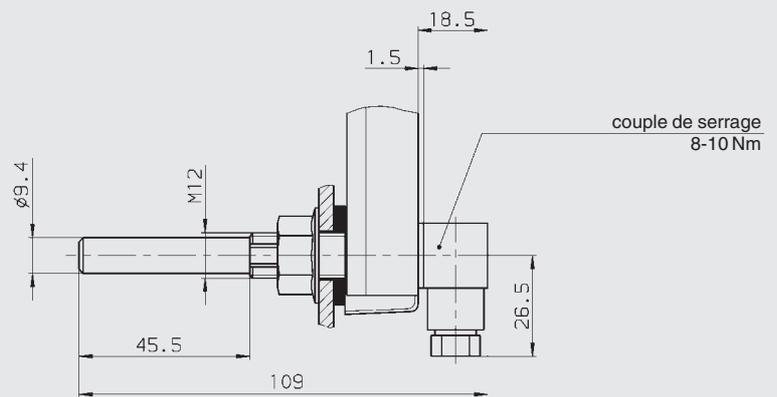
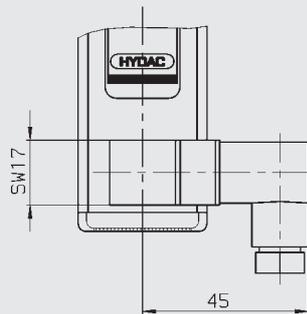
FSA standard



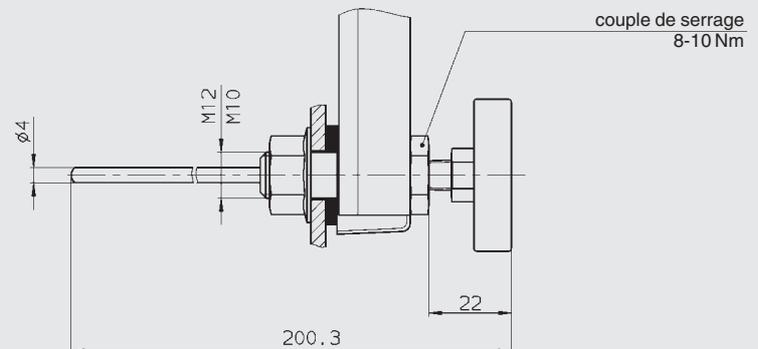
FSA avec thermomètre



FSA avec thermocontacteur TSE



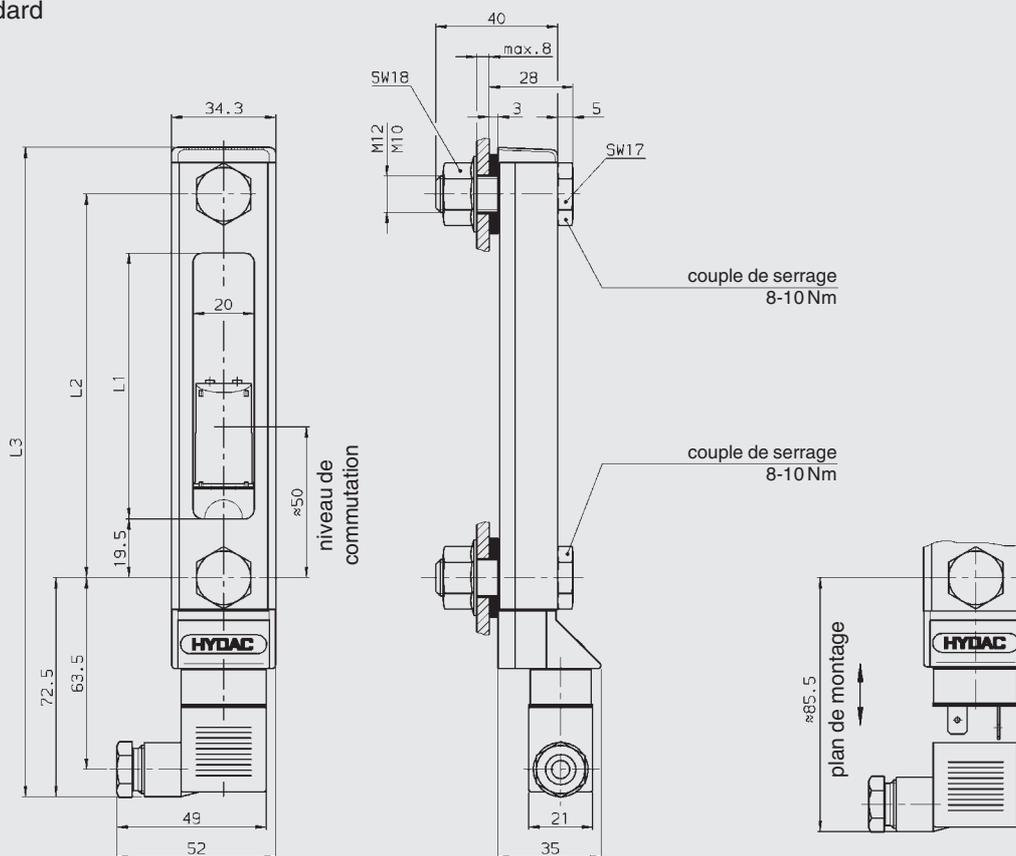
FSA / FSK avec sonde thermométrique



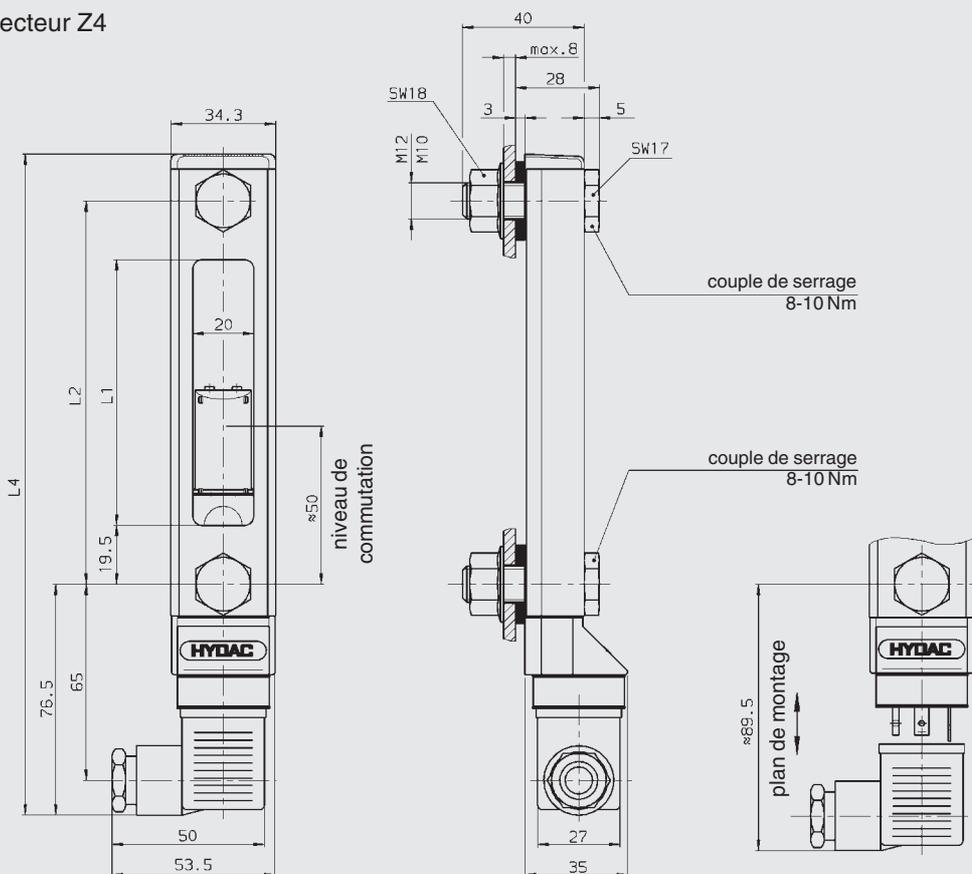
Taille nominale
≙ entr'axe des vis

	L0	L1	L2
76	107	37	76
127	158	88	127
176	207	137	176
254	285	215	254
381	412	342	381

3.2. CONTRÔLEUR DE NIVEAU FSK FSK standard



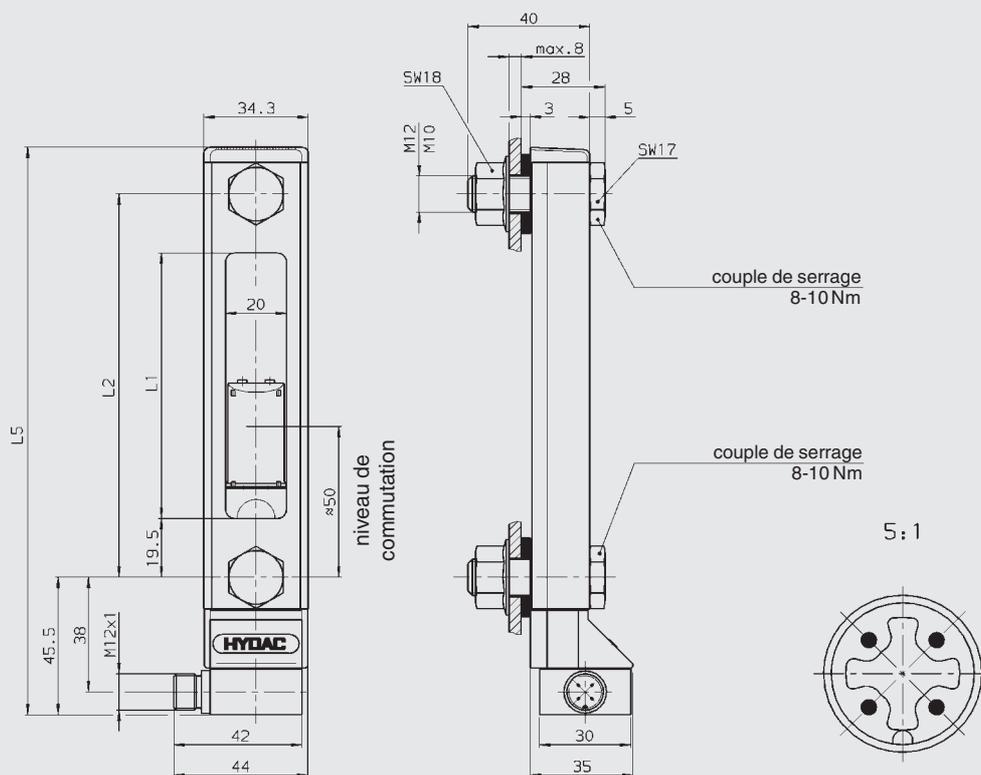
FSK connecteur Z4



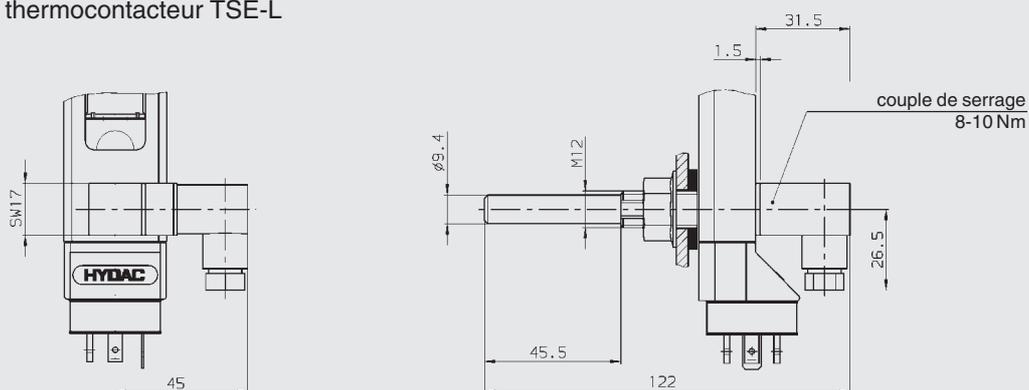
Taille nominale
≙ entr'axe des vis

	L1	L2	L3	L4
127	88	127	215	219
176	137	176	264	268
254	215	254	347	351
381	342	381	474	478

FSK Connecteur cylindrique M12x1



FSK avec thermocontacteur TSE-L



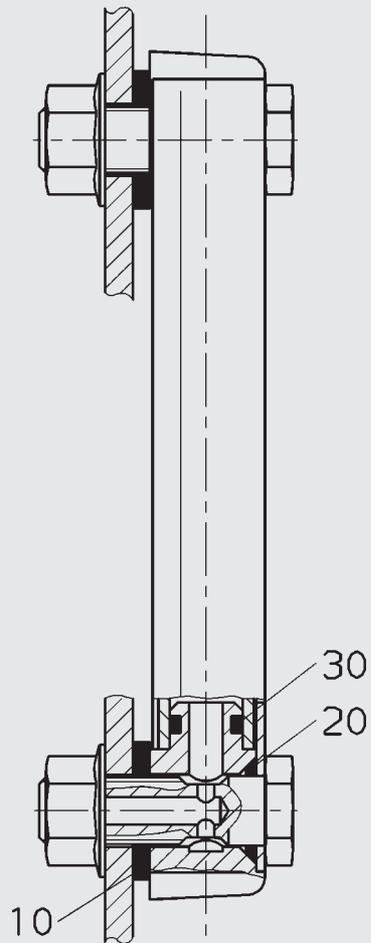
Taille nominale
≙ entr'axe des vis

	L1	L2	L5
127	88	127	188
176	137	176	237
254	215	254	320
381	342	381	447

3.3. THERMOCONTACTEUR
TSE / TSE-L
voir FSA avec TSE intégré
voir FSK avec TSE-L intégré

4. PIECES DE RECHANGE

4.1. JEU DE JOINTS



Jeu de joints	Code de commande = code article
FSA - 76 - 381 - 1.X	704 616
FSA - 76 - 381 - 2.X	704 627

5. REMARQUE

Les données de ce prospectus se réfèrent aux conditions de fonctionnement et d'utilisation décrites.

Pour des conditions d'utilisation et de fonctionnement différentes, veuillez vous adresser au service technique compétent.

Sous réserve de modifications techniques.