

SRD960 Positionneur Universel Pour Ex d / Application Antidéflagrante

SRD960-T Transmetteur de Position



Le positionneur universel SRD960 est utilisé pour commander des servomoteurs pneumatiques. Le SRD960 est disponible en version EEx d Antidéflagrant. Il peut être piloté par un système de contrôle commande (par exemple Foxboro I/A Series System), par un régulateur électronique ou bien par un programme sur PC de configuration et d'outils de mise en service du type VALcare™ basé sur le standard FDT/DTM. Le positionneur est disponible avec différents protocoles et bus de communication: HART, ou bien les bus de terrain PROFIBUS-PA et FOUNDATION Fieldbus H1. L'écran graphique LCD avec les 4 boutons poussoirs sur le couvercle, permettent une configuration et une utilisation simple et conviviale du positionneur.

CARACTERISTIQUES

Intelligent

- Autostart avec auto-calibration
- Autodiagnostic avec messages d'états, de défauts et d'alarmes
- Utilisation simple grâce aux quatre touches sur l'appareil
- Ecran graphique LCD
- Avec communication HART, PROFIBUS-PA ou FOUNDATION Fieldbus H1
- Configuration au moyen des touches sur l'appareil, d'un terminal de poche, d'un PC ou d'un système de contrôle
- **Advanced Diagnostic / Premium Diagnostic:**
Logiciel basé sur FDT pour vanne diagnostic et la maintenance préventive
- Course de 8 à 120 mm / 260 mm
- Angle de rotation jusqu'à 95°
- Air d'alimentation jusqu'à 6 bar (90 psig), 7 bar (105 psig) avec l'amplificateur à tiroir
- Simple ou double effet
- Montage sur servomoteurs linéaires selon NAMUR
 - CEI 534, partie 6
 - VDI/VDE 3847
- Montage direct sur FlowPak et FlowTop
- Indice de protection IP 66 et NEMA 4X
- Certification électrique: Ex d selon ATEX, expl.proof selon FM et CSA

Life Is On

Foxboro[™]
by Schneider Electric

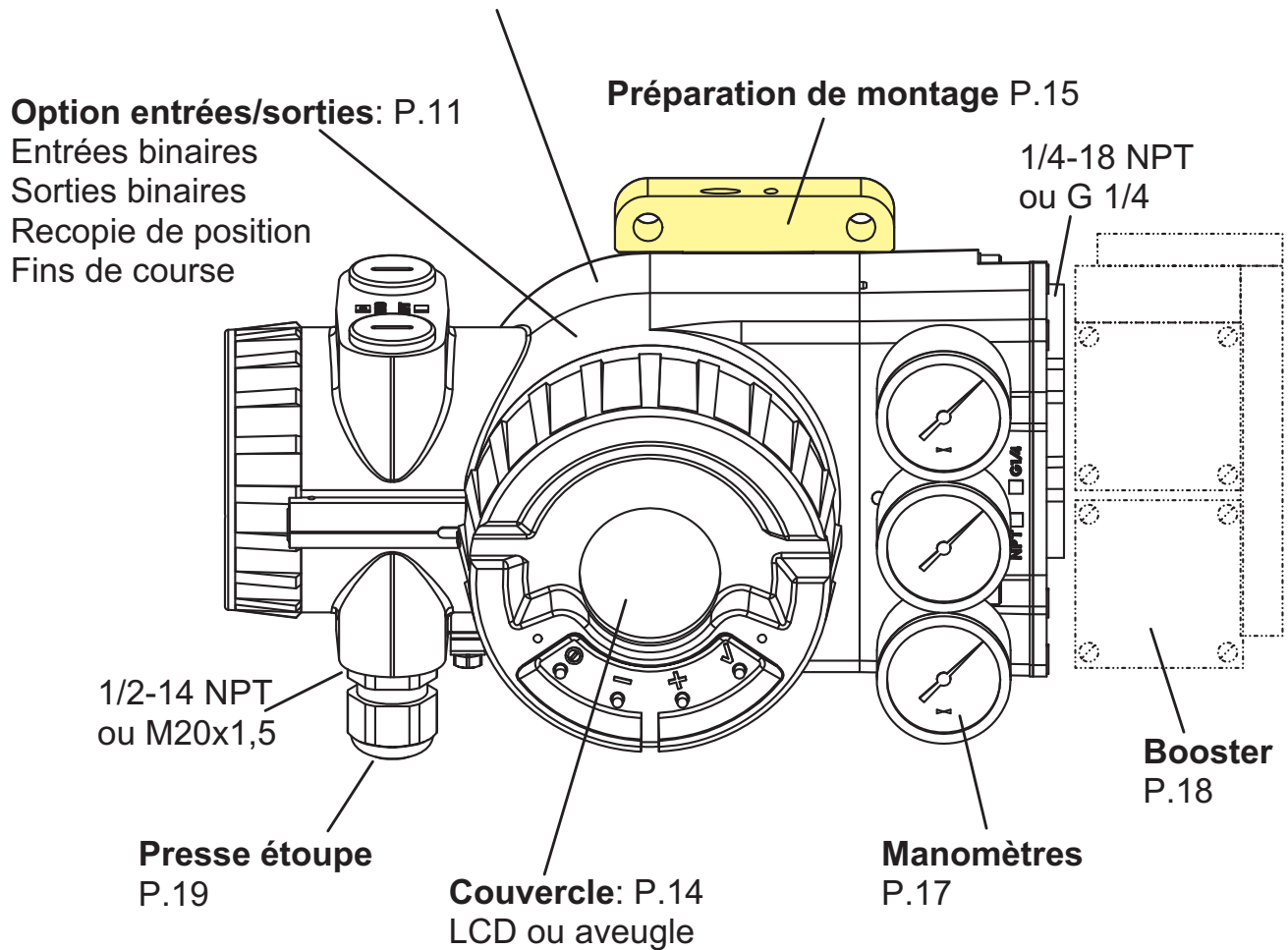
VUE D'ENSEMBLE DU POSITIONNEUR SRD960

Version d'électronique: (voir page 4, 8)

"H" HART (4-20 mA) P.8

"P" PROFIBUS PA P.8

"Q" FOUNDATION Fieldbus H1 P.8



Combinaisons

Version	Contrôle	Visualisation	Configuration locale	Configuration à distance
"H" HART (4-20)	Digital	LCD	Boutons poussoirs	via communication
"P" Profibus	Digital	LCD	Boutons poussoirs	via communication
"Q" F.Fieldbus	Digital	LCD	Boutons poussoirs	via communication

DONNEES TECHNIQUES (communes pour SRD960 B - C)**Domaine de régulation**

Course avec levier 8 à 260 mm (0.3 à 10.2 in),
 Avec leviers standards; leviers spéciaux sur demande
 Angle de rotation jusqu'à 95 degrés (sans
 butée mécanique)

Air d'alimentation

Pression d'entrée 1,4 à 6 bar (20 à 90 psig)
 avec amplificateur à tiroir
 (spool valve) 1,4 à 7 bar (20 à 105 psig)
 Sortie servomoteur 0 à ~ 100 % de l'air
 d'alimentation (jusqu'à 5,5
 bar avec 6 bar d'alimentation)
 Air ¹⁾ selon ISO 8573-1
 avec taille de particule solide Classe 2
 avec teneur en huile Classe 3
 Pour le traitement de l'air en aval du positionneur nous
 recommandons l'utilisation d'un filtre détendeur FRS923.

Performance de fonctionnement

Sensibilité < 0,1 % de la course totale
 Déviation linéaire < 0,4 % de la course totale
 Hystérésis < 0,3 % de la course totale
 Influence de la pression
 d'alimentation < 0,1 % / 1 bar (15 psi)
 Influence de la température < 0,3 % / 10 K
 Vibration mécanique
 10 à 60 Hz jusqu'à 0,14 mm,
 60 à 500 Hz jusqu'à 2 g. < 0,25 % de la course totale

Consommation d'air In/h (scfh)

air d'alimen- tation bar (psig)	1,4 (20)	3 (45)	6 (90)
simple effet	80 (2,8)	130 (4,6)	220 (7,8)
double effet	130 (4,6)	230 (8,1)	430 (15,2)
Spool Valve	100 (3,5)	240 (8,5)	500 (17,7)

Air de sortie NI/h (scfh)

Avec une différence de pression maximum, simple et
 double effet:

Air d'ali- mentation bar (psig)	1,4 (20)	3 (45)	6 (90)
sans booster	2 700 (95)	5000 (177)	7 500 (265)
avec spool valve	6 000 (211)	12 000 (423)	18 000 (636)
avec booster code F, G			21 000 (742)
avec booster code H			42 000 (1 484)

Note: L'utilisation de booster (amplificateur de volume)
 n'est pas recommandée avec le spool valve.

- 1) Point de rosée 10°K sous la température ambiante
- 2) Données mesurées selon VDI/VDE 2177
- 3) Avec course de 30 mm et levier de longueur 90 mm
- 4) Spool valve est le type d'amplificateur utilisé pour les appareils SRD960-C
- 5) Amplificateur standard à membrane
- 6) Les appareils SRD960-B et SRD960-Cxxxxxxxx-M utilisent un amplificateur « standard » à membrane.

Données techniques (communes pour les appareils avec communication HART, PROFIBUS-PA, FOUNDATION Fieldbus H1, FoxCom)

Caracteristiques

Auto calibration Fonction d'Autostart, détection automatique des butées mécaniques et du sens d'action, adaptation automatique des paramètres de régulation. Cette fonction permet d'avoir un positionneur parfaitement adapté au servomoteur et à la vanne ne nécessitant aucun autre ajustement

Butées mécanique Fonction de détection automatique des butées mécaniques, les paramètres de régulation ne sont pas calculés.

Options

- Fins de course intégrés indépendants électriquement
- Capteurs de pression intégrés pour lecture de la pression d'entrée, sortie y1 et sortie y2
- Entrées sorties additionnelles:
 - 2 sorties binaires (alarmes de position)
 - Recopie de position (4-20 mA) + sortie alarme
 - 2 entrées binaires

Utilisation et configuration

- Simple et conviviale grâce aux 4 boutons poussoirs et au menu déroulant sur l'écran graphique LCD.¹⁾

Le positionneur avec l'écran graphique LCD est disponible avec 3 langues:

Deux langues sont fixes et standard

- Anglais
- Allemand

La troisième langue est au choix

- Français - Portugais - Espagnol
- Italien - Suédois,...

La troisième langue doit être choisie à la commande.

Cependant la troisième langue peut être téléchargée dans le positionneur grâce au logiciel PC20 ou VALcare™.

Les fichiers langues sont disponibles sur notre site internet.²⁾

Recopie de position et alarmes

au travers de la communication

- Option 4-20mA avec la sortie optionnelle
- Alarme via travers de la communication
 - Optional 1 sortie alarme, avec l'option recopie de position
- Valeurs limites au travers de la communication, Alarme haute et basse, Alarme haute haute et basse basse
 - Option 2 sorties binaires, Alarme haute et basse, Alarme haute haute et basse basse

Fins de course indépendant . Version standard
Version sécurité

Diagnostic

– Local

- Auto diagnostic
- Messages d'état et de diagnostique

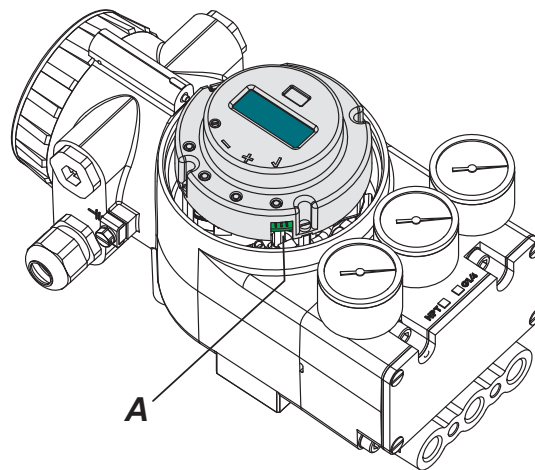
– Via communication et localement

- calcul du nombre de cycle, mouvement de l'actionneur
- montre l'état de l'appareil:
 - état du potentiomètre de position
 - le dépassement de plage
 - servomoteur est bloqué (différence position consigne)
 - rupture dans la boucle de feedback du positionneur
- si équipé de capteurs de pression (option) :
 - surveillance de la pression d'alimentation et de sortie
 - suivi des valeurs physiques
- D'autres possibilités de diagnostic comme le calcul et le suivi dans le temps du frottement sont possibles grâce au logiciel VALcare™.

Prise de service

Tous nos appareils sont équipés d'une prise de service **A** en face avant. Via RS232 une interface PC avec VALcare™ (DTM) peut être connectée avec le modem EDC82 (séparation galvanique, non Ex).

Informations sur le modem EDC82 voir TI EVE0102 Y.



1) Au moyen d'entré/sortie additionnelles (option)

Configuration manuelle:

Type de servomoteur	linéaire ou rotatif
Servomoteur linéaire.	montage à gauche ou à droite
Servomoteur rotatif.	ouverture horaire ou anti-horaire
Courbe caractéristique	linéaire, égal pourcentage, inverse égal pourcentage ou spécifique (22 points)
Sens d'action	direct ou inverse
Split range (division du signal d'entrée)	définition libre des valeurs haute et basse
Limites de course.	définition libre des valeurs haute et basse
Cutoff (point d'étanchéité). . .	définition libre des valeurs haute et basse
Course	configurable
Unité Température	configurable (°C or °F)
Autostart	Butées mécaniques
	- Autostart Standard
	- Autostart optimisé ¹⁾
	- Réponse lente ¹⁾
	- Réponse rapide ¹⁾
Paramètres de contrôle	calculés par l'Autostart, ajustement manuel possible du P (gain) I (amortissement) T63 (retard) et bande morte
Echelle de travail	réglable (pour indication sur LCD)
Réglage Manuel	Entrée du point de consigne manuellement pour piloter la vanne par pas de 12,5 % ou 1 % ¹⁾
Consigne locale	Fonction de consigne locale
Fonction de maintenance	Pilotage direct de la sortie pneumatique
Atelier	Calibration du potentiomètre et de l'entrée Langue sur LCD Orientation de LCD
Adresse de Bus	selon version
Simulation	selon version

Logiciel de configuration:

- Grâce au HandeHeldTerminal (HART)
- PC avec VALcare™ par exemple
- I/A Series System ou autre système de contrôle commande
- PC autres au moyen de PC20 / PC50 / IFDC

Gestion des défauts

Position de sécurité pour	
Défaut d'air d'alimentation	pression sortie 1=zéro
Défaut d'alimentation électrique . . .	pression sortie 1=zéro
Défaut d'électronique.	pression sortie 1=zéro
Défaut de communication mise en évidence par un chien de garde configurable entre 0,1s jusqu'à 24h	
Comportement.	configurable
	pression sortie 1= zéro ou position bloquée ou aller sur une position de repli définie
Diagnostic	via communication et LCD
Suivi au fil de l'eau	incrémenté si alarme a été activée (même pour un très court moment)
Remise à zéro	par validation

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES (communes pour SRD960 -B ou C ou T)

Montage (voir page 24 pour détails)

Préparation au montage au moyen d'une plaque d'adaptation

Option N pour

- NAMUR selon CEI 534, partie 6
- Direct sur servomoteur IFC/Flowserve comme FlowPak, FlowTop

- Servomoteur rotatif selon VDI/VDE3845

Option R pour

- Servomoteur rotatif selon VDI/VDE3845

Option T pour

- Montage direct avec passage d'air dans la plaque d'adaptation (voir page 19 pour plus de détails)

Option D pour

- NAMUR selon VDI/VDE3847
- Servomoteur rotatif selon VDI/VDE3845

Option F pour

- NAMUR selon CEI 534, partie 6
- Servomoteur rotatif selon VDI/VDE3845

Montage sur servomoteur linéaire

- direct, FoxPak/FoxTop avec kit de montage EBZG -E1

- servomoteur à arcade selon
CEI 534-6 (NAMUR) avec kit de montage EBZG -H
ou -H1

- servomoteur à pilier selon
CEI 534-6 (NAMUR) avec kit de montage EBZG -K
ou -K1

course

- avec levier standard (EBZG-A) 8 à 70 mm
- avec levier étendu (EBZG-B) 60 à 120 mm
- avec levier étendu (EBZG-A1) 110 à 260 mm

Montage sur servomoteur rotatif

selon VDI/VDE 3845 avec kit de montage EBZG -R

- D'autres kits de montage sont disponibles sur demande.
- Type de montage voir dessins des montages page 26.

Matériaux

Boîtier Aluminium (alliage Nr. 230),
finition revêtement / peinture
DD (Desmodur/Desmophen)

Toutes les parties mobiles

de la lecture de position 1.4306 / 1.4571 / 1.4104

kit de montage V4A ou Aluminium, finition
revêtement / peinture DD

(selon version) (alliage Nr. 230)

Mounting bracket Aluminium (alliage Nr. 230)

Membrane pneumatique

de l'amplificateur PVMQ (utilisable sur des
installation de peintures et
revêtement)

Poids

simple effet environ 2,7 kg (5.9 lbs)

double effet environ 3 kg (6.6 lbs)

Raccordement - Pneumatique

Raccordement NAMUR 3 orifices taraudés 1/4-18 NPT
ou G 1/4 pour tube de diamètre de 6 à 12 mm (0.24...0.47
in) pour air d'alimentation, sortie y1, y2 pour servomoteur
Montage direct La sortie y1 sur le coté est
bouchée, on utilise alors la sortie en face arrière avec un
joint torique (cette sortie est bouchée en montage NAMUR)

Raccordement électrique

PEntrée de câble 1 ou 2 presses étoupe
1/2-14 NPT ou M20 x1,5 (autre raccord possible avec
adaptateur AD-.)

Diamètre de câbles 6 à 12 mm (0.24 à 0.47 in)

Bornes à vis. 2 bornes pour l'entrée,
4 bornes supplémentaires pour les entrées / sorties
optionnelles

Couple de serrage min. 0.5 Nm, max. 0.6 Nm

Section de câbles fil rigide 0,5 à 6 mm²
fil flexible 0,5 à 4 mm²

avec embout serti 0,5 à 2,5 mm²

Fiche de test. intégré, pour relier un modem /
terminal de communication

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES (communes pour SRD960 -B ou -C ou -T)

Environnement extérieur

Condition d'utilisation selon CEI 654-1
 L'appareil peut être utilisé dans un environnement
 classe Dx
 Température ambiante ¹⁾ . . . -40 à 80°C (-40 à 176 °F)
 Transport et stockage . . . -40 à 80°C (-40 à 176 °F)
 Conditions de stockage
 selon CEI 60721-3-1: 1K5; 1B1; 1C2; 1S3; 1M2
 Indicateur
 LCD (visible) ²⁾ -25 à 70°C (-13 à 176 °F)
 Humidité relative jusqu'à 100 %
 Classe de protection
 selon CEI 529. IP 66 ³⁾
 selon NEMA. Type 4X

Compatibilité électromagnétique CEM

Conditions d'utilisation milieu industriel
 Immunité selon
 EN 61326 conforme
 CEI 61326 conforme
 EN 61000-6-2 conforme

Emission selon:

EN 61326
 classe A et classe B conforme
 EN 61000-6-4 conforme
 EN 55011 Group 1,
 classe A et classe B conforme
 recommandation NAMUR
 EMV NE21 conforme

REGLES DE SECURITE

Label CE

Compatibilité
 électro-magnétique ⁴⁾ 2004/108/EG
 Directive basse tension non applicable

Sécurité

selon EN 61010-1
 (ou CEI 1010-1) classe III
 survoltage catégorie I
 Fusible interne pas remplaçable
 Fusible externe la limitation de puissance
 pour éviter tout risque d'incendie, est fixée par les
 normes EN 61010-1, appendice F ou CEI 1010-1.
 Le respect des normes de sécurité et de santé est assuré
 par le respect de la
 EN 50014:1997 + A1 + A2 EN 50018:2000

Certification électrique

Voir certificats de conformité EX EVE0109 A (de)(en)

Type de protection ATEX EEx d Antidéflagrante

II 2 G EEx d IIC classe de température T4...T6
 (type de construction AD 639)
 certificat de conformité CE PTB 02 ATEX 1084 X
 Températures ambiantes autorisées:
 Classe de température T4 . . -30°C à +80°C
 (-22 °F à 176 °F)
 Classe de température T4 . . (sur demande)
 -40°C à +80°C
 (-40 °F à 176 °F)
 Classe de température T6 . . -30°C à +75°C
 (-22 °F à 167 °F)
 Classe de température T6 . . (sur demande)
 -40°C à +75°C
 (-40 °F à 167 °F)

Pour les raccordements dans une zone à risque d'explosion selon les directives 94/9/CE appendice II, avec les valeurs maximum:

Boucle d'entrée:

Puissance maximum électrique . . . Pmax = 2,5 W
 Tension électrique Umax, jusqu'à 60 V
 Auto-échauffement de surface 1,3 K / W

Type of protection FM "explosion proof"

Class I Division 1, Groups B, C, D
 hazardous locations, indoor and outdoor, NEMA 4X

Type of protection CSA "explosion proof"

Ex d II (H₂) T4/T6 Gb
 Class I, Division 1, Groups B, C and D
 Class II, Division 1, Groups E, F and G
 hazardous locations, indoor and outdoor, NEMA 4X

- 1) Détails, voir certificats de conformité. Avec "Fins de course inductifs", code T, seulement -20 °C
- 2) En dessous de -20 °C l'écran LCD régit lentement, au dessus de +70 °C le fond d'écran devient sombre
- 3) En fonctionnement
- 4) Avec PROFIBUS ou FOUNDATION Fieldbus seulement quand le blindage du bus de terrain est relié à la terre des deux cotés
- 5) Avec instruction appropriée seulement
- 6) Les exigences Nationales doivent être respectées

SRD960 avec communication HART SRD960-xHxxxx

Signal d'entrée

Technique deux fils, avec protection contre l'inversion de polarité. Standard
 Signal d'entrée 4 à 20 mA
 Plage de travail 3,6 à 21,5 mA
 Tension d'un signal pas en charge 12 à 36 V DC
 Max. impédance 420 Ohms, 8,4 VDC à 20 mA
 Signal de communication . . . HART, 1200 Baud, FSK 1) (superposé sur le 4-20 mA) 0,5 Vpp sur une charge de 1 kOhm
 Impédance d'entrée Zi Z= 320 Ohms
 Pour voltage alternatif 0,5 à 10 kHz avec < 3dB non lineaire
 Capacité et inductance des câbles voir les spécifications HART (par exemple C<100 nF).
 Impédance d'autres appareils à l'entrée (en parallèle ou en série) doivent correspondre aux spécifications HART.
 Une application sans communication nécessite de ne pas dépasser une capacité d'entrée parallèle de 100 µF.

Temps de démarrage (phase d'initialisation à la mise sous tension) environ 2 secondes
 Interruption du signal d'entrée sans arrêt de l'appareil Avec LCD 85 ms¹⁾

Configuration

Locale / Afficheur LCD voir page 4
 Logiciel VALcare™ (FDT-Software)
 Matériel Modem MOD991 pour PC, IBM compatible
 Terminal portable Terminal portable HART
 Système I/A Series. en demande
 Autres systèmes de contrôle AMS, Siemens SIMATIC PDM (ProcessDeviceManager)

SRD960 avec communication PROFIBUS-PA SRD960-xPxxxx

Transfert de données selon PROFIBUS-PA profile classe B basé sur EN 50170 et DIN 19245 partie 4
 Fichier GSD les fichiers actuels peuvent être téléchargés de notre site internet
 Logiciel PC20/IFDC de Invensys VALcare™ (FDT-DTM) de Invensys
 Matériel (Hardware) PC ou PCMCIA interface de Softing
 I/A Series System avec FBM223
 Autre système de contrôle . . tous les systèmes compatibles PROFIBUS-PA par exemple Siemens SIMATIC PDM

SRD960 avec communication FOUNDATION Fieldbus H1 SRD960-xQxxxx

Transfert de données selon FF Spécification Rev. 1.4, Link-Master (LAS)

Pour les appareils en FOUNDATION Fieldbus, deux révisions de firmware peuvent être sélectionnées dans le model code du positionneur : FF16 ou FF18.

La sélection de la firmware du positionneur dépend de la compatibilité avec le DCS, des fichiers DD déjà installés dans le DCS et de la base installée sur site.

Bien vérifier donc l'interopérabilité des caractéristiques suivantes avec le DCS avant de commander !

Lorsque la **firmware FF16** est sélectionnée dans le model code :

Certifié selon ITK 4.6
 Blocs de fonction PID, AO, 2xDI, 1xDO Transducer, Resource

Lorsque la **firmware FF18** est sélectionnée dans le model code :

Certifié selon ITK 6.0.1
 Blocs de fonction PID, AO, 4xDI, 1xDO, IS, OS, AI, MAI, Transducer, Resource

Fonctionnalité additionnelle . Flat Addressing

Fichiers DD les fichiers actuels peuvent être téléchargés de notre site internet

Configuration

Locale/Afficheur LCD voir page 4
 Logiciel National Instruments NI-FBUS configurator
 Matériel (Hardware) FBUS interface (AT-FBUS et PCMCIA-FBUS)
 I/A Series System avec FBM220 / 221
 Autre système de contrôle . . tous les systèmes compatibles FOUNDATION Fieldbus H1, Fisher Rosemount Delta V, Honeywell, Yokogawa, ABB

Caractéristiques communes aux deux bus de terrain

Signal digital
 Tension d'alimentation 9 à 32 V DC²⁾
 Tension maximum 36 V DC
 Courant de fonctionnement . . 10,5 mA ± 0.5 (courant de base)
 Amplitude du courant ± 8 mA
 Courant de défaut courant de base + 0 mA (courant de base +4 mA grâce à un circuit FDE Fault Disconnection Electronic) selon CEI 1158-2
 Temps de démarrage (phase d'initialisation à la mise sous tension) environ 2 secondes

Valeurs de fonctionnement

Raccordement au bus de terrain . . . interface de bus de terrain basé sur la CEI 1158-2 selon le modèle FISCO (voir certifications électriques)

Alimentation l'alimentation est faite par l'alimentation du bus ou par le segment couple

1) Cas extrême avec option recopie de position montée et sortie maximum (sortie 1)

2) Données de version "Sécurité Intrinsèque"

Versions spéciales du SRD960

Ces appareils ne contiennent que les fonctions décrites ci-dessous et sont construits sans fonctions de positionneur et sans pièces pneumatiques dans un boîtier réduit.

SRD960 -TXQ: Comme Transmetteur de Position autonome

La valeur réelle du servomoteur est convertie en un signal de 4-20 mA.

Entrée	Course / angle de rotation par Potentiomètre de précision conducteur plastique
Sortie	Système deux fils
Gamme de signal	4 à 20 mA / 20 à 4 mA ou par configuration 3,8 à 20,5 mA
Charge admissible	$R_{bmax} = (U_s - 12 \text{ V}) / 0,02 \text{ A} [\Omega]$ ($U_s = \text{Alimentation}$)

Alimentation

Protection contre les inversions de polarité	en standard
Alimentation	$U_s = \text{DC } 12 \text{ à } 36 \text{ V}$
Ondulation admissible	< 10 % p.p.
Influence tension d'alimentation	négligeable

Réponse Caractéristique

Non-linéarité (réglage de base initial)	< 1% F.S.
Hysteresis	< 0,5% F.S.
Influence de la charge	négligeable
Effet température	< 0,1 % / 10 K
Poids	environ 2,3 kg

Configuration et Etats

Configuration locale 2 boutons poussoirs et 2 LEDs

SRD960 -TXT, -TXU, -TXR, -TXV: Comme fins de course

Contient une paire de capteurs de fins de course qui surveillent la position du servomoteur. En cas de dépassement de la valeur réglable, un signal est généré. Fins de course inductifs ou micro switch.

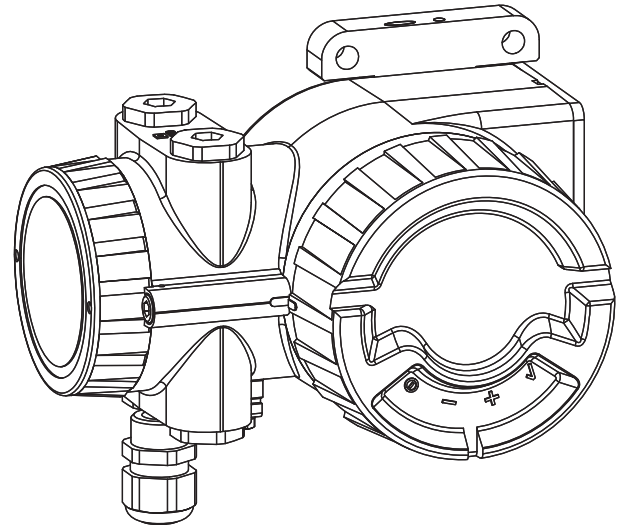
Fins de course inductifs

- en version standard (SJ2-N) SRD960-TXT
- en version sécurité (SJ2-SN) SRD960-TXU
- en technique trois fils (SI 2-K08-AP7) SRD960-TXR

Fins de course mécanique

- micro switch SRD960-TXV

Détails voir page 13.



SRD960-TXNSSX -H:

Comme potentiomètre pour application montage à distance

Contient un potentiomètre, qui est la valeur du servomoteur, la valeur transmise sur le positionneur réelle monté à un endroit protégé.

Peut être utilisé pour des applications où les vibrations ou les températures extrêmes peuvent perturber ou endommager le positionneur.

Gamme de course

Echelle de course 8 à 260 mm (0.3 à 10.2 in)
Avec leviers standards; leviers spéciaux sur demande	
Echelle angles de rotation	. . . jusqu'à 95 ° (sans blocage mécanique)

Reponse caractéristique

S'il vous plait, vous reporter à la fiche technique du positionneur SRD960 avec lequel il est monté.

Poids environ 2,3 kg

Conditions Ambiantes

Température Ambiante -40 à 100 °C (-40 à 212 °F)
IP66

Pour plus d'information relative à cet montage déporté, consulter le TI EVE0105 R.

OPTION pour tous les SRD960 -B ou C**Capteurs de Pression** [item 3]

Trois capteurs de pression intégrés, Code "Option -B", pour air d'alimentation, sorties y1 et y2, nécessaires pour Premium Diagnostic

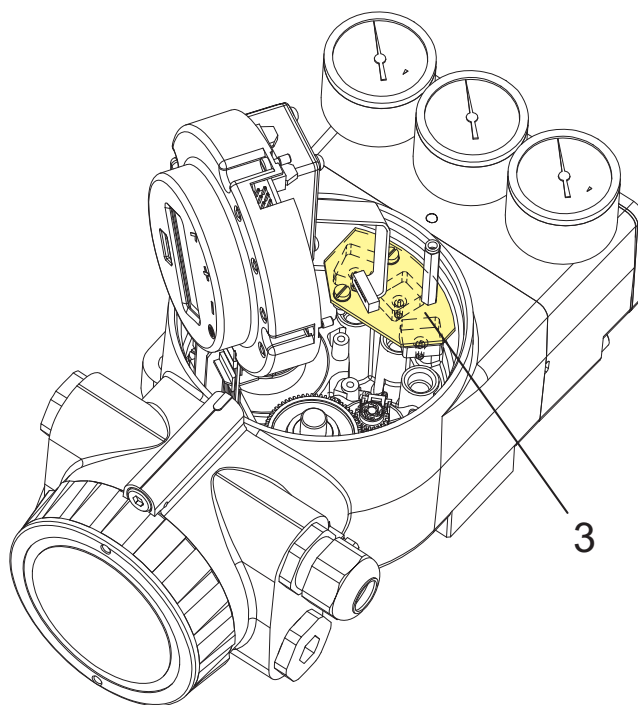
Fourchette de mesure 0 à 8 bar (0 à 120 psig)

Précision 0,5 %

Dérive en température 0,5 % / 10 K (-40 à 80 °C)

Ensemble de pieces selon montage:

Option B (3x capteurs de pression) . EW 426 247 311



Option -B "capteurs de pression intégrés"

ÉQUIPEMENTS ADDITIONNELS

Entrées/Sorties additionnelles, intégrées aux SRD960 -B ou C

Dans model code: SRD960-□□ P

Deux sorties binaires (seuils de course) [item 1]

Course ou rotation dérivée de la position lue par le positionneur, configurable

Isolées galvaniquement, signalisation de deux valeurs (seuils) de position, en technique deux fils selon DIN 19234 à alimentation externe.

alimentation extérieur DC 8 à 48 V ¹⁾

Logique:

limite pas dépassée < 1 mA

limite dépassée > 2,2 mA (typique 6 mA)

défaut de l'option < 50 µA

configurable comme un switch de sortie:

limite pas dépassée < 50 µA

limite dépassée > 20 mA / 20 V

> 40 mA / 10 V
(surcharge limitée)

Sortie AB1 pour la valeur haute et AB2 pour la valeur basse

Bornes pour AB1 81+, 82-

AB2 83+, 84-

Certification électrique voir page 7.

Ensemble de pieces selon montage:

Code P EW 426 346 021

Dans model code: SRD960-□□ Q

Recopie de position 4-20 mA [item 1]

Course ou rotation dérivée de la position lue par le positionneur, 1 sortie analogique, isolée galvaniquement, en technique deux fils selon DIN 19234 à alimentation externe.

alimentation extérieur DC 8 à 48 V ¹⁾

Signal de sortie 3,8 à 21,5 mA

0 % et 100 % sont configurables

Défaut de l'option < 1 mA

Bornes pour AI1 31+, 32-

1 Sortie alarme, isolée galvaniquement, en technique deux fils selon DIN 19234 à alimentation externe.

alimentation extérieur DC 8 à 48 V

Logique Pas d'alarme < 1 mA

Alarme active > 2,2 mA

(typique 6 mA)

Défaut de l'option < 50 µA

configurable comme un switch de sortie:

limite pas dépassée < 50 µA

limite dépassée > 20 mA / 20 V

> 40 mA / 10 V

(surcharge limitée)

Bornes pour AB1 81+, 82-

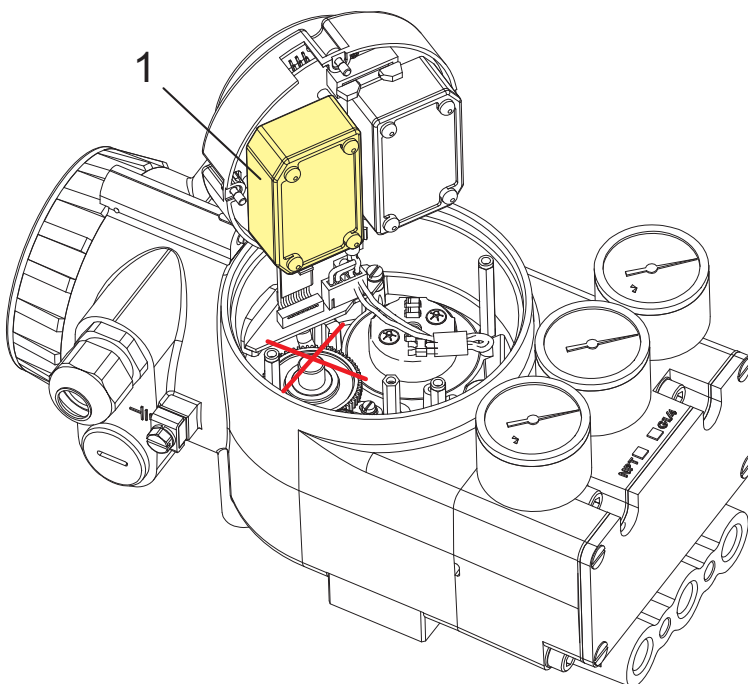
L'alarme en standard est activée dans les cas suivant:

- Ecart entre la consigne et la position réelle trop importante
- Problème avec le convertisseur I/P
- Problème avec le potentiomètre
- Erreur de calibration
- Problème d'autostart

Certification électrique voir page 7.

Ensemble de pieces selon montage:

Code Q EW 426 346 039



ÉQUIPEMENTS ADDITIONNELS (suite)**Entrées/Sorties additionnelles, intégrées aux SRD960 -B or C**

Dans Model Code: SRD960-□□ B

Deux entrées binaires [item 1]

Deux indépendantes entrées binaire, alimentées par le positionneur, pour le raccordement de capteurs. Un switch raccordé à cette option est alimenté par 3 V DC, 150 μ A. Ces deux entrées binaires peuvent être utilisées pour le diagnostic ou utilisées pour un contrôle du positionneur.

Switch à Entrée 1	Switch à Entrée 2	Action sur le servomoteur
fermée	fermée	fonctionnement normal
ouverte	fermée	Position forcée à 0 %
fermée	ouverte	Position forcée à 100 %
ouverte	ouverte	Maintien de la dernière valeur

Bornes pour EB1 13+, 14-
EB2 15+, 16-

Recommandations pour le raccordement de switch:

Capacité en parallèle < 100 nF

Resistivité pour fermé. < 2 kOhms

pour ouvert > 10 kOhms

Hysteresis 2 à 5 kOhms

Pour application avec. - switch (micro interrupteur)
- Sortie d'optocoupler
- open collector / drain
sorties de circuits transisteur

Plus d'informations sur entrées binaires voir TI EVE0105 B.

Certification électrique voir page 7.

Ensemble de pieces selon montage:

Code B EW 426 346 012

Dans model code: SRD960-□□ E

Deux Entrées/Sorties Binaires [item 1]

Deux entrées/sorties binaires sont configurées par l'appareil comme entrée ou comme sortie

De manière à ce que les signaux soient de type on/off ou de type NAMUR selon (DIN 19234).

Configuré selon NAMUR:

Entrée/Sortie

Logic 0 > 0,35 mA, < 1 mA

Logic 1 > 2,2 mA < 6 mA

Entrée courant limitée < 6 mA

On/Off Signal

Sortie:

Logic 0 < 50 μ A

Logic 1 > 40 mA / 10 V

Entrée:

Logic 0 < 4 mA

Logic 1 > 6 mA

Chaîne de tension de signal . 6 à 36 V

Bornes pour Ch1 81+, 82-

Ch2 83+, 84-

Ensemble de pieces selon montage:

Code B EW 426 247 417

ÉQUIPEMENTS ADDITIONNELS (suite)

Entrées/Sorties additionnelles intégrées aux SRD960 -B or C

Dans Model Code: SRD960-□□ T, U, R, V

Fins de course [item 2]

Fins de course inductifs

- en version standard (SJ2-N) code T
- en version sécurité (SJ2-SN) code U
- en technique trois fils (SI 2-K08-AP7) . code R

Mouvement linéaire / rotatif, pris sur axe de rotation lié au levier ou pièce d'accouplement (indépendant électriquement du positionneur), technique deux fils

Sortie 2 capteurs inductifs selon DIN 19 234 ou. NAMUR pour la connexion à un amplificateur avec sécurité intrinsèque du courant dans le circuit ¹⁾

Consommation de courant

sans lecture came > 2,2 mA

avec lecture came < 1 mA

pour le contrôle du circuit avec les valeurs électriques suivantes:

Tension d'alimentation DC 8 V, R_i env. 1 kOhm (boucle sécurité intrinsèque)

Tension d'alimentation DC 5 à 25 V (seulement ZZZ)

Ondulation résiduelle < 10 % p.p.

Résistance de ligne admissible < 100 Ohms

Caractéristiques de réponse ^{2) 3)}

Hystérésis < 1 %

Reproduction du point de commutation < 0,2 %

Bornes pour le code T, U GW1 . 41+, 42-

GW2 . 53+, 54-

Bornes pour le code R GW1 . 41+, 42-

Certification électrique voir page 7.

Ensemble de pieces selon montage:

Code T EW 426 346 057

Code U EW 426 346 066

Code R EW 426 346 075

Fins de course [item 2]

Fins de course mécanique

micro switch code V

Mouvement linéaire / rotatif, pris sur axe de rotation lié au levier ou pièce d'accouplement (indépendant électriquement du positionneur)

Sortie 2 micro switch (micro interrupteur) ^{1) 6)}

Constructeur Saia-Burgess

Type V4NS-C4-AC1-UL

UL- and CSA-approved

Code pour commande montage a posteriori:

Option V EW 426 164 066

Valeurs limites de commutation en courant alternatif des micro switch:

U_{max} 42 V AC ⁷⁾

I_{max} 0,5 A (charge résistive) ⁷⁾

I_{max} 0,03 A (charge inductive) ⁸⁾

Valeurs limites de commutation en courant continu des micro switch: ⁹⁾

U_{max} 30 V DC

I_{max} 1 A

Hystérésis < 2,5 %

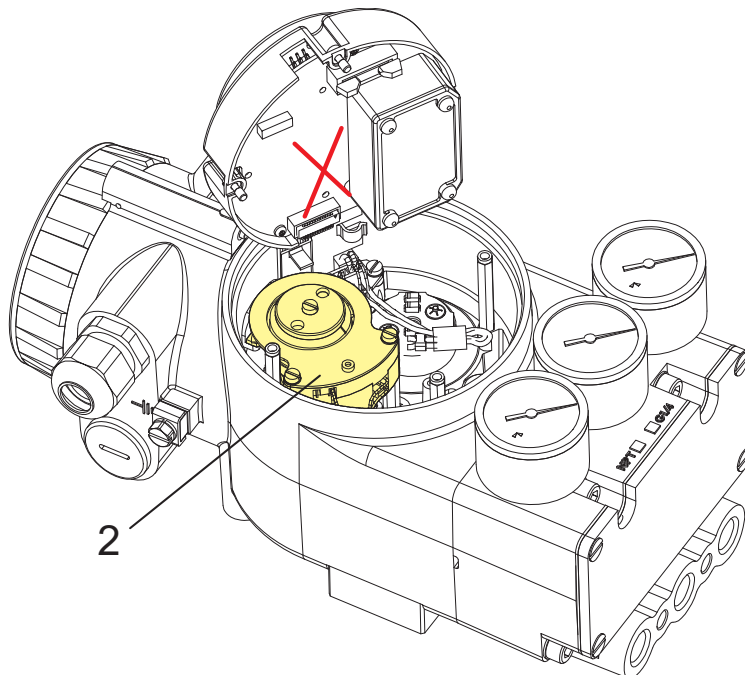
Bornes pour SW1 41, 42

SW2 51, 52

Le circuit des micro switch doit être protégé par un fusible adapté. Le diamètre du câble doit être au moins de 1,5 mm².

Ensemble de pieces selon montage:

Code V EW 426 346 084



- 1) Mode de fonctionnement min. (=bas) / max. (=haut) peut être configuré par ajustement des cames
- 2) Données mesurées selon VDI/VDE 2177
- 3) Avec une course de 30 mm et levier de 90 mm
- 6) Mode de fonctionnement normalement ouvert / normalement fermé peut être configuré par ajustement des cames.
- 7) Essai selon UL (UL 1054) et CSA (CSA 22.2 No. 55) à 6 000 cycles et T = 65 °C / 149 °F
- 8) Basé sur EN 61058-1 à 10 000 cycles et T = 85 °C
- 9) Indication général à 50 000 cycles et T = 85 °C / 185 °F

ÉCRAN

Dans Model Code: SRD960-□□□□□□□□□□□□□□□□

- Couvercle avec écran LCD et 4 boutons poussoirs

Le positionneur avec l'écran graphique LCD est disponible avec 3 langues. Deux langues sont fixes et standard □

- Anglais
- Allemand

La troisième langue est au choix

- Français - Portugais - Espagnol
- Italien - Suédois, ... - voir Model Code

La troisième langue doit être choisie à la commande.

Le langage par défaut est l'Anglais. Mais le langage des menus peut être très facilement changé grâce aux boutons poussoirs. La troisième langue peut être téléchargée dans le positionneur grâce au logiciel VALcare™. Les fichiers langues sont disponibles sur notre site internet. Ainsi la troisième langue définie à la commande peut être changée. La langue additionnelle peut être téléchargée à partir de notre site Internet.

À part certaines fonctions très spécifiques, la configuration de tous les paramètres et fonctions est possible grâce aux boutons poussoirs.

Données visualisées en fonctionnement:

- Position vanne
- Course
- Courant d'entrée
- Consigne digitale
- Stem setpoint
- Pression d'alimentation
- Pression de sortie 1
- Pression de sortie 2
- Température
- Nombre de cycles
- Nombre de courses
- Tag Name
- Tag Number

Menu de configuration:

- 1: Montage
- 2: Autostart
- 3: Sens d'action
- 4: Caractéristique
- 5: Limites/alarmes
- 6: Paramètres
- 7: Sortie pneumatique
- 8: Consigne manuelle
- 9: Usine
- 10: Bus adresse/Simulation (Profibus PA/FF)

Pour plus de détails se reporter aux instructions de montage et de service (MI) ou au guide rapide d'utilisation (QG).

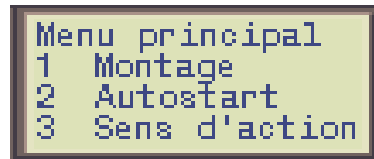


Valeur

Valeur visualisée



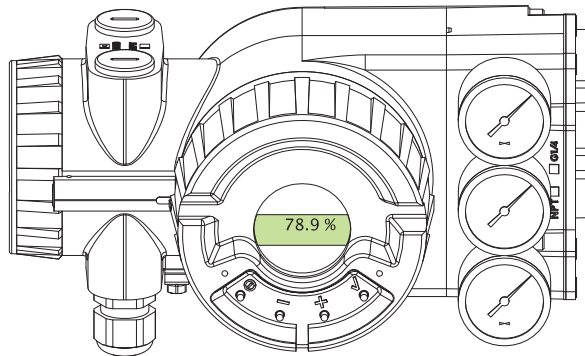
Messages d'état et de diagnostic



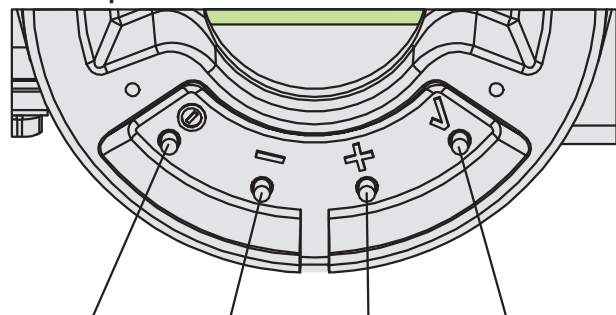
Menu de configuration

L'orientation de l'affichage LCD peut être changée à l'aide des boutons poussoirs locaux sous le menu 9.9.2 "Tête bêche"

Couvercle LCD



Boutons poussoirs sur couvercle:



Menu Incrémenter Décrémenter Valider

PRÉPARATION AU MONTAGE

Dans Model Code: SRD960-□□□□□□□□□□

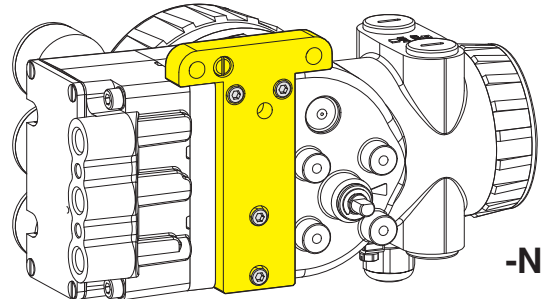
Pour constituer un positionneur universel il faut sélectionner la préparation au montage.

La préparation par défaut est l'option N.

Préparation au montage

Option N pour:

- NAMUR selon CEI 534, partie 6
- Direct sur servomoteur IFC/Flowserve comme FlowPak, FlowTop
- Servomoteur rotatif selon VDI/VDE 3845

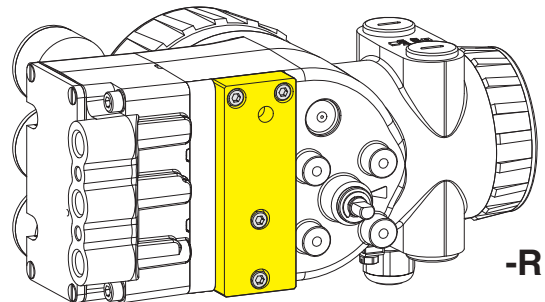


-N

Préparation au montage

Option R pour:

- Servomoteur rotatif selon VDI/VDE 3845

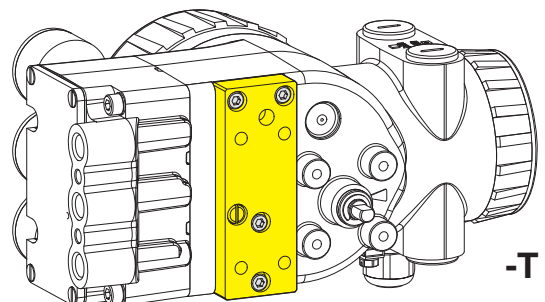


-R

Préparation au montage

Option T pour:

- Montage direct avec passage d'air dans la plaque d'adaptation

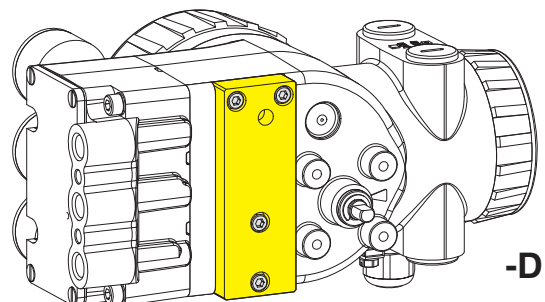


-T

Préparation au montage

Option D pour:

- NAMUR selon VDI/VDE3847
- Servomoteur rotatif selon VDI/VDE3845

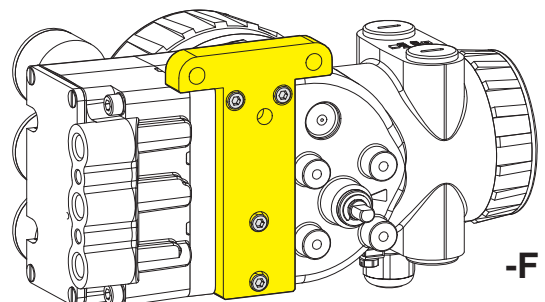


-D

Préparation au montage

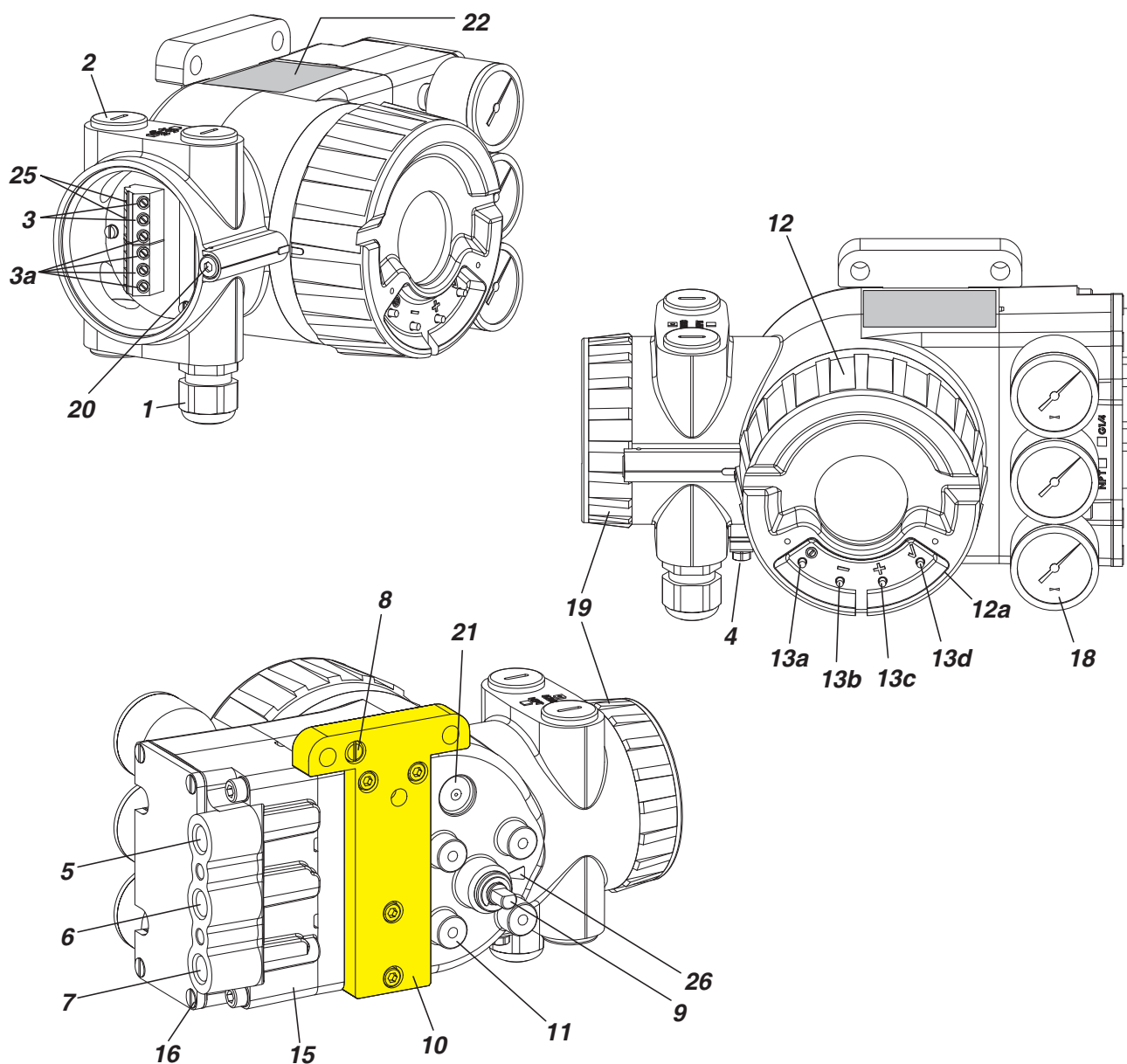
Option F pour:

- NAMUR selon CEI 534, partie 6
- Servomoteur rotatif selon VDI/VDE 3845



-F

CONSTITUTION DE L'APPAREIL



- 1 Presse étoupe ¹⁾
- 2 Bouchon fileté, interchangeable par pos. 1 ¹⁾
- 3 Bornes de raccordement ²⁾(11/12) pour signal d'entrée (w) ou pour raccordement du bus CEI 1158-2
- 3a Bornes rapides ¹⁾ pour entrées/sorties additionnelles
- 4 Raccordement à la terre
- 5 Orifice taraudé G $\frac{1}{4}$ ou 1/4 -18 NPT ³⁾ pour sortie 1 (y1)
- 6 Orifice taraudé G $\frac{1}{4}$ ou 1/4 -18 NPT ³⁾ pour air d'alimen.(s)
- 7 Orifice taraudé G $\frac{1}{4}$ ou 1/4 -18 NPT ³⁾ pour sortie 2 (y2)
- 8 Orifice taraudé pour sortie 1 en cas de montage direct (y1)
- 9 Axe de traversée
- 10 Barrette de raccordement pour un montage sur servomoteur linéaire
- 11 Taraudages pour fixation sur servomoteurs rotatifs
- 12 Couvercle avec fenêtre et boutons poussoirs
- 12a Couvercle de protection des boutons poussoirs (option -X)

- 13a Bouton **MENU**
- 13b Bouton - **DÉCRÉMENTER**
- 13c Bouton + **INCRÉMENTER**
- 13d Bouton **VALIDER**
- 15 Bloc pneumatique avec les raccordements
- 16 4 vis de fixation du bloc pneumatique
- 18 Manomètres pour air d'alimentation, sortie 1 et 2
- 19 Couvercle du compartiment raccordements
- 20 Vis de verrouillage couvercles
- 21 Event (protégé de la poussière et de l'eau)
- 22 Plaque signalétique
- 25 Fiches rapides Ø 2 mm
- 26 Flèche indiquant le méplat de l'axe de traversée 9

- 1) Voir les presses étoupes BUSG à la page 19
L'appareil est fourni avec des bouchons anti-poussière
- 2) Borne à vis ou ressort lame type WAGO
- 3) Le type de taraudage est indiqué par un coup de poinçon sur G $\frac{1}{4}$ ou NPT $\frac{1}{4}$

MODEL CODES SRD960 (suite)

écran LCD graphique avec menu en Anglais / Allemand / Néerlandais	(e)(g)(p)	O
écran LCD graphique avec menu en Anglais / Allemand / Roman	(e)(g)(p)	P
écran LCD graphique avec menu en Anglais / Allemand / Lituanien	(e)(g)(p)	Q
sans	(h)(p)	S
Options		
Amplificateur pneumatique à tiroir "diaphragme".	(j)(p)(g)	-M
Diagnostic Premium (et Capteur de pression pour air)(HART), Capteur de pression pour air (analogique, FF, Profibus)	(d)(g)(p)	-B
Couvercle de protection pour les boutons poussoirs	(g)(k)	-X
SIL2 / SIL3 Certif.	(i)(p)(g)	-Q
Configuration personnalisée	(g)(p)	-T
Application ATEX jusqu'à -40°C	(l)	-F
Certificat EN 10204-2.1 - Certificat de conformité avec la commande		-1
Raccord électrique à lame ressort (WAGO) à la place des connecteurs à vis.	(p)	-W
Version boîtier avec seulement potentiomètre pour application montage à distance.	(m)(p)(q)	-H
Version pour vanne de sécurité ESD avec la fonction de test de course partiel (PST)	(b)(p)(g)	-E
FOUNDATION Fieldbus H1 firmware revision 16		-FF16
FOUNDATION Fieldbus H1 firmware revision 18		-FF18
Repérage		
Repérage avec encre indélébile		-G
Repérage avec une plaque signalétique en inox fixée par un fil.		-L

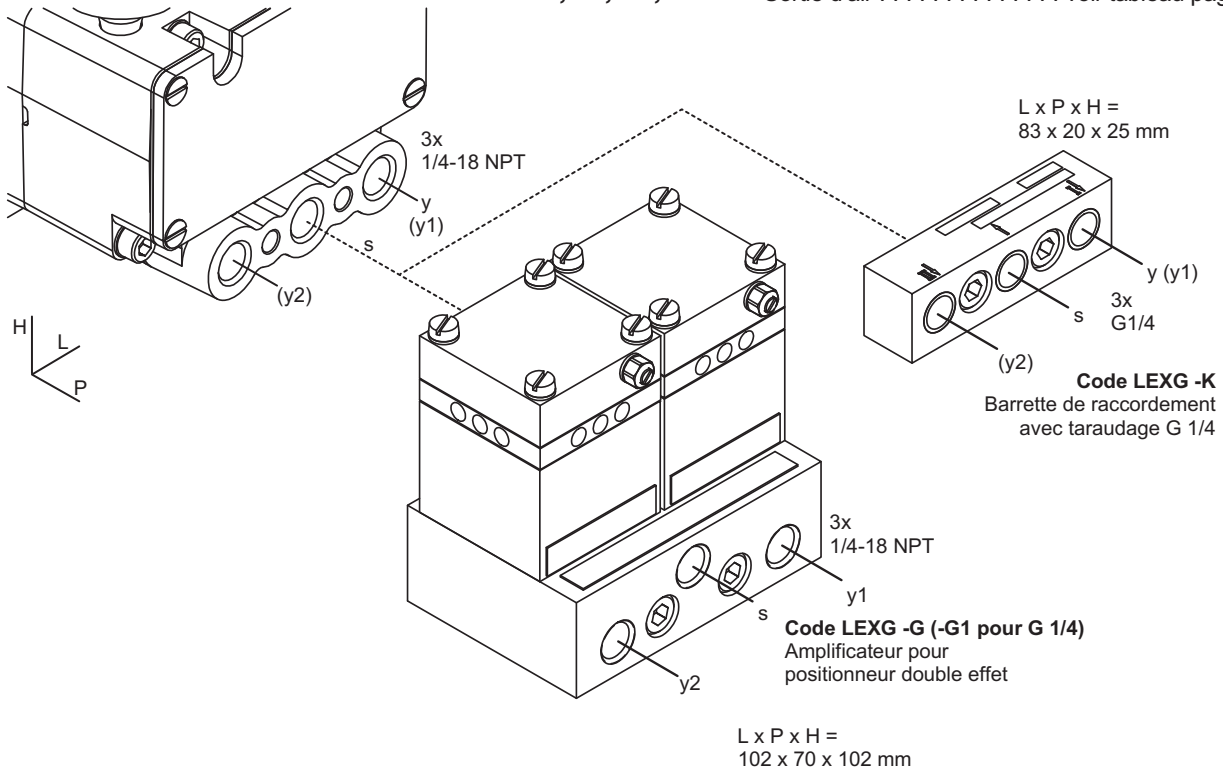
(a) Pas disponible	(j) Seulement avec Version C
(b) Seulement avec (Options d'entrées/sorties E) ET (Options -B)	(k) Pas pour Visualisation S
(d) Pas avec Entrée/communication D	(l) Seulement avec Certification électrique xDx
(e) Seulement avec visualisation D	(m) Seulement disponible pour Version T, Entrée / communication X, Options d'entrées/sorties N, Visualisation S, Manomètres S, Raccord pneumatique X, Certification électrique xDx ou ZZZ, Préparation du positionneur au montage F, Langue S
(f) Pas avec Version -B, Version C	(n) Avec (Version B, C) OU avec (Version T) ET (Input X) ET (Options H)
(g) Pas pour Version -T	(p) Pas avec Version -L
(h) Pas avec Visualisation D	
(i) Seulement avec pour (Version simple effet -B) ET (Entrée / communication D ou H)	

ACCESSOIRES valable pour tous les appareils

Booster Code LEXG -F, -G, -H

Barrette de raccordement Code LEXG -K, -L, -D, -D1

Montage latérale au positionneur
Sortie d'air voir tableau page 3

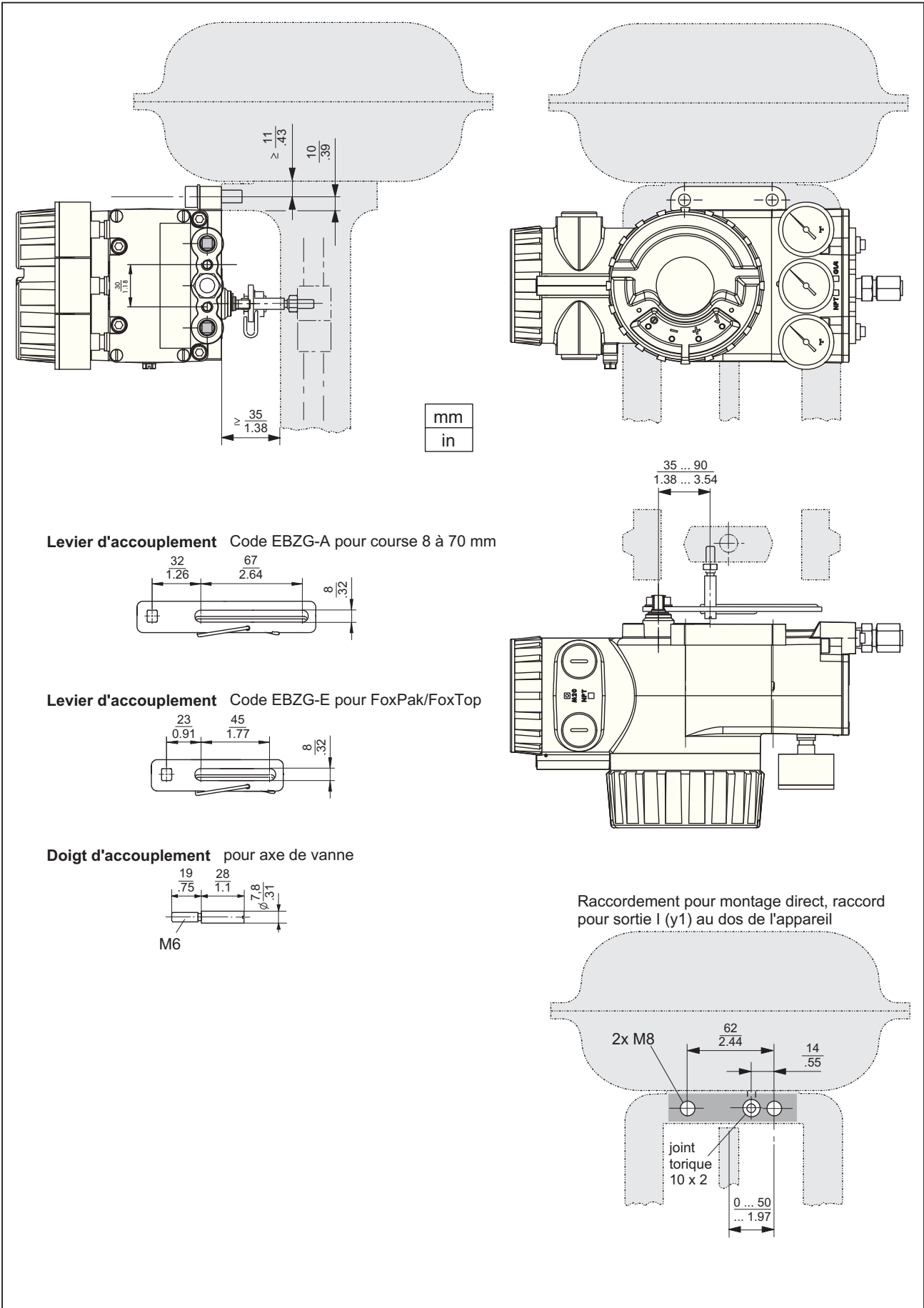


Il n'est pas recommandé d'utiliser un amplificateur de volume (booster) en combinaison avec un amplificateur type spool valve. Eviter de sélectionner LEXG-G avec SRD960-C. En cas de nécessité utiliser le LEXG-G avec SRD960-Cxxxxxxxxxxx-M

Model Codes des accessoires

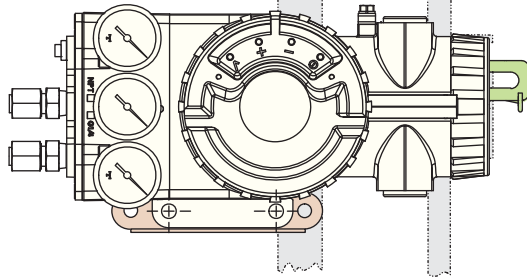
Composants pour positionneurs intelligents		
Kits de montage		EBZG
Pour servomoteur linéaire à arcade selon NAMUR (levier standard inclus)		-H
Pour servomoteur linéaire à arcade à pilier selon NAMUR (levier standard inclus)		-K
Pour montage direct (levier standard inclus)		-D
Pour montage sur servomoteur rotatif selon VDI/VDE3845 (sans arcade de montage)		-R
Pour FlowTop, FlowPak.		-E1
Pour d'autre type de montage, nous consulter ou visiter notre site internet.		
Levier de recopie		
Standard (course max. 80 mm)		-A
Etendu (course max. 120 mm)		-B
Etendu (course max. 260 mm)		-A1
Barrette de raccordement		LEXG
Avec raccord G 1/4		-K
Relais d'amplification (Booster)		
Avec raccords 1/4-18 NPT pour version simple effet.		-F
Avec raccords 1/4-18 NPT pour version double effet		-G
Avec raccords 1/4-18 NPT pour version simple effet, avec débit d'air accru		-H
Avec raccords G1/4		
Avec raccords G1/4 pour version simple effet.		F1
Avec raccords G1/4 pour version double effet.		G1
Avec raccords 1/4-18 NPT pour version simple effet, avec débit d'air accru		H1
Booster Relay with G1/4		
Avec raccords G 1/4 pour version simple effet (pour montage NAMUR)		X1
Avec raccords G 1/4 pour version double effet (pour montage NAMUR)		Y1
Avec raccords G 1/2 pour version simple effet, avec débit d'air accru (pour montage NAMUR)		Z1
Adaptateurs		AD
Adaptateur 1/2" NPT à 3/4" NPT		-A3
Adaptateur M20 x 1,5 à 1/2" - 14 NPT (filetage femelle) (Laiton nickelle)		-A5
Adaptateur (acier inoxydable) M20x1,5 à 1/2"-14 NPT (filetage femelle)		-A6
Adaptateur (acier inoxydable) M20x1,5 à PG 13,5 (filetage femelle)		-A7
Adaptateur (acier inoxydable) M20x1,5 à G 1/2" (filetage femelle)		-A8
Adaptateur (plastique) M20x1,5 à PG 13,5 (filetage femelle)		-A9
Presses étoupe		BUSG
M20 x 1.5 Inox		-S6
M20 x 1,5 plastique, couleur grise		-K6
M20 x 1,5 plastique, couleur bleue		-K7
M20 x 1,5 plastique, couleur blanche		-K9
M20 x 1,5 presse étoupe HF pour bus de terrain (inox)		-P4
M20 x 1,5 raccord fiche pour bus de terrain (inox / filetage 7/8 – UN)		-F2
M20 x 1,5 raccord fiche pour Profibus PA (inox / filetage M12)		-P3
M20 x 1,5 presse étoupe EEx d / certifié ADF, inox		-S7
M20 x 1,5 brass zink plated EEx d		-S8
1/2-14 NPT cable gland 6...12 mm, Stainless steel, EEx d		-N1
1/2-14 NPT cable gland 6...12 mm, Steel zink plated, EEx d		-N2
1/2-14 NPT, brass zink plated, EEx d		-N3
M20 x 1,5 Plug, plastic		-V3
M20 x 1,5 bouchon EEx d / certifié ADF, inox		-V4
1/2-14 NPT bouchon EEx d / certifié ADF, inox		-V5
M20 x 1,5 Plug, Laiton zinge, EEx d		-V6
1/2-14 NPT Plug, Laiton zinge, EEx d		-V7

DIMENSIONS – Raccordement direct à actionneur linéaire

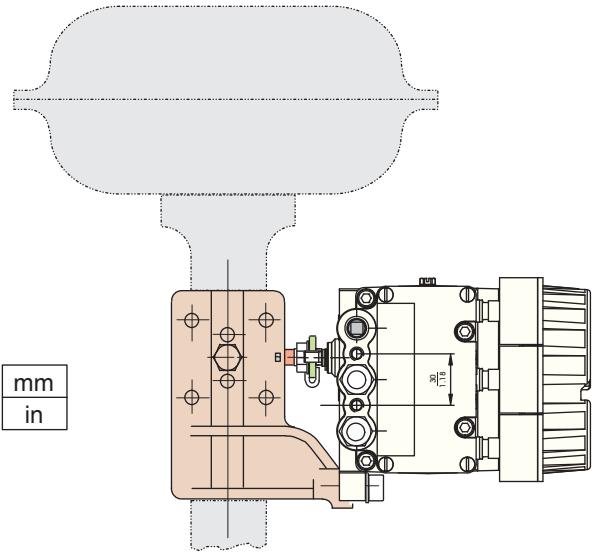


Raccordement à actionneur linéaire selon CEI 534-6 (NAMUR)

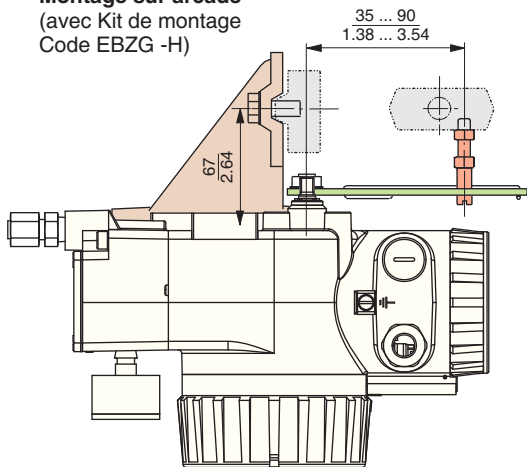
L'orientation de l'affichage LCD peut être changée à l'aide des boutons poussoirs locaux sous le menu 9.9.2 "Tête bêche".



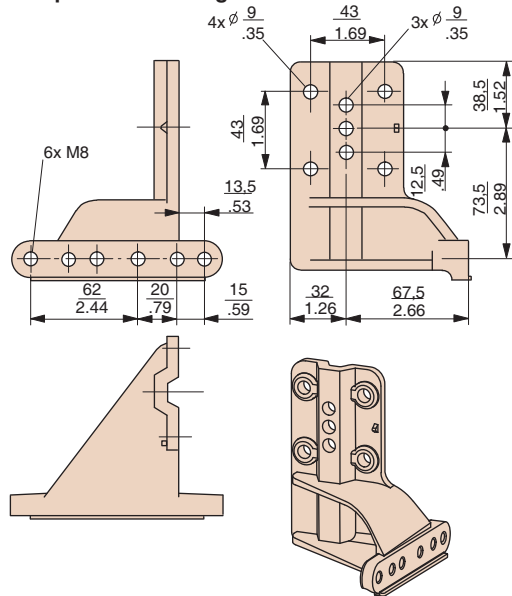
mm
in



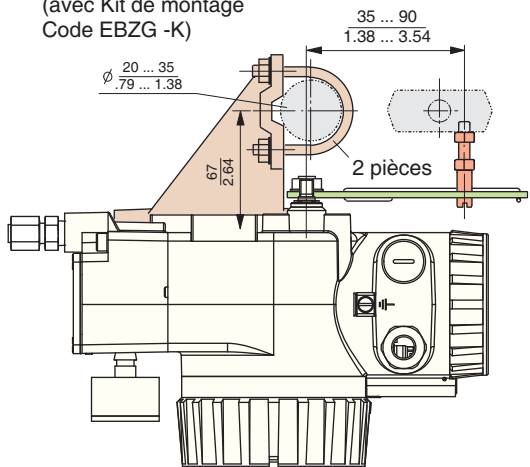
Montage sur arcade
(avec Kit de montage
Code EBZG -H)



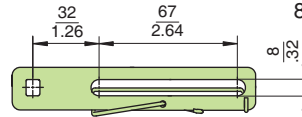
Equerre de montage



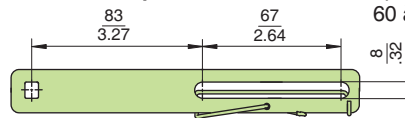
Montage sur arcade à piliers
(avec Kit de montage
Code EBZG -K)



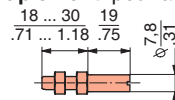
Levier d'accouplement Code EBZG-A pour course 8 à 70 mm

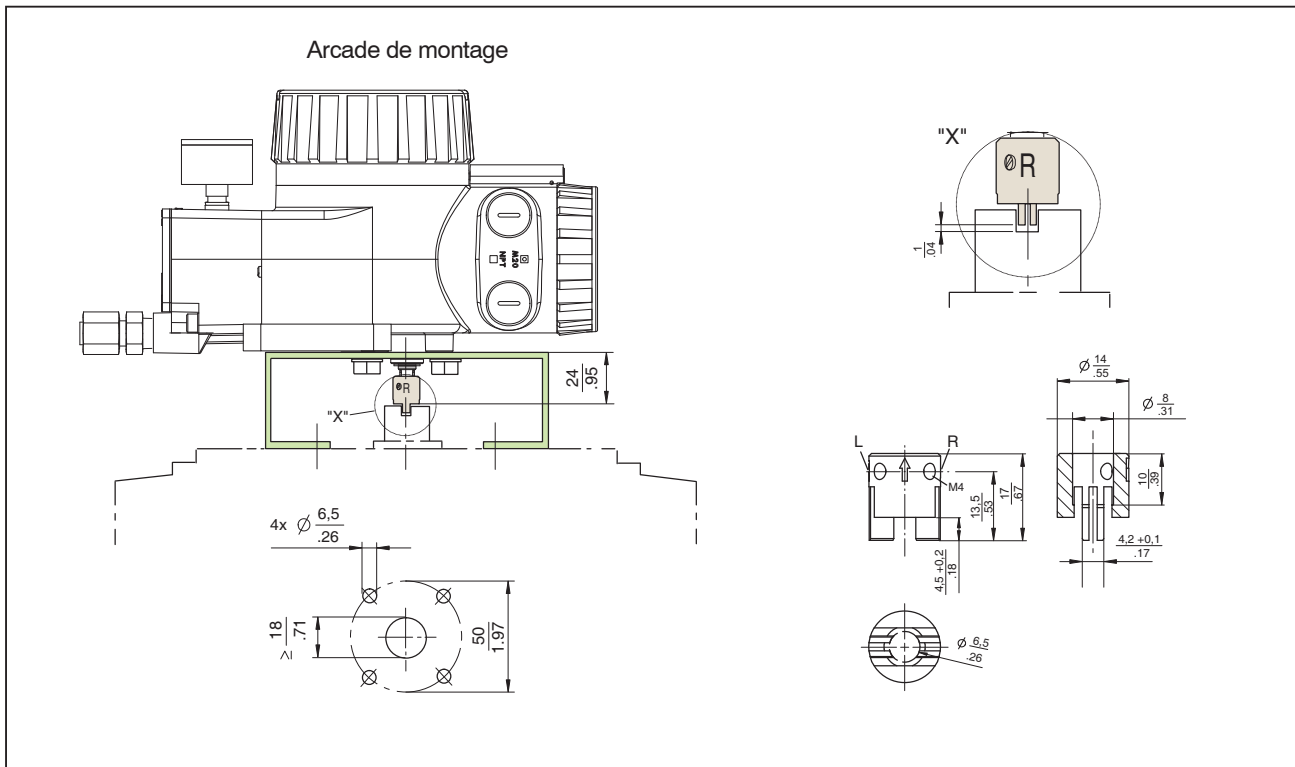


Levier d'accouplement Code EBZG-B pour course 60 à 120 mm



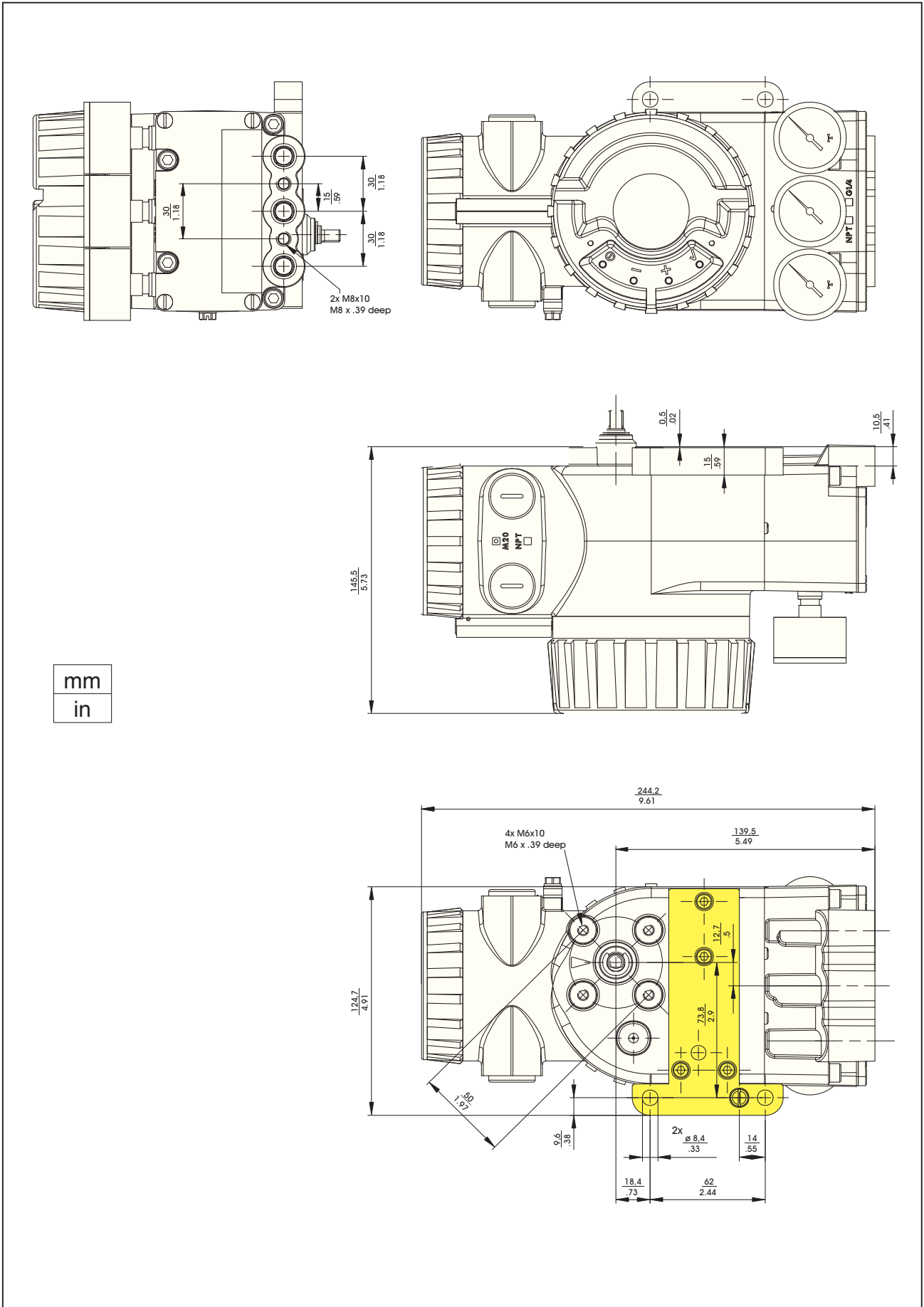
Doigt d'accouplement pour axe de vanne



DIMENSIONS – Montage sur servomoteur rotatif selon VDI/VDE 3845

Support réalisé par le Fabricant du servomoteur
ou voir EBZG -C1, -C2 ou -C3

DIMENSIONS



Invensys Systems, Inc.
38 Neponset Avenue
Foxboro, MA 02035
United States of America

schneider-electric.com

Global Customer Support
Toll free: 1-866-746-6477
Global: 1-508-549-2424
Website: <http://support.ips.invensys.com>

Copyright 2010-2017 Invensys Systems, Inc.
All rights reserved.

Invensys, Foxboro, and I/A Series are trademarks
of Invensys Limited, its subsidiaries, and affiliates.
All other trademarks are the property of their
respective owners.

DOKT 533 495 126
FD-PSS-PO-01-FR

Life Is On

Foxboro
by Schneider Electric

0317