

Nom:



INTERRUPTEURS DE POSITION N°1

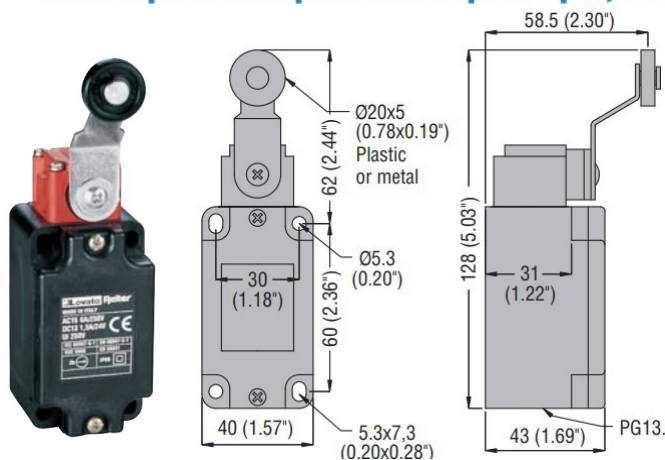
OBJECTIF

Préparer une opération de **remplacement** d'un **interrupteur de position** en s'informant de sa **fonction** et des **caractéristiques** permettant de le **choisir**.

MISE EN SITUATION

L'entreprise dans laquelle vous effectuez une période de formation vient d'être contactée par le garage Speedy présent sur votre commune pour une intervention d'urgence sur une perceuse. Lors de l'ouverture du capot supérieur de la machine pour modifier la vitesse de rotation en changeant la position des courroies, un interrupteur de position (**S3**) a reçu un choc mécanique qui l'a détérioré. On souhaite donc remplacer ce capteur «Lovato electric» de référence **TS1 05 20 AP** par un neuf. Face au bref délai d'intervention demandé par le client, votre fournisseur vous indique qu'il peut avoir éventuellement rapidement un produit équivalent de marque «Télémécanique sensors».

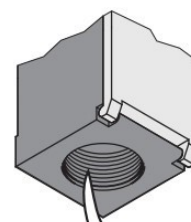
Interrupteurs de position en plastique, série T



Lovato
electric

Référence	Contacts	Matériau poussoir	Q. par emb. n°	Poids [kg]
Sans bouton de réarmement.				
TS1 05 20 A	1NO+1NF	Plasti. Ø20x5	1	0,120
TS1 05 21 A	Brusque	Métal Ø20x5	1	0,125
TS1 05 24 A		Caout. Ø50x10	1	0,135

Des interrupteurs à levier à galet en plastique de Ø30x5mm peuvent être fournis sur commande. Dans la référence, remplacer le numéro 20 par 23.



ENTREE DE CABLES TYPE M20
Pour les types avec entrée de câbles PG13,5, ajouter la lettre P à la fin de la référence.

FONCTION

➡ **Consulter** la définition des interrupteurs de position d'après le lien ci-dessous: https://fr.wikipedia.org/wiki/Interrupteur_de_position

➡ **Indiquer** d'après cette définition:

- deux autres noms couramment donnés aux interrupteurs de position:

- comment s'effectue la détection:

- par contact ☐
- à distance ☐
- par un objet solide ☐
- par un matière liquide ☐

CHOIX

Le choix de l'interrupteur de position se fait essentiellement à partir des 4 éléments suivants:



Choix du corps corps:

Le choix du corps de l'interrupteur de position se fait essentiellement selon sa matière (métallique ou plastique), ses dimensions et le nombre d'entrées de câbles.



➡ **Indiquer** parmi les interrupteurs de position ci-dessus celui dont les dimensions et la matière correspondent à celui décrit dans la mise en situation:



Nom:



INTERRUPTEURS DE POSITION N°3

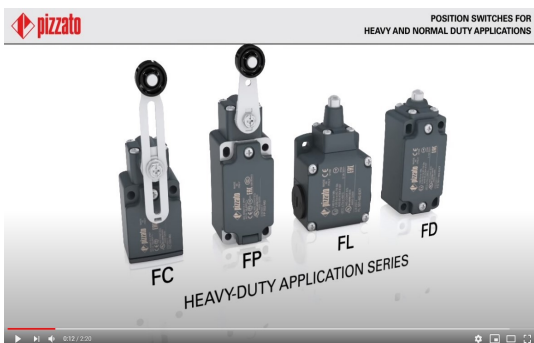
CHOIX (suite)

Choix du raccordement:

Le raccordement peut se faire par presse-étoupe, par connecteur, par câble direct...

<input type="checkbox"/>	M16	Taroudage M16x1,5 pour presse-étoupe ISO
<input type="checkbox"/>	M20	Taroudage M20x1,5 pour presse-étoupe ISO
<input type="checkbox"/>	Pg11	Taroudage pour presse-étoupe N°11
<input type="checkbox"/>	Pg13,5	Taroudage pour presse-étoupe N°13
<input type="checkbox"/>	1/2NPT	Taroudage pour 1/2" NPT
<input type="checkbox"/>	PF1/2	Taroudage pour PF1/2 »
<input type="checkbox"/>	M12 5P	Connecteur M12, 5 contacts
<input type="checkbox"/>	M12 4P	Connecteur M12, 4 contacts
<input type="checkbox"/>	CG	Taroudage avec presse-étoupe inclus

⇒ **Visionner** les deux vidéos ci-dessous et indiquer pour chacun des interrupteurs de position présentés les systèmes de raccordement existants.



<https://youtu.be/DGBncGU0IzQ>
(durée : 2 minutes 20 secondes)



<https://youtu.be/bgXiMfNnS4s>
(durée : 2 minutes 40 secondes)

REFERENCE

Solution 1 (à partir du catalogue fabricant) :

⇒ **Choisir** la référence de l'interrupteur de marque «Télémécanique Sensors» qui pourrait remplacer celui de marque «Lovato electric» de la mise en situation.

Forme selon EN 50041 (1)	B	C	A	A	A	A	D
Dispositif de commande	A poussoir métallique	A poussoir à galet en acier	A levier à galet thermoplastique ou acier (2)	A levier à galet en élastomère Ø 50 mm (2)	A levier de longueur variable à galet thermoplastique ou acier (2)	A levier de longueur variable à galet en élastomère Ø 50 mm (2)	A tige ronde Ø 6 mm thermoplastique (3) (4)
Positivité	⊕	⊖	⊖	—	⊕	—	—
Références des produits complets à une entrée de câble ISO M20 x 1,5							
	XCKS101H29	XCKS102H29	XCKS131H29 (thermoplastique) XCKS133H29 (acier)	XCKS139H29	XCKS141H29 (thermoplastique) XCKS143H29 (acier)	XCKS149H29	XCKS159H29

Références des produits complets à une entrée de câble Pg 13,5

Pour des produits complets avec une entrée de câble presse-étoupe 13, supprimer H29 à la fin de la référence. (Sauf pour XCKS133H29, XCKS143H29, XCKS533H29 et XCKS543H29). Exemple : XCKS101H29 devient XCKS101.

Références des produits complets à une entrée de câble 1/2" NPT

Pour des produits complets avec une entrée de câble presse-étoupe 1/2" NPT, remplacer H29 par H7 à la fin de la référence. (Sauf pour XCKS133H29, XCKS143H29, XCKS501H29, XCKS533H29, XCKS539H29, XCKS543H29, XCKS549H29 et XCKS559H29). Exemple : XCKS101H29 devient XCKS101H7.

Référence:

Nom:



INTERRUPTEURS DE POSITION N°4

REFERENCE (suite)

Solution 2 (à partir du sélecteur de produit en ligne de chez « Télémécanique Sensors ») :

< Classic	
Caractéristiques Réinitialiser	
Classic 1 / 10	
Présentation du produit Basic sub-assemblies Produit complet basic elements	
Fonction produit Commutateur de fin de course Commutateur de fin de course sans fil Composition variable	
body type Fixe n/a	
Matière du corps Métal Plastique	
Mode de fixation Avec 4 vis Par le corps n/a	
Type d'approche Approche latérale Approche multidirectionnelle Approche verticale n/a	
Type d'unité de commande Levier tige ronde à rappel Levier à galet à rappel Poussoir avec galet à rappel Poussoir levier à galet à rappel Poussoir à rappel Sans Tige souple à ressort à rappel Tige à ressort à rappel	
Matière Acier Métal Thermoplastique n/a Élastomère	
Spécificité de l'opérateur Avec soufflet de protection Galet diamètre 50 mm Longueur variable Longueur variable, rouleau diamètre 50 mm None Tringle ronde 6 mm, L = 200 mm n/a	
Entrée de câble 1 entry tapped for 1/2" NPT conduit 1 entrée fileté pour presse-étoupe 1/2" NPT 1 entrée fileté pour presse-étoupe M20 x 1,5 1 entrée fileté pour presse-étoupe Pg 13,5	
3 entrées taraudées pour presse-étoupe 1/2" NPT 3 entrées taraudées pour presse-étoupe M20 x 1,5 3 entrées taraudées pour presse-étoupe Pg 11 3 entrées taraudées pour presse-étoupe Pg 13,5	
n/a	
Description des contacts 1 "O" + 1 "F" 2 "O" 2 "O" + 1 "F" 2 x (1 "O" + 1 "F") n/a	
Fonctionnement des contacts Coupure lente, sans contact à court-circuit Coupure lente, simultanée À action brusque	
Directive de l'opérateur 1 direction 1 ou 2 sens programmables 2 directions n/a	
Raccordement électrique Borniers à vis-étrier n/a	
Type de connecteur None	
Forme du capteur Form C Form D Forme A Forme B n/a	

➡ Ouvrir le lien: <https://tesensors.com/fr/fr/products/limit-switches/standard-limit-switches?range=520&node=12145607359>

➡ Sélectionner : Besoin d'aide pour choisir le produit? Aidez moi à choisir

➡ Renseigner les différentes caractéristiques connues de l'interrupteur de position **classic** nécessaire pour la perceuse afin de déterminer la référence du **produit complet** à commander. On précise que l'on souhaite **deux contacts 1«O» + 1«F» à action brusque** connecté **par vis-étrier** et un capteur de **forme A**.

➡ Télécharger la fiche technique de l'interrupteur de position proposé par le sélecteur de produit.

➡ Envoyer la fiche technique à votre chargé de travaux qui passera la commande: mél: jean-claud.orengo@ac-versailles.fr

INSTALLATION

➡ Relever le diamètre et les entraxes des trous ronds de fixation de l'interrupteur de position « Lovato electric » détérioré de la perceuse (mise en situation).

Diamètre des trous ronds de fixation:

Entraxe des trous de fixation dans le sens de la largeur:

Entraxe des trous de fixation dans le sens de la longueur:

➡ Relever le diamètre et les entraxes des trous de fixation de l'interrupteur de position de remplacement «Télémécanique Sensors» proposé par le fournisseur (ci-contre).

Diamètre des trous de fixation:

Entraxe des trous de fixation dans le sens de la largeur:

Entraxe des trous de fixation dans le sens de la longueur:

➡ Indiquer, selon vous, si le remplacement est possible au regard de ces premières dimensions?

Oui ☐ Non ☐

