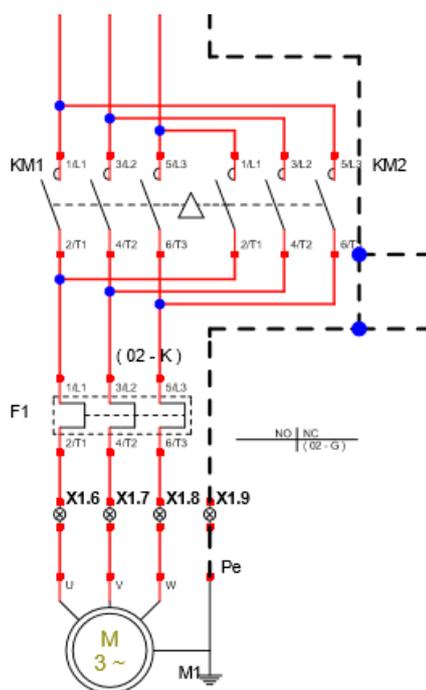




THEME : PLASTI-DECO



BARRIERE D'ACCES



BAC MELEC * Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés *			Niveau : 1Bac Melec				
Titre: BARRIERE D'ACCES			Date: Septembre Durée:4h				
Repère : TP09-1MELE			Support : Cellule habitat tertiaire				
Activité : Réalisation			Lieux : Zone de préparation				
Moyens et ressources	Autonomie et responsabilité	Elément d'environnement	Secteur d'activité				
* Dossiers 1, 2 et 3	* Autonomie - Partielle - Du résultat	* Situation réelle sur tout ou partie d'une installation	* Industrie				
			Attitudes professionnelles				
			AP1	AP2	AP3	AP4	AP5
			X				
Prérequis			Activités/Tâches				
			A2 : Réalisation - T2-1 TA2-1 A3 : Mise en service - T3-1 TA3-1				
Description							
* Approvisionner en matériels, équipements et outillages * Réaliser les réglages							
Dossier 1	Dossier 2	Dossier 3	Compétences				
- Procédures présentant les informations utiles à la réalisation des tâches, des remises en service - Documents techniques (fiche produits et spécifications, notice et modes d'emploi) des matériels constituant l'installation - Schémas électriques	* Documents de fin de chantier		C1	CO1			
			C2	CO2	70 %		
			C3				
			C4	CO3			
			C5	CO4	15 %		
			C6				
			C7	CO5	15 %		
			C8				
			C9	CO6			
			C10	CO7			
			C11				
			C12	CO8			
			C13	CO9			
Résultats attendus		Connaissances et Natures					
* Les contraintes propres au poste de travail sont prises en compte * L'organisation du travail est efficiente (le poste de travail est approvisionné en matériels, équipements et outillages, le poste est organisé avec ergonomie) * Les réglages sont réalisés conformément aux prescriptions * L'installation fonctionne selon les spécifications du cahier des charges		Chaîne d'énergie. - Protection. * <i>Matériels et leur mise en œuvre</i> - Commande. * <i>Matériels de commande de l'énergie (pré actionneurs)</i> Ressources et outils professionnels - Règles de l'art. * <i>Gestes du métier d'électricien</i>					

TP09-1MELE		BARRIERE D'ACCES						Nom					
Début								Prénom					
Fin								NE	0	1	2	3	
Fonctions	Tâches	Compétences	Indicateurs										
A2 : Réalisation A3 : Mise en service	T2-1 TA2-1 : organiser le poste de travail	<p>C2 CO2 : Organiser l'opération dans son contexte.</p> <p>Après inventaire, les matériels, équipements et outillages manquants sont listés.</p> <p>Les contraintes propres au poste de travail y compris environnementales sont prises en compte.</p> <p>Le poste de travail est organisé avec ergonomie.</p> <p>Le lieu d'activité est restitué quotidiennement propre et en ordre.</p>	100%										
	T3-1 TA3-1 : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation		25%										
			25%										
			25%										
			25%										
A3 : Mise en service		<p>C5 CO4 : Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation.</p> <p>Les contrôles (visuels, caractéristiques ...) sont réalisés.</p> <p>Les essais adaptés sont réalisés.</p> <p>C7 CO5 : Valider le fonctionnement de l'installation.</p> <p>Le fonctionnement est conforme aux spécifications du cahier des charges (y compris celles liées à l'efficacité énergétique).</p>	100%										
			50%										
			50%										
			100%										
			100%										
								Note		 sur 20		

PRESENTATION

La société «PLASTI-DECO» veut rénover le coffret de commande de sa barrière d'accès. Cette barrière de 5m de long permet aux camions d'accéder au quais de chargement/déchargement.

Elle est commandée manuellement par la personne située à l'accueil.

Lorsqu'un camion se présente, cette personne commande l'ouverture de la barrière.

La barrière s'ouvre, le feu rouge s'éteint et le feu vert s'allume. Le camion peut s'engager.

Après un délai de 30 secondes, la barrière se referme si le passage est libéré.

Le feu vert s'éteint et le feu rouge s'allume.

A tout moment, elle peut interrompre le mouvement de la barrière en actionnant le bouton d'arrêt d'urgence.

CAHIER DES CHARGES

S0 : BP d'arrêt d'urgence

S1 : BP ouverture barrière

S2 : fin de course barrière ouverte

S3 : fin de course barrière fermée

S4 : détecteur photoélectrique type reflex (présence du camion sous la barrière)

H1 : voyant présence tension

H2 : voyant vert « passage autorisé»

H3 : voyant rouge «passage interdit»

KM1 et KM2 : contacteurs commandant l'ouverture et la fermeture de la barrière

Toutes les parties métalliques seront reliées à la liaison équipotentielle et à la terre.

TRAVAIL DEMANDE :

On vous a chargé de réaliser dans un premier temps, le câblage du circuit puissance du coffret, de remplir la fiche d'autocontrôle correspondante, et dans un second temps, de répondre aux interrogations posées...

Toutes ses informations seront fournies dans le dossier de livraison (copie à rendre)

Rappel sur l'utilisation des conducteurs recommandés pour les machines-outils

Circuit de puissance en courant alternatif ou continu	Noir
Circuit de commande en courant alternatif	Rouge
Circuit de commande en courant continu	Bleu
Circuit de commande alimenté par une source extérieure	Orange
Commun du circuit de commande en courant alternatif	Blanc
Conducteur de protection	Vert/Jaune

FICHE D'AUTOCONTROLE

Prendre connaissance sur CRELEC de l'utilisation du multimètre en mesure de continuité et imprimer cette page.

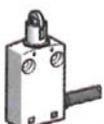
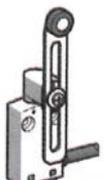
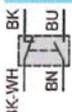
TEST DE CONTINUITÉ	Mesure:	Bon	Mauvais
Brancher le multimètre sur X1.2 et X1.6, Q1 KM2 et KM1 ouverts			
Brancher le multimètre sur X1.2 et X1.6, Q1 fermé			
Brancher le multimètre sur X1.2 et X1.6, Q1 fermé et KM1 appuyé			
Brancher le multimètre sur X1.2 et X1.6, Q1 fermé et KM2 appuyé			
Brancher le multimètre sur X1.3 et X1.7, Q1 KM2 et KM1 ouverts			
Brancher le multimètre sur X1.3 et X1.7, Q1 fermé			
Brancher le multimètre sur X1.3 et X1.7, Q1 fermé et KM1 appuyé			
Brancher le multimètre sur X1.3 et X1.7, Q1 fermé et KM2 appuyé			
Brancher le multimètre sur X1.4 et X1.8, Q1 KM2 et KM1 ouverts			
Brancher le multimètre sur X1.4 et X1.8, Q1 fermé			
Brancher le multimètre sur X1.4 et X1.8, Q1 fermé et KM1 appuyé			
Brancher le multimètre sur X1.4 et X1.8, Q1 fermé et KM2 appuyé			
Brancher le multimètre sur X1.6 et X1.7, Q1 fermé et KM1 appuyé			
Brancher le multimètre sur X1.6 et X1.7, Q1 fermé et KM2 appuyé			
Brancher le multimètre sur X1.7 et X1.8, Q1 fermé et KM1 appuyé			
Brancher le multimètre sur X1.7 et X1.8, Q1 fermé et KM2 appuyé			
Brancher le multimètre sur X1.6 et X1.8, Q1 fermé et KM1 appuyé			
Brancher le multimètre sur X1.6 et X1.8, Q1 fermé et KM2 appuyé			
Brancher le multimètre sur X1.6 et X1.9			
Brancher le multimètre sur X1.7 et X1.9			
Brancher le multimètre sur X1.8 et X1.9			

REPONDRE AUX QUESTIONS:

Les états ouvert et fermé de la barrière sont fournis par deux interrupteurs de position

En fonction des documents en votre possession, donner le ou les types de détecteur que l'on peut utiliser, justifier...et remplir le bon de commande.

Interrupteurs de position XCMN

								
Dispositif de commande	A poussoir métallique	A poussoir à galet en acier	A poussoir à galet en acier à 90°	A levier à galet thermoplastique 1 sens d'attaque latéral	A levier à galet thermoplastique	A levier à galet thermoplastique de longueur variable	A tige ronde thermoplastique Ø 6 mm (1)	A tige à ressort avec embout thermoplastique (1)
Références								
	XCMN2110L1	XCMN2102L1	XCMN2103L1	XCMN2121L1	XCMN2115L1	XCMN2145L1	XCMN2159L1	XCMN2107L1

Bon de commande

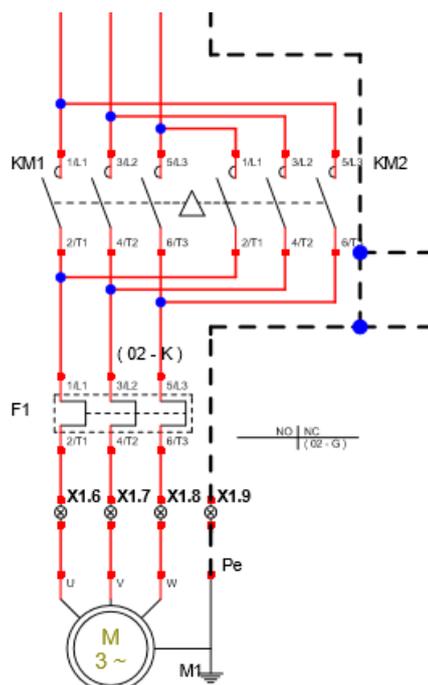
Repère	Référence	Dispositif de commande

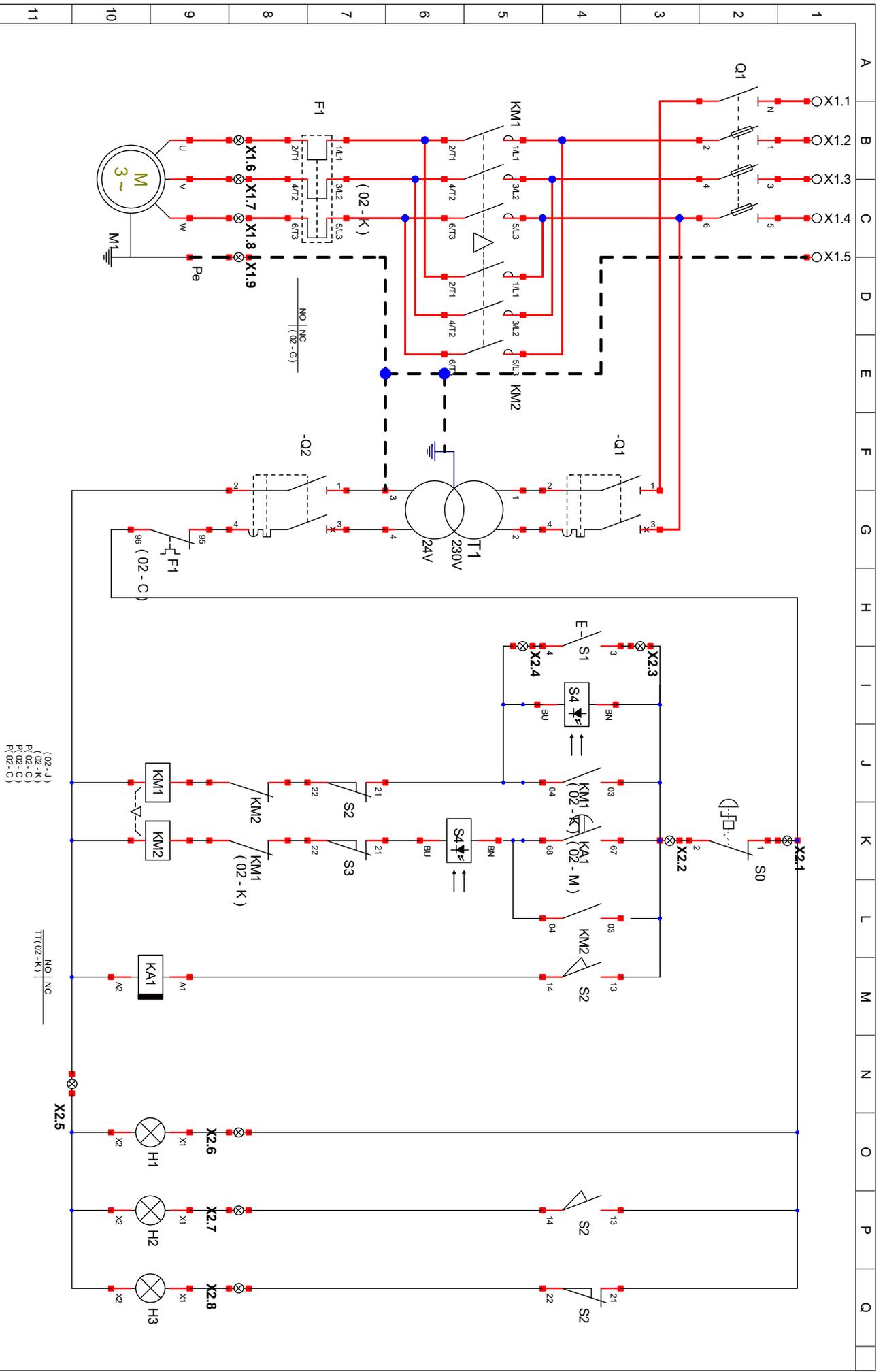
Ressources disponibles:
CRELEC
logiciel guide de l'électrotechnique.

THEME : PLASTI-DECO



DOCUMENTS RESSOURCES





LP LANGEVIN
 59119 WAZIERS
BARRIERE DACCES
SCHEMA
 Dessiné le : 26/10/2008
 Modifié le : 12/09/2018
 Par : O.DESPRESZ
02
03

A B C D E F G H I J K L M N O P Q

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

LP LANGEVIN
59119 WAZIERS

BARRIERE DACCES
Bornier

Dessiné le : 26/10/2008
Modifié le : 12/09/2018
Par : O.DESPRESZ

03 / 03

Puissance Commande

	X1.1	Valeur		
	X1.2	Valeur		
	X1.3	Valeur		
	X1.4	Valeur		
	X1.5	Valeur		
	X1.6	Valeur		
	X1.7	Valeur		
	X1.8	Valeur		
	X1.9	Valeur		
	X2.1	Valeur		
	X2.2	Valeur		
	X2.3	Valeur		
	X2.4	Valeur		
	X2.5	Valeur		
	X2.6	Valeur		
	X2.7	Valeur		
	X2.8	Valeur		

LES BOUTONS POUSSOIRS

1 Principe

Les **boutons poussoirs** sont placés dans la chaîne d'information. Ils permettent à l'opérateur de **donner des instructions** au système.



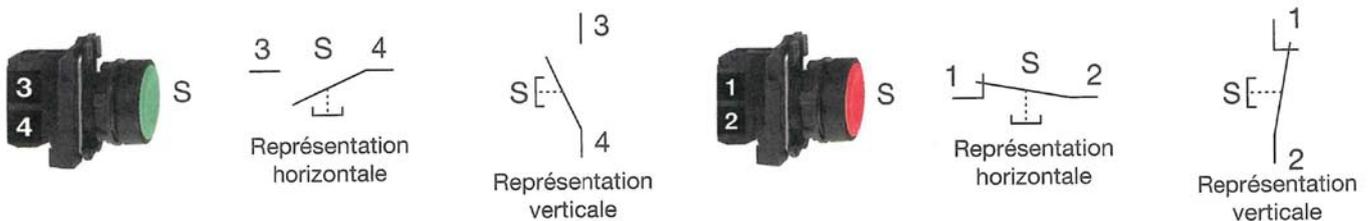
Dans les schémas, les boutons poussoirs sont repérés par la lettre S.

2 Types de boutons poussoirs

Il existe deux types de boutons poussoirs.

- **Type NO (normally open)** : ce sont des contacts ouverts, la borne d'entrée est repérée 3, la borne de sortie est repérée 4.

- **Type NC (normally close)** : ce sont des contacts fermés, la borne d'entrée est repérée 1, la borne de sortie est repérée 2.



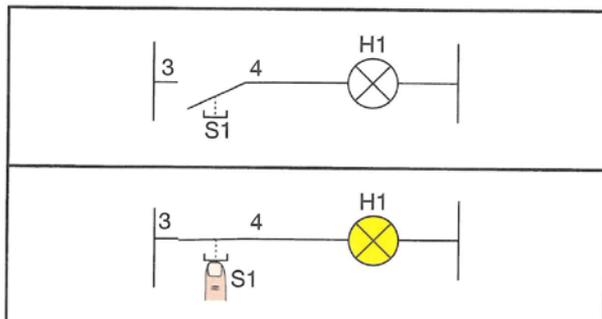
Les boutons poussoirs changent d'état électrique lorsqu'ils sont actionnés.

	Bouton poussoir NO		Bouton poussoir NC	
État physique	non actionné	actionné	non actionné	actionné
État électrique	ouvert	fermé	fermé	ouvert
Conséquence	Non passant	passant	passant	non passant

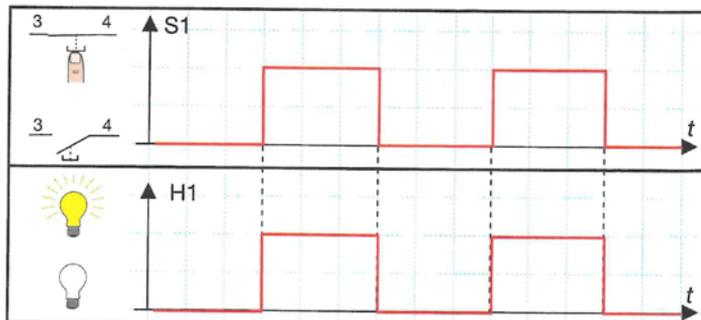
Les boutons poussoirs délivrent une information de nature **tout ou rien (TOR)** : **ouverts**, ils ne fournissent ni tension ni courant ; **fermés**, ils fournissent une tension ou un courant.

Les deux états du bouton poussoir NO

Schéma

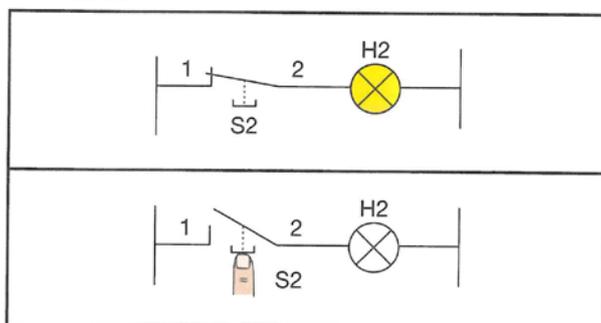


Chronogramme

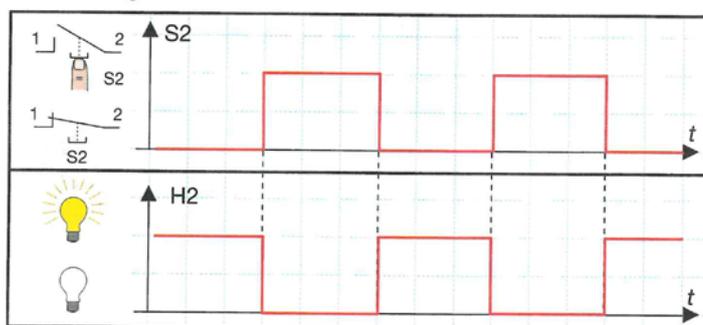


Les deux états du bouton poussoir NC

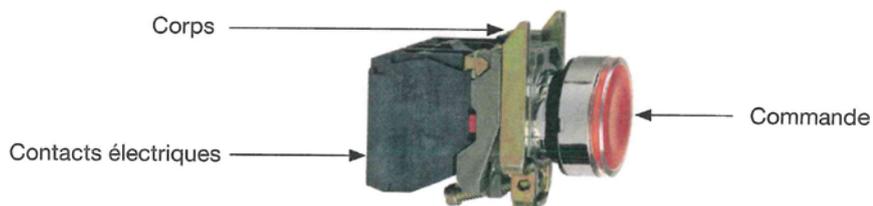
Schéma



Chronogramme



3 Constitution



Différents types de commande



Affleurant



Tournant



Coup de poing



Tournant pour déverrouiller



Déverrouiller par clé

Couleur des boutons poussoirs

La couleur des boutons poussoirs est imposée par la norme selon le type d'information qu'ils transmettent au système.

Couleur	Information transmise
Rouge	Arrêt ou Arrêt d'urgence
Vert	Démarrage
Bleu	Réarmement
Noir	Autres

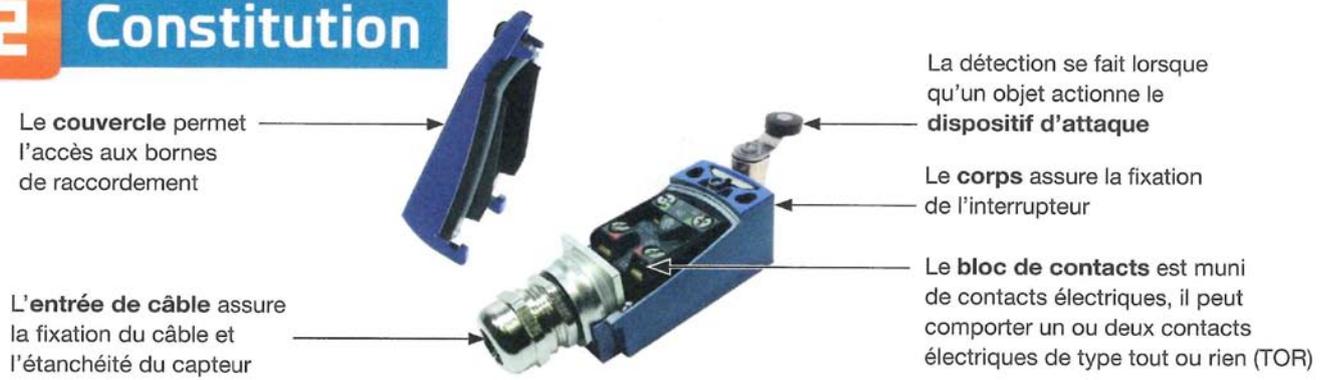
LES INTERRUPTEURS DE POSITION

1 Principe

Les **interrupteurs de position** informent le système de la présence d'un **objet solide**. Ils sont robustes, économiques et simples à mettre en œuvre.



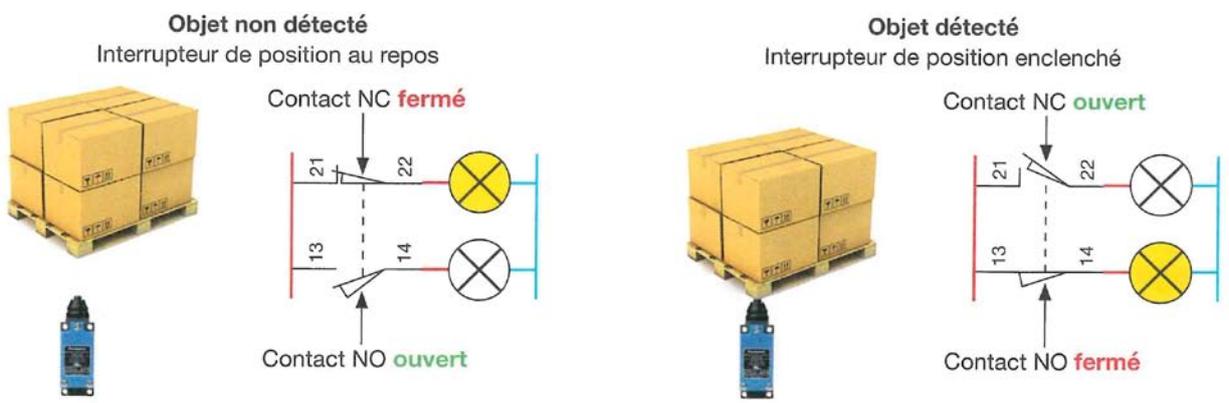
2 Constitution



Dans un schéma, les contacts des interrupteurs de position sont représentés avec les symboles ci-contre.



Électriquement, les contacts changent d'état lorsque le dispositif d'attaque détecte un objet.



Les interrupteurs de position peuvent détecter différents mouvements selon leur **dispositif d'attaque**.

Dispositif d'attaque	à poussoir	à levier à galet	à tige souple
Pour mouvement	rectiligne	angulaire	multidirectionnel
Mode de détection			

3 Choix d'un interrupteur de position

Le choix des interrupteurs de position s'effectue d'après les critères suivants.



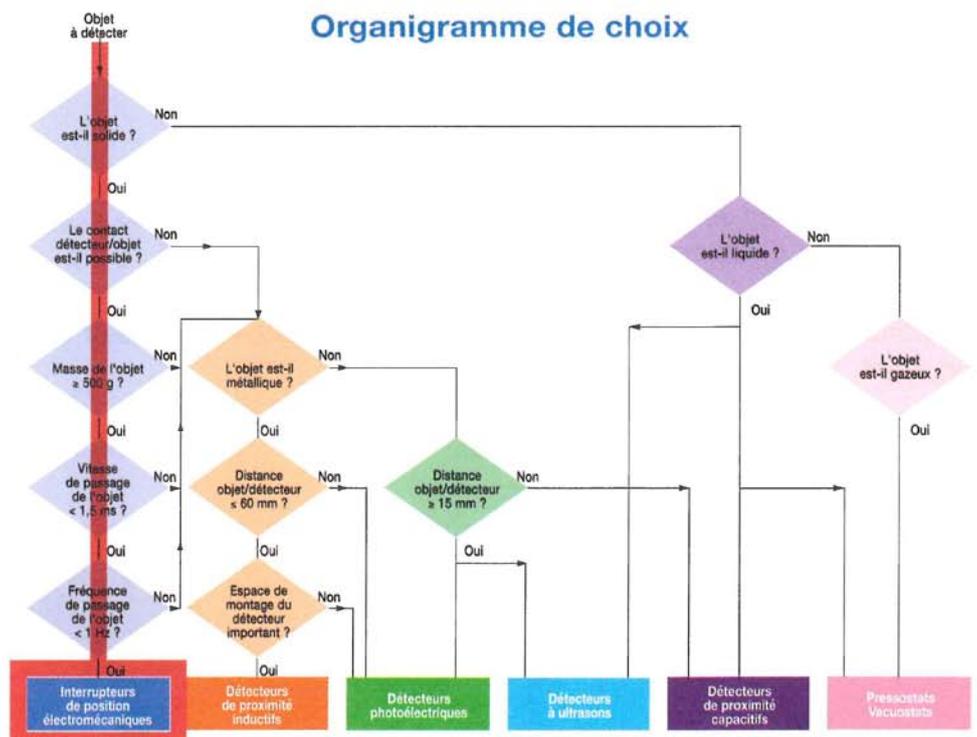
Organigramme de choix

Remarques :

La fréquence de détection des interrupteurs de position est limitée par leur technologie à 1 Hz.

L'endurance mécanique (la durée de vie) peut atteindre 20 millions de cycles de manœuvre

Ils supportent mal les environnements pollués (risque de blocage du dispositif d'attaque par des corps étrangers).



Documentation constructeur (Schneider Electric)

Gamme pour ateliers de fabrication et machines de conditionnement

		Interrupteurs Classic XCKM, XCKL, métalliques complets									
		avec tête à mouvement									
		rectiligne		angulaire		multidirections					
		commande à poussoir métallique		commande à poussoir à galet en acier		commande à levier à galet thermoplastique 1 sens d'attaque latéral		commande à levier à galet thermoplastique		commande à tige souple à ressort	
											
endurance mécanique (millions de cycles de manœuvres)		20	20	20	20	10					
vitesse d'attaque (en m/s)		0,5	0,5	1,5	1,5	1					
degré de protection selon IEC 60529		IP 665									
caractéristiques assignées d'emploi		AC 15 ; A 300 (Ue = 240 V, le = 3 A) / DC 13 ; Q 300 (Ue = 250 V, le = 0,27 A)									
entrée de câble (1)	XCKM										
	XCKL										
entr'axe de fixation (mm)		41									
encombrement du corps H x L x P (mm)	XCKM/XCKL	64 x 63 x 30 / 72 x 52 x 30									
appareil complet XCKM											
contact O+F bipolaire à action brusque		⊕ XCKM110H29	⊕ XCKM102H29	⊕ XCKM121H29	⊕ XCKM115H29	⊕ XCKM106H29					
contact O+F bipolaire décalé à action dépendante		⊕ XCKM510H29	⊕ XCKM502H29	⊕ XCKM521H29	⊕ XCKM515H29	⊕ XCKM506H29					
appareil complet XCKL											
contact O+F bipolaire à action brusque		⊕ XCKL110	⊕ XCKL102	⊕ XCKL121	⊕ XCKL115	⊕ XCKL106					