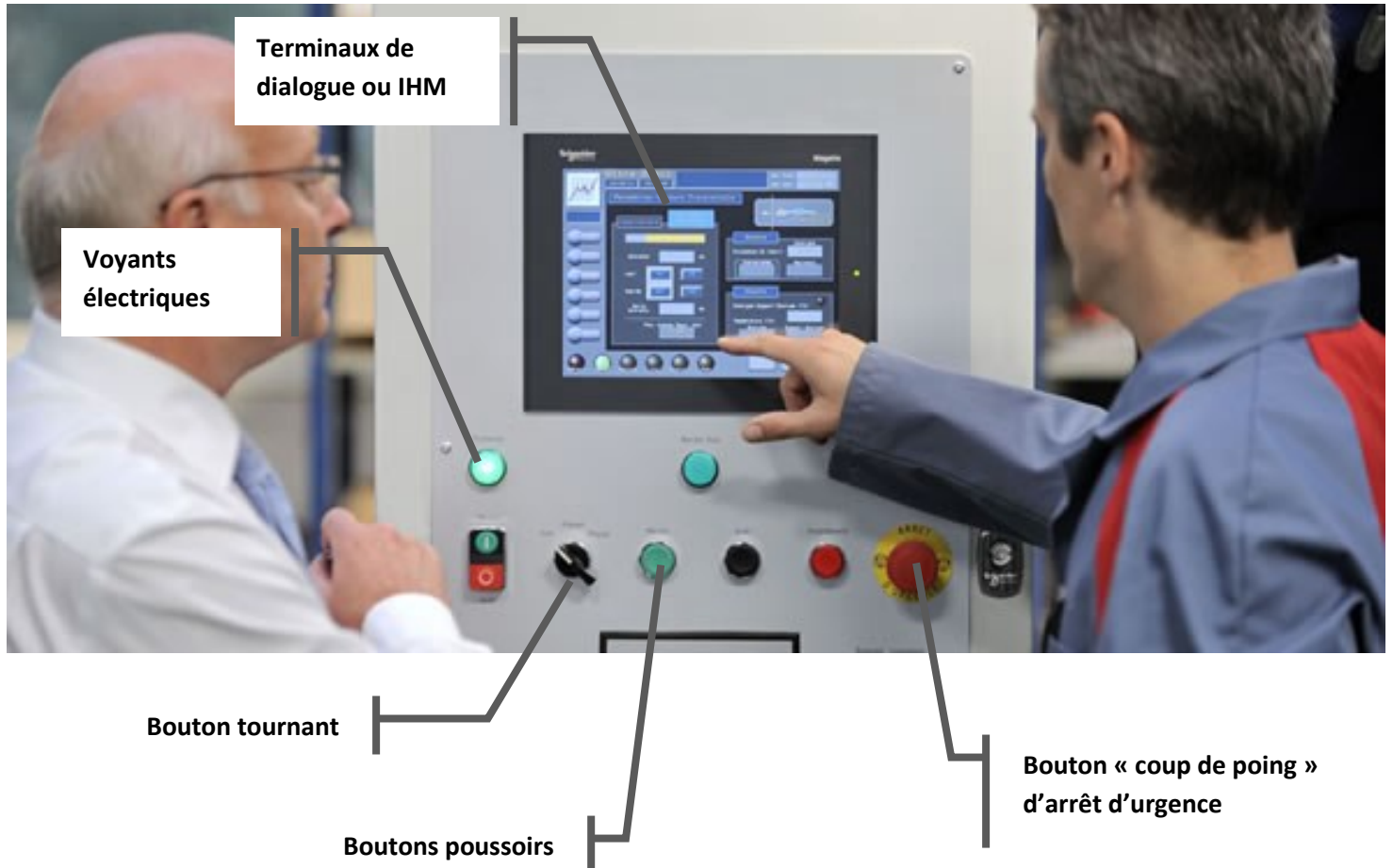


Le pupitre est un des éléments permettant le dialogue entre l'opérateur et la partie commande. L'opérateur envoie des consignes opérateur et reçoit des informations principalement visuelles. Il dispose pour cela des différentes formes de boutons, sélecteurs et voyants.



Les voyants et les boutons respectent un code des couleurs normalisés :



Rouge = urgence

Le système est dans une situation dangereuse.
Une action immédiate de l'opérateur est demandée.



Jaune = anormal

Le système est dans un état anormal pouvant devenir critique sans intervention d'un opérateur.



Vert = normal

Le système est dans un état normal de fonctionnement.



Bleu = obligatoire

Une action de l'opérateur est nécessaire pour la poursuite d'un fonctionnement normal.



Les voyants blancs n'ont pas de signification particulière. Ils sont utilisés pour la surveillance générale.

La visualisation de l'état de certaines machines peut être faite à l'aide de colonnes lumineuses.



LE BOUTON POUSSOIR

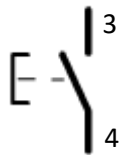
DEFINITION :

Il existe de deux types, les boutons poussoirs à fermeture et les boutons poussoirs à ouverture. Ils servent à ouvrir ou fermer un circuit électrique dès que l'on les relâche ils reviennent dans leur position initiale.

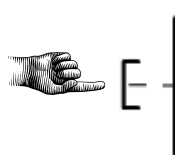
SYMBILISATION :

Contact normalement ouvert (travail)
Désignation : NO = normaly open

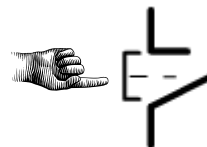
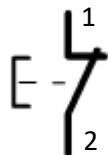
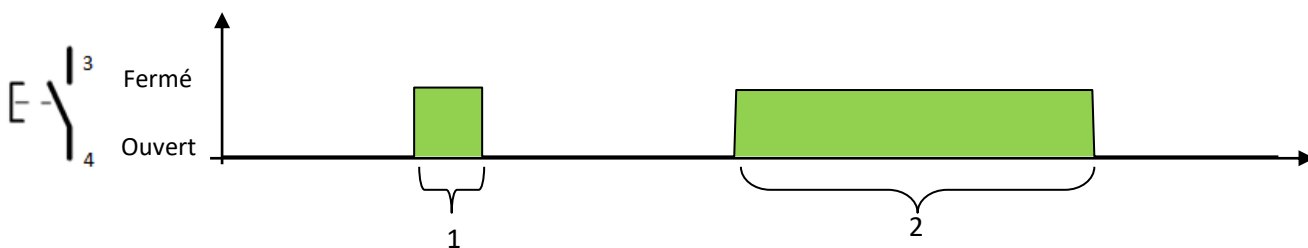
Au repos



Actionné



Contact normalement fermé (repos)
Désignation : NC = normaly closed

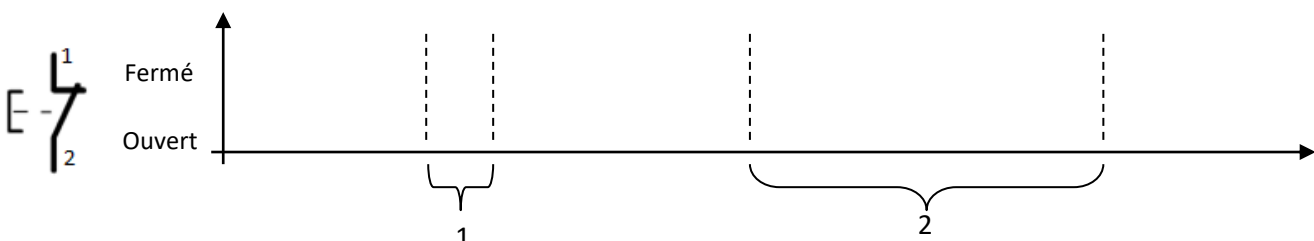
FONCTIONNEMENT :Bouton poussoir NO :

Cas n°1 : l'opérateur appuie sur le bouton poussoir et le relâche aussitôt

Cas n°2 : l'opérateur appuie sur le bouton poussoir et reste appuyer un certain temps avant de le relâcher.

Bouton poussoir NC :

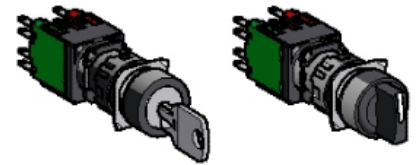
Exercice : Complétez le chronogramme ci-dessous :



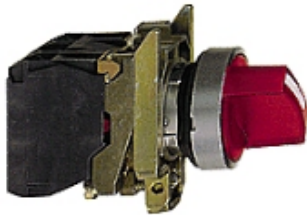
LES BOUTONS TOURNANTS

Les boutons tournants appelés également commutateurs ou sélecteurs, permettent de sélectionner différents mouvements, séquences, opérations, programmes...

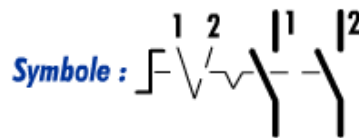
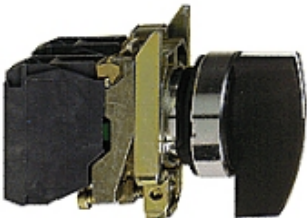
Les boutons tournants peuvent être à deux ou trois positions.



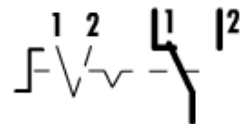
Commande par manette



Commande à crosse



2 voies indépendantes :
ce bouton tournant est constitué
de deux contacts NO.
position 1- contact 1 fermé
position 2- contact 2 fermé



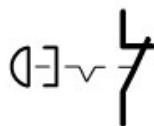
2 voies avec borne commune :
position 1- contact 1 fermé
position 2- contact 2 fermé



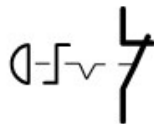
LES ARRETS D'URGENCE

Le bouton poussoir d'arrêt d'urgence est un bouton poussoir « coup de poing ». Il est obligatoirement de couleur rouge.

Déverrouillage en tirant



Déverrouillage en tournant



Déverrouillage à clé



Déclencher un arrêt d'urgence n'est pas anodin :

Il fait suite à un incident, accident ou danger...

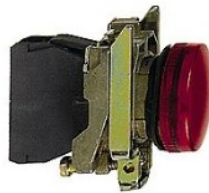
Il est rare que le système puisse être remis en service sans intervention d'un spécialiste (agent de maintenance, service de sécurité...)

Selon les consignes de sécurité et les risques encourus, le choix du bouton poussoir d'arrêt d'urgence se portera sur :

- ☐ un bouton déverrouillable en tirant,
- ☐ un bouton déverrouillable en tournant,
- ☐ un bouton déverrouillable par clé.

LES VOYANTS

Les voyants lumineux sont omniprésents sur les pupitres des systèmes. Leurs couleurs permettent de différencier la nature de leurs messages : en marche, défaut, à l'arrêt...



Ils comportent une ampoule ou un système de diodes électroluminescentes (DEL). La majorité des voyants fonctionnent sous une tension de 24 Volts.

LES BOITES DE DIALOGUE IHM

IHM signifie "interface homme machine", et ces interfaces sont conçues pour simplifier l'utilisation des machines en connectant une personne à une machine ou à un système.

Leur but est de fournir un aperçu des performances et des progrès mécaniques. Les solutions IHM intégrées éliminent le besoin de certains fils physiques, des commutateurs, des cadrans et commandes et les remplace par un logiciel ; ils permettent aux utilisateurs de préformer des fonctions, telles que les cycles de démarrage et d'arrêt, en définissant des points de consigne et d'autres processus lors de l'interaction avec un processus de contrôle.

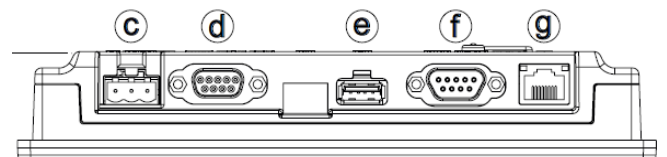
Les écrans IHM sont disponibles dans une large gamme de tailles d'écran, de résolutions et de couleurs. Ils peuvent être configurés pour prendre en charge les périphériques au format paysage et portrait, y compris les écrans larges, les conceptions de panneau multipoint et intelligent en fonction de leur utilisation finale prévue. Lors du choix du bon dispositif IHM, certains paramètres doivent être pris en compte, notamment la vitesse du processeur, la mémoire, le type de port et de processeur.

Ecrans IHM avec clavier ou Ecrans IHM tactiles

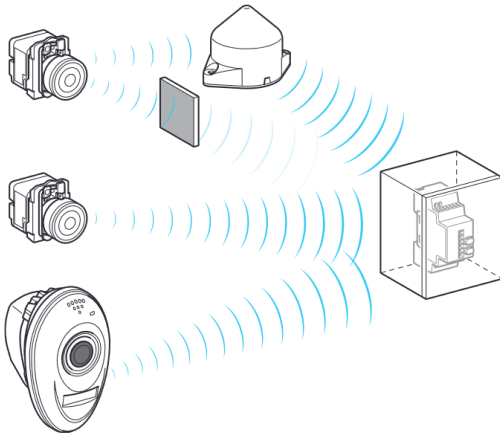
Les panneaux tactiles facilitent le contrôle et la visualisation dans une large gamme d'applications. Ils sont dotés d'écrans haute résolution, d'une mémoire dynamique, d'un rétroéclairage et d'Ethernet intégré pour prendre en charge une grande variété de réseaux. Leurs affichages clairs fournissent un contrôle de précision sur certaines variables qui peuvent également être personnalisées.



- c Connecteur d'alimentation
- d COM2 RS485. COM3 RS485
- e Port USB
- f COM1 RS232
- g Ethernet



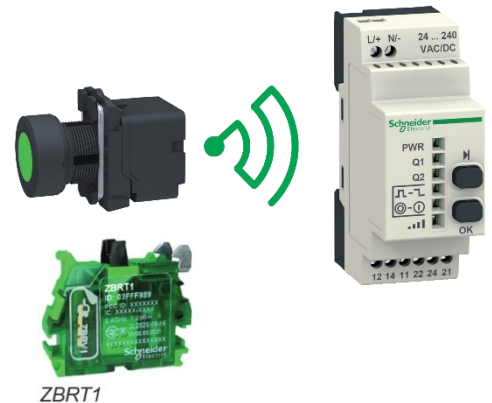
Unités de commande sans fil et sans pile

Gamme de chez Schneider Electric : Harmony XB5R

La gamme Harmony de boutons sans fil et sans pile de Schneider Electric est utilisée pour la commande de divers équipements de bâtiments (portes automatiques, éclairages...) et dans divers secteurs d'activités : manutention (systèmes de convoyage), automobile, logistique, agroalimentaire, métallurgie par exemple. Cette gamme incorpore 2 types d'appareils (émetteur et récepteur) qui communiquent via une transmission radio ZigBee de 2,4 GHz.

L'émetteur est équipé d'un générateur électrique qui transforme en énergie électrique l'énergie mécanique produite lors de la pression sur le bouton-poussoir. Un message radio-codé avec un code ID unique est envoyé, en une seule impulsion, vers un récepteur situé à quelques mètres.

La technologie des boutons-poussoirs sans fil et sans pile permet de réduire les temps et les coûts d'installation en s'affranchissant du câblage et des matériels associés entre les émetteurs et l'armoire de commande. Cette technologie permet également à un opérateur d'être mobile ou de disposer d'une commande embarquée sur un véhicule (chariot roulant, engin, etc.). Le bouton-poussoir est toujours disponible et ne nécessite aucune maintenance (pas de pile nécessaire).



Attention : Cette technologie (message radio-codé envoyé en une seule impulsion) ne peut pas être utilisée pour les applications de levage (mouvements "montée/descente", "droite/gauche", etc.) ou les applications de sécurité (boutons d'Arrêt d'urgence, etc.). Pour ces applications, il est recommandé d'utiliser la gamme de boutons-poussoirs filaires Harmony XB4 et XB5 ou la gamme de boîtes pendantes XAC

Performances :

- > 25 m avec le récepteur installé dans une armoire électrique métallique.
- > Etendues à plus de 300 m grâce à l'utilisation d'une antenne-relais externe.
- > 100 m en espace libre.

