



PROJECT DAY 2 / PROJET JOUR 2

# Industrial Control / Contrôle industriel

POST-SECONDARY / POSTSECONDAIRE

## 1 General description Description générale

### 1.1 Contextualization Contextualisation

The automation of the electromechanical equipment associated with this scoreboard is relatively simple. It is meant to respond to scene request (position on the hoist) coming from the entertainment system that controls the scoreboard itself and to prevent high temperature inside the scoreboard.

L'automatisation des équipements électromécaniques associés à ce tableau de d'affichage est relativement simple. Il est destiné à répondre aux demandes de scène (position du treuil) provenant du système de divertissement qui contrôle le tableau d'affichage lui-même et à prévenir les hautes températures à l'intérieur du panneau d'affichage.

When the process is running in the automatic mode the operator is not required to do anything as the system is entirely automated, as long as any fault or alarm occur.

Lorsque procédé fonctionne en mode automatique, l'opérateur n'est pas obligé de faire quoi que ce soit car le système est entièrement automatisé, tant qu'aucune faute ou alarme ne survient.

When the process is running in the manual mode, the operator has control of the cooling fans and the hoist.

Lorsque le procédé fonctionne en mode manuel, l'opérateur a le contrôle des ventilateurs de refroidissement et du treuil.

## 1.2 Terminology definition Définition de la terminologie

### 1.2.1 Lit light Témoin allumé

When a sequence describes a lit light, it means that light will be continuously ON.  
Lorsque que la séquence décrit un témoin qui s'allume, ceci signifie qu'il sera allumé de façon continue.

### 1.2.2 Flashing light Témoin qui clignote

When a sequence describes a flashing light, it means that light will be cycling continuously ON for 1 sec and OFF for 1 sec.  
Lorsque que la séquence décrit un témoin qui clignote, ceci signifie qu'il sera allumé de façon cyclique allumé 1 seconde et éteint 1 seconde.

### 1.2.3 Fast flashing light Témoin qui clignote rapidement

When the sequence describes a flashing light, it means that light will be cycling continuously ON for 0.5 sec and OFF for 0.5 sec.  
Lorsque que la séquence décrit un témoin qui clignote, ceci signifie qu'il sera allumé de façon cyclique allumé 0,5 secondes et éteint 0,5 secondes.

**1.3** System Diagram  
Diagramme de processus



#### 1.4 Function of process equipment Fonction des équipements du processus

This section describes the function of each component use in the process.  
Cette section résume la fonction de chacun des composants utilisés dans ce processus.

##### 1.4.1 Tower stack lights (L1, L2 & L3) Tour lumineuse (L1, L2 & L3)

The stack lights are used to indicate the process state.  
Les voyants de tour sont utilisés pour indiquer l'état du processus.

###### 1.4.1.1 Green stack light (L1) Voyant de tour vert (L1)

This stack light is indicating the running state of the automatic or manual mode.  
Ce voyant de tour indique l'état de marche du mode automatique ou manuel.

###### 1.4.1.2 Amber stack light (L2) Voyant de tour ambre (L2)

This stack light is indicating a fault condition or that a reset is required.  
Ce voyant de tour indique une condition de faute ou qu'une réinitialisation de faute est requise.

###### 1.4.1.3 Red stack light (L3) Voyant de tour rouge (L3)

This stack light is indicating an alarm condition or that a return from e-stop reset is required.  
Ce voyant de tour indique une condition d'alarme ou qu'une réinitialisation de retour d'un arrêt d'urgence est requise.

##### 1.4.2 Red pilot light (L4) Témoin lumineux rouge (L4)

This pilot light is indicating a out-of-range temperature alarm.  
Ce témoin lumineux indique l'état d'une alarme de température hors plage.

##### 1.4.3 Yellow Pilot light (L5) Témoin lumineux jaune (L5)

This pilot light is indicating a position alarm.  
Ce témoin lumineux indique l'état d'une alarme de position.

##### 1.4.4 Green pilot light (L6) Témoin lumineux vert (L6)

This pilot light indicates the requested scene form the entertainment system.  
Ce voyant lumineux indique la scène demandée par le système de divertissement.

**1.4.5** White pilot light (L7)  
Témoin lumineux blanc (L7)

This pilot light is indicating that power is available.  
Ce témoin lumineux indique que l'alimentation est disponible.

**1.4.6** Maintained 3 position selector switch (SS1)  
Sélecteur à 3 positions maintenues (SS1)

This selector will be used to select between manual operations (MAN), stopped process (OFF) or automatic operation (AUTO).  
Ce sélecteur permettra de choisir entre le fonctionnement manuel (MAN), le fonctionnement arrêté (OFF) ou le fonctionnement automatique (AUTO).

**1.4.7** Emergency Stop push-pull button (PB1A and PB1B)  
Bouton d'arrêt d'urgence à accrochage (tirer pour déverrouiller) (PB1A et PB1B)

As described in material portion on the (Day 1) document, those buttons control the MCR/emergency Stop circuit, which de-energize all of the PLC's outputs.  
Comme décrit dans la documentation sur la partie matérielle (Jour 1), ces boutons activent le MCR / circuit d'arrêt d'urgence qui désactive toutes les sorties de l'automate.

**1.4.8** Green Momentary Push button (PB2)  
Bouton poussoir momentané vert (PB2)

This push button will be used to start the process in either the automatic or manual mode. Nothing should operate unless the button has been pushed.  
Ce bouton sera utilisé pour démarrer le processus en mode automatique ou manuel. Rien ne doit fonctionner sauf si le bouton a été enfoncé.

**1.4.9** Red Momentary Push button (PB3)  
Bouton poussoir momentané rouge (PB3)

This push button will be used to stop the process in either automatic or manual mode (in a non-emergency condition).  
Ce bouton-poussoir servira à arrêter le processus en mode automatique ou manuel (en condition non-urgente).

**1.4.10** Black Momentary Push button (PB4)  
Bouton poussoir momentané noir (PB4)

This push button will reset faults or allow to activate the outputs through manual steps.  
Ce bouton-poussoir sera utilisé pour réinitialiser les fautes ou permettra d'activer les sortie à travers les étapes du mode manuel.

**1.4.11** 3 poles contactor (K1)  
Contacteur à 3 pôles (K1)

This contactor is used to activate the cooling fans.

Ce contacteur est utilisé pour alimenter les ventilateurs de refroidissement.

**1.4.12** Variable Frequency Drive (VFD)

Entraînement à fréquence variable (Variateur)

This inverter is used to control the hoist motor.

Cet onduleur est utilisé pour contrôler le moteur du treuil.

**1.4.13** Limit Switches (LS1, LS2 & LS3)

Interrupteur de fin de course (LS1, LS2 et LS3)

Are used to indicate the structure (hoist) position.

Sont utilisés pour indiquer la position de la structure (treuil).

**1.4.14** Maintained 2 position Selector Switches (SS2 & SS3)

Sélecteurs à 2 positions maintenues (SS2 et SS3)

Are used to simulate the scenario request coming from the entertainment system.

Sont utilisés pour simuler la demande de scénario provenant du système de divertissement.

**1.4.15** Relay (R1)

Relais (R1)

Is used to indicate “ready” status to the entertainment system.

Est utilisé pour indiquer l’état « prêt » au système de divertissement.

**1.4.16** Temperature sensor (TS1)

Capteur de température (TS1)

This sensor is simulated through a potentiometer, and we can visualize its generated voltage (0 to 10 V) with the voltmeter.

Ce capteur est simulé par un potentiomètre, et nous pouvons visualiser sa tension générée (0 à 10 V) avec le voltmètre.



## 2 Off mode description

### Description du mode Éteint

When the mode selector (SS1) is in the center position (OFF) all outputs are de-energized.

Lorsque le sélecteur de mode (SS1) est en position centrale (OFF), toutes les sorties sont désalimentées.

## 3 Manual mode description

### Description du mode manuel

The purpose of the Manual mode is to enable the operator to manually control the system.

Le but du mode manuel est de permettre à l'opérateur de contrôler manuellement le système.

### 3.1 Initialization and Manual process start

#### Initialisation et démarrage du processus

In order to start the process in Manual mode, the selector switch (SS1) must be in the Manual position (MAN), no fault or alarm must be detected and the green push button (PB2) must be pressed.

Pour démarrer le processus en mode manuel, le sélecteur (SS1) doit être en position manuelle (MAN), aucun défaut ni alarme ne doivent être détectés et le bouton-poussoir vert (PB2) doit être enfoncé.

### 3.2 Manual process

#### Procédé manuel

Once the Manual Mode has been activated, the green stack light (L1) will flash.

Une fois que le mode manuel a été activé, le voyant de tour vert (L1) clignote.

The Manual Mode has 3 steps, to switch to the next step, the operator must press the green push button (PB2). The first time the manual mode is activated, the process goes to step 1 by default. If the green push button (PB2) is pressed when the process is in step 3, the process goes back to step 1.

Le mode manuel possède 3 étapes, pour passer à l'étape suivante, l'opérateur doit appuyer sur le bouton-poussoir vert (PB2). Lors de la première activation du mode manuel, le procédé va à l'étape 1 par défaut. Si le bouton-poussoir vert (PB2) est enfoncé lorsque le procédé est à l'étape 3, le procédé revient à l'étape 1.

If Manual Mode is in step 1, the red pilot light (L4) will flash and the operator can toggle on or off the cooling fans (K1) by pressing the black pushbutton (PB4).

Si le mode manuel est à l'étape 1, le témoin lumineux rouge (L4) clignotera et l'opérateur pourra faire basculer en marche et en arrêt la commande des ventilateurs de refroidissement (K1) en appuyant sur le bouton-poussoir noir (PB4).



If Manual Mode is in step 2, the green pilot light (L6) will flash and the operator will be able to activate the forward motion of the hoist at low speed by pressing (and maintaining) the black pushbutton (PB4).

Si le mode manuel est à l'étape 2, le témoin lumineux vert (L6) clignotera et l'opérateur pourra activer l'avance du treuil en basse vitesse en appuyant sur (et en le maintenant) le bouton-poussoir noir (PB4).

If Manual Mode is in step 3, the green pilot light (L6) will flash fast and the operator will be able to activate the reverse motion of the hoist at low speed by pressing (and maintaining) the black pushbutton (PB4).

Si le mode manuel est à l'étape 3, le témoin lumineux vert (L6) clignotera rapidement et l'opérateur pourra activer le recul du treuil en basse vitesse en appuyant sur (et en le maintenant) le bouton-poussoir noir (PB4).

At any time, if the manual mode is stopped, either by pressing the red push button (PB3), going to Off mode (SS1) or with the occurrence of an alarm, the cooling fans (K1) and the hoist (VFD) are deactivated.

À tout moment, si le mode automatique est arrêté, autant en appuyant sur le bouton-poussoir rouge (PB3), en activant le mode d'arrêt (SS1) ou par l'occurrence d'une alarme, les ventilateurs (K1) et le treuil (Variateur) sont désactivés.

## 4 Automatic mode description

### Description du mode automatique

The purpose of the Automatic mode is to allow the system to run without any action by an operator.

Le mode automatique a pour but de permettre aux processus de fonctionner sans l'action d'un opérateur.

#### 4.1 Initialization and process start

##### Initialisation et démarrage du processus

In order to start the process in Automatic mode, the selector switch (SS1) must be in the Auto position, no faults nor Alarms must be detected, the hoist must be at a detectable position (LS1 or LS2 or LS3 activated) and the green pushbutton (PB2) must be pressed. If all conditions are met, the green stack light (L1) lit, the relay (R1) is activated and system runs as described below.

Pour démarrer le processus en mode automatique, le sélecteur (SS1) doit être en position Auto, aucun défaut ni faute ne doivent être détectés, le treuil doit être à une position détectable (LS1 ou LS2 ou LS3 activé) et le bouton-poussoir vert (PB2) doit être enfoncé. Si toutes ces conditions sont rencontrées, le voyant de tour vert (L1) s'allume, le relais (R1) est activé et le système fonctionne comme décrit ci-dessous.

#### 4.2 Hoist position management

##### Gestion de la position du treuil

- Once the automatic mode is started, the relay is activated to let the entertainment system know that the hoist is ready to receive scene request. The relay will remain activated as long as the system is in automatic mode

Une fois que le mode automatique est démarré, le relais sera activé afin de laisser savoir au système de divertissement que le treuil est à recevoir des demandes de scène. Le relais va demeurer activé tant que le système est en mode automatique.

- The VFD forward command allows to move the hoist from LS1 position to LS3 position. Reciprocally, the reverse command allows to move the hoist from LS3 position to LS1 position.

La commande d'avance du variateur permet de déplacer le treuil de la position LS1 à la position LS3. Réciproquement, la commande de recul permet de déplacer le treuil de la position LS3 à la position LS1.

- According to the SS2 and SS3 state, a different scene is requested:  
Selon l'état de SS2 et SS3, une scène différente est demandée :

- When only SS2 is activated, the hoist must go to the LS2 position at low speed. The green pilot light (L6) flashes.  
Lorsque seulement SS2 est activé, le treuil doit se rendre à la position LS2 en vitesse lente. Le témoin lumineux vert (L6) clignote.
- When only SS3 is activated, the hoist must go to the LS3 position at low speed. The green pilot light (L6) lit.

Lorsque seulement SS3 est activé, le treuil doit se rendre à la position LS3 en vitesse lente. Le témoin lumineux vert (L6) s'allume.

- When both SS2 and SS3 are activated, the hoist must go to the LS1 position at high speed. The green pilot light (L6) flashes fast.

Lorsque SS2 et SS3 sont tous les deux activés, le treuil doit se rendre à la position LS1 en vitesse élevée. Le témoin lumineux vert (L6) clignote rapidement.

- When neither SS2 and SS3 are activated, the hoist must go to the LS1 position at low speed. The green pilot light (L6) is turned off.

Lorsque ni SS2 ni SS3 sont activés, le treuil doit se rendre à la position LS1 en vitesse lente. Le témoin lumineux vert (L6) s'éteint.

#### 4.3 Temperature control

##### Contrôle de la température

- Once the automatic mode is started, the colling fans are allowed to be activated.

They will remain allowed as long as the system is in automatic mode

Une fois que le mode automatique est démarré, les ventilateurs de refroidissement ont la permission d'être activé. Ils conserveront cette permission tant que le système est en mode automatique.

- Once the temperature sensor reaches 25°C or above, the colling fans (K1) are activated.

Dès que la sonde de température atteint 25°C ou plus, les ventilateurs de refroidissement sont activés (K1).

- Once the temperature sensor reaches 15°C or below, the colling fans (K1) are deactivated.

Dès que la sonde de température atteint 15°C ou moins, les ventilateurs de refroidissement sont désactivés (K1).

At any time, if the automatic mode is stopped, either by pressing the red push button (PB3) or with the occurrence of an alarm, the cooling fans (K1), the hoist (VFD) and the green stack light (L1), the green pilot light (L6) and the relay (R1) are deactivated.

À tout moment, si le mode automatique est arrêté, autant en appuyant sur le bouton-poussoir rouge (PB3) ou par l'occurrence d'une alarme, les ventilateurs (K1), le treuil (Variateur) et le voyant de tour vert (L1), le témoin lumineux vert (L6) et le relais (R1) sont désactivés.

## 5 Fault mode

### Mode de défaillance

The purpose of the fault mode is to indicate to the operator and the maintenance person that there is a logic problem with the system and what that problem is. Any fault mode occurs only in automatic mode.

Le mode de défaillance a pour but d'indiquer à l'opérateur et au personnel de maintenance qu'il y a un problème logique avec le système et quel est ce problème. Les modes de défaillance ne se produisent seulement qu'en mode automatique.

#### 5.1 Position fault mode

##### Mode de défaillance de position

Position fault mode occurs if the system cannot activate a position detector within 20 seconds when the hoist is in motion. This likely indicates there is a jam or an issue with a position detector. In position fault mode the following will occur:

Le mode de défaillance de position se produit si le système ne peut actionner un détecteur de position dans un intervalle de 20 secondes lorsque le treuil est en mouvement. Cela indique probablement un blocage ou un problème avec un détecteur de position. En mode de défaut de position, les événements suivants se produisent :

- All outputs except for the following are de-energized.  
Toutes les sorties, à l'exception des suivantes, sont mises hors tension.
- Green stack light (L1) is turned off.  
Le voyant de tour vert (L1) s'éteint.
- Amber stack light (L2) flash as long as the fault is not cleared.  
Le voyant de tour ambre (L2) clignote tant que la faute n'est pas réinitialisée.
- Yellow pilot light (L5) flash as long as the fault is not cleared.  
Le témoin lumineux jaune (L5) clignote tant que la faute n'est pas réinitialisée.
- Relay (R1) is deactivated.  
Le relais (R1) est désactivé.
- Hoist (VDF) outputs are deactivated.  
Les sorties du treuil (Variateur) sont désactivées.
- Fault clear button (PB4) will clear the fault, but the process must be started again.  
Le bouton d'effacement de défaillance (PB4) va réinitialiser la détection de faute, mais le processus devra être redémarré à nouveau.

## 5.2 High temperature fault mode

### Mode de défaillance de haute température

High temperature fault mode likely occurs due to a problem with the cooling fans. When the temperature sensor (TT1) reaches or exceeds 35°C for a period of 10 seconds, the high temperature fault mode is activated.

Le mode de défaillance de haute température se produit probablement en raison d'un problème avec les ventilateurs de refroidissement. Lorsque la sonde de température (TT1) atteint ou dépasse 35°C pour une période de 10 secondes, le mode de défaillance de haute température est activé.

- All outputs remain at their previous state (the sequence still go on) except for the following.  
Toutes les sorties demeurent à leur état précédent (la séquence se poursuit), à l'exception des suivantes.
- Amber stack light (L2) flash as long as the fault is not cleared.  
Le voyant de tour ambre (L2) clignote tant que la faute n'est pas réinitialisée.
- Red pilot light (L4) flash as long as the fault is not cleared.  
Le témoin lumineux rouge (L4) clignote tant que la faute n'est pas réinitialisée.
- Once the fault is fixed (Temperature drops below 30°C) the fault reset button (PB4) must be pressed.  
Une fois le défaut corrigé (la température descend en dessous de 30°C), le bouton de réinitialisation de défaillance (PB4) doit être enfoncé.
- Once the above is completed the system will return to the same point before the fault occurs.  
Une fois ce qui précède terminé, le système reviendra au même point qu'avant que la défaillance ne survienne.

## 6 Alarm mode Mode d'alarme

The purpose of the Alarm mode is to indicate to the operator and the maintenance staff that there is a hardware problem with the system and what that problem is.

Le mode de défaillance a pour but d'indiquer à l'opérateur et au personnel de maintenance qu'il y a un problème matériel avec le système et quel est ce problème.

### 6.1 Emergency stop alarm mode Mode d'alarme d'arrêt d'urgence

In manual or automatic mode, upon the activation (push) of one or both of the emergency stop buttons (PB1A or PB1B):

En mode manuel ou automatique, lors de l'activation (poussée) d'un bouton d'arrêt d'urgence (PB1A ou PB1B) :

- All outputs are de-energized (both hardware and software)  
Toutes les sorties sont désactivées (Électriquement et de façon logicielle)

As long as the emergency stop button is pushed, the operator won't be able to reset the process.

Tant que le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé, l'opérateur ne sera pas en mesure de réinitialiser le processus.

When all the E-stop button (PB1A or PB1B) will be pulled back to their non-activated state:

Lorsque tous les boutons d'arrêt d'urgence (PB1A et PB1B) seront ramenés à leur état non activé :

- The red stack light (L3) lit  
Le voyant de tour rouge (L3) s'allume
- Once the fault is reset (PB4), the red stack light (L3) is turned off and the process must be restarted.  
Une fois la défaillance est réinitialisé (PB4), le voyant de tour rouge (L3) s'éteint et le procédé doit être redémarré.

Note that another condition, such as fault or alarm detection may prevent the user from being able to reset the process.

Notez qu'une autre condition, telle que la détection de faute ou d'alarme, peut empêcher l'utilisateur de réinitialiser le processus.

## 6.2 Overload alarm mode

### Mode d'alarme de surcharge

In manual or automatic mode, when the overload is triggered (K\_OL):

En mode manuel ou automatique, lorsque le relais de surcharge thermique est déclenché (K\_OL) :

- All motor's outputs are de-energized (K1 and VFD)  
Toutes les sorties de moteur sont désactivées (K1 et Variateur)
- The relay (r1) is deactivated  
Le relai (R1) est activé
- The red stack light (L3) flash  
Le voyant de tour rouge (L3) clignote

As long as the overload is triggered, the operator won't be able to reset the process.

Tant que le relais de surcharge thermique est déclenché, l'opérateur ne sera pas en mesure de réinitialiser le processus.

When the overload is reset (K\_OL):

Lorsque le relais de surcharge est réinitialisé (K\_OL) :

- The alarm can be reset by pressing the black push button (PB4)  
L'alarme peut être réinitialisé en appuyant sur le bouton-poussoir noir (PB4)
- Once the fault is reset (PB4), the red stack light (L3) is turned off and the process must be restarted.  
Une fois la défaillance est réinitialisé (PB4), le voyant de tour rouge (L3) s'éteint et le procédé doit être redémarré.

Note that another condition, such as fault or alarm detection may prevent the user from being able to reset the process.

Notez qu'une autre condition, telle que la détection de faute ou d'alarme, peut empêcher l'utilisateur de réinitialiser le processus.



### 6.3 VFD alarm mode

#### Mode d'alarme du variateur

In manual or automatic mode, upon detection of a VFD alarm (VFD\_FLT):

En mode manuel ou automatique, qu'une faute du variateur est détectée (VFD\_FLT) :

- All VFD outputs are de-energized  
Toutes les sorties du variateur sont désactivées
- The red stack light (L3) flashes fast  
Le voyant de tour rouge (L3) clignote rapidement

As long as the VFD is in alarm, the operator won't be able to reset the process.

Tant que le variateur est en alarme, l'opérateur ne sera pas en mesure de réinitialiser le processus.

When the VFD alarm is reset (VFD\_FLT):

Lorsque la faute du variateur est réinitialisée (VFD\_FLT) :

- The alarm can be reset by pressing the black push button (PB4)  
L'alarme peut être réinitialisé en appuyant sur le bouton-poussoir noir (PB4)
- Once the fault is reset (PB4), the red stack light (L3) is turned off and the process must be restarted.  
Une fois la défaillance est réinitialisé (PB4), le voyant de tour rouge (L3) s'éteint et le procédé doit être redémarré.

Note that another condition, such as fault or alarm detection may prevent the user from being able to reset the process.

Notez qu'une autre condition, telle que la détection de faute ou d'alarme, peut empêcher l'utilisateur de réinitialiser le processus.

## 7 Inputs / Outputs Entrées / Sorties

The following tables are a recommended assignment of the inputs and outputs for your programmable control. As controllers vary in how they are connected and function, you must check your particular PLC to see if these assignments are suitable.

Les tableaux suivant indiquent les assignations recommandées des entrées et des sorties de votre contrôle programmable. Étant donné que le branchement et le fonctionnement des contrôleurs, vous devez vérifier votre PLC particulier pour voir si ces assignations sont convenables.

Analog Input Detail Détail de l'entrée analogique	Symbol Symbole	Signal Type Type de signal	Inputs Entrées	Input scale Plage de l'entrée
Temperature sensor 1 (simulated Potentiometer) Capteur de température (Simulé par potentiomètre)	TS1	0-10VDC 0-10VCC	AI0	0V = 0°C 10V = 50°C



READING  
LECTURE



PROBLEM SOLVING  
RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

<b>Digital Input Detail</b> <b>Détail de l'entrée numérique</b>	<b>Symbol</b> <b>Symbole</b>	<b>Contact Type</b> <b>Type de contact</b>	<b>Inputs</b> <b>Entrées</b>	<b>Information supplied at state (1)</b> <b>Information fournie à l'état (1)</b>
Master Control Relay / Emergency Stop Circuit Relai de contrôle maître / Circuit d'arrêt d'urgence	MCR	NO N.O.	In0	Button not pressed Bouton non-enfoncé
Green push button Bouton poussoir vert	PB2	NO N.O.	In1	Button pressed Bouton enfoncé
Red push button Bouton poussoir rouge	PB3	NC N.F.	In2	Button not pressed Bouton non-enfoncé
Black push button Bouton poussoir noir	PB4	NO N.O.	In3	Button pressed Bouton enfoncé
3 positions Selector Switch - Left Position Sélecteur de mode – Position Gauche	SS1_1	NO N.O.	In4	Man position selected En position manuel
3 positions Selector Switch - Right Position Sélecteur de mode – Position Droite	SS1_3	NO N.O.	In5	Auto position selected En position auto
2 positions Selector Switch Sélecteur 2 positions	SS2	NO N.O.	In6	Selector activated Sélecteur actionné
2 positions Selector Switch Sélecteur 2 positions	SS3	NO N.O.	In7	Selector activated Sélecteur actionné
Contactor K1 Overload Relais de surcharge thermique	K_OL	NO N.O.	In8	OL tripped RST déclenché
High position limit switch Interrupteur de fin de course -	LS1	NC N.F.	In9	Position not reached Position non atteinte
Mid position limit switch Interrupteur de fin de course -	LS2	NC N.F.	In10	Position not reached Position non atteinte
Low position limit switch Interrupteur de fin de course -	LS3	NC N.F.	In11	Position not reached Position non atteinte
VFD Fault Relay Relai de faute du variateur	VFD_FLT	NC N.F.	In12	No alarm active Aucune alarme présente
Unused (Spare) Non utilisé (pour usage futur)	-	- -	In13	
Unused (Spare) Non utilisé (pour usage futur)	-	- -	In14	
Unused (Spare) Non utilisé (pour usage futur)	-	- -	In15	

Output Detail Détail de la sortie	Symbol Symbole	PLC outputs Assignment Assignation des sorties	Action when activated Action lorsque activé
Green Stack light Voyant de tour lumineuse vert	L1	Q0	The light lit Le voyant s'allume
Amber Stack light Voyant de tour lumineuse ambre	L2	Q1	The light lit Le voyant s'allume
Red Stack light Voyant de tour lumineuse rouge	L3	Q2	The light lit Le voyant s'allume
Red pilot light Témoin lumineux rouge	L4	Q3	The light lit Le voyant s'allume
Yellow pilot light Témoin lumineux jaune	L5	Q4	The light lit Le voyant s'allume
Green pilot light Témoin lumineux vert	L6	Q5	The light lit Le voyant s'allume
Relay R1 Relais R1	R1	Q6	The relay is activated Le relai est activé
Contacteur K1 Contacteur K1	K1	Q7	The contactor is activated Le contacteur est activé
Unused (Spare) Non utilisé (pour usage futur)	-	Q8	
Unused (Spare) Non utilisé (pour usage futur)	-	Q9	
Unused (Spare) Non utilisé (pour usage futur)	-	Q10	
Unused (Spare) Non utilisé (pour usage futur)	-	Q11	
Unused (Spare) Non utilisé (pour usage futur)	-	Q12	
VFD Digital Input 02 (Forward command) Entrée numérique 02 du variateur (Commande d'avance)	VFD02	Q13	The VFD run forward Le variateur fonctionne (avance)
VFD Digital Input 03 (Reverse command) Entrée numérique 03 du variateur (Commande de recul)	VFD03	Q14	VFD run reverse Le variateur fonctionne (Recul)
VFD Digital Input 05 (High speed command) Entrée binaire 05 du variateur (Commande vitesse locale)	VFD05	Q15	VFD runs at high speed Le variateur fonctionne à haute vitesse