Skills Compétences Canada
Québec2021

PROJECT / PROJET

DAY 2 / JOUR 2

Industrial control / Contrôle industriel

POST-SECONDARY / POSTSECONDAIRE

1 General description
Description générale

1.1 Contextualization
Contextualisation

This brewery water distribution system has 4 states:
Ce système de distribution d'eau de brasserie a 4 états :

- The system is shut down which means the stop button has been pressed and the start button has not been pressed
  Le système est arrêté, ce qui signifie que le bouton d'arrêt a été enfoncé et que le bouton de démarrage n'a pas été enfoncé
- Brewing line not running but water circulating
  La ligne de brassage n'est pas en fonction mais l'eau circule
- Brewing line running in manual mode
  La ligne de brassage fonctionne en mode manuel
- Brewing line running in automatic mode
  La ligne de brassage fonctionne en mode automatique

This system is meant to run continuously which means the only time the stop button would be pressed would be to drain the system for maintenance in which case the solenoid allowing outside water is de-energized and the drain solenoid is energized until the low level float is activated.
Ce système est censé fonctionner en continu, ce qui signifie que la seule fois où le bouton d'arrêt serait enfoncé serait pour vidanger le système pour l'entretien, auquel cas le solénoïde permettant l'eau extérieure est désalimenté et le solénoïde de vidange est alimenté jusqu'à ce que le flotteur de bas niveau soit activé.

When the brewing line is not running, water is continuously circulating through the purification (UV) station. Depending on the tank level, the outside water may or may not be pulled into the system.
Lorsque la ligne de brassage ne fonctionne pas, l'eau circule en continu à travers la station d'épuration (UV). Selon le niveau du réservoir, l'eau extérieure peut ou non être aspirée dans le système.

When the brewing line is running in the automatic mode the operator is not required to do anything as the system is entirely automated.
Lorsque la ligne de brassage fonctionne en mode automatique, l'opérateur n'est pas obligé de faire quoi que ce soit car le système est entièrement automatisé.

When the brewing system is running in the manual mode, the operator has control of the city water (in-feed solenoid) and the speed of the circulating pump via the potentiometer on the drive. In Manual mode the rest of the system behaves the same as it does in automatic however the pressure sensor has no effect on the system.
Lorsque le système d'infusion fonctionne en mode manuel, l'opérateur a le contrôle de

l'eau de ville (solénoïde d'alimentation) et de la vitesse de la pompe de circulation via le potentiomètre sur le variateur. En mode manuel, le reste du système se comporte de la même manière qu'en automatique, mais le capteur de pression n'a aucun effet sur le système.

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 continuelle.

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.

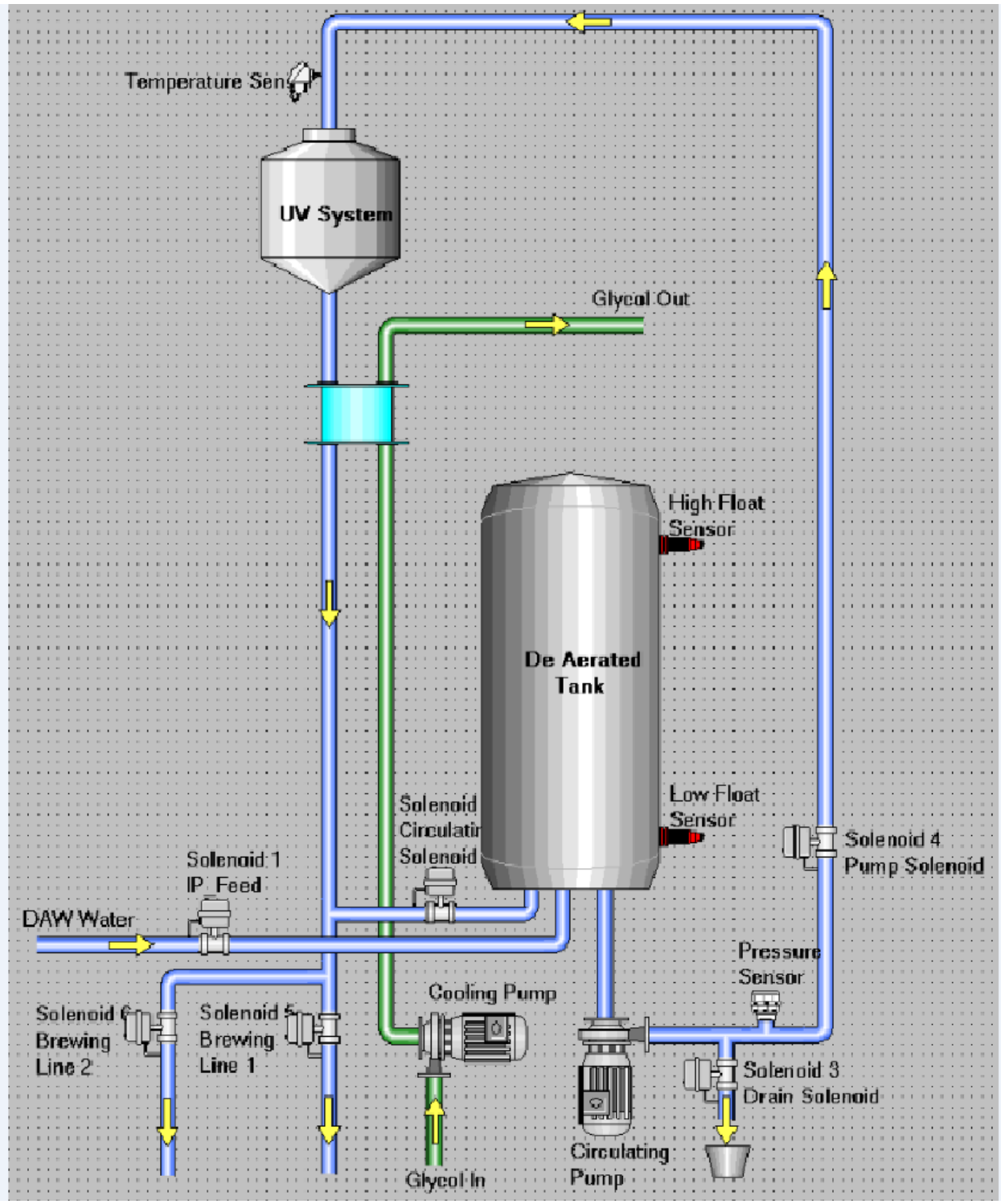
1.2.3 Fast flashing light
Témoin qui clignote rapidement

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.

THINKING
CAPACITÉ DE RAISONNEMENT

DOCUMENT USE
UTILISATION DE DOCUMENTS

1.3 System Diagram
Diagramme de processus


Temperature Sen
UV System
Glycol Out
High Float Sensor
De Aerated Tank
Low Float Sensor
Solenoid Circulatin Solenoid
Solenoid 4 Pump Solenoid
Solenoid 1 IP_Feed
DAW Water
Pressure Sensor
Cooling Pump
Solenoid 6 Brewing Line 2
Solenoid 5 Brewing Line 1
Solenoid 3 Drain Solenoid
Circulating Pump
Glycol In

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 mode or the ready to start state of both manual and automatic mode.
Ce voyant de tour indique l'état de marche du mode automatique ou l'état « prêt à démarrer » des modes automatiques et 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 indicates that the tank level has dropped below the low level float. It is steady on when in manual mode and flashes fast in automatic.
Ce voyant de tour indique que le niveau du réservoir est tombé en dessous du flotteur de bas niveau. Il reste allumé en mode manuel et clignote rapidement en automatique.

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

This pilot light is indicating the status of the heat trace.
Ce témoin lumineux indique l'état du fil chauffant.

1.4.3 Red pilot light (L5)
Témoin lumineux rouge (L5)

This pilot light indicates brewing line 1 is active.
Ce voyant lumineux indique que la ligne de brasage 1 est active.

1.4.4 Red pilot light (L6)
Témoin lumineux rouge (L6)

This pilot light indicates brewing line 2 is active.
Ce voyant lumineux indique que la ligne de brasage 2 est active.

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). The process will simply circulate water if in the off position. The brewing line solenoids will have no effect on the system however the in-feed solenoid status will depend on the tank level.
Texte.

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

As described in material portion on the (Day 1) document, this button controls 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), ce bouton active 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). The system will be drained of water, once drained all solenoids are de-energized.
Ce bouton-poussoir servira à arrêter le processus en mode automatique ou manuel (en condition non-urgente). Le système sera vidé de l'eau, une fois vidés, tous les solénoïdes sont hors tension.

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

This push button will reset faults.
Ce bouton-poussoir sera utilisé pour réinitialiser les fautes.

1.4.11 Black Momentary Push button (PB5)
Bouton poussoir momentané noir (PB5)

This push button will energize brewing line 1 solenoid.
Ce bouton-poussoir sera utilisé pour mettre sous tension le solénoïde de la ligne de brassage 1.

1.4.12 Black Momentary Push button (PB6)
Bouton poussoir momentané noir (PB6)

This push button will energize brewing line 2 solenoid.
Ce bouton-poussoir sera utilisé pour mettre sous tension le solénoïde de la ligne de brassage 2.

1.4.13 Buzzer
Alarme sonore

Annunciate Fault mode 3.
Annonce le mode de défaut 3.

1.4.14 3 pole contactor (K1)
Contacteur à 3 pôles (K1)

This contactor is used to cycle coolant through the system via the cooling pump to keep the water at a low temperature.
Ce contacteur est utilisé pour faire circuler le liquide de refroidissement dans le système via la pompe de refroidissement pour maintenir l'eau à basse température.

1.4.15 Variable Frequency Drive (VFD)
Entraînement à fréquence variable (Variateur)

This inverter is used to control the speed of the circulating pump which controls the pressure in the system.
Cet onduleur est utilisé pour contrôler la vitesse de la pompe de circulation qui contrôle la pression dans le système.

1.4.16 Float Switches (HLF and LLF)
Interrupteur de niveau (HLF et LLF)

Are used to indicate that the tank is near full or near empty.
Sont utilisés pour indiquer que le réservoir est presque plein ou presque vide.

1.4.17 Solenoids (SOL1, SOL2, SOL3, SOL4, SOL5 and SOL6)
Solénoïdes (SOL1, SOL2, SOL3, SOL4, SOL5 et SOL6)

The solenoids are used for directing water through the system.
Les solénoïdes sont utilisés pour diriger l'eau à travers le système.

- SOL1 - in-feed solenoid
  SOL1 – Solénoïde d'alimentation
- SOL2 - circulating solenoid
  SOL2 - Solénoïde de circulation
- SOL3 - drain solenoid
  SOL3 - Solénoïde de vidange
- SOL4 - pump solenoid
  SOL4 - Solénoïde de la pompe
- SOL5 - brewing line 1 solenoid
  SOL5 - Solénoïde de la ligne de brassage 1
- SOL6 - brewing line 2 solenoid
  SOL6 - Solénoïde de la ligne de brassage 2

1.4.18 Temperature and pressure sensor (TS and PS)
Capteurs de température et de pression (TS et PS)

Those sensors are simulated through potentiometers and we can visualize their generated voltage (0 to 10 V) with the voltmeters.
Ces capteurs sont simulés par des potentiomètres et nous pouvons visualiser leur tension générée (0 à 10 V) avec les voltmètres.

THINKING
CAPACITÉ DE RAISONNEMENT

DOCUMENT USE
UTILISATION DE DOCUMENTS

2 Off mode description
Description du mode Éteint

When the mode selector (SS1) is in the center position (OFF) only the red stack light (L3) flashes.
Lorsque le sélecteur de mode (SS1) est en position centrale (OFF), seul le voyant de tour rouge (L3) clignotera.

3 Stop mode description
Description générale

When the stop button is pressed only the drain solenoid (SOL3), circulating pump (VFD), circulating solenoid (SOL2) are energized. The system only gets reset when the start button (PB2) is pressed and held for 3 seconds the low-level float (LLF) will shut down the circulating pump and both drain and circulating solenoids. The red stack light (L3) will flash to indicate a stop has taken place.
Lorsque le bouton d'arrêt est enfoncé, seul le solénoïde de vidange (SOL3), la pompe de circulation (VFD) et le solénoïde de circulation (SOL2) sont alimentés. Le système n'est réinitialisé que lorsque le bouton de démarrage (PB3) est enfoncé et maintenu enfoncé pendant 3 secondes, la flotte de bas niveau (LLF) arrêtera la pompe de circulation et à la fois la vidange et les solénoïdes de circulation. Le voyant de pile rouge (L3) clignote pour indiquer qu'un arrêt a eu lieu.

Manual mode description
Description du mode manuel

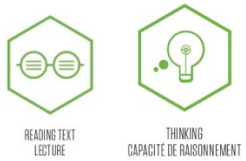
The purpose of the Manual mode is to enable the operator to manually control the city water in and pressure of the system.
Le but du mode manuel est de permettre à l'opérateur de contrôler manuellement l'alimentation d'eau de ville et la pression du système.

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), and no fault must be detected. If a fault is present, the amber stack light (L2) will light according to fault, if not, the green stack light (L1) will fast flash instead announcing to the operator that the process is in manual mode. If either brewing line is active the green stack light (L1) will flash.
Pour démarrer le processus en mode manuel, le sélecteur (SS1) doit être en position manuelle (MAN) et aucun défaut ne doit être détecté. Si un défaut est présent, le voyant de tour ambre (L2) s'allumera en fonction du défaut, sinon, le voyant de tour vert (L1) clignotera rapidement afin d'annoncer à l'opérateur que le processus est en mode manuel. Si l'une des lignes de brassage est active, le voyant de tour vert (L1) clignote.

3.2 Manual process
Procédé manuel

Once the Manual Mode has been selected and no faults are present, the operator will control the in-feed solenoid (SOL1) with the green start button (PB2). Press the button and the in-feed solenoid is energized, release it and the solenoid is de-energized. The high-level float (HLF) has no ability to control the infeed solenoid. The speed of the pump is controlled by the dial on the face of the drive regardless of the state of the green push button (PB2). The rest of the system functions the same as it does in automatic mode.
Une fois que le mode manuel a été sélectionné et qu'aucun défaut n'est présent, l'opérateur contrôlera le solénoïde d'alimentation (SOL1) avec le bouton de démarrage vert (PB2). Appuyez sur le bouton et le solénoïde d'alimentation est alimenté, relâchez-le et le solénoïde est désalimenté. Le flotteur de haut niveau (HLF) n'a pas la capacité de contrôler le solénoïde d'alimentation. La vitesse de la pompe est contrôlée par le cadran situé sur la face avant du variateur quel que soit l'état du bouton poussoir vert (PB2). Le reste du système fonctionne de la même manière qu'en mode automatique.



4 Automatic mode description
Description du mode automatique

The purpose of the Automatic mode is to allow the system to run without an operator.
Le mode automatique a pour but de permettre aux processus de fonctionner sans la supervision d'un opérateur.

4.1 Initialization and Manual 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, and no faults must be detected. If a fault is present, the amber stack light (L2) will light and the fault must be cleared. If no faults are detected the system runs as described below.
Pour démarrer le processus en mode automatique, le sélecteur (SS1) doit être en position Auto et aucun défaut ne doit être détecté. Si un défaut est présent, le voyant de tour ambre (L2) s'allume et le défaut doit être éliminé. Si aucun défaut n'est détecté, le système fonctionne comme décrit ci-dessous.

4.2 Brewing line solenoids not energized
Solénoïdes de ligne de brassage désalimentés

- The green stack light (L1) will light to indicate system is circulating but brewing lines are not active.
  Le voyant de tour vert (L1) s'allumera pour indiquer que le système circule mais que les lignes de brassage ne sont pas actives.
- The in-feed solenoid (SOL1) is energized provided that the high-level float(HLF) is not activated. Once high-level float is activated the in-feed solenoid will remain energized for 5 seconds then de-energize.
  Le solénoïde d'alimentation (SOL1) est alimenté à condition que le flotteur de haut niveau (HLF) ne soit pas activé. Une fois que le flotteur de haut niveau est activé, le solénoïde d'alimentation restera alimenté pendant 5 secondes, puis sera désalimenté.
- The circulating solenoid (SOL2) is energized.
  Le solénoïde de circulation (SOL2) est alimenté.
- The pump solenoid (SOL4) is energized.
  Le solénoïde de la pompe (SOL4) est alimenté.
- The cooling pump (K1) is energized provided the temperature (TS) is greater than 4 degrees (4 volts).
  La pompe de refroidissement (K1) est alimentée à condition que la température (TS) soit supérieure à 4 degrés (4 volts).
- The inverter (VFD) is running the circulating pump to maintain a pressure (PS) equivalent to 5 volts. If the pressure rises pump slows and if pressure drops pump speeds up.
  Le variateur (VFD) fait fonctionner la pompe de circulation afin de maintenir une pression (PS) équivalente à 5 volts. Si la pression augmente, la pompe ralentit et si la pression baisse, la pompe accélère.
- If high-level float (HLF) is de-activated the in-feed solenoid (SOL1) will energize and remain on for 5 seconds after high level float is activated.
  Si la flotte de haut niveau (HLF) est désactivé, le solénoïde d'alimentation (SOL1) s'activera et restera activé pendant 5 secondes après l'activation du flotteur de haut niveau.
- If high-level float (HLF) is de-activated a second time the system goes into fault mode1 if both brewing lines are not active.
  Si la flotte de haut niveau (HLF) est désactivée une deuxième fois, le système passe en mode de défaillance 1 si les deux lignes de brassage ne sont pas actives.
- If the temperature (TS) rises above 6 degrees for more than 5 seconds the system goes into high temperature fault (fault mode2). If the temperature falls below 4 degrees, the cooling pump (K1) shuts off.

Si la température (TS) dépasse 6 degrés pendant plus de 5 secondes, le système passe en défaut haute température (mode défaut2). Si la température descend en dessous de 4 degrés, la pompe de refroidissement (K1) s'arrête.

- If the temperature (TS) falls below 2 degrees the heat trace (L4) is energized. If the temperature drops below 1 degree for more than 5 seconds a low temperature fault will occur (fault mode3).
  Si la température (TS) descend en dessous de 2 degrés, le fil chauffant(L4) est alimenté. Si la température descend en dessous de 1 degré pendant plus de 5 secondes, un défaut de basse température se produit (mode de défaut 3).

4.3 Brewing line solenoid(s) energized
Solénoïde(s) de ligne de brassage alimenté(s)

To energize the brewing lines 1 or 2 the respective buttons PB5 and PB6 must be pressed.
Pour activer les lignes de brassage 1 ou 2, les boutons respectifs PB5 et PB6 doivent être enfoncés.

- Once the brewing line is activated it can only be shut off by pressing the respective push button a second time.
  Une fois la ligne de brassage activée, elle ne peut être arrêtée qu'en appuyant une deuxième fois sur le bouton-poussoir correspondant.
- The green stack light (L1) will flash to indicate the brewing lines are active.
  Le voyant de tour vert (L1) clignotera pour indiquer que les lignes de brassage sont actives.
- The red pilot light (L5 and/or L6) associated with that brewing line will lit.
  Le voyant rouge (L5 et/ou L6) associé à cette ligne de brassage s'allume.
- The system operates exactly as described above with the exception that the circulating solenoid (SOL2) is de-energized and selected brewing line solenoid is activated (SOL5 and/or SOL6).
  Le système fonctionne exactement comme décrit ci-dessus, à l'exception que le solénoïde de circulation (SOL2) est hors tension et que le solénoïde de la ligne de brassage sélectionné est activé (SOL5 et/ou SOL6).
- Fault mode 1 is not active if either or both lines are operational.
  Le mode de défaillance 1 n'est pas actif si l'une ou les deux lignes sont opérationnelles.

READING TEXT
LECTURE

THINKING
CAPACITÉ DE RAISONNEMENT

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 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 avec le système et quel est ce problème.

5.1 Fault mode 1 - Leakage
Mode de défaillance 1 - Fuite

Fault mode 1 occurs if water is circulating through the system and the level in the tank drops twice and the brewing line solenoids are not active. This likely indicates there is a leak somewhere. In fault mode 1 the following will occur.
Le mode de défaillance 1 se produit si l'eau circule dans le système et que le niveau dans le réservoir baisse deux fois et que les solénoïdes de la ligne de brassage ne sont pas actifs. Cela indique probablement une fuite quelque part. En mode de défaut 1, 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.
- Amber stack light (L2) lit for 1 second and out for 2 seconds then that cycle repeats.
  Le voyant de tour ambre (L2) s'allume pendant 1 seconde et s'éteint pendant 2 secondes, puis le cycle se répète.
- Pump solenoid (SOL4) and circulating solenoid (SOL2) remain energized.
  Le solénoïde de pompe (SOL4) et le solénoïde de circulation (SOL2) restent sous tension.
- Operator/maintenance person has control of pump speed (VFD) and the pressure sensor (PS) has no effect.
  L'opérateur / personne de maintenance contrôle la vitesse de la pompe (VFD) et le capteur de pression (PS) n'a aucun effet.
- The stop button (PB3) will activate the drain solenoid (SOL3).
  Le bouton d'arrêt (PB3) activera le solénoïde de vidange (SOL3).
- Fault clear (PB4) will start process again.
  L'effacement de la défaillance (PB4) redémarrera le processus.

5.2 Fault mode 2 - High temperature
Mode de défaillance 2 - Haute température

Fault mode 2 likely occurs due to a problem with the cooling system.
Le mode de défaillance 2 se produit probablement en raison d'un problème avec le système de refroidissement.

- All outputs except for the following are de-energized.
  Toutes les sorties, à l'exception des suivantes, sont mises hors tension.
- Amber stack light (L2) lit for 3 second and out for 1 seconds then that cycle repeats.
  Le voyant de tour ambre (L2) s'allume pendant 3 seconde et s'éteint pendant 1 secondes, puis le cycle se répète.
- Cooling and circulating Pumps (K1 and VFD) and their respective solenoids (SOL2 and SOL4) remain energized.
  Les pompes de refroidissement et de circulation (K1 et VFD) et leurs solénoïdes respectifs (SOL2 et SOL4) restent sous tension.
- Once the fault is fixed (Temperature drops below 5 degrees) the fault reset button (PB4) must be pressed.
  Une fois le défaut corrigé (la température descend en dessous de 5 degrés), le bouton de réinitialisation de défaillance (PB4) doit être enfoncé.

5.3 Fault mode 3 - Low temperature
Mode de défaillance 3 - Basse température

Fault mode 3 also likely occurs due to a problem with the cooling system. It is important to ensure the lines do not freeze while the problem is being repaired.
Le mode de défaillance 3 se produit également probablement en raison d'un problème avec le système de refroidissement. Il est important de s'assurer que les conduites ne gèlent pas pendant la réparation du problème.

- All outputs except for the following are de-energized.
  Toutes les sorties, à l'exception des suivantes, sont mises hors tension.
- Amber stack light (L2) lit for 4 second and out for 1 seconds then that cycle repeats.
  Le voyant de tour ambre (L2) s'allume pendant 4 seconde et s'éteint pendant 1 secondes, puis le cycle se répète.
- The buzzer is activated.
  L'alarme sonore est activée.
- Heat trace (L4) remains on until the temperature (TS) is above the accepted range (2 degrees).
  Le fil chauffant (L4) demeure activé jusqu'à ce que la température (TS) soit au-dessus de la plage acceptée (2 degré).

- Operator/maintenance person has control of pump speed (VFD) and the pressure sensor (PS) has no effect.
  L'opérateur / personne de maintenance contrôle la vitesse de la pompe (VFD) et le capteur de pression (PS) n'a aucun effet.
- Once the fault is fixed (Temperature rise above 1 degrees) the fault reset button (PB4) must be pressed.
  Une fois le défaut corrigé (la température monte au-dessus de 1 degrés), 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.
  Une fois ce qui précède terminé, le système reviendra au même point qu'avant la défaillance.

5.4 Fault mode 4 - Emergency stop
Mode de défaillance 4 - Arrêt d'urgence

In manual, automatic mode and the previous 3 fault modes, 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) du bouton d'arrêt d'urgence (PB1A ou PB1B) :

- All outputs are de-energized
  Toutes les sorties sont désactivées

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 amber stack light (L2) lit
  Le voyant de tour ambre (L2) s'allume

Once the fault is reset (PB4), the amber stack light (L2) is turned off and the process returns to where it left off.
Une fois la défaillance est réinitialisé (PB4), le voyant de tour ambre (L2) s'éteint et le procédé peut redémarrer où il s'était arrêté.

Note that another condition, such as fault detection may prevent the user from being able to reset the process.
Notez qu'une autre condition, telle que la détection de faute ou la détection de taille de hauteur excessive, peut empêcher l'utilisateur de réinitialiser le processus.

6 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.

Input Detail **Détail de l'entrée**	**Symbol** **Symbole**	**Contact Type** **Type de contact**	**Inputs** **Entrées**	**Information supplied at state (1)** **Information fournie à l'état (1)**
Master Control Relay / Emergency Stop Circuit	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
Black push button 2 Bouton poussoir noir 2	PB5	NO N.O.	In4	Button pressed Bouton enfoncé
Black push button 3 Bouton poussoir Noir 3	PB6	NO N.O.	In5	Button pressed Bouton enfoncé
3 positions Selector Switch 1 - Left Position	SS1_1	NO N.O.	In6	Man position selected En position manuel
3 positions Selector Switch 1 - Right Position	SS1_3	NO N.O.	In7	Auto position selected En position auto
Contactor K1 Overload Relais de surcharge thermique	K_OL	NO N.O.	In8	OL tripped RST déclanché
High level float Flotte de haut niveau	HLF	NC N.F.	In9	Level not reached Niveau non atteint
Low level float Flotte de bas niveau	LLF	NC N.F.	In10	Level not reached Niveau non atteint
Temperature sensor (simulated Potentiometer)	TS	0-10VDC 0-10VCC	AI1	Not applicable Sans objet
Pressure sensor (simulated Potentiometer)	PS	0-10VDC 0-10VCC	AI2	Not applicable Sans objet

DOCUMENT USE
UTILISATION DE DOCUMENTS

THINKING
CAPACITÉ DE RAISONNEMENT

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 1 Témoin lumineux rouge1	L4	Q3	The light lit Le voyant s'allume
Red pilot light 2 Témoin lumineux rouge2	L5	Q4	The light lit Le voyant s'allume
Red pilot light 3 Témoin lumineux rouge3	L6	Q5	The light lit Le voyant s'allume
Buzzer Alarme sonore	BZ	Q6	The buzzer is activated L'alarme sonore est activée
Contactor K1 Contacteur K1	K1	Q7	The contactor is activated Le contacteur est activé
Solenoid valve 1 Soupape solénoïde 1	SOL1	Q8	The solenoid is activated Le solénoïde est activé
Solenoid valve 2 Soupape solénoïde 2	SOL2	Q9	The solenoid is activated Le solénoïde est activé
Solenoid valve 3 Soupape solénoïde 3	SOL3	Q10	The solenoid is activated Le solénoïde est activé
Solenoid valve 4 Soupape solénoïde 4	SOL4	Q11	The solenoid is activated Le solénoïde est activé
Solenoid valve 5 Soupape solénoïde 5	SOL5	Q12	The solenoid is activated Le solénoïde est activé
Solenoid valve 6 Soupape solénoïde 6	SOL6	Q13	The solenoid is activated Le solénoïde est activé
VFD Digital Input 02 (Automatic speed command) Entrée numérique 02 du variateur (Commande de vitesse automatique)	VFD02	Q14	VFD regulates speed to achieve targeted pressure Le variateur régule la vitesse afin d'atteindre la consigne de pression
VFD Digital Input 05 (Local speed command) Entrée numérique 05 du variateur (Commande vitesse locale)	VFD05	Q15	VFD runs at local display speed Le variateur fonctionne à la vitesse déterminée par l'afficheur en façade