

MODULE APPLICATION POMPE

Solution pompage

Guide de mise en service

Informations générales

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une installation non conforme, négligente ou incorrecte, ou d'une modification sans autorisation des paramètres optionnels, ou encore d'une mauvaise association du démarreur avec le moteur.

Le contenu de ce guide est présumé exact au moment de son impression. Toutefois, avec un engagement dans une politique de développement et d'amélioration constante du produit, le fabricant se réserve le droit de modifier sans préavis les spécifications ou performances du produit, ou le contenu du présent Guide.

Tous droits réservés. La reproduction et la transmission intégrales ou partielles du présent guide, sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit (électrique ou mécanique, y compris via photocopie, enregistrement ou système de stockage ou d'extraction de données), sont interdites sans l'autorisation écrite de l'éditeur.

Table des matières

1.	Présentation Sommaire	4
2.	Installation	4
3.	Entrées.....	5
4.	Connexions Externes	5
4.2	Bornes.....	5
4.3	Configuration.....	6
4.4	Température de mise en sécurité RTD/PT100	6
5.	LED de Retour d'Informations	7
6.	Sortie de Mise en Sécurité	7
7.	Exemples d'Applications.....	8
7.1	Pompe immergée.....	8
7.2	Pompe à huile de compresseur	9
7.3	Système de gestion de sécurité	10
8.	Caractéristiques.....	11

1. Présentation Sommaire

Le Module Application Pompe étend les fonctionnalités d'entrées et de sorties des démarreurs progressifs et est idéal pour les applications exigeant un contrôle et un retour d'informations plus évolués. Le module comporte trois entrées logiques et une entrée de détection RTD/PT100, pouvant surveiller les conditions du système et arrêter le moteur par sécurité si une condition indésirable se produit.

Le Module Application Pompe est facile à installer et à configurer, et ne nécessite aucun outil spécial ou logiciel supplémentaire. Il s'alimente par l'intermédiaire du port série du démarreur progressif.

Il a été conçu pour des applications de pompage, mais peut facilement s'adapter à toute situation nécessitant une extension des entrées/sorties.

2. Installation

1. Débrancher l'alimentation du réseau et de commande du démarreur progressif.
2. Fixer le module au démarreur comme illustré.
3. Connecter le module au câblage externe.
4. Régler les paramètres du module selon les besoins.
5. Appliquer l'alimentation de commande au démarreur progressif.

Figure 2-1 Fixer le module au démarreur

Digistart D2 :

1. Raccorder le module sur le côté du démarreur progressif.
2. Aligner le module avec l'emplacement du port de communications.
3. Appuyer sur la languette de fixation supérieure du module dans le châssis du démarreur progressif.
4. Appuyer sur la languette de fixation du bas.

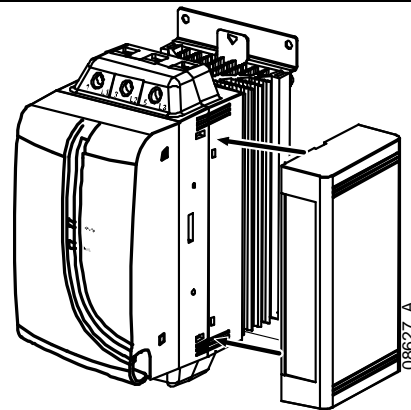
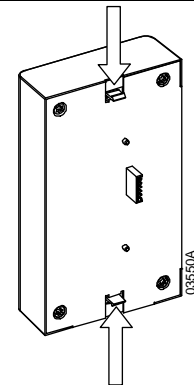


Figure 2-2 Démontez le module du démarreur

Démontez le Module Application Pompe à l'aide de la procédure suivante :

1. Débrancher l'alimentation du réseau et de commande du démarreur progressif.
2. Débrancher tout le câblage externe du module
3. Enfoncer un petit tournevis plat dans les fentes situées en haut et en bas du module et appuyer sur les languettes de fixation.
4. Retirer le module du démarreur progressif.



Supprimer la tension réseau et de commande du démarreur progressif avant de monter ou de retirer des accessoires. Ne pas le faire peut endommager l'équipement.

3. Entrées

Le Module Application Pompe comporte trois entrées logiques pouvant se connecter directement à des capteurs externes comme des mano-contacts, débitmètres, contacteurs de fin de course ou aux sorties d'automates programmables, et une entrée RTD/PT100 pouvant se connecter directement à un capteur de température. Lorsqu'une entrée est activée, le module fait déclencher une sécurité au démarreur progressif. Pour reprendre le fonctionnement normal, le démarreur progressif doit être réinitialisé.

Chaque entrée est affectée à une fonction spécifique.

- Entrée A : basse pression
- Entrée B : haute pression
- Entrée C : niveau d'eau bas
- RTD/PT100 : mesure de température

4. Connexions Externes

4.1 Bornes

Les bornes d'entrées se situent sur un bornier amovible à la base du module:

Figure 4-1 Bornier

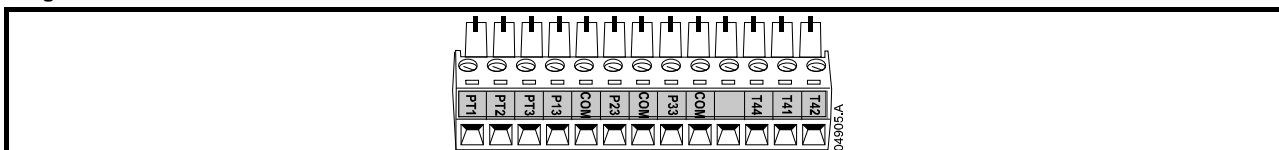
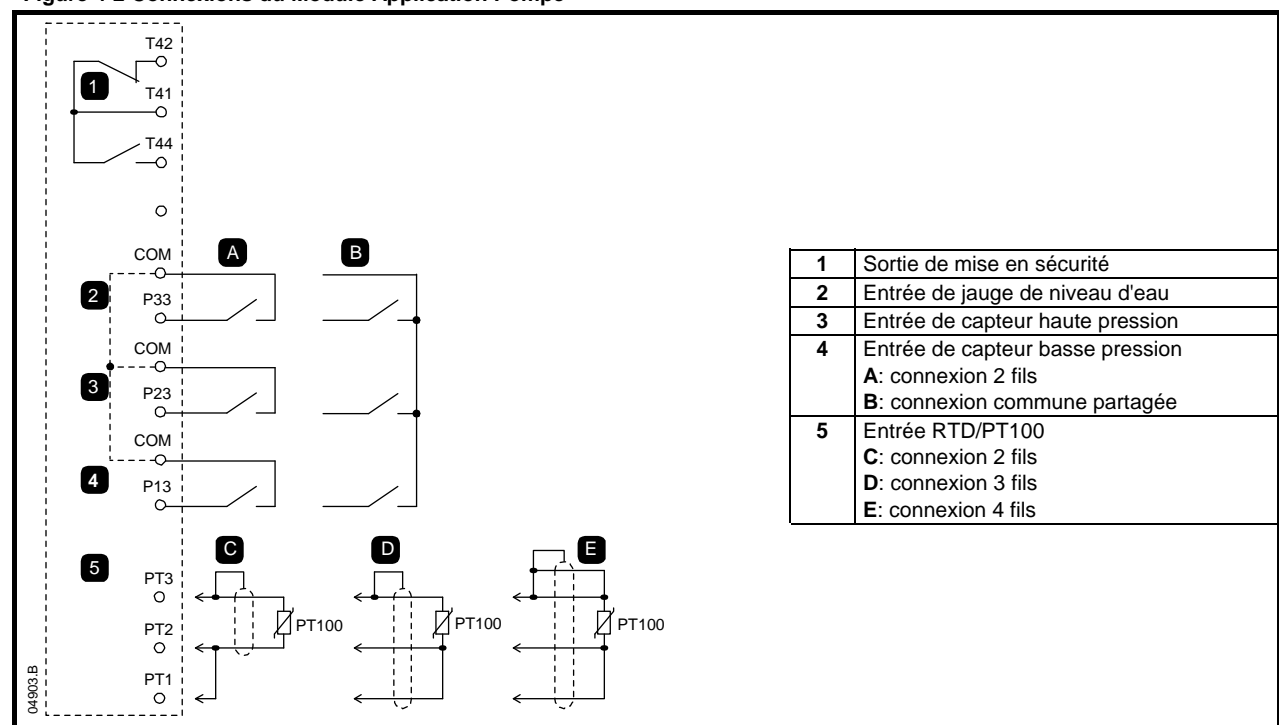


Figure 4-2 Connexions du Module Application Pompe



NOTE Des connexions d'entrées à distance sont encore nécessaires pour commander le démarreur progressif.

4.2 Configuration

Figure 4-3 Commutateurs de réglage

Les modifications des paramètres prennent effet immédiatement.

Paramètre	Actif	Explications
Temporisation de mise en sécurité du capteur basse pression	Moteur en régime établi ¹	Délai entre le moment où le démarreur est en régime établi et le moment où le module commence à surveiller l'entrée du capteur basse pression (minutes).
Temporisation de mise en sécurité par le capteur basse pression	Moteur en régime établi ¹	Délai entre l'activation de l'entrée de capteur et la mise en sécurité provoquée par le capteur de pression sélectionné (secondes).
Temporisation de mise en sécurité du capteur haute pression	Moteur en régime établi ¹	
Temporisation de mise en sécurité par la jauge de niveau d'eau	Toujours	
Température de mise en sécurité RTD/PT100	Toujours	Le module fera déclencher en sécurité le démarreur progressif dans les 2 secondes après que la température du capteur RTD/PT100 ait atteint le point de consigne.
A : logique d'entrée du capteur basse pression		N/O : entrée ouverte = fonctionnement normal, entrée fermée = mise en sécurité
B : logique d'entrée du capteur haute pression		N/C : entrée fermée = fonctionnement normal, entrée ouverte = mise en sécurité
C : logique d'entrée de la jauge de niveau d'eau		

LOW PRESSURE (A)
Enable Delay (minutes)

LOW PRESSURE (B)
Trip Delay (seconds)

HIGH PRESSURE (C)
Trip Delay (seconds)

LOW WATER (C)
Trip Delay (seconds)

PT 100
Trip Temperature (°C)

A N/O N/C
B N/O N/C
C N/O N/C

04896.A

¹ Entrée active lorsque la pleine tension est appliquée sur le moteur.

4.3 Température de mise en sécurité RTD/PT100

Les entrées RTD/PT100 feront déclencher le module lorsque la résistance dépasse les valeurs suivantes :

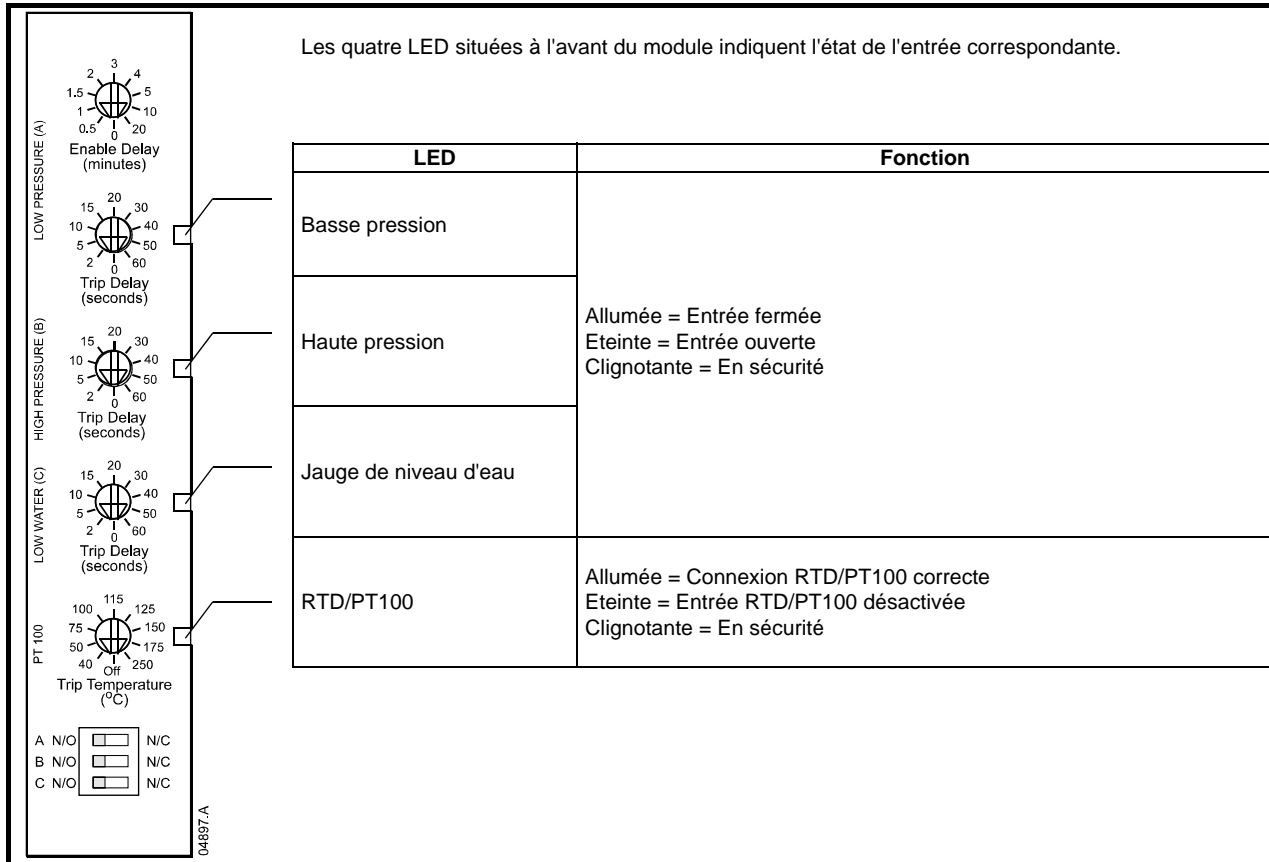
Table 4-1 Températures de mise en sécurité du capteur RTD/PT100

Température	40 °C	50 °C	75 °C	100 °C	115 °C	125 °C	150 °C	175 °C	250 °C
Résistance ($\pm 1\Omega$)	116 Ω	119 Ω	125 Ω	138 Ω	145 Ω	149 Ω	159 Ω	169 Ω	198 Ω
Application typique	Pompe immergée			Moteur classe A	Moteur classe E	Moteur classe B	Machine ou moteur classe F	Machine ou Moteur classe H	Machine

Les températures de mise en sécurité de 100 °C à 175 °C sont de 5 °C en dessous de celles correspondant à la classe d'isolement du moteur.

5. LED de Retour d'Informations

Figure 5-1 LED de retour d'information



6. Sortie de Mise en Sécurité

Lorsqu'une entrée est activée, la LED associée clignote et la sortie de mise en sécurité change d'état. Le démarreur progressif déclenchera une sécurité lors d'une panne de communications sur le réseau. Pour reprendre le fonctionnement normal, le démarreur progressif doit être réinitialisé (reset).

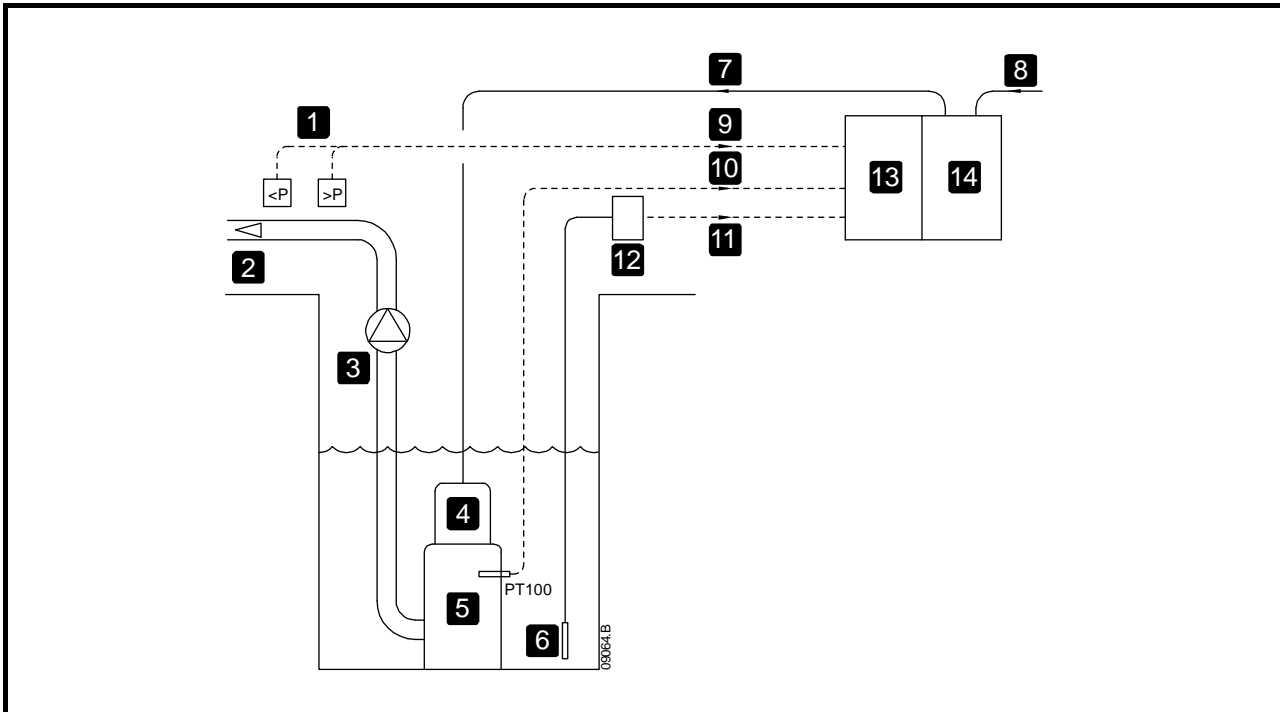
La sortie de mise en sécurité du module changera aussi d'état pour indiquer toute autre mise en sécurité sur le démarreur progressif.

7. Exemples d'Applications

7.1 Pompe immergée

Le module peut se connecter à des mano-contacts haute et basse pression, à un capteur RTD/PT100 pour surveiller la température de la pompe, et à un relais de jauge protégeant la pompe contre un niveau d'eau bas. Il s'agit d'un système intégré simple de surveillance de pompe sans aucun composant supplémentaire tel que temporisateurs, relais et dispositifs de surveillance de température.

Figure 7-1 Application de pompe immergée

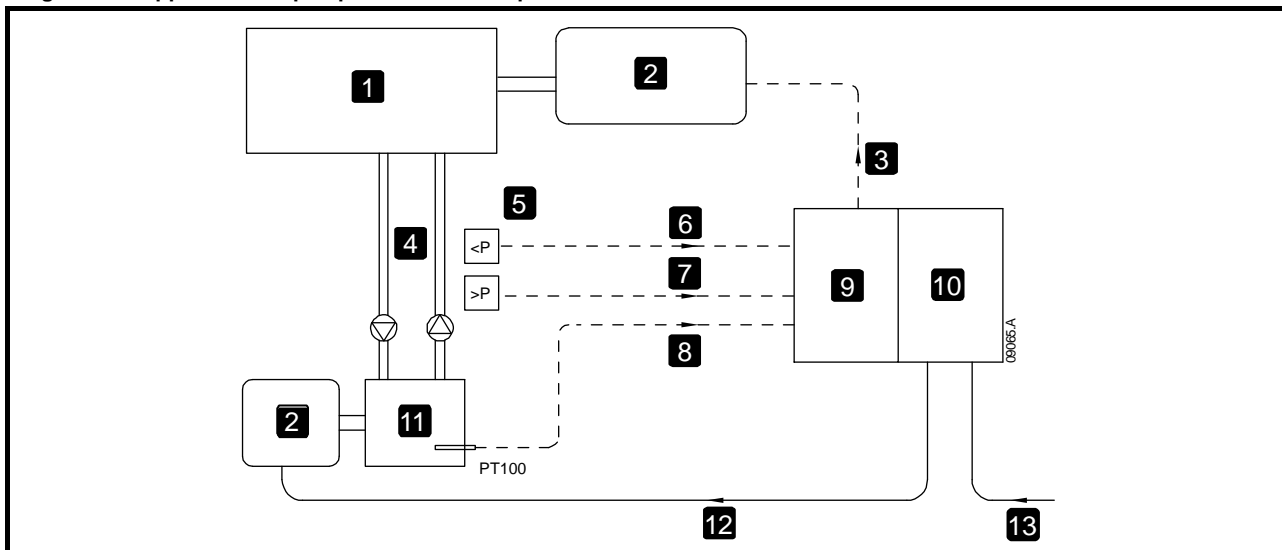


1	Mano-contacts basse/haute pression	8	Alimentation réseau
2	Débit d'eau	9	Entrée basse/haute pression
3	Vanne de contrôle	10	Entrée de température (RTD/PT100)
4	Moteur	11	Entrée de jauge de niveau d'eau bas
5	Pompe	12	Relais de jauge
6	Jauge de niveau d'eau	13	Module
7	Alimentation du moteur	14	Démarrreur progressif

7.2 Pompe à huile de compresseur

Le module peut être utilisé avec un système de pompe à huile de compresseur pour surveiller des conditions comme la pression dans les canalisations d'huile et la température de cette huile. La gestion entre la sortie de mise en sécurité et le moteur du compresseur fera arrêter ce dernier en toute sécurité lorsqu'une anomalie se produira, en évitant ainsi d'endommager le système.

Figure 7-2 Application de pompe à huile de compresseur



1	Compresseur	8	Entrée de température (RTD/PT100)
2	Moteur	9	Module
3	Sortie de gestion de sécurité	10	Démarrateur progressif
4	Canalisations d'huile	11	Pompe à huile
5	Mano-contacts basse/haute pression	12	Alimentation du moteur
6	Entrée de capteur basse pression d'huile	13	Alimentation réseau
7	Entrée de capteur haute pression d'huile		

7.3 Système de gestion de sécurité

Le Module Application Pompe ne se limite pas aux applications de pompage.

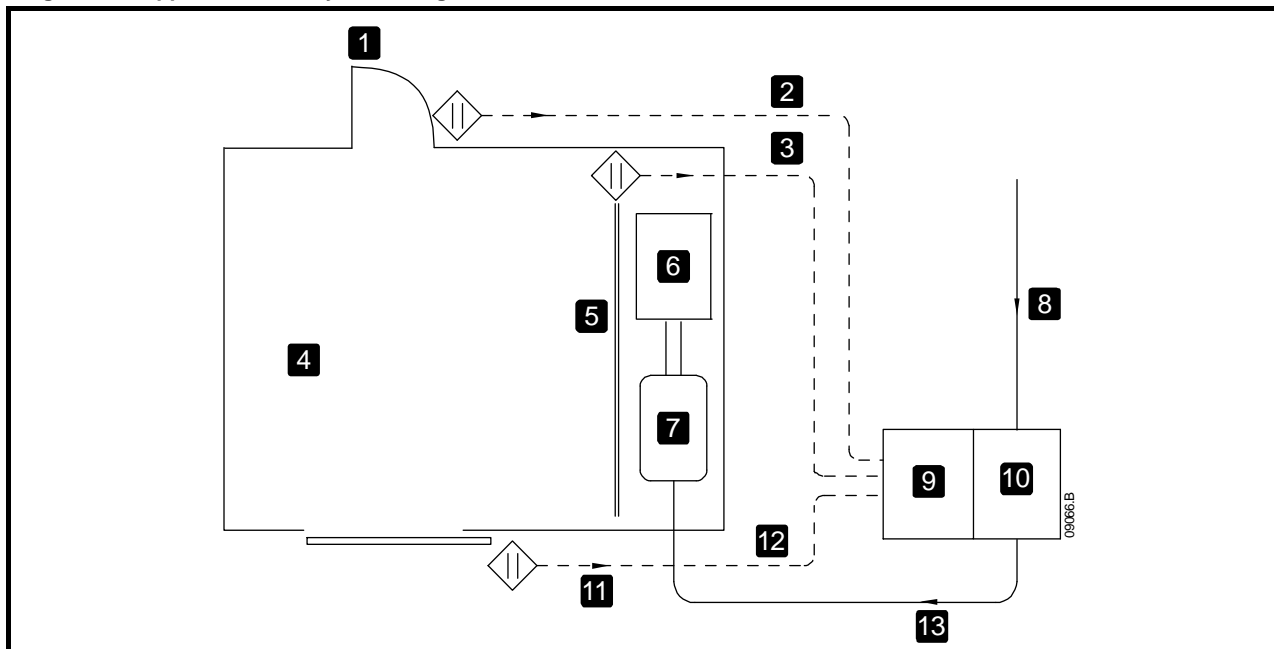
Dans cet exemple, il est utilisé dans un système de gestion de sécurité.

L'entrée de capteur basse pression est reliée directement à un interrupteur de fin de course installé sur une porte d'accès coulissante. Cette entrée s'active si la porte coulissante est laissée ouverte, provoquant une mise en sécurité et l'arrêt du moteur et de la machine. Une temporisation initiale permet d'ouvrir et de fermer la porte pendant de courtes périodes permettant d'entrer et de sortir.

L'entrée de capteur haute pression est reliée directement à un interrupteur de fin de course installé sur une porte de sortie de secours. L'entrée s'active immédiatement si la porte est ouverte, provoquant une mise en sécurité et l'arrêt du moteur et de la machine.

L'entrée de la jauge de niveau d'eau est reliée directement à un dispositif de barrière de sécurité. Lorsque ce dispositif fonctionne, l'entrée s'active, provoquant une mise en sécurité et l'arrêt du moteur et de la machine.

Figure 7-3 Application d'un système de gestion de sécurité



1	Sortie de secours	8	Alimentation réseau
2	Entrée de capteur haute pression	9	Module
3	Entrée de jauge de niveau d'eau bas	10	Démarreur progressif
4	Local d'utilisation de la machine	11	Porte d'accès coulissante
5	Dispositif de barrière de sécurité (Par ex. capteur de faisceau)	12	Entrée de capteur basse pression
6	Machine	13	Alimentation du moteur
7	Moteur		

8. Caractéristiques

Boîtier

Dimensions 35 mm (L) x 157 mm (H) x 90 mm (P)
Masse 250 g
Protection IP20

Installation

Languettes de fixation en plastique avec ressort (x 2)

Connexions

Démarreur connecteur 6 broches
Bornes d'entrées/sorties à vis et de type enfichable
Section maximale des câbles 1,5 mm²

Réglages

Réglage des mises en sécurité commutateurs rotatifs à 10 positions
Logique d'entrée 3 sélecteurs logiques

Alimentation

Alimenté en interne par le démarreur progressif (alimentation externe inutile)

Entrées

Entrées logiques
 au repos libre de toute tension, 8 mA maximum à 24 Vdc
 longueur maximale des câbles 30 m (non blindés)
Entrée RTD/PT100
 courant de détection 1 mA maximum
 précision ± 2°C
 seuil minimal de mise en sécurité instantanée 92,2 Ω à -20 °C
 protection contre les circuits ouverts incluse
 connexion 2, 3 ou 4 fils
 longueur maximale des câbles 150 m (paires torsadées/blindées)

Sorties

Type à relais unipolaire commutable
Capacité de coupure 6 A @ 30 Vdc sur charge résistive, 2 A @ 400 Vac, AC11

Conditions d'environnement

Pollution degré 3
Température de fonctionnement de - 5 °C à +60 °C
Humidité relative maximale de 95% sans condensation

Certification

C✓ CEI 60947-4-2
CE CEI 60947-4-2



MOTEURS LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

338 567 258 RCS ANGOULÊME
S.A. au capital de 62 779 000 €

www.leroy-somer.com