CHAROT

L'eau chaude du futur

Notice technique

STABILO

MAJ 01/2012

Code Notice : 560840

Fabrication Française

Z.I. des Sablons- CS 50166 - 89101 SENS Cedex - FRANCE
Tél. : + 33 (0) 3 86 64 73 73 - Fax : + 33 (0) 3 86 95 21 83
E-mail : commercial@charot.fr - www.charot.fr
S.A. AU CAPITAL DE 1 500 000 €

Notice technique

STABILO

MAJ 01/2012 Code Notice : 560840

CE

SOMMAIRE

	Pages
1) GENERALITES	**4**
2) DESCRIPTIF STANDARD	**5**
3) MISE EN PLACE	**6**
3.1) Mise en place	6
3.2) Raccordements	6
3.3) Implantation	7
4) DETERMINATION DU MODULE	**8**
5) CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	**10**
6) RACCORDEMENT ELECTRIQUE - SCHEMAS	**12**
6.1) Stabil'o MP 05 – MP 1 - 1 pompe	13
6.2) Stabil'o MP 05 et MP 1 - 2 pompes	16
6.3) Stabil'o MP3 à MP8 - 1 pompe	19
6.4) Stabil'o MP3 à MP8 - 2 pompes	22
7) REGLAGES VALEURS	**26**
7.1) Pressions de marche / arrêt	26
7.2) Modification des réglages usine	27
8) INSTALLATION	**31**
9) ENTRETIEN - CONTROLE	**32**
10) TRANSPORT, STOCKAGE, MANUTENTION	**33**
11) GARANTIES	**34**
12) PIECES DE RECHANGE	**35**
13) RECHERCHE DES PANNES	**36**

1) GENERALITES

Le module de maintien de pression STABIL'O est un appareil destiné à maintenir la pression nécessaire au fonctionnement d'une installation de chauffage ou d'eau glacée.

Ses équipements permettent d'assurer les fonctions suivantes :

- Remplissage du réseau de chauffage
- Appoint d'eau automatique de l'installation
- Maintien de la pression du réseau quel que soit le régime de la température d'eau.

Son principe de fonctionnement est simple :

- Lorsque la température du réseau baisse, l'eau se rétracte et donc la pression chute. Le transmetteur de pression réagit, la pompe, pilotée par l'automate, réintroduit la quantité d'eau nécessaire pour rétablir la pression.

  En cas de baisse de pression trop importante, un report défaut "manque pression" est activé.

- Lorsque la température du réseau augmente, l'eau se dilate et donc la pression augmente. Un déverseur à action directe évacue l'eau excédentaire vers la bâche pour rétablir la pression.

  En cas d'augmentation de pression trop importante, un report défaut "excès pression" est activé.

- La bâche à l'air libre permet d'absorber les variations de volume engendrées par les différents régimes de fonctionnement d'installation. Elle alimente le réseau en cas de mise en service de la pompe. Elle récupère l'eau excédentaire en cas d'ouverture du déverseur.

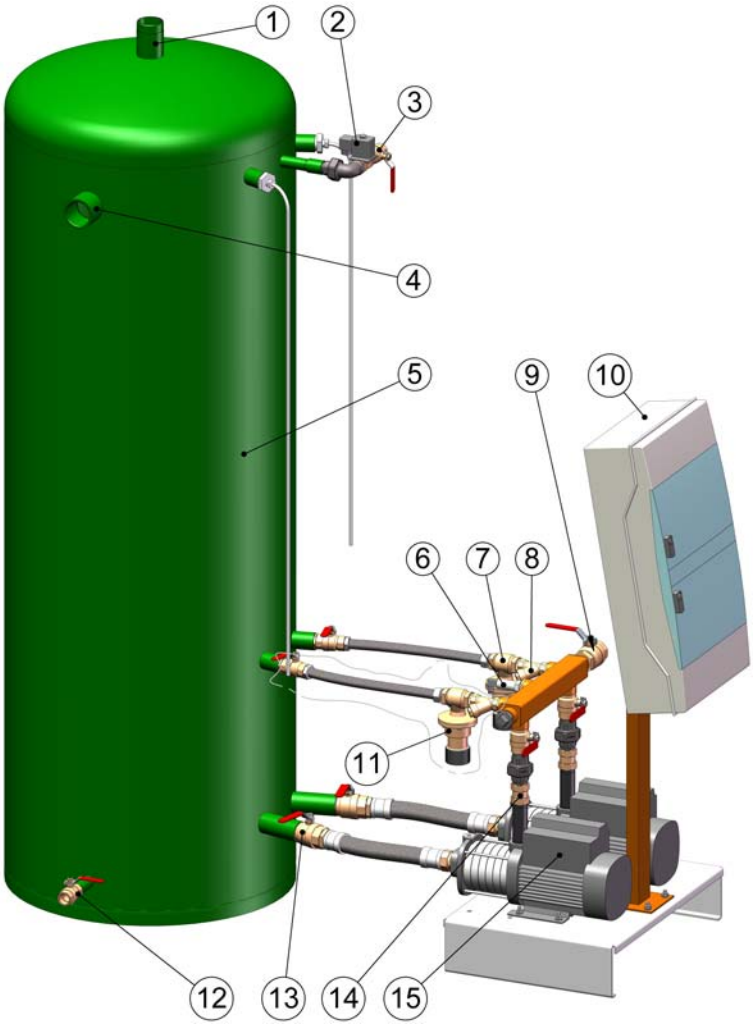
  Un contacteur à flotteur permet de s'assurer d'une quantité minimum d'eau dans cette bâche. En cas de niveau trop faible, le fonctionnement des pompes est interdit, un report défaut "manque d'eau" est activé.

  En option, le remplissage automatique de la bâche est assuré par une électrovanne pilotée par un deuxième contacteur à flotteur.

Le module de maintien de pression est entièrement réglé en usine.

MP 05 – MP 1 - 230V Mono + Terre
MP 3 à MP 8 - 400V Tri + Terre

2) DESCRIPTIF STANDARD



1 - Event Ø50/60 M.
2 - Electrovanne (option).
3 - Vanne d'isolement Ø20/27 F.
4 - Trop plein Ø50/60 F.
5 - Bâche.
6 - Transmetteur de pression.
7 - Soupape de décharge (déverseur).
8 - Filtre à tamis.
9 - Collecteur général Ø33/42 F.
10 - Armoire de commande.
11 - Ensemble 2ème soupape de décharge (option).
12 - Vidange Ø20/27 F.
13 - Vanne d'isolement pompe.
14 - Clapet anti-retour.
15 - Pompe de pression.

EQUIPEMENT :

L'équipement d'un module de maintien de pression comprend :

- Une ou deux pompes multicellulaires dont les pièces principales sont en acier inoxydable.
- Un ou deux déverseurs réglables en fonction des caractéristiques de l'installation.
- Un transmetteur de pression.
- Un automate de commande et indicateur de pression.
- Une armoire électrique complète.
- Une bâche équipée d'un trop plein, une vidange, un évent, une alimentation en eau.

3) MISE EN PLACE

3.1) Mise en place

Pour diminuer et simplifier les opérations de mise en place, le groupe est livré en ensembles monoblocs pré-assemblés.

Deux ensembles monoblocs (pompes et déverseurs / bâche) à raccorder entre eux.

3.2) Raccordements

1 - Le groupe de maintien de pression doit être raccordé au **collecteur de retour d'eau** de chauffage, à un mètre minimum avant la pompe de circulation si celle-ci est montée sur le collecteur de retour.

Important : La longueur maximale de la tuyauterie de raccordement doit être de 5 mètres. Il ne faut en aucun cas diminuer le diamètre de raccordement prévu (diamètre nominal de la vanne d'isolement général du groupe).

Si la tuyauterie de raccordement devait être supérieure à 5 mètres ou présenter de nombreux coudes, augmenter le diamètre nominal au diamètre supérieur.

Pour être conforme au DTU 65-11, dimensionner le raccordement entre Stabil'o et installation pour une vitesse d'eau 0,1m/s.

2 - Raccorder l'alimentation en eau de la bâche et prolonger le trop-plein de celle-ci.

3.3) Implantation

- Il est conseillé d'installer le **Stabil'o** dans un lieu facilement accessible et de préserver un passage sans obstacle. Prévoir un dégagement suffisant pour satisfaire aux opérations d'entretien.

- Local accessible par camion permettant leur retrait éventuel sans manutention ni démolition quelconque.

- Le **Stabil'o** doit être installé dans un local ventilé afin de maintenir une température ambiante inférieure à 30°C

- Humidité relative entre 30 et 80 % (non condensée)

- Le **Stabil'o** n'est pas conçu pour être installé :

  * En extérieur
  * Dans une atmosphère corrosive
  * Dans une atmosphère explosive

- Le **Stabil'o** doit être installé conformément :

  * aux normes en vigueur
  * aux prescriptions du DTU
  * aux prescriptions de cette documentation technique

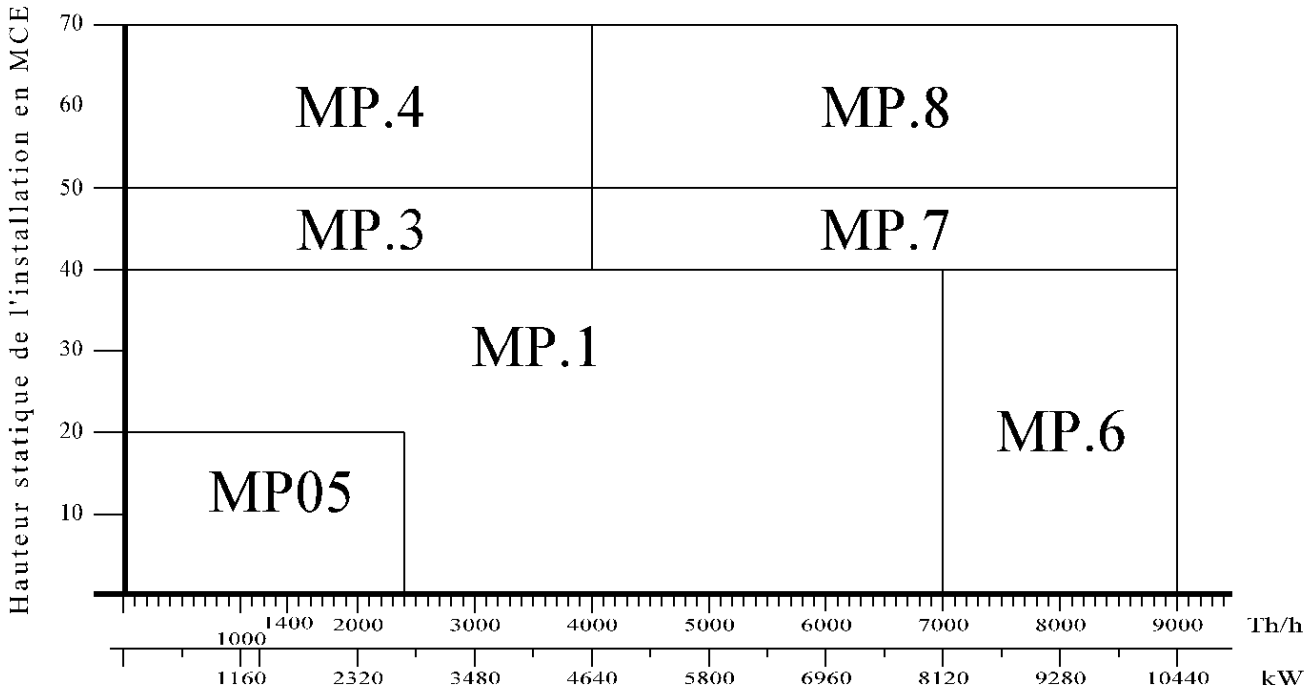
4) DETERMINATION DU MODULE

Pour la détermination d'un module de maintien de pression, les critères à prendre en compte sont les suivants :

- La puissance totale des générateurs de production d'énergie
- La hauteur statique de l'installation entre le module de maintien de pression et le point le plus élevé de l'installation
- Le régime de température moyen du circuit
- la capacité en eau de l'installation
- La pression de tarage des soupapes de sécurité du générateur
- La nature du courant

CHOIX DU MODULE DE MAINTIEN DE PRESSION

Pour une installation avec un régime de température moyenne de 80°



Détermination de la bâche

Lorsque la capacité de l'installation n'est pas connue, la capacité de la bâche peut être estimée par la formule : **Volume bâche** = Puissance de l'installation (en kW) x 0.5 x Coefficient B.

Lorsque le volume de l'installation est connu, la capacité de la bâche sera déterminée par la formule :
Volume bâche = Volume de l'installation (en m^3) x Coefficient A x 1000

Température * (°C)	**Coefficient de dilatation de l'eau A**	**Coefficient de correction de puissance B**
20	0.0018	0.115
30	0.0044	0.152
40	0.0079	0.272
50	0.0119	0.417
55	0.0143	0.504
60	0.0169	0.59
65	0.0196	0.688
70	0.0255	0.786
75	0.0256	0.89
80	0.0288	1.00
85	0.0322	1.117
90	0.0357	1.238
95	0.0394	1.336
100	0.0431	1.5
105	0.0472	1.634

*Température moyenne de l'installation

Détermination du modèle

Lorsque la température moyenne de l'installation est différente de 80 °C (supérieure ou inférieure), il y a lieu d'appliquer le coefficient de correction de puissance B.

Exemple : Soit une puissance de 5000 kW, température moyenne de fonctionnement de l'installation 60°C et une hauteur statique de 30 m, le coefficient à appliquer B sera de 0.59.

Puissance corrigée : 5000 x 0.59 = 2950 kW
Choix du groupe de maintien de pression MP 1.

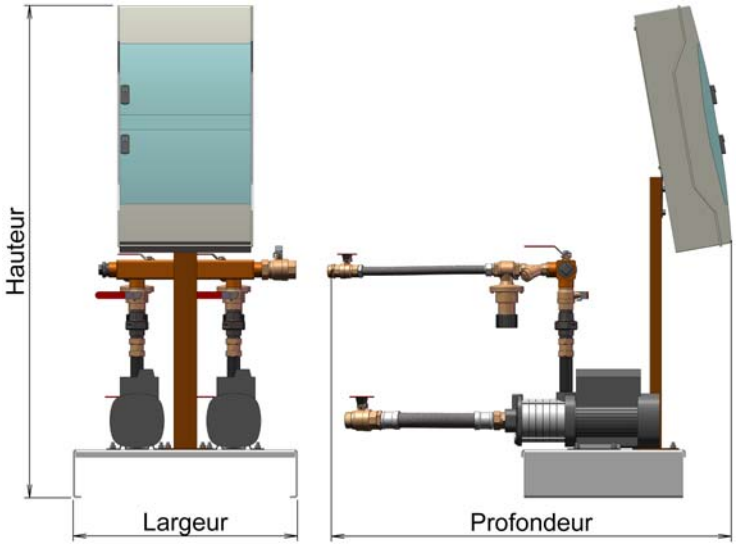
5) CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Module 1 pompe

Hauteur (mm)	**Largeur** (mm)	**Profondeur** (mm)	**Poids (kg)**
1300	600	1040	50

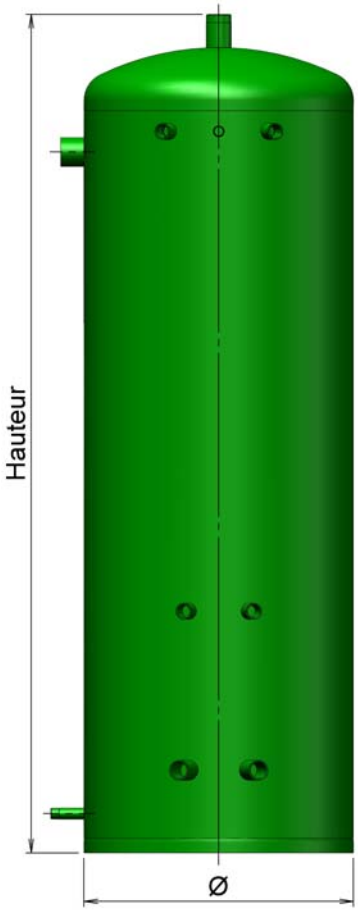
Module 2 pompes

Hauteur (mm)	**Largeur** (mm)	**Profondeur** (mm)	**Poids (kg)**
1300	600	1040	65

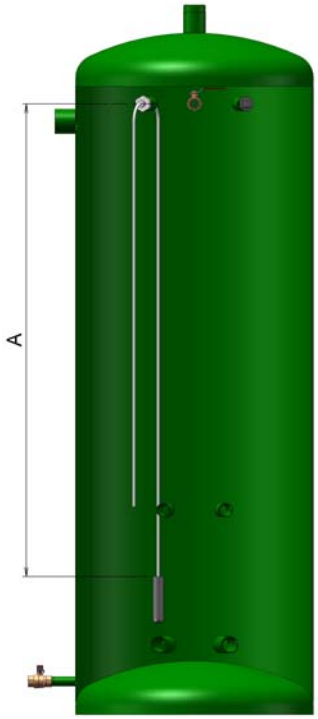


Bâches

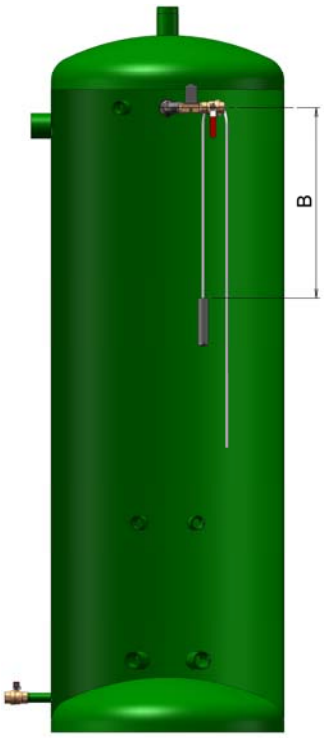
Volume (litre)	**Ø** (mm)	**Hauteur** (mm)	**Poids** (kg)
300	550	1745	80
500	650	2030	110
750	800	2070	140
1000	1000	2000	191
1500	1250	2075	338
2000	1500	2020	492



Détail position interrupteur flottant



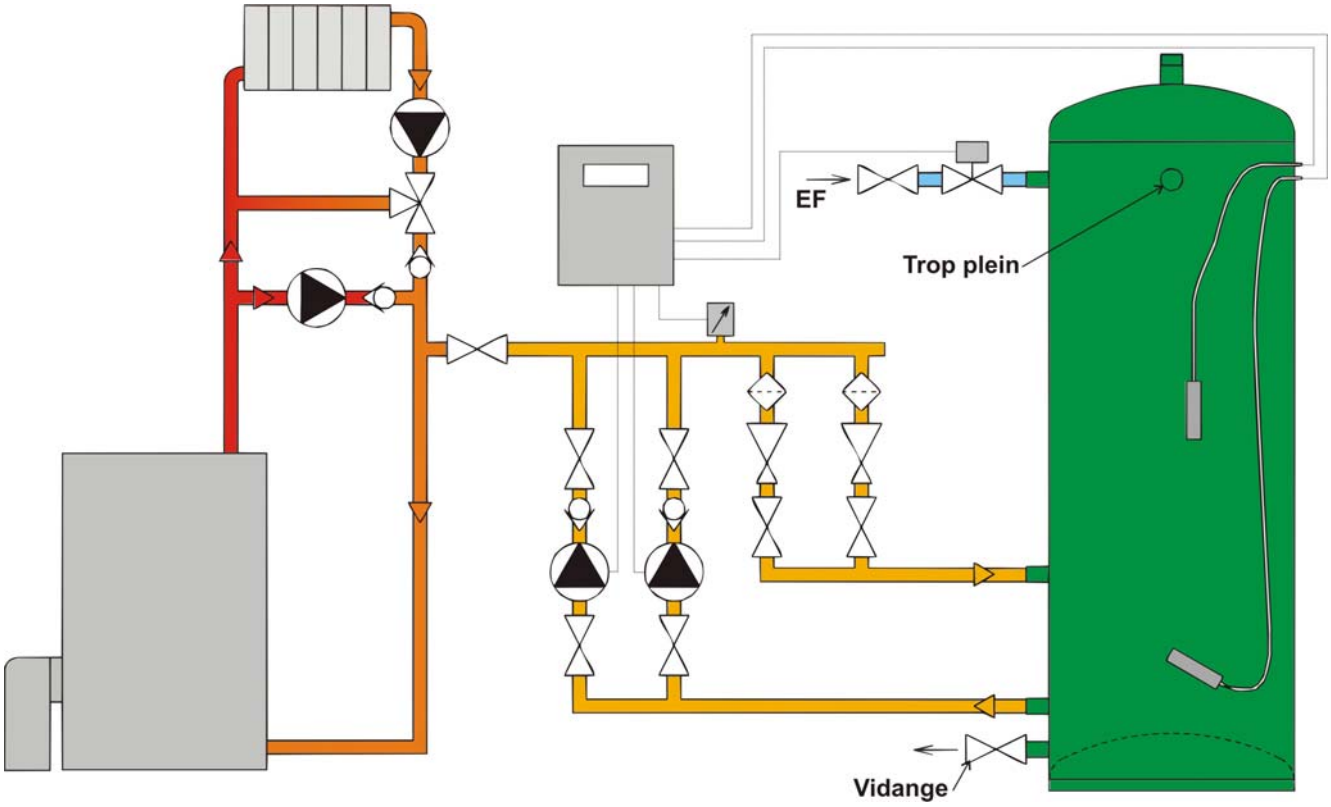
Volume (litre)	Cotes (mm)	
	A	B
300	1090	500 à 890
500	1350	500 à 1150
750	1350	500 à 1150
1000	1260	500 à 1060
1500	1270	500 à 1070
2000	1240	500 à 1040



Niveau bas

Niveau haut

Raccordement sur le collecteur retour de l'installation



6) RACCORDEMENT ELECTRIQUE - SCHEMAS

Sauf commande spéciale, le groupe est livré entièrement câblé et repéré en usine. Le travail de l'électricien consiste à fournir et poser la ligne d'alimentation générale (presse étoupe et borniers de raccordement).

L'armoire électrique est prévue avec 4 ou 5 voyants lumineux :
a) disjonctions pompe 1 et pompe 2 (1 ou 2 voyants)
b) manque d'eau dans la bâche
c) manque de pression
d) excès de pression

La présence tension est repérée par le voyant de mise sous tension du transformateur 230/24V.

Des bornes de raccordement permettent le report à distance des alarmes suivantes :
- disjonction, pompe 1 et 2
- manque d'eau dans la bâche
- manque de pression
- excès de pression

Raccordement Electrique

Le **Stabil'o** est un matériel de classe I qui nécessite le raccordement à une prise de terre.
Indice de protection IP21/IK08
Suivant textes réglementaires

☞ **Décret 95 - 1081 modifié** relatif à la sécurité des personnes, des animaux et des biens lors de l'emploi des matériels électriques destinés à être employés dans certaines limites de tension.

☞ Transposition en droit français de la directive européenne basse tension **2006/95/CEE.**

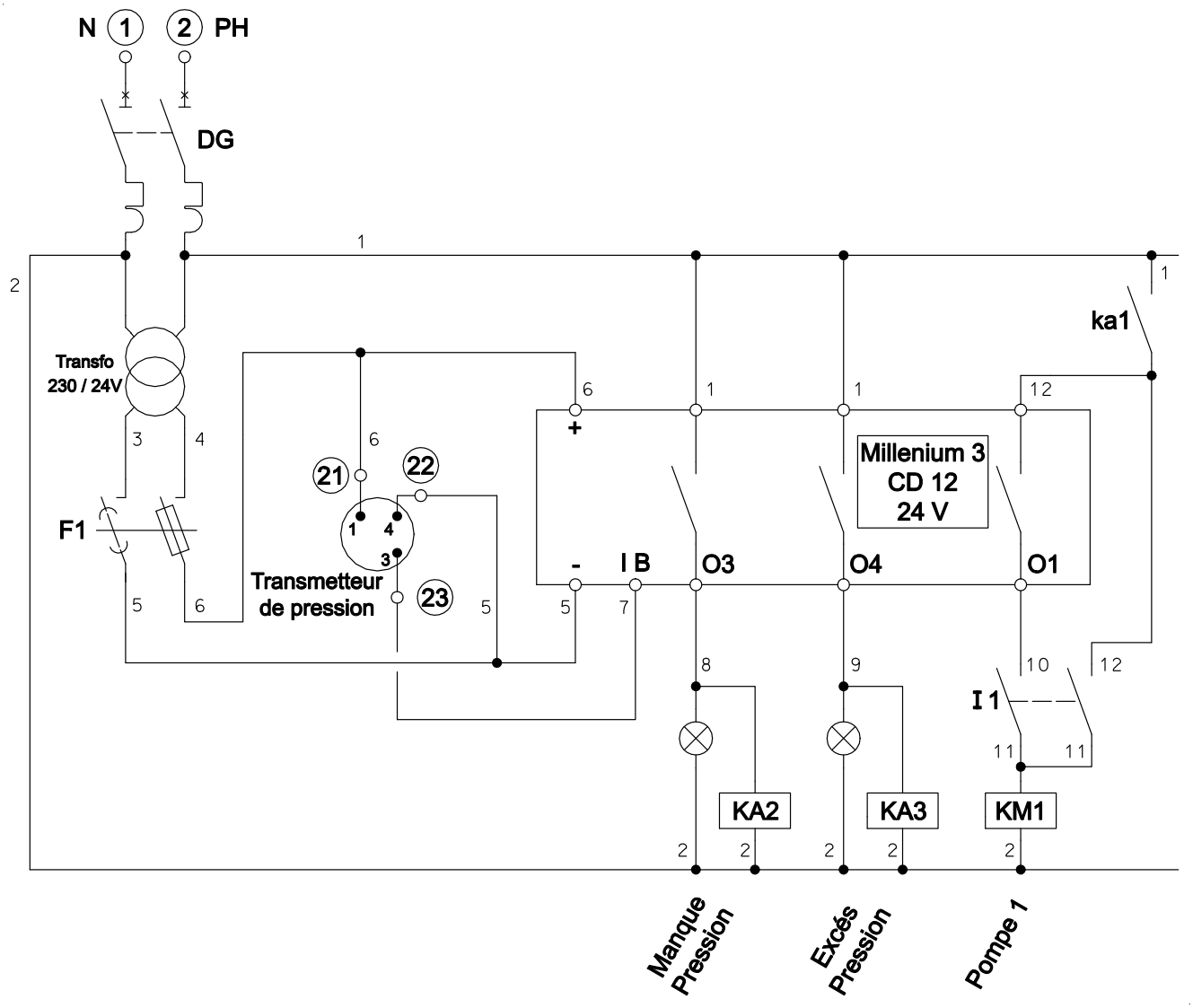
☞ Certains articles de la norme NF EN 60204 - 1er Avril 98.

- Le **Stabil'o** doit être alimenté : MP 05 – MP 1 - 230V Mono + Terre
  MP 3 à MP 8 - 400V Tri + Neutre + Terre
- Le disjoncteur de protection et la section des câbles d'alimentation doivent être choisis conformément à la norme NFC 15100 (Tenir compte des modes de pose, de la longueur du câble et du courant de court-circuit)
- Il est nécessaire de prévoir un dispositif de protection à coupure automatique en cas de défaut d'isolement, dispositif différentiel ou autre en fonction du régime de neutre.
- La protection en tête de ligne et la section des câbles d'alimentation doivent être calculés et sélectionnés par un électricien Professionnel.

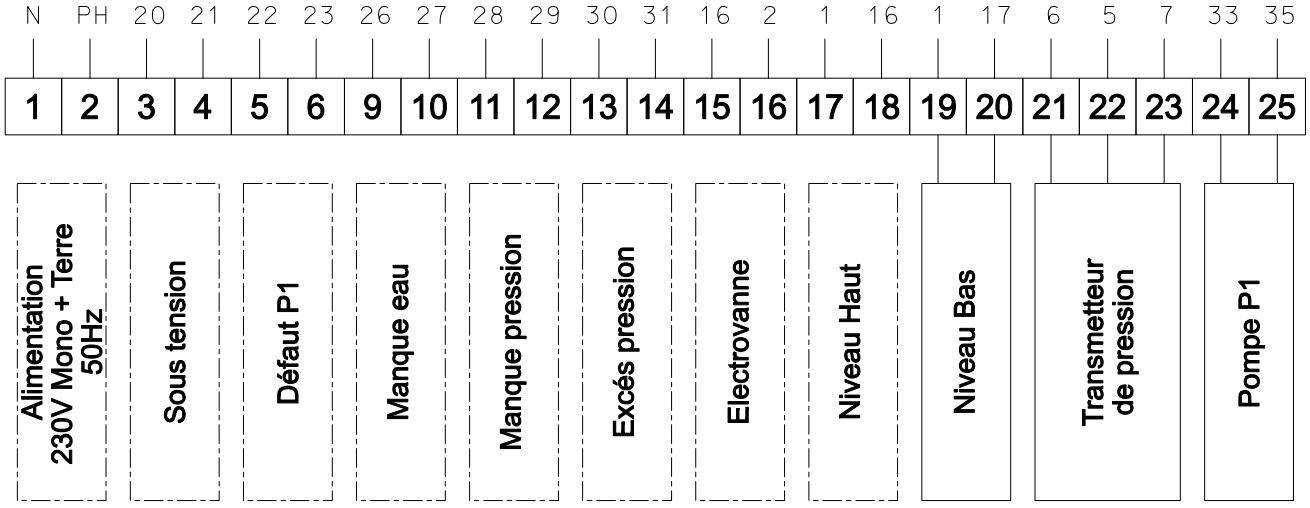
Le Raccordement à la Terre est obligatoire

6.1) Stabil'o MP 05 – MP 1 - 1 pompe

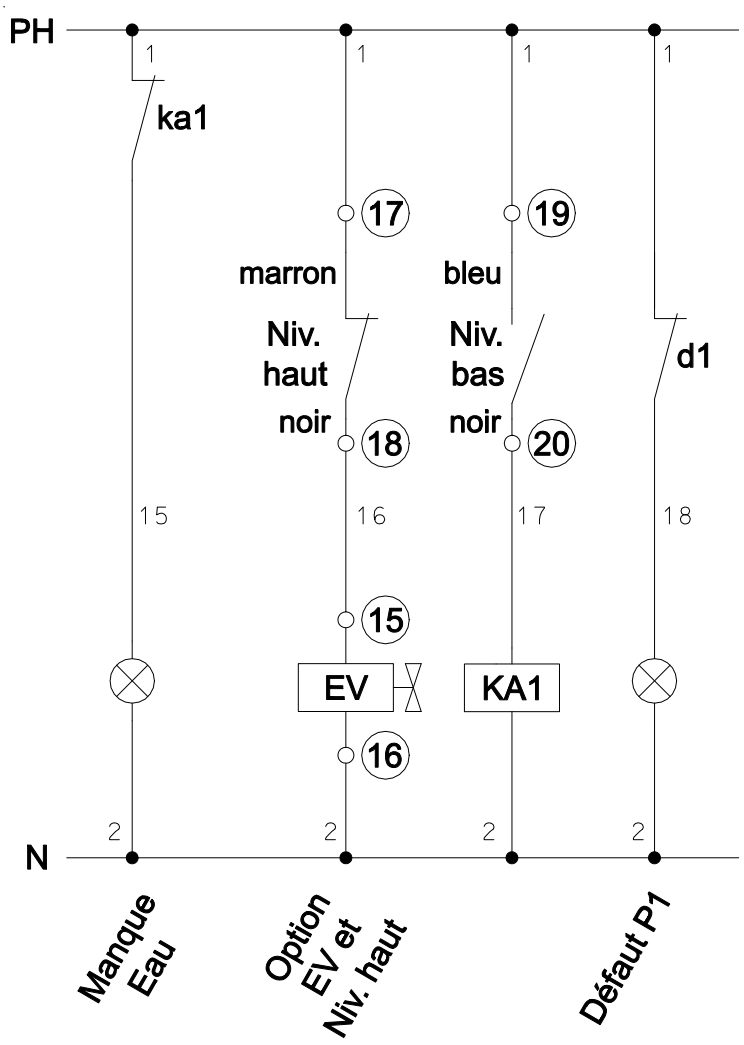
Automate de contrôle



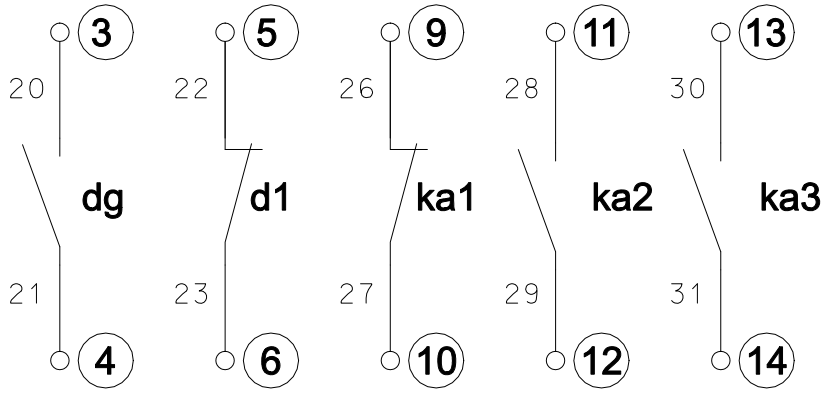
Bornier



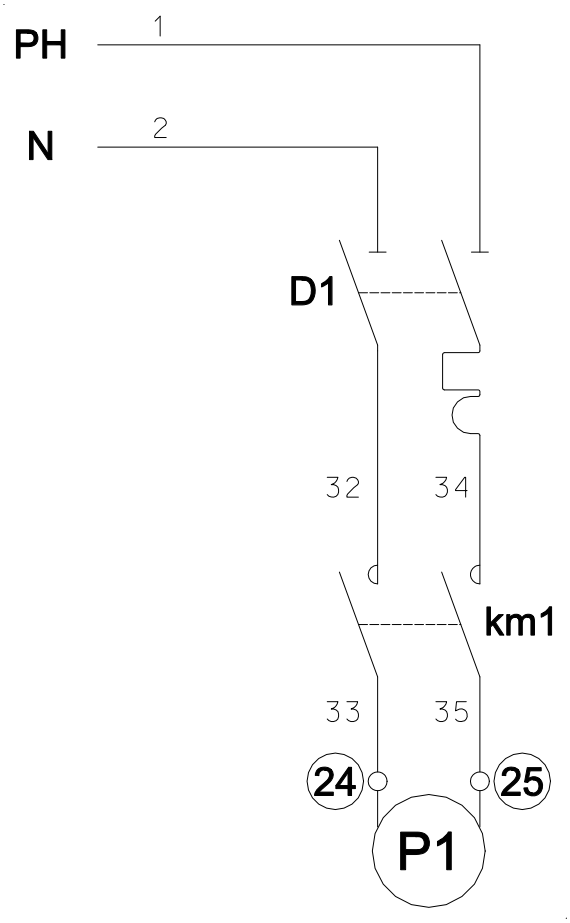
Voyants défauts et contrôle niveau



Contacts report défauts

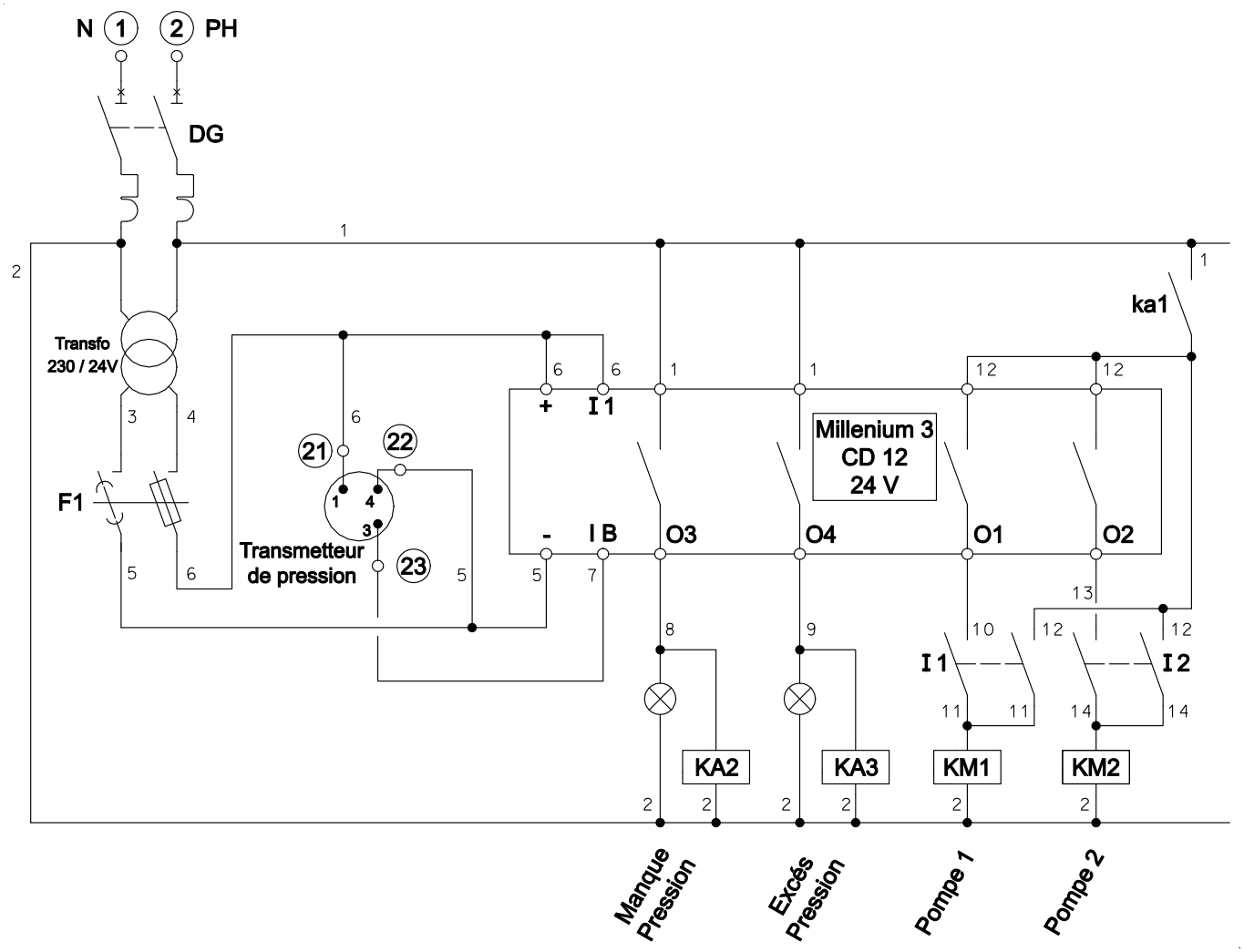


Raccordement pompe

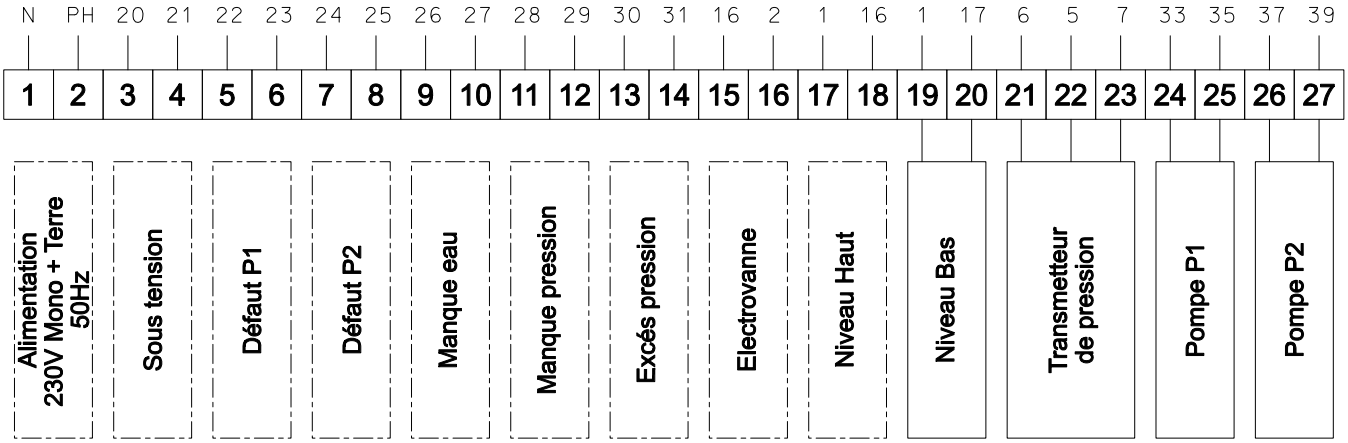


6.2) Stabil'o MP 05 et MP 1 - 2 pompes

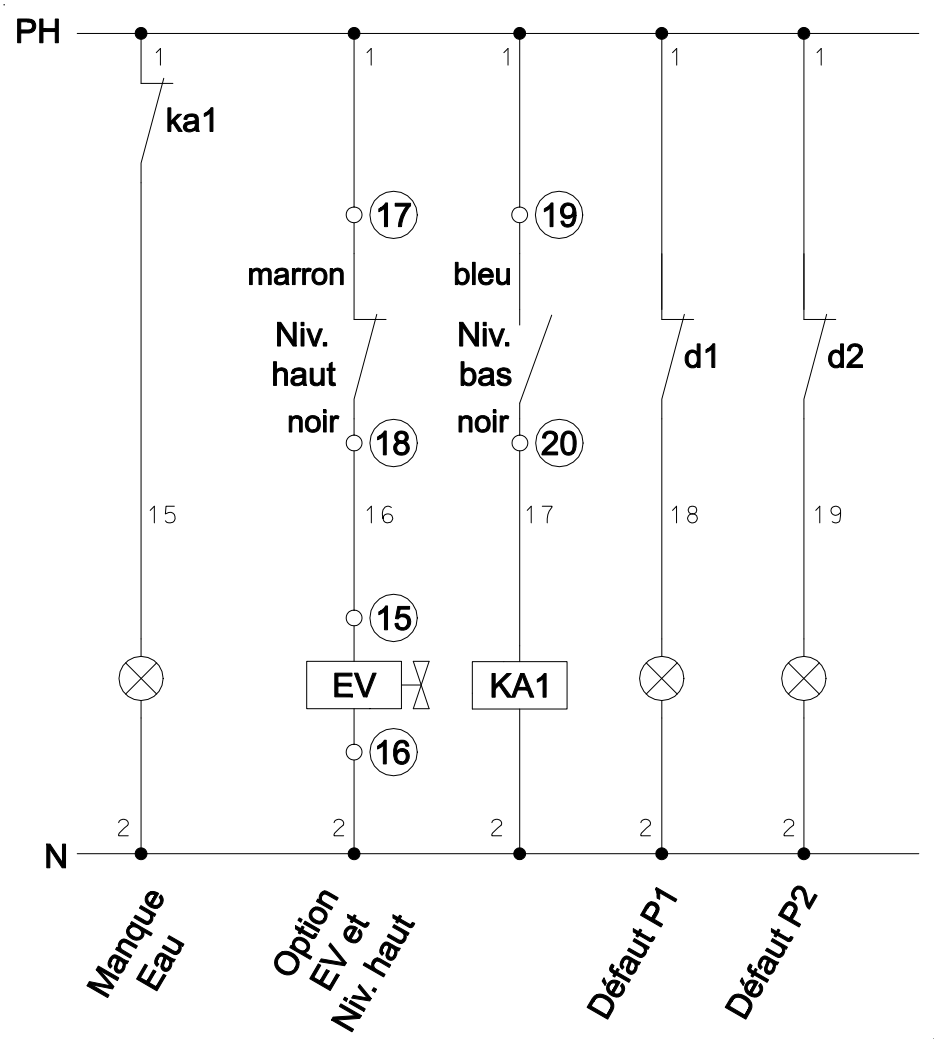
Automate de contrôle



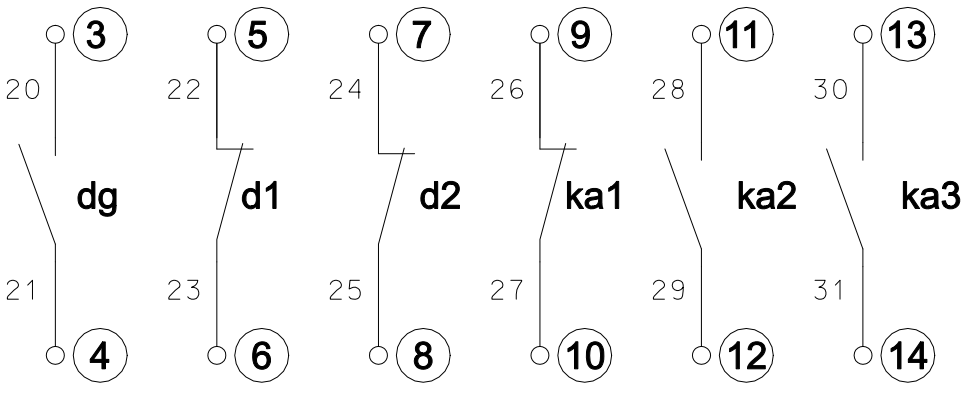
Bornier



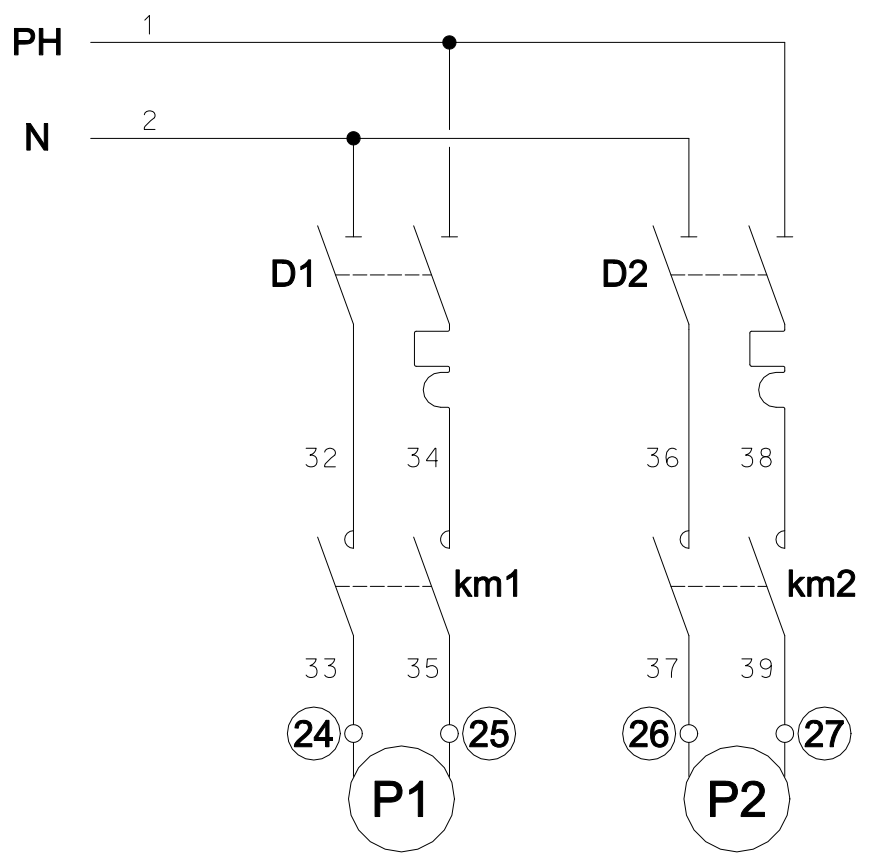
Voyants défauts et contrôle niveau



Contacts report défauts



Raccordements pompes



Protection - câblage

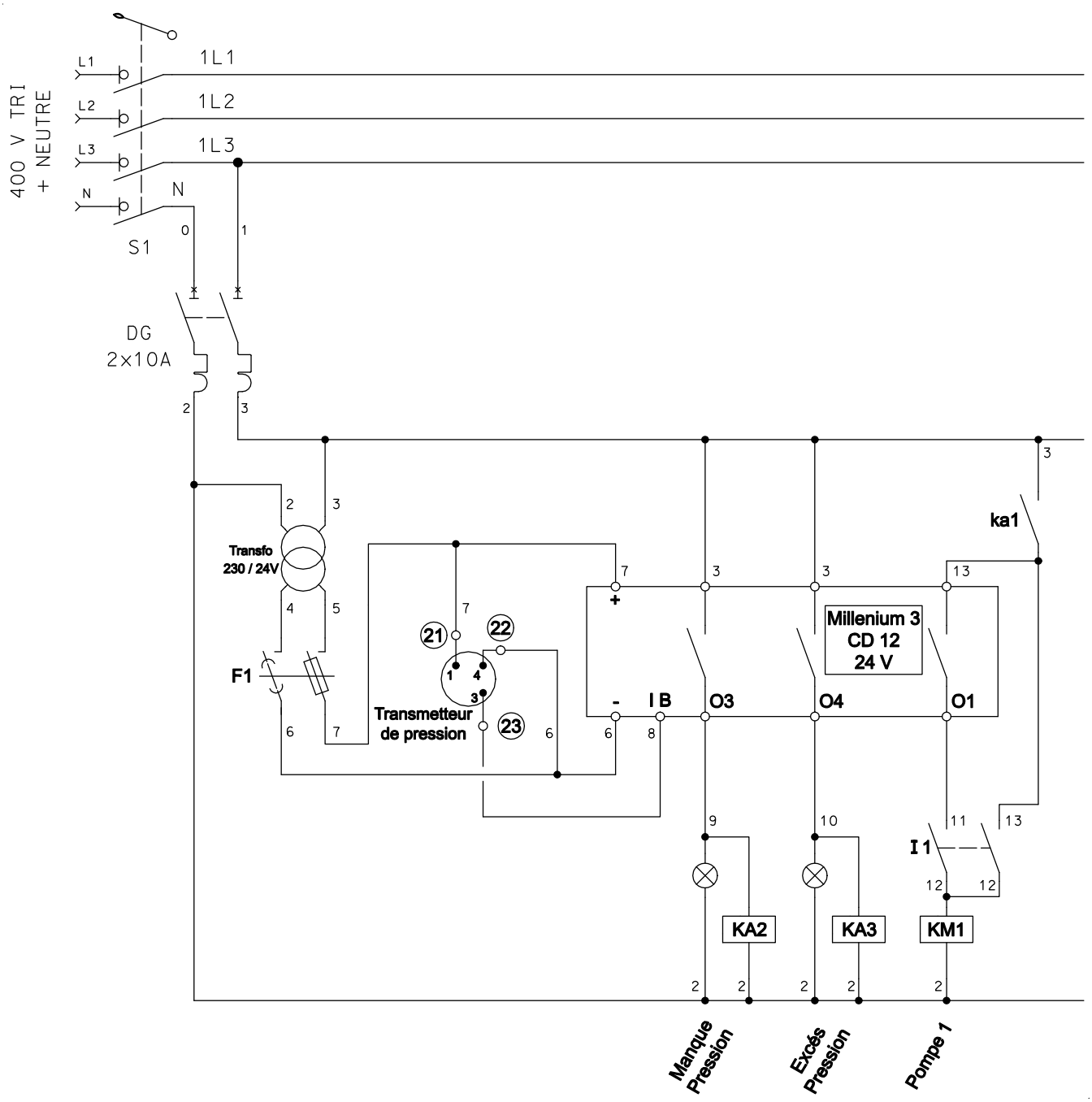
	Stabil'o 1 pompe		Stabil'o 2 pompes	
	MP 05	MP 1	MP 05	MP 1
Disjoncteur Général DG	6 A	10 A	6 A	10 A
Disjoncteur pompe P1 D1	4 A CM 3-3	6 A CM 5-5	4 A CM 3-3	6 A CM 3-6
Disjoncteur pompe P2 D2			4 A CM 3-3	6 A CM 3-6
Fusible F1	1 A	1 A	1 A	1 A

Puissances des pompes

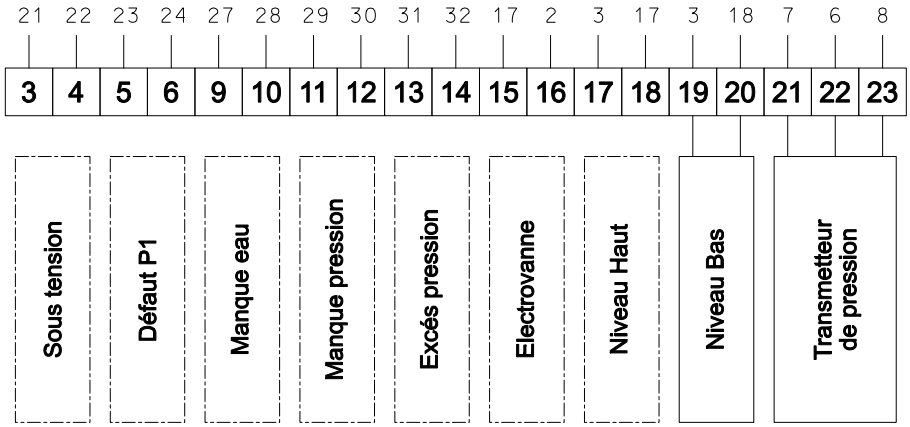
Modèle		MP 05	MP 1
Puissance kW	1 P	0,6	1,5
	2 P	1,2	2

6.3) Stabil'o MP3 à MP8 - 1 pompe

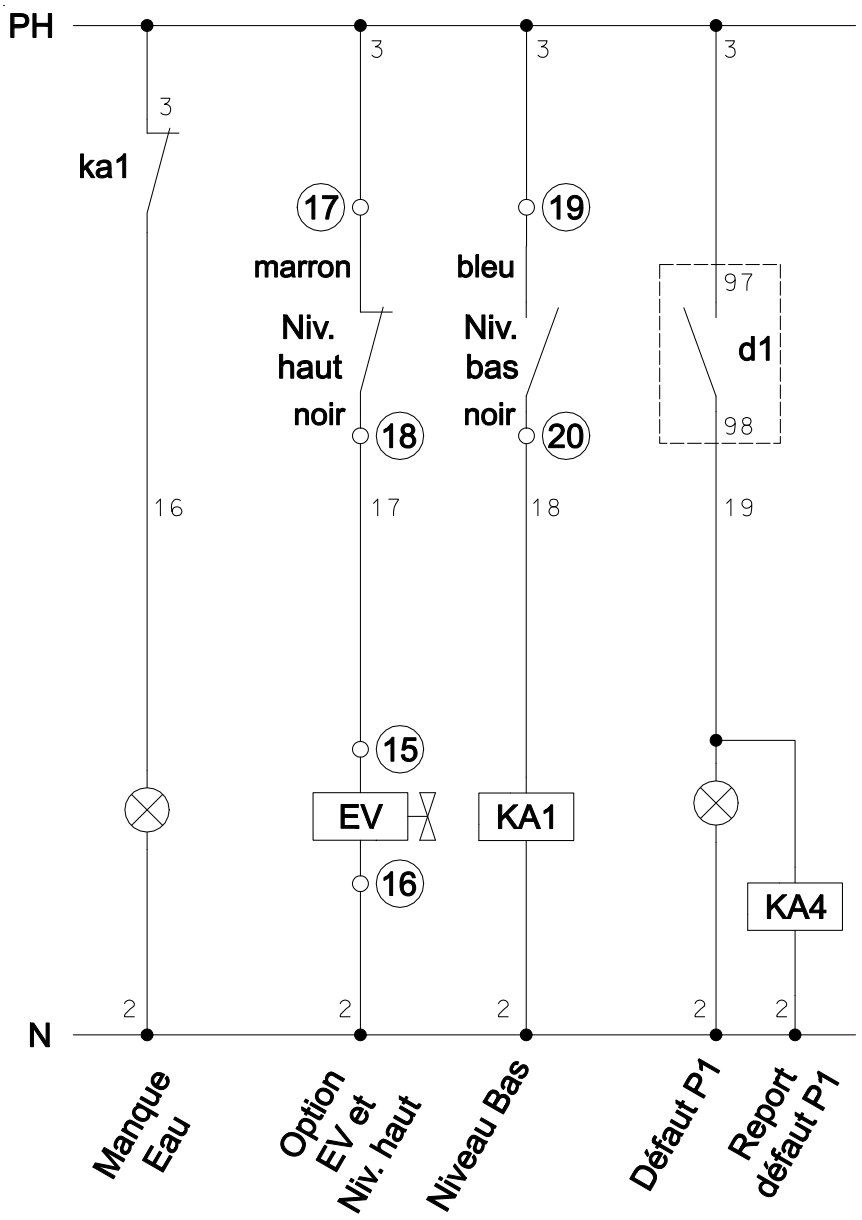
Automate de contrôle



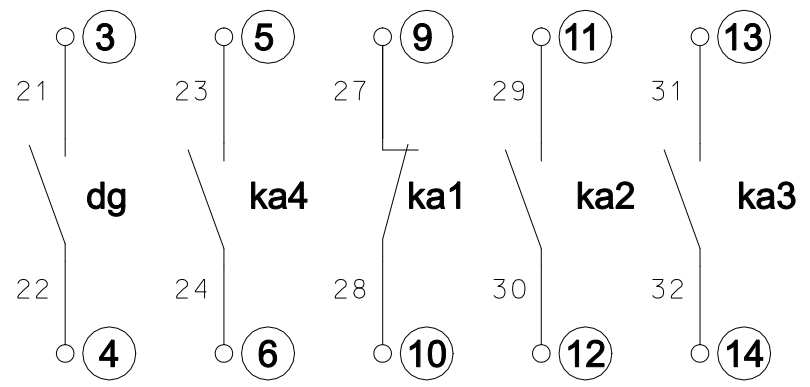
Bornier



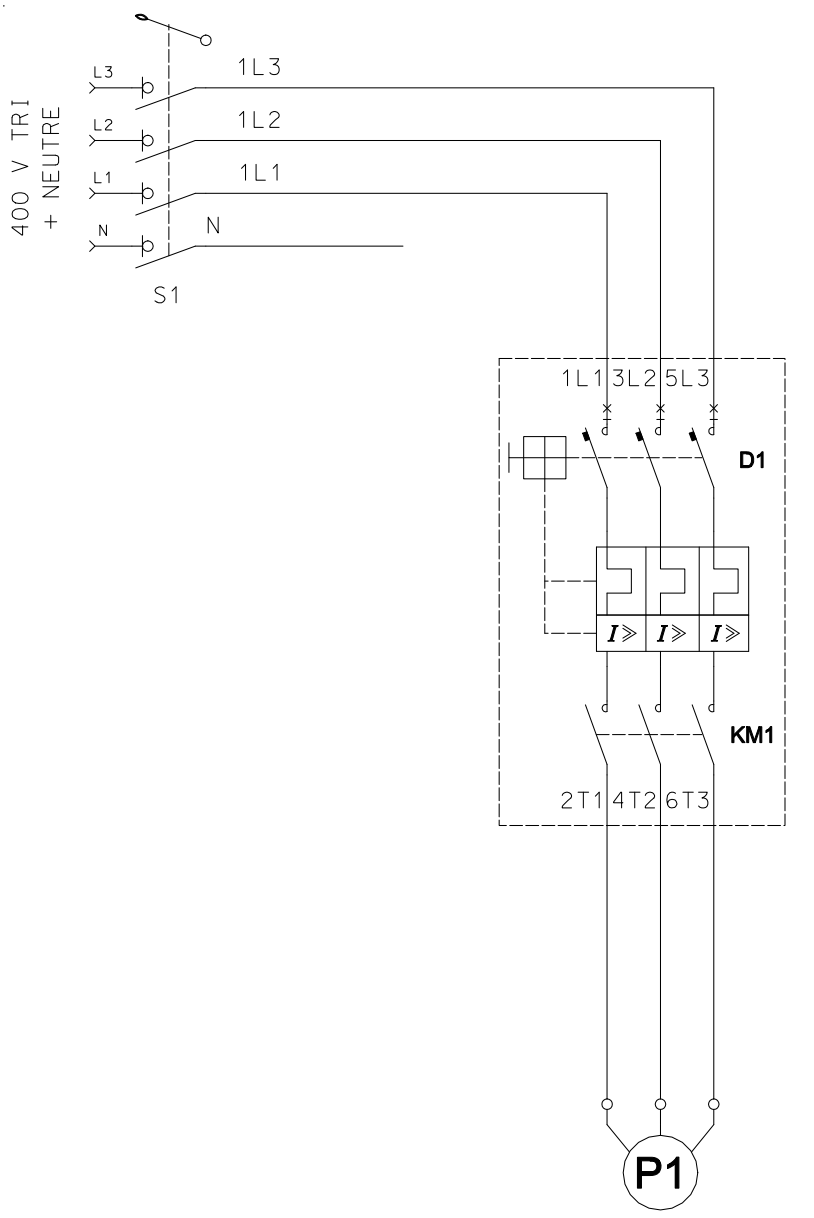
Voyants défauts et contrôle niveau



Contacts report défauts

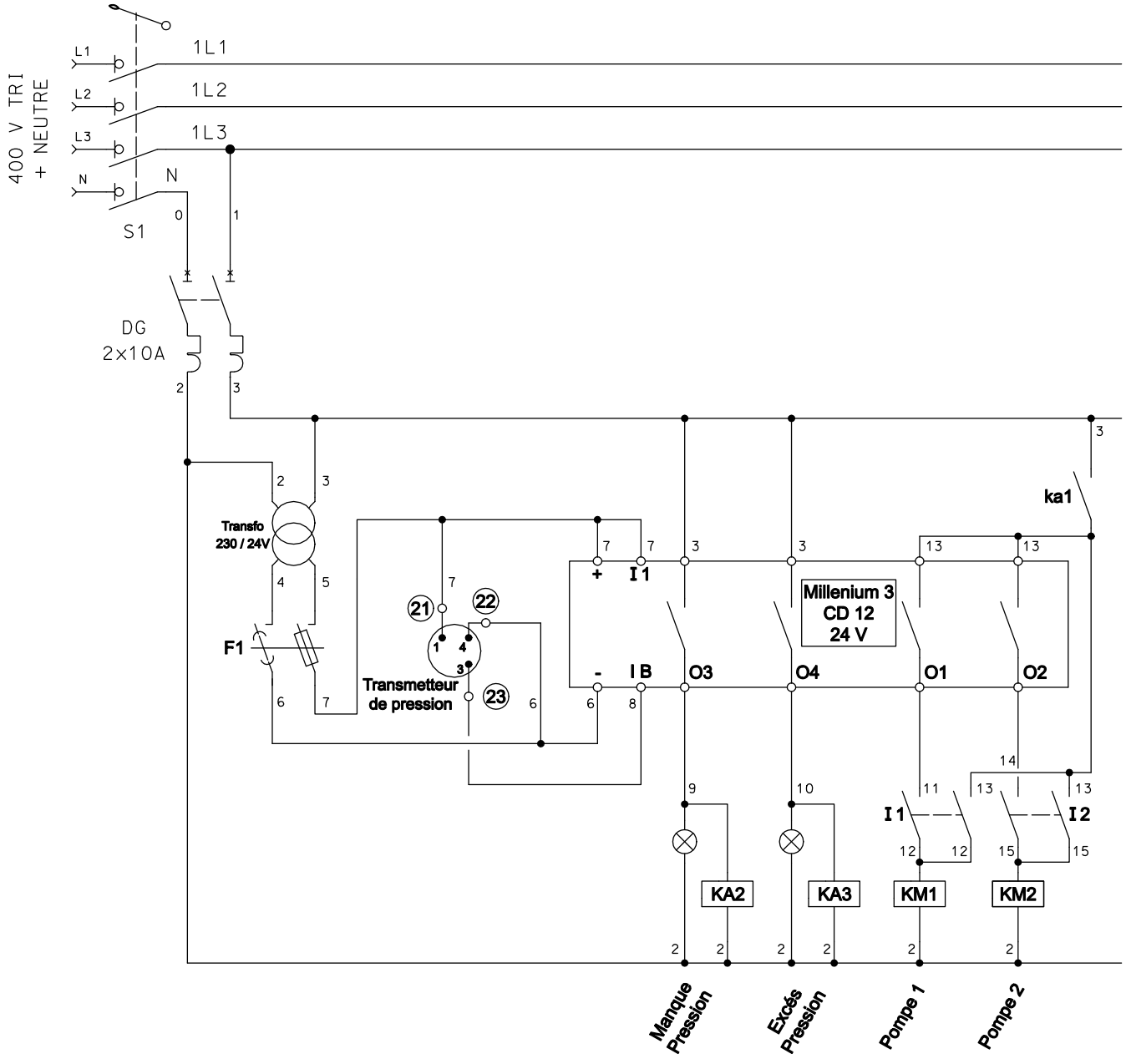


Raccordements pompes

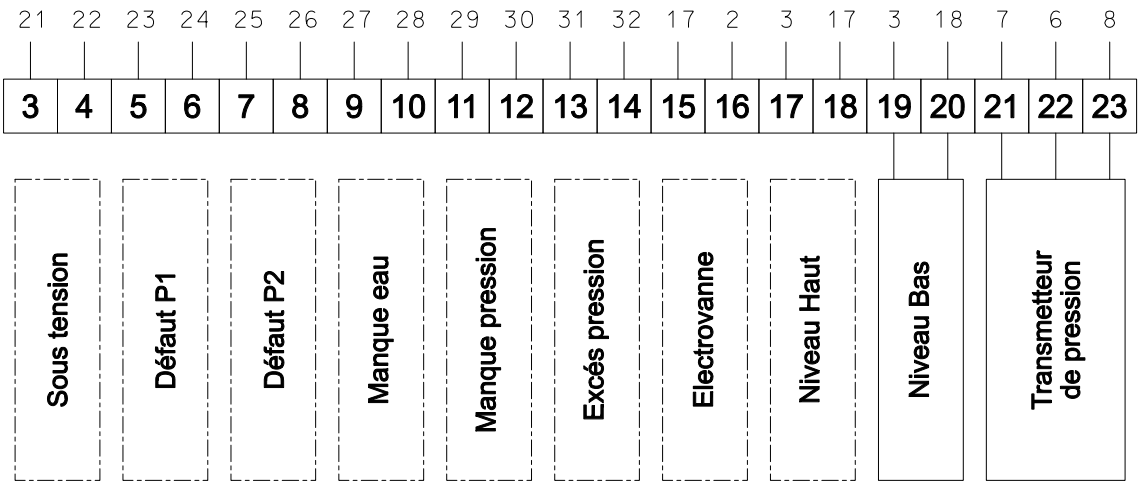


6.4) Stabil'o MP3 à MP8 - 2 pompes

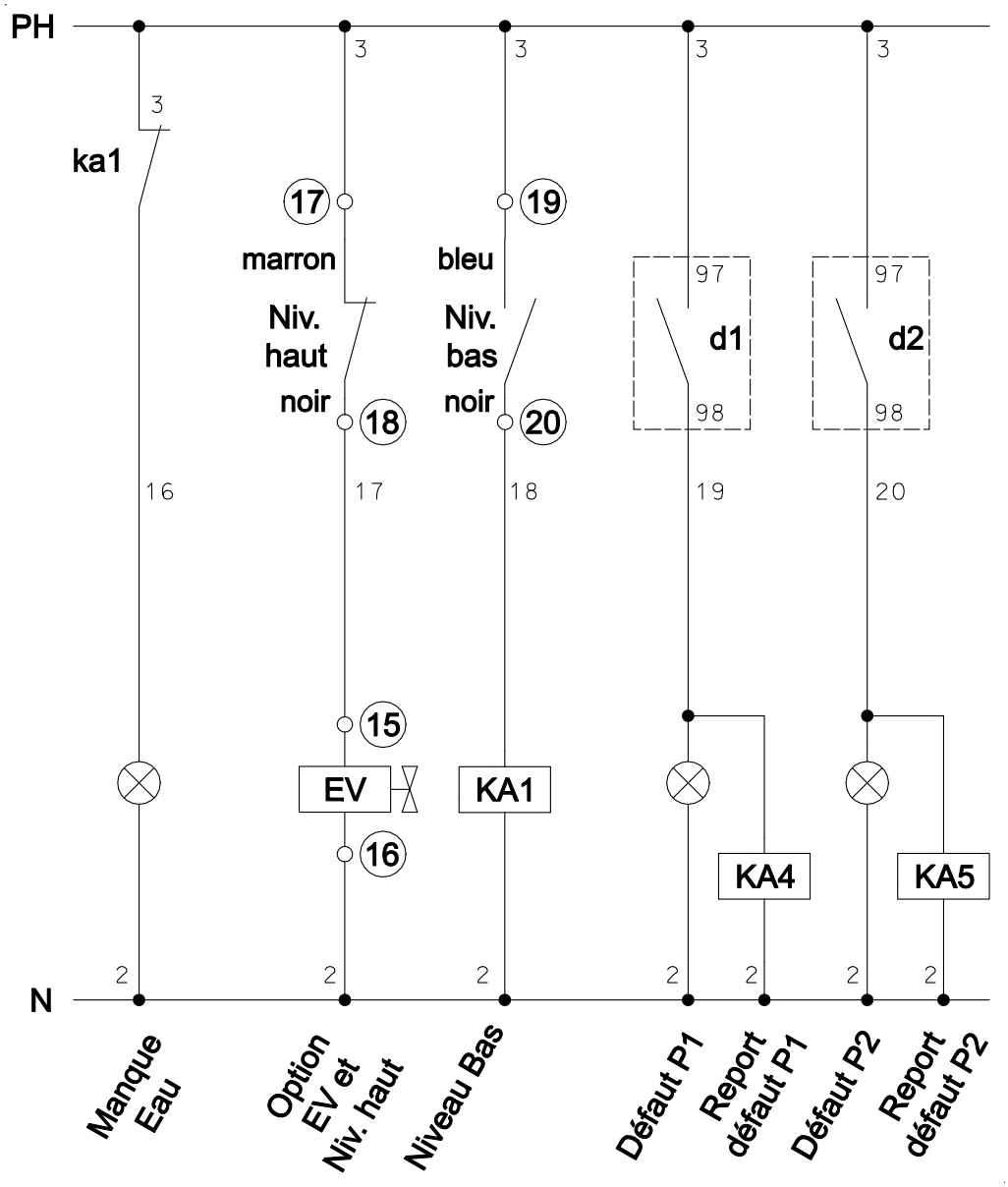
Automate de contrôle



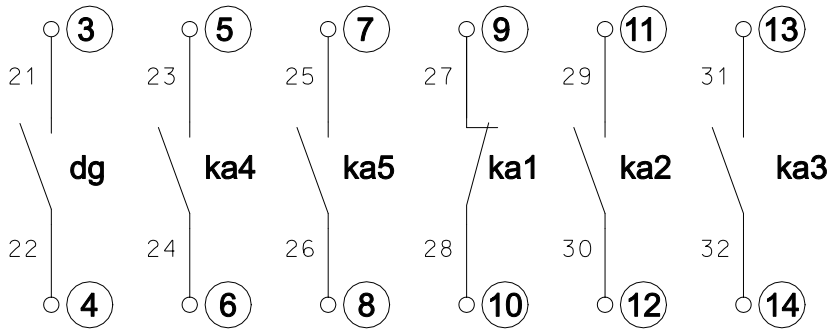
Bornier



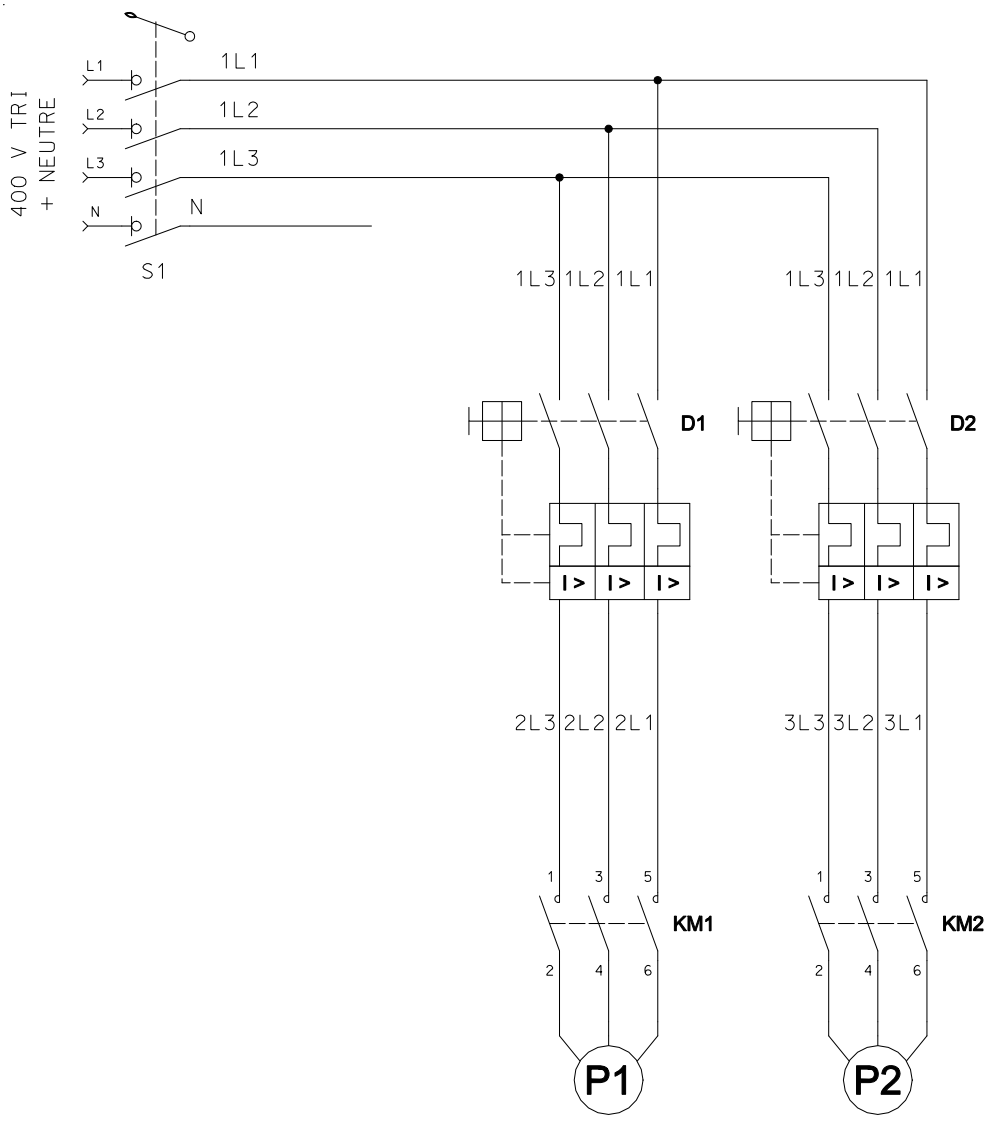
Voyants défauts et contrôle niveau



Contacts report défauts

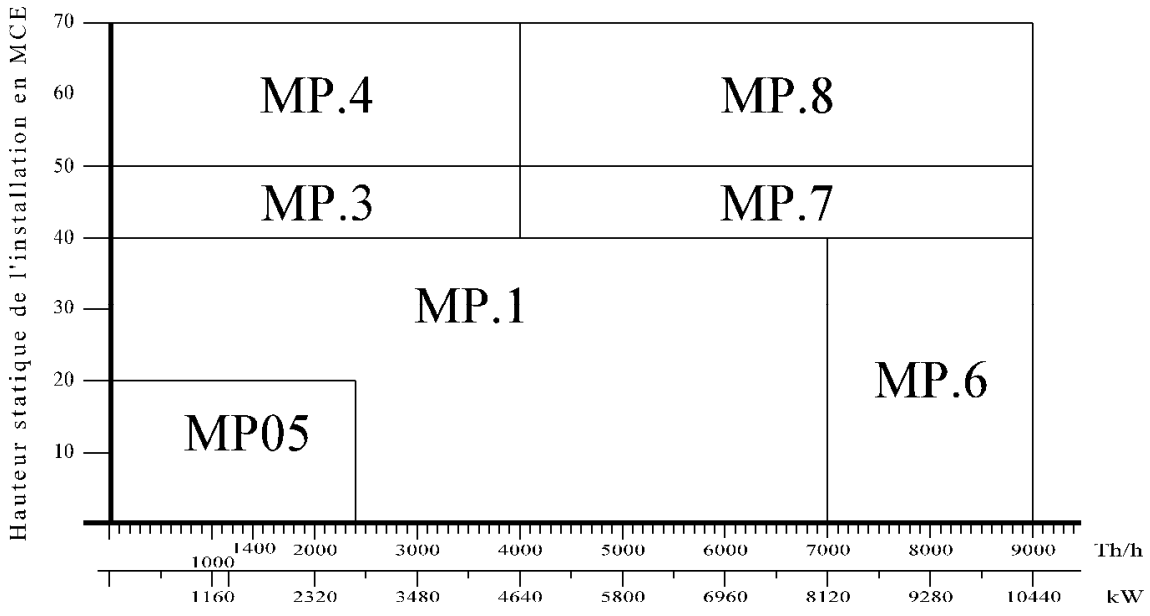


Raccordements pompes



Choix du module de maintien de pression

Pour une installation avec un régime de température moyenne de 80°



Puissance consommée et intensité nominale des pompes

Modèle de pompe	Inclus dans	Puissance (kW)	Intensité nominale In (A)
CR 1-10	MP 3	0,55	1,44
CR 1-11	MP 4	0,55	1,44
CR 1-13	MP 4	0,75	1,9
CR 3-2	MP 6	0,37	1,0
CR 3-4	MP 6	0,37	1,0
CR 3-6	MP 6	0,55	1,44
CR 3-8	MP 6	0,75	1,9
CR 3-9	MP 7	0,75	1,9
CR 3-10	MP 3 - MP 7	0,75	1,9
CR 3-11	MP 8	1,1	2,5
CR 3-12	MP 8	1,1	2,5
CR 3-13	MP 4 - MP 8	1,1	2,5
CR 3-15	MP 8	1,1	2,5
CR 3-17	MP 4	1,5	3,15
CR 5-3	MP 6	0,55	1,44
CR 5-5	MP 6	0,75	1,9
CR 5-7	MP 6	1,1	2,5
CR 5-9	MP 6 – MP 7	1,5	3,15
CR 5-11	MP 8	2,2	4,45
CR 5-13	MP 8	2,2	4,45
CR 5-15	MP 8	2,2	4,45

Calibre des protections - Recommandations

Les pompes sont protégées par des disjoncteurs magnétothermiques réglables.
Ils doivent être réglés à la valeur de l'intensité nominale de la pompe (voir tableau ci-dessus ou sur le moteur de pompe).

Un mauvais réglage peut entrainer une disjonction intempestive, notamment lors du démarrage de la pompe, ou une protection insuffisante pouvant conduire à l'échauffement et à terme à la détérioration du moteur.

7) REGLAGES VALEURS

7.1) Pressions de marche / arrêt

- La méthode de réglage est donnée page suivante
- La pression maximale au niveau du branchement du système de maintien de pression (une pression de 0,3 à 0,4 bar doit être prévue dans le plus haut corps de chauffe. Prévoir 0,8 bar si la température de l'eau de chauffage peut atteindre 110°C).
- Les valeurs de réglage sont calculées à partir de la valeur P0, déterminée par :
  - la hauteur statique de l'installation
  - la température maxi de l'installation

Désignation	Réglages usine		Observations
Soupape de sureté des chaudières		P0 + 2 bar	
Valeur d'alarme excès pression	Enclenchement Arrêt	P0 + 1,5 bar P0 + 0,9 bar	Fonction assurée par le transmetteur de pression et l'automate
Tarage des déverseurs		P0 + 1 bar	Réglage manuel. Voir ci-dessous.
Réglage pompe petit débit (pompe 1)	Marche Arrêt	P0 + 0.4 bar P0 - 0.1 bar	Fonction assurée par le transmetteur de pression et l'automate
Réglage pompe grand débit (pompe 2)	Marche Arrêt	P0 + 0,6 bar P0 – 0,2 bar	Fonction assurée par le transmetteur de pression et l'automate
Valeur d'alarme manque pression	Arrêt Enclenchement	P0 + 0,1 bar P0 – 0,4 bar	Fonction assurée par le transmetteur de pression et l'automate

Remarques

- Le groupe peut être utilisé à contribuer au remplissage éventuel de l'installation
- Les soupapes de sûreté des chaudières ou échangeurs (un ou deux par unité) doivent être réglées à PO + 2 bar.
- Le groupe a été contrôlé et réglé en usine à la pression indiquée à la commande :

Valeur P0 = ... bar

Sur place, les réglages consistent seulement à :

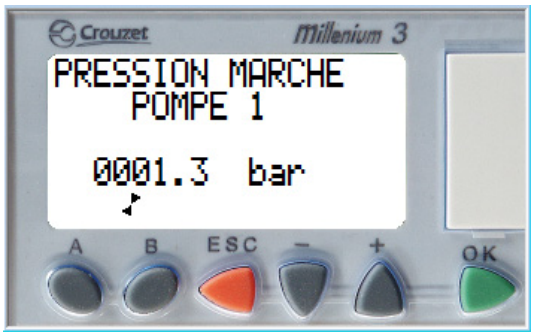
- un réglage définitif aux valeurs précises désirées
- un contrôle général de bon fonctionnement

7.2) Modification des réglages usine

L'affichage par défaut de l'automate est la pression statique dans l'installation, en bar :



Réglage des valeurs d'enclenchement et arrêt des pompes :
A l'aide des boutons A et B, afficher à l'écran la valeur à modifier









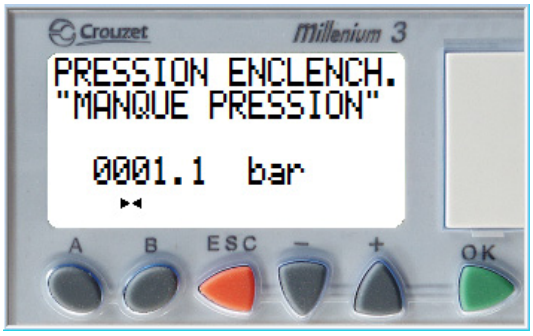
Les valeurs clignotent sur fond noir.
Pour modifier une valeur affichée, appuyer sur OK, les valeurs clignotent alors sur fond blanc.
Appuyer sur les flèches + ou – pour les modifier.
Appuyer de nouveau sur OK pour valider la nouvelle valeur.

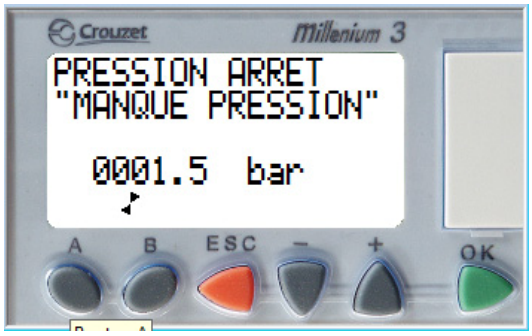
Dans le cas d'un Stabil'o à 1 pompe, le message "pas de pompe 2" apparait.

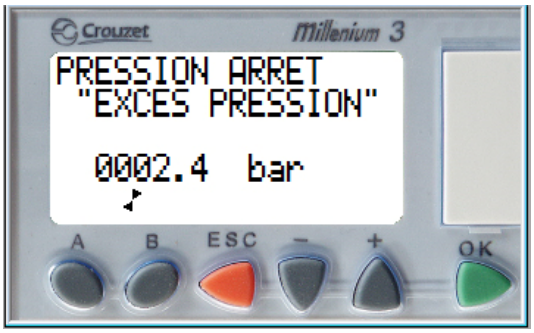


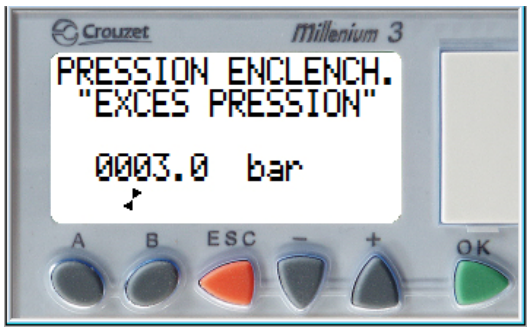
Les valeurs d'alarme "Manque pression" ou "Excès pression" sont calculées à partir des valeurs de marche et d'arrêt des pompes. Elles se recalculent automatiquement et ne sont pas modifiables.

Elles sont visualisables à l'aide des boutons A et B.









Pour retourner à l'affichage par défaut, appuyer sur le bouton **ESC**.

Mise en route

1) Ouvrir toutes les vannes :
* sectionnement général
* aspiration et refoulement des pompes
* alimentation en eau de la bâche
* entrée et sortie des déverseurs

2) Mettre sous tension l'armoire électrique et mettre en position « marche » les deux interrupteurs des pompes : celles-ci ne doivent pas se mettre en marche tant que le niveau d'eau dans la bâche n'est pas d'environ 10 cm à la garniture.

NOTA :
L'électrovanne de remplissage de la bâche doit s'ouvrir et celle-ci commencer à se remplir.
L'électrovanne de remplissage de la bâche doit se refermer lorsque le niveau dans la bâche sera d'environ 60 cm à la garniture

3) Dès la mise en fonction des pompes :
* Vérifier leur sens de rotation
* Ne jamais faire fonctionner sans eau la pompe volumétrique
* Éventuellement, il est possible de modifier les réglages du contrôleur de niveau minimum ou du régulateur d'alimentation, en plongeant plus ou moins dans la bâche les contacteurs à flotteur (presse-étoupe de blocage sur le dessus de la bâche)

4) En faisant plusieurs manœuvres (ouvrir une purge du circuit de chauffage)
Vérifier si les points de mise en fonction et d'arrêt des pompes conviennent. Si nécessaire, ajuster les réglages par action sur l'automate (voir page 26)

5) Vérifier le réglage des déverseurs.
* Par le bouton « marche forcée pompe N°2 sur la porte de l'armoire électrique
* Maintenir en fonctionnement la pompe grand débit
* En isolant à tour de rôle un déverseur (attention de ne pas isoler les deux en même temps)
* Vérifier les pressions de tarage (P0 + 1 bar)



6) Contrôler la sécurité de niveau maximum (pression maximale de sécurité dans l'installation)

* Comme pour le contrôle des déverseurs, maintenir manuellement en fonction la pompe petit débit et fermer lentement les vannes des deux déverseurs.
* Vérifier que le circuit des sécurités s'ouvre par élévation de pression à la valeur "PRESSION ENCLENCH. EXCES PRESSION".

7) Contrôler la sécurité de niveau minimum (pression minimum de sécurité dans l'installation)

* Mettre sur « arrêt » les interrupteurs des deux pompes
* Purger lentement l'installation et vérifier que le circuit des sécurités s'ouvre par baisse de pression à la valeur "PRESSION ENCLENCH. MANQUE PRESSION".

NOTA :

Ces deux sécurités de niveau doivent déclencher une alarme et couper les brûleurs des chaudières ou les vannes de sécurité des échangeurs. L'arrêt de ces sécurités est automatique dès que la pression revient à une valeur correcte.

8) En marche normale

* Les deux déverseurs doivent être en service
* Au début de la mise en service de l'installation, vérifier plusieurs fois la propreté des filtres de protection des déverseurs
* Les deux interrupteurs des pompes doivent être en position MA (Marche Auto). Il est recommandé de condamner « ouvert » par plombage ou par dépose des volants de manœuvre, tous les vannes de sectionnements des pompes, déverseurs, alimentation de la bâche et principalement sectionnement général du groupe.

8) INSTALLATION

L'installation comprend :

- Une pompe de grand débit permettant :

* de contribuer au remplissage éventuel de l'installation
* les appoints à grands débits
* l'appoint d'eau en cas de non-fonctionnement accidentel de la pompe petit débit

Les accessoires de cette pompe sont :

* deux vannes d'isolement amont et aval
* sur le refoulement : un clapet de non-retour à soupape de très bonne étanchéité

- Une pompe de petit débit permettant les appoints en fonctionnement normal

Les accessoires de cette pompe sont :

* deux vannes d'isolement amont et aval
* sur le refoulement : un clapet de non retour à soupape de très bonne étanchéité

- Un groupe de déverseurs :

* Un ou deux déverseurs tarés permettant la décharge automatique de l'installation dans la bâche (déverseurs en double, par sécurité).

Les accessoires de chaque déverseur sont :

* une vanne d'isolement aval
* un filtre à tamis de protection amont

- Une bâche de stockage :

Les accessoires de ce réservoir sont :

* une vanne de vidange
* un évent
* un trop plein
* un contrôleur de niveau minimum : il stoppe les pompes dès que le niveau dans la bâche devient inférieur à 100 mm au dessus de l'aspiration des pompes. Il est immergé et est formé d'une enveloppe étanche renfermant un contact inverseur.

Un système de remplissage de la bâche comprenant :

* une vanne d'isolement
* une électrovanne à grand débit, pilotés par un contrôleur de niveau identique au contrôleur de niveau minimum (option).
* Un raccord union intermédiaire en aval de l'électrovanne permet de contrôler l'étanchéité de celle-ci.
* L'apport d'eau automatique permet de maintenir un niveau minimum dans la bâche.

- Un collecteur de stabilisation de pression sur lequel est fixé le transmetteur de pression, raccordé à l'automate de commande.

9) ENTRETIEN - CONTROLE

Cette liste n'est donnée qu'à titre indicatif. Il s'agit essentiellement de contrôles, l'entretien de cette installation étant pratiquement nul.

Périodicité	Délai moyen opération	Opérations	Outillage nécessaire	Rechanges à prévoir
6 heures après la remise en fonction	0.10	1/ <u>Filtres</u> - nettoyer après arrêt de l'installation 2/ <u>Niveau d'eau de la bâche</u> - Vérifier	Clé plate chasse air	NEANT
1 AN	0.30	1/ <u>Vérifier le bon fonctionnement des organes de sécurité et de conduite</u> a) exécuter les contrôles de cette notice b) Vérifier l'étanchéité de l'électrovanne : fermer la vanne entre électrovanne et bâche et desserrer le raccord union intermédiaire. 2/ <u>Vérifier l'étanchéité des presses-étoupes et de toute l'installation</u> - regarnir si nécessaire les presses-étoupes à tresses 3/ <u>Soupape de sûreté chaudières</u> - actionner à l'aide du levier de manoeuvre	Clé plate	Tresses pour eau chaude

ATTENTION : Chaque mois faire fonctionner pendant quelques minutes la pompe centrifuge grand débit. (bouton « marche forcée » pompe 1 sur la porte de l'armoire élect.

En cas d'avarie, l'électrovanne de remplissage de la bâche peut rester bloquée ouverte.

La chaufferie risque de s'inonder, il est conseillé de prévoir une alarme « inondation chaufferie » (contrôleur de niveau d'eau maxi dans le puisard)

10)TRANSPORT, STOCKAGE, MANUTENTION

TRANSPORT - STOCKAGE

L'appareil doit être transporté et stocké **dans son emballage d'origine** jusqu'à son lieu d'installation.

Température ambiante comprise entre 5 et 50°C.

Humidité relative 30 à 80 % (non condensée).

MANUTENTION

- L'équipement sera manutentionné par des **moyens de levage adéquats** et par du **personnel qualifié** :
  - à l'aide d'un transpalette
  - par les oreilles de levage à l'aide d'un pont ou d'une grue d'une CMU compatible avec la charge à lever. Les élingues de manutention seront en adéquation avec la charge et en bon état.

- L'équipement doit être manutentionné **vide** et sans aucun accessoire complémentaire non livré par le fabricant.
- La manutention sera effectuée par le client.

11) GARANTIES

Nos **Stabil'o** sont garantis contre la perforation

* Corps Bâche **5 ans**
* Pompes et matériels électriques **1 an**

Cette garantie se limite à notre choix, à la réparation ou au remplacement en nos usines de SENS des pièces reconnues défectueuses.

Elle exclut tout autre dommage, déplacement, frais de main d'œuvre qui pourraient en résulter.

LE RETOUR EN NOS USINES EST OBLIGATOIRE

Le remplacement des pièces ne prolonge pas la durée de la garantie et ne peut donner lieu à aucune indemnité pour frais divers ou préjudice quelconque

Notre garantie ne couvre pas :

* L'entartrage, l'embouage, le gel, les corrosions
* Les détériorations imputables à la manutention ou au transport
* Le manque d'eau
* Les fausses manœuvres
* Les surpressions et coups de béliers
* Les erreurs d'installation ou d'utilisation
* Le manque d'entretien

LES SCHEMAS D'INSTALLATION SONT INDICATIFS ET N'EMPECHENT PAS DE SE CONFORMER AUX REGLES DE L'ART ET AUX REGLEMENTATIONS OU PRESCRIPTIONS DU D.T.U EN VIGUEUR.

LA SOCIETE CHAROT SE RESERVE LE DROIT D'EFFECTUER DES MODIFICATIONS DE FABRICATION SANS PREAVIS.

12) PIECES DE RECHANGE

DESIGNATION	CODE
Electrovanne 15/21 > MP1	**480 350**
Electrovanne 15/21 ≤ MP1	**480 351**
Déverseur 15/21 ≤ MP1	**480 310**
Déverseur 20/27 > MP1	**480 314**
Interrupteur flottant	**480 355**
Clapet anti-retour 26/34 FF	**480 206**
Filtre à tamis 20/27 FF	**480 321**

Pompes suivant modèle Stabil'o

Consulter le Service Après-vente CHAROT

13) RECHERCHE DES PANNES

Pour toute intervention mettre le Stabil'o hors tension.

FAITS / CAUSES	Niveau bâche trop faible	Fonctionnement continu de la pompe 1	Fonctionnement trop fréquent de la pompe 1	Fonctionnement trop fréquent de la pompe 2	Pression dans l'installation trop faible	Pression dans l'installation trop élevée	Arrêt de l'installation de chauffage	Vérification complémentaire
Alimentation de la bâche isolée ou en avarie Electrovanne en avarie	X				X		X	Voir garniture de niveau, la sécurité a pu fonctionner
Déverseurs déréglés ou non étanchés		X	X	X	X	X		Contrôler la pression d'eau dans l'installation : manomètre
Valeurs de réglage automate erronées		X	X	X	X		X	Mauvaise position d'un sectionnement. Entré d'air Surveiller démarrage chaudière
Désamorçage d'une des pompes		X		X	X			
Clapet de non-retour ou non étanche		X	X	X	X			
Fonctionnement de l'automate	X					X	X	
Mauvaise disposition d'un circuit (sectionnement isolé)	X	X		X	X	X	X	
Circuit électrique (sécurité ou principal) isolé ou fusibles grillés					X		X	
Filtres avant déverseurs obstrué						X		
Fuite sur l'installation de chauffage des presse-étoupe de pompe de circulation, etc		X	X	X	X			
Thermiques pompes					X		X	Surveiller montée en pression

Si la panne persiste, faire intervenir un professionnel