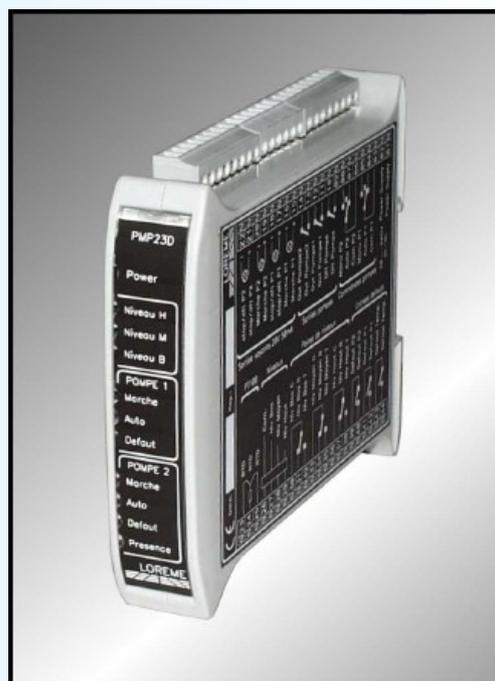


CONFIGURATION ET UTILISATION

PMP23D



LOREME 12, rue des Potiers d'Etain Actipole BORNLY - B.P. 35014 - 57071 METZ CEDEX 3
Téléphone 03.87.76.32.51

Nous contacter: Commercial@Loreme.fr - Technique@Loreme.fr
Manuel téléchargeable sur: www.loreme.fr

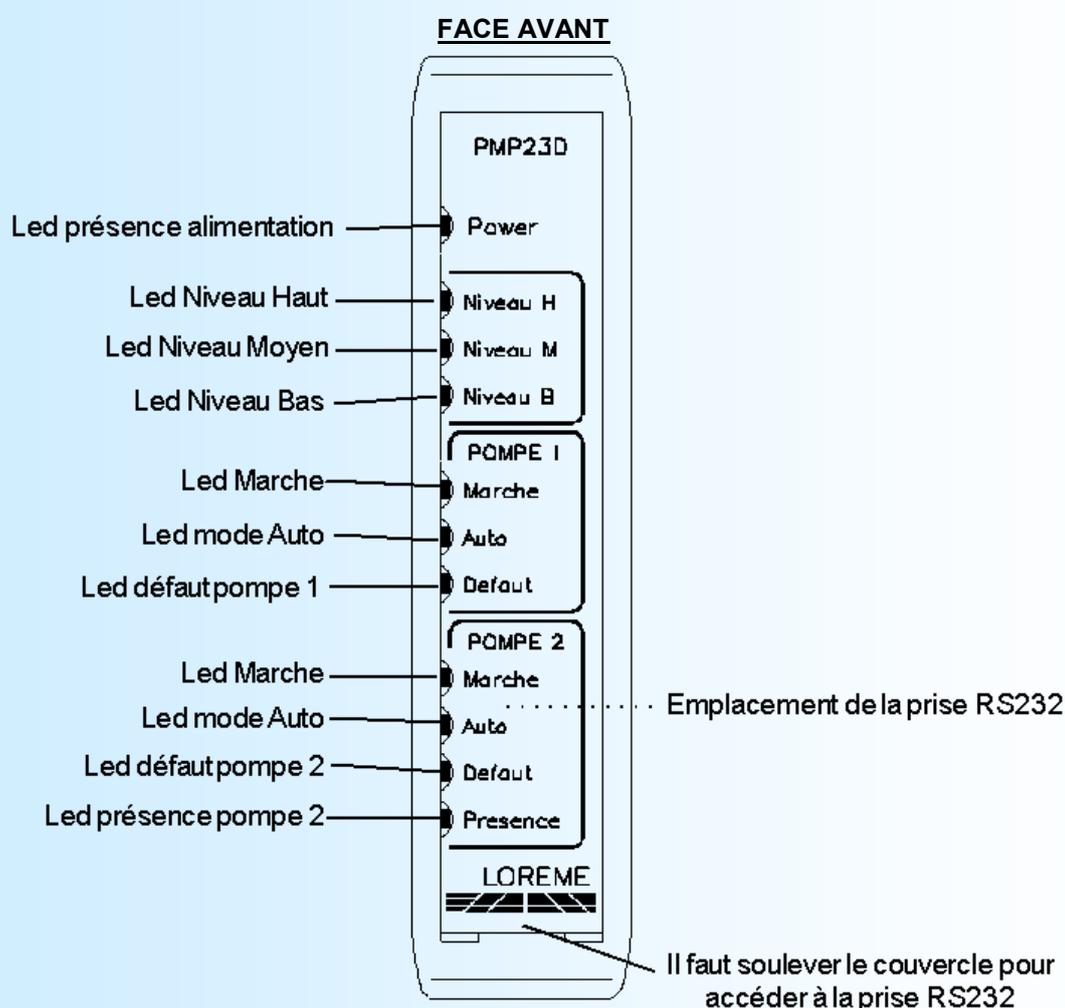
REV0.0 - 19/02/10

PRESENTATION DE L'APPAREIL	p3
1) Fonctionnalité	p3
1.1) Modes de fonctionnement	p4
1.2) Le mode Auto	p4
1.3) La détection de niveau	p4
1.4) La détection de la température de mise à l'égout.....	p4
1.5) La détection des défauts pompes	p5
2) LED de signalisation	p5
3) Communication locale	p5
CONFIGURATION PAR RS232	p6
CONFIGURATION DU PC sous WINDOWS	p6
PAGE DE VISUALISATION	p7
1) Rubrique détection de Niveau	p7
2) Rubrique température de mise à l'égout	p7
3) Rubrique pompe 1 et 2	p8
CONFIGURATION DE L'APPAREIL	p8
1) Méthode	p8
1.1) Sélection d'un paramètre	p8
1.2) Saisie d'une valeur.....	p9
2) Détection de niveau	p9
3) Température de mise à l'égout	p9
4) Pompe 1	p10
5) Pompe 2	p10
CONSEILS RELATIFS A LA CEM	p11
1) Introduction	p11
2) Préconisations d'utilisation	p11
2.1) Généralités	p11
2.2) Alimentation	p11
2.3) Entrées / Sorties	p11
CABLAGES	p12
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	p13

Présentation de l'appareil

Cet appareil est un dispositif autonome et programmable permettant le pompage d'épuisement d'ouvrage réseau à 1 ou 2 pompes (configurable). Il dispose de 2 connecteurs de 22 points situé de part et d'autre du boîtier, de 11 LED de signalisation en face avant et d'une prise jack stéréo 3,5 mm pour la connexion d'un terminal (liaison RS232), le tout dans un encombrement minimal. Les 44 points de connexion sont constitués de:

- 2 bornes d'alimentation (20 Vac/dc à 265 Vac/dc).
- 4 bornes de sortie contact sec pour la commande de 2 pompes.
- 2 bornes de sortie contact sec pour le report de l'information de défaut des pompes.
- 8 bornes de sortie active pour la commande de voyant 24 V=
- 9 bornes pour la connexion de 3 paires de niveau à inverseur (niveau Bas, Moyen, Haut) avec détection défaut.
- 4 bornes pour la connexion d'une sonde résistive (option détection des 3 niveaux).
- 6 bornes pour la connexion de 2 contacteurs permettant de sélectionner le mode de fonctionnement des pompes.
- 4 bornes pour la connexion de 2 contacts sec NF pour signaler le défaut des pompes.
- 2 bornes pour la connexion d'un contact sec NO pour détecter la température de mise à l'égout.
- 3 bornes pour la connexion d'une sonde PT100 3 fils (option mesure température mise à l'égout)



1) Fonctionnalité

L'appareil permet le pompage de l'ouvrage réseau en tenant compte de plusieurs paramètres d'entrées qui sont:

- Le mode de fonctionnement choisi (arrêt, manuel, automatique).
- La présence de la pompe 2.
- Le type de détection (paires de niveau ou sonde résistive).
- Le défaut de la détection de niveau dans le cas d'une détection par paire de niveau.
- L'incohérence de la détection de niveau.
- La détection des niveaux atteint.
- Le défaut de pompe.

Présentation de l'appareil



- Le type de détection de la température de mise à l'égout (switch ou PT100).
- L'état de la température de mise à l'égout

De plus, il inclus une fonction de totalisation des heures de fonctionnement des pompes et en mode automatique, d'une fonction de permutation des pompes et de dégommage des pompes.

1.1) Modes de fonctionnement

Pour chaque pompe un contacteur à 3 positions permet de sélectionner son mode de fonctionnement:

- Le mode arrêt: pompe à l'arrêt en permanence.
- Le mode Manuel: mise en route de la pompe (si pas en défaut et si présente).
- Le mode Auto: dans ce mode l'appareil contrôle la ou les pompes en fonction des états des entrées et des paramètres de configuration.

1.2) Le fonctionnement Auto

Dans ce mode il faut distingué le fonctionnement avec 1 ou 2 pompes:

Le fonctionnement avec 1 pompe est le suivant:

- * Mise en route pompe 1 sur niveau moyen atteint après un délais programmable de 0 à 20 secondes.
- * Arrêt pompe 1 sur retour en dessous du niveau bas.

Le fonctionnement avec 2 pompes est le suivant:

- * Mise en route pompe 1 sur niveau moyen atteint après un délais programmable de 0 à 20 secondes.
- * Mise en route pompe 2 sur niveau haut atteint après un délais programmable de 0 à 20 secondes.
- * Arrêt pompe 1 et 2 sur retour en dessous du niveau bas.

Dans les deux cas, une fonction de dégommage configurable (voir p.10) individuellement pour chaque pompe est active et, dans le cas d'un fonctionnement à deux pompes, on a une permutation des pompes à chaque cycle.

1.3) La détection de niveau

Deux types de détection de niveau sont disponible sur l'appareil. Le choix du type est configurable par l'utilisateur (voir .p9)

a) Détection par poire de niveau

Trois poires de niveau à switch inverseur peuvent être connectées sur l'appareil. Ce type de connexion permet une détection d'un défaut de la poire. L'état de chaque niveau est visualisé en face avant par une LED et sur la liaison RS232. En cas de défaut d'une ou de deux poires, l'appareil continu d'assurer sa fonction de pompage en se basant sur l'état du ou des niveaux non défectueux.

a) Détection par sonde résistive

L'appareil dispose de trois entrées analogiques et d'une sortie de commande permettant la connexion d'une sonde résistive à quatre électrodes (3 de niveau, 1 de polarisation). Pour chaque niveau on mesure la résistance entre l'électrode de polarisation et l'électrode de niveau. L'échelle de mesure va de 0 kOhm à 100 kOhms et l'utilisateur peut programmer un seuil de détection pour chaque niveau.

Rq: Dans le cas d'une détection de niveau incohérente (par ex: Niveau Haut atteint et Niveau Bas et Moyen pas atteint), alors l'évènement est mémorisé par l'appareil. Il est également visualiser sur les LED et sur la liaison RS232. Un retour à une détection normal n'efface pas le défaut. Seul une remise à zéro par l'utilisateur via la RS232 (voir p.7) ou une coupure de l'alimentation permettent de l'effacer. L'appareil continu d'assurer sa fonction de pompage en se basant sur le niveau atteint.

1.4) La détection de la température de mise à l'égout

Cette détection est uniquement active en mode Auto et interdit ou arrête le pompage en cas de dépassement supérieur de la température limite. Deux types de détection programmable par l'utilisateur sont disponibles (voir p.9):

- Une détection par switch thermique à contact ouvert
- Une détection par sonde de température PT100 à 3 fils permettant une mesure de la température au degrés près de 0 °C à 100 °C.

Présentation de l'appareil

1.5) La détection des défauts pompes

L'appareil dispose de deux entrées pour la connexion de switch à contact sec NF. Un contact ouvert indique un défaut pompe. Si une pompe est en défaut alors la logique interne met la pompe à l'arrêt quel que soit son mode de fonctionnement.

2) LED de signalisation

Les LED en face avant et les sorties des voyants indique en permanence l'état de l'appareil. Les LED sont divisées en 3 groupes qui sont:

- Etat de la détection des niveaux Bas, Moyen, Haut par 3 LED verte:
 - éteinte = Niveau pas atteint
 - allumé = Niveau atteint.
 - clignotante = défaut détection niveau par paire de niveau.

Rq: les 3 LED clignotent simultanément si on a une incohérence de détection niveau.

-Etat pompe 1:

- 1 LED verte marche.
 - éteinte = pompe à l'arrêt
 - allumée = pompe en marche
- 1 LED verte auto
 - allumée = pompe en mode automatique
- 1 LED rouge défaut pompe.
 - allumée = défaut pompe

-Etat pompe 2:

- 1 LED verte marche, 1 LED verte auto, 1 LED rouge défaut pompe,
- 1 LED verte présence pompe 2
 - allumée = pompe 2 présente.
 - éteinte = pompe 2 absente

Les sorties voyant (2 par pompe) indique l'état des pompes:

- 1 sortie voyant marche pompe (sortie active si pompe en marche).
- 1 sortie voyant arrêt/défaut pompe (sortie active si pompe à l'arrêt et clignotante si défaut).

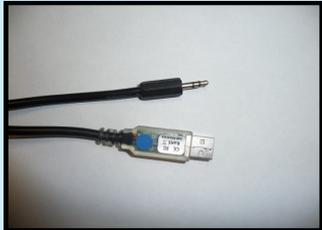
3) Communication locale

L'appareil dispose d'un système de communication locale utilisant une liaison RS232 standard avec une détection de présence terminal. La liaison est utilisé pour afficher l'état et la configuration actuel de l'appareil sur un PC sous Windows. La page suivante détails la marche à suivre pour configurer un PC en mode terminal sous Windows.

Configuration par RS232

L'appareil se configure en mode terminal par le biais d'une liaison RS232.

Etape 1: installation du cordon de configuration USB



- le driver est téléchargeable sur www.loreme.fr:
http://www.loreme.fr/aff_produits.asp?rubid=53&langue=fr
- Lancer le programme exécutable pour installer le driver,
- Brancher ensuite le câble sur une prise USB, Windows créer un port COMx (x >=4).

Remarque:

Le numéro du port de communication ne change pas si on utilise le même cordon de configuration sur différents port USB du PC.

L'utilisation d'un autre cordon de configuration génère un autre numéro de port de communication et nécessite la reconfiguration de l'HyperTerminal.

Etape 2: Configuration du programme d'émulation terminal (PC sous Windows).

1 Le logiciel d'émulation terminal pour PC « HyperTerminal » est résidant jusqu'à la version Windows XP, pour les versions ultérieures, il est téléchargeable sur www.loreme.fr dans la rubrique **Télécharger**. (<http://www.loreme.fr/HyperTerm/hpte63.exe>)

=> Lancer la procédure d'installation en cliquant sur le programme téléchargé.

2 Lancer une connexion "hyper Terminal":

- Cliquer sur le bouton "**DEMARRER**"

Jusqu'à la version Windows XP

- Aller sur "**Programmes \ Accessoires \ Communication \ Hyper Terminal**"
- Cliquer sur "**Hypertrm.exe**"

Ou si le programme à été téléchargé:

- Aller sur "**Tous les programmes \ HyperTerminal Private Edition**"
- Cliquer sur "**HyperTerminal Private Edition**"

3 Nommer la connexion

4 Choisir le port de communication correspondant au câble usb.

5 Choisir:

- 9600 bauds
- 8 bits de données
- sans parité
- 1 bit de stop
- contrôle de flux: **XON/XOFF**

6 Le PC est en mode terminal, le relier à l'appareil en branchant le cordon RS232. La page de mesure est visualisée à l'écran. Pour entrée en configuration, taper le chiffre de la rubrique à configurer.

7 En quittant l'hyper terminal, la fenêtre ci-contre apparaît.

En sauvegardant la session, le terminal sera dans la même configuration au prochain démarrage.

Ainsi, le raccourci LOREME.ht permettra de communiquer avec tous les appareils LOREME.

Remarque: pour modifier des paramètres du mode terminal alors que celui-ci est en fonction, il est nécessaire, après avoir réalisé les modifications de fermer le mode terminal et de le ré-ouvrir pour que les modifications soient effectives.

Page de Visualisation

A la mise sous tension, l'appareil se place automatiquement en mode mesure.
Si un terminal est connecté, la page d'informations suivante est transmise toutes les 4 secondes:

1 NIV. BAS	OUVERT TYPE: SWITCH	RETARD: 1 SEC
2 NIV. MOYEN	OUVERT TYPE: SWITCH	RETARD: 1 SEC
3 NIV. HAUT	OUVERT TYPE: SWITCH	RETARD: 1 SEC
* MISE A L'EGOUT		
4 ETAT CAPTEUR	OUVERT TYPE: SWITCH	RETARD: 0 SEC
* POMPE 1		
MODE	ARRET	
ETAT	OFF	
5 DUREE DE FONCT.	0 HRS	
6 DEGOMMAGE	DELAIS: 720 HRS	DUREE: 1 MINUTE
* POMPE 2		
7 PRESENCE	OUI	
MODE	ARRET	
ETAT	OFF	
8 DUREE DE FONCT.	0 HRS	
9 DEGOMMAGE	DELAIS: 720 HRS	DUREE: 1 MINUTE

VOTRE CHOIX:(1..9)

1) Rubrique détection de Niveau

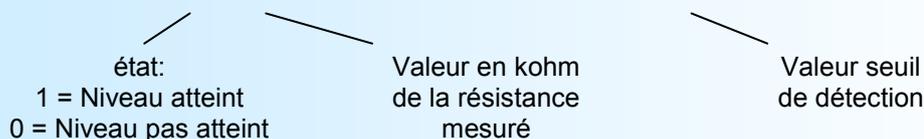
Pour chaque niveau on affiche son état, le type de détection, et le retard. Le type de détection "SWITCH" correspond à l'utilisation d'une poire de niveau et le type "RESISTIF" à une sonde résistive.

Pour le type poire de niveau on a l'affichage ci-dessus et l'état du niveau est:

- OUVERT = Niveau pas atteint.
- ou FERME = Niveau atteint.
- ou DEFAUT = défaut poire de niveau (clignotement LED correspondante).

Pour le type sonde résistive on a l'affichage:

1 NIV. BAS	1 10 k	TYPE: RESISTIF	SEUIL: 40 KOHMS	RETARD: 1 SEC
2 NIV. MOYEN	1 11 k	TYPE: RESISTIF	SEUIL: 40 KOHMS	RETARD: 1 SEC
3 NIV. HAUT	1 12 k	TYPE: RESISTIF	SEUIL: 40 KOHMS	RETARD: 1 SEC



Rq: Dans le cas d'une détection de niveau incohérente, la ligne suivante est afficher en plus sur le terminal:

INCOHERENCE DETECTION NIVEAU !

TOUCHE <R>: RESET DEFAUT

VOTRE CHOIX:(1..9)

2) Rubrique température de mise à l'égout

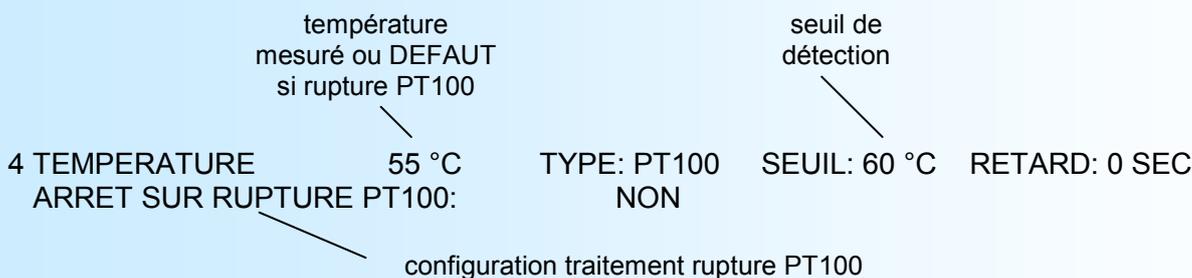
Dans cette rubrique on affiche l'état de la température de mise à l'égout, le type de détection utilisé (SWITCH ou PT100) et le retard.

Pour un capteur de type SWITCH l'état est:

- OUVERT = température correct.
- ou FERME = dépassement de température

Page de Visualisation

Pour un capteur de type PT100 l'affichage devient:



2) Rubrique pompe 1 et 2

Dans cette rubrique on indique le mode de fonctionnement actuel de la pompe: ARRET, MARCHE, AUTO, l'état de la pompe: ON ou OFF, la durée de fonctionnement de la pompe en heure, le délais en heure entre deux dégommage et la durée du dégommage en minute. Pour la deuxième pompe, une ligne supplémentaire indique sa présence ou non.

CONFIGURATION DE L'APPAREIL:

1 NIV. BAS	OUVERT TYPE: SWITCH	RETARD: 1 SEC
2 NIV. MOYEN	OUVERT TYPE: SWITCH	RETARD: 1 SEC
3 NIV. HAUT	OUVERT TYPE: SWITCH	RETARD: 1 SEC
* MISE A L'EGOUT		
4 ETAT CAPTEUR	OUVERT TYPE: SWITCH	RETARD: 0 SEC
* POMPE 1		
MODE	ARRET	
ETAT	OFF	
5 DUREE DE FONCT.	0 HRS	
6 DEGOMMAGE	DELAIS: 720 HRS	DUREE: 1 MINUTE
* POMPE 2		
7 PRESENCE	OUI	
MODE	ARRET	
ETAT	OFF	
8 DUREE DE FONCT.	0 HRS	
9 DEGOMMAGE	DELAIS: 720 HRS	DUREE: 1 MINUTE

VOTRE CHOIX:(1..9)

Pour accéder à la configuration d'une rubrique il suffit de taper le numéro afficher au début de la ligne. L'écran de mesure est effacer et on affiche:

CONFIGURATION
VERSION 0.0

.....

L'appareil est maintenant en mode configuration et le message afficher dépend du numéro sélectionner.

1) Méthode:

Lors de la configuration, différents types de questions sont posées. Pour chacune d'elles, plusieurs réponses sont possibles. Voici la description en détail de chacun des cas.

1.1) Sélection d'un paramètre:

Exemple: POIRE DE NIVEAU (O-N) OUI ou POIRE DE NIVEAU (O-N) NON

Configuration de l'appareil

Choix précédent = OUI: - Appui sur "O" ou "Entrée" => Validation du choix = OUI,
 - Appui sur "N" => Changement du choix = NON.

Choix précédent = NON: - Appui sur "N" ou "Entrée" => Validation du choix = NON,
 - Appui sur "O" => Changement du choix = OUI.

Le choix s'effectue en appuyant sur les touches "O" ou "N", et la validation par appui sur la touche correspondant à la réponse affichée ("O" pour OUI et "N" pour NON) ou sur "Entrée". Un appui sur la touche "Entrée" sans modification permet de valider la réponse précédente.

1.2) Saisie d'une valeur:

Exemple: SEUIL
 60 °C

Deux cas sont possibles:

- La validation sans modification par un simple appui sur "Entrée",
- La modification de valeur au clavier (affichage simultané), puis validation.

Remarque:

- Il est possible, si l'on s'aperçoit d'une erreur commise dans la saisie d'une valeur, avant de la valider, de revenir en arrière par action sur la touche "<---" (backspace) qui réécrit le message sans tenir compte de la valeur erronée.
- En mode configuration lorsque aucune action n'est effectuée, l'appareil repasse en mode exploitation après une attente de 45 secondes sans tenir compte des modifications réalisées
- Si l'on se trouve en mode configuration et que l'on désire repasser en mode mesure sans tenir compte des modifications réalisées, il suffit d'appuyer sur la touche "Echap".

2) Détection de niveau

Taper "1" pour accéder à la configuration du niveau bas.
 Taper "2" pour accéder à la configuration du niveau moyen.
 Taper "3" pour accéder à la configuration du niveau haut.

Dans cette rubrique on peut choisir:

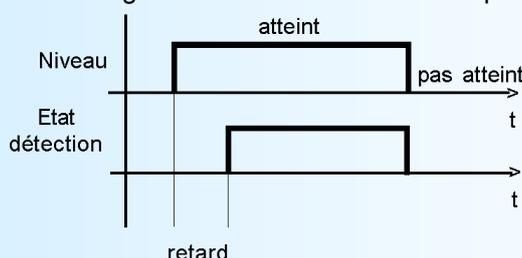
- Le type de détection: POIRE DE NIVEAU (configuration par défaut) ou SONDE RESISTIVE.

Pour le type sonde résistive:

- Le SEUIL de détection au delà duquel on considère que le niveau est atteint. Il est configurable de 1 à 99 kohms. La valeur par défaut est 40 kohms.

Pour les deux types:

- Le RETARD, exprimé en seconde, qui détermine le temps au delà duquel l'état du niveau change après que le niveau est été atteint. Ce temps est configurable de 0 à 20 s. La valeur par défaut est de 1 s.



3) Température de mise à l'égout

Taper "4" pour accéder à la configuration

Dans cette rubrique on peut choisir:

- Le type de détection: SWITCH THERMIQUE (configuration par défaut) ou PT100.

Pour le type PT100:

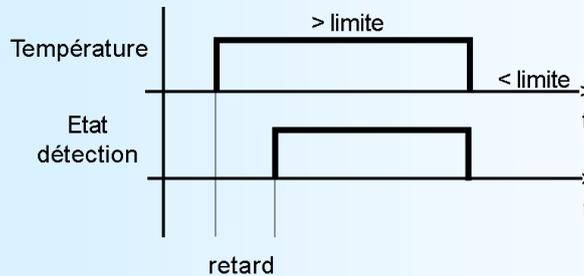
- Le SEUIL de température au delà de laquelle on interdit le pompage. Il est configurable de 20 à 90 °C. La valeur par défaut est de 60 °C.

Configuration de l'appareil

- La prise en compte OUI ou NON de la rupture PT100 en tant que défaut température. La configuration par défaut est NON.

Pour les deux types:

- Le RETARD, exprimé en seconde, qui détermine le temps au delà duquel on valide l'état défaut après détection du dépassement de la température limite. Ce temps est configurable de 0 à 20 s. La valeur par défaut est de 0 s.



4) Pompe 1

Dans cette rubrique on peut configurer les paramètres de dégomme de la pompe et remettre à zéro le compteur horaire de fonctionnement de la pompe.

les paramètres de dégomme sont:

- Le délais entre deux dégommes exprimé en heures. Il est configurable de 1 à 65535 heures. La valeur par défaut est de 720 heures (30 jours).
- La durée du dégomme exprimé en minutes, qui détermine le temps de fonctionnement de la pompe. Il est configurable de 1 à 59 minutes. La valeur par défaut est de 1 minute.

taper "5" pour accéder à la remise à zéro du compteur horaire de fonctionnement.

taper "6" pour configurer le dégomme.

5) Pompe 2

Dans cette rubrique on peut configurer la présence de la pompe en des paramètres de la pompe 2 (idem pompe 1).

taper "7" pour configurer la présence de la pompe. La pompe est configurée par défaut comme présente.

taper "8" pour accéder à la remise à zéro du compteur horaire de fonctionnement.

taper "9" pour configurer le dégomme.

Si la pompe est configurer comme absente l'affichage en mode mesure devient:

1 NIV. BAS	OUVERT TYPE: SWITCH	RETARD: 1 SEC
2 NIV. MOYEN	OUVERT TYPE: SWITCH	RETARD: 1 SEC
3 NIV. HAUT	OUVERT TYPE: SWITCH	RETARD: 1 SEC
* MISE A L'EGOUT		
4 ETAT CAPTEUR	OUVERT TYPE: SWITCH	RETARD: 0 SEC
* POMPE 1		
MODE	ARRET	
ETAT	OFF	
5 DUREE DE FONCT.	0 HRS	
6 DEGOMME	DELAIS: 720 HRS	DUREE: 1 MINUTE
* POMPE 2		
7 PRESENCE	NON	

VOTRE CHOIX:(1..7)

1) Introduction

Pour satisfaire à sa politique en matière de CEM, basée sur les directives communautaire **2014/30/UE** et **2014/35/UE**, la société LOREME prend en compte les normes relatives à ces directives dès le début de la conception de chaque produit.

L'ensemble des tests réalisés sur les appareils, conçus pour travailler en milieu industriel, le sont aux regards des normes IEC 61000-6-4 et IEC 61000-6-2 afin de pouvoir établir la déclaration de conformité.

Les appareils étant dans certaines configurations types lors des tests, il est impossible de garantir les résultats dans toutes les configurations possibles.

Pour assurer un fonctionnement optimal de chaque appareil il serait judicieux de respecter certaines préconisations d'utilisation.

2) Préconisation d'utilisation

2.1) Généralité

- Respecter les préconisations de montage (sens de montage, écart entre les appareils ...) spécifiés dans la fiche technique.
- Respecter les préconisations d'utilisation (gamme de température, indice de protection) spécifiés dans la fiche technique.
- Eviter les poussières et l'humidité excessive, les gaz corrosifs, les sources importantes de chaleur.
- Eviter les milieux perturbés et les phénomènes ou élément perturbateurs.
- Regrouper, si possible, les appareils d'instrumentation dans une zone séparée des circuits de puissance et de relaying.
- Eviter la proximité immédiate avec des télérupteurs de puissance importantes, des contacteurs, des relais, des groupes de puissance à thyristor ...
- Ne pas s'approcher à moins de cinquante centimètres d'un appareil avec un émetteur (talkie-walkie) d'une puissance de 5 W, car celui-ci créer un champs d'une intensité supérieur à 10 V/M pour une distance de moins de 50 cm.

2.2) Alimentation

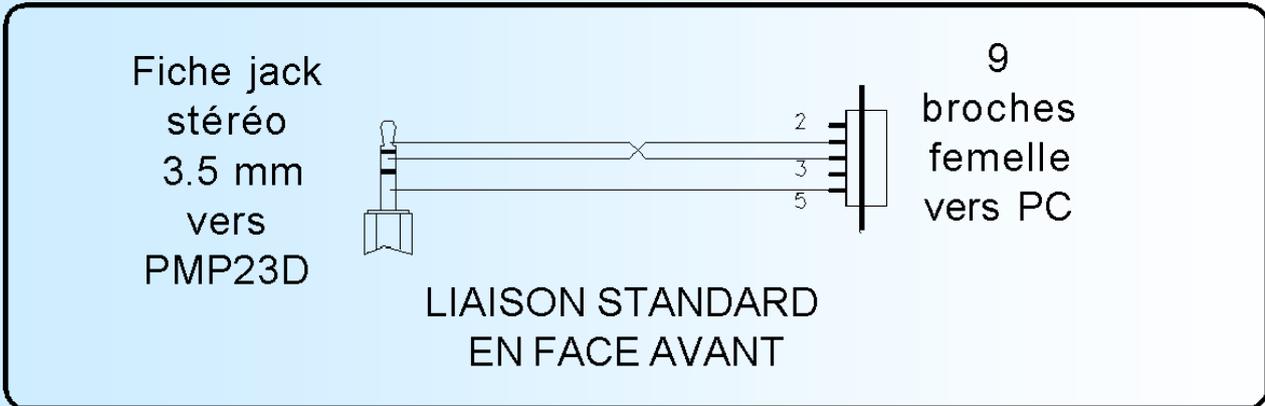
- Respecter les caractéristiques spécifiées dans la fiche technique (tension d'alimentation, fréquence, tolérance des valeurs, stabilité, variations ...).
- Il est préférable que l'alimentation provienne d'un dispositif à sectionneur équipés de fusibles pour les éléments d'instrumentation, et que la ligne d'alimentation soit la plus direct possible à partir du sectionneur. Eviter l'utilisation de cette alimentation pour la commande de relais, de contacteurs, d'électrovannes etc ...
- Si le circuit d'alimentation est fortement parasité par la commutation de groupes statiques à thyristors, de moteur, de variateur de vitesse, ... il serait nécessaire de monter un transformateur d'isolement prévu spécifiquement pour l'instrumentation en reliant l'écran à la terre.
- Il est également important que l'installation possède une bonne prise de terre, et préférable que la tension par rapport au neutre n'excède pas 1V, et que la résistance soit intérieure à 6 ohms.
- Si l'installation est située à proximité de générateurs haute fréquence ou d'installations de soudage à l'arc, il est préférable de monter des filtres secteur adéquats.

2.3) Entrées / Sorties

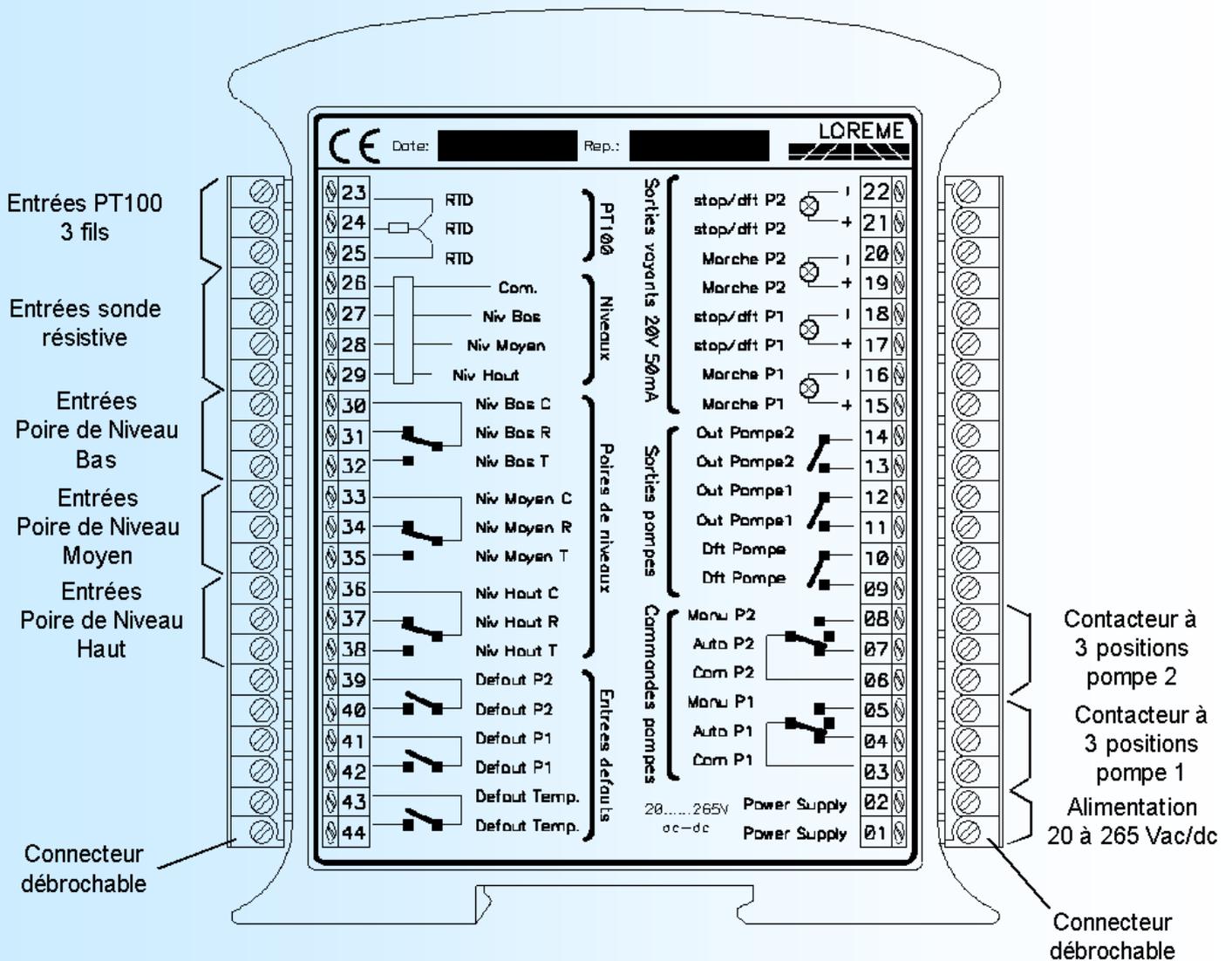
- Dans un environnement sévère, il est conseillé d'utiliser des câbles blindés et torsadés dont la tresse de masse sera reliée à la terre en un seul point.
- Il est conseillé de séparer les lignes d'entrées / sorties des lignes d'alimentation afin d'éviter les phénomènes de couplage.
- Il est également conseillé de limiter autant que possible les longueurs de câbles de données.

Câblages

LIAISON TERMINAL - APPAREIL



SCHEMAS DE RACCORDEMENT



Caractéristiques techniques

----- ENTREES ANALOGIQUES -----

Type	Etendue	Précision
Pt100	0 à 100 °C	+/- 1 °C
Sonde de niveau résistive	0 à 100 k	+/- 2 k

----- ENTREES CONTACT SEC -----

Courant de polarisation ~ 2 mA

----- ALIMENTATION -----

Universelle: de 20...à.....265Vac/dc
consommation < 3 VA

----- RELAIS -----

Pompes 1 et 2, défaut pompe:
Pouvoir de coupure 250VAC , 6A (1500 VA)

----- SORTIES VOYANTS -----

Tension: 20 V
Courant: 50 mA (limitation)
Protégées contre les courts-circuits

----- ENVIRONNEMENT -----

Température de fonctionnement	0 à + 80°C
Température de stockage	-20 à +105 °C
Hygrométrie	95 % (non condensé)
Poids	~ 130 g
Protection	IP20
Rigidité diélectrique	1500 Veff permanent 2500 Veff 1 minute.

Electromagnetic compatibility 2014/30/UE / Low Voltage Directive 2014/35/UE			
Immunity standard for industrial environments EN 61000-6-2		Emission standard for industrial environments EN 61000-6-4	
EN 61000-4-2 ESD	EN 61000-4-8 AC MF	EN 55011 group 1 class A	
EN 61000-4-3 RF	EN 61000-4-9 pulse MF		
EN 61000-4-4 EFT	EN 61000-4-11 AC dips		
EN 61000-4-5 CWG	EN 61000-4-12 ring wave		
EN 61000-4-6 RF	EN 61000-4-29 DC dips		