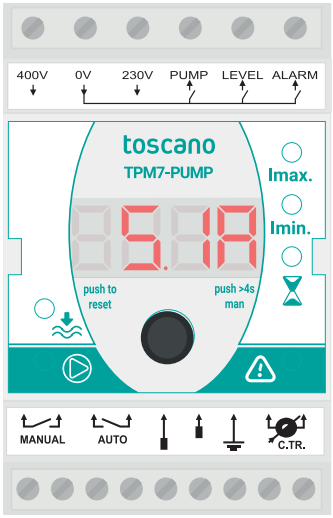
tcontrol

toscano

TPM7-PUMP

Ed. 5.25



FRANÇAIS (FR) Guide d'utilisation

Module de contrôle et de protection digital pour pompes

FRANÇAIS (FR)

1. DESCRIPTIF....2
   1.1. DESCRIPTIF DU MODULE....2
   1.2. FONCTIONS GÉNÉRALES....2
   1.3. PROTECTIONS SUPPLÉMENTAIRES....3
   1.4. DESCRIPTIF FAÇADE....4
2. INSTALLATION....5
   2.1. INSTALLATION ÉLECTRIQUE : POMPE MONOPHASÉE....5
   2.2. INSTALLATION ÉLECTRIQUE : POMPE TRIPHASÉE....5
3. MANIPULATION DE L'APPAREIL....6
   3.1. SYMBOLOGIE....6
   3.2. DIODES DE SIGNALISATION (LED)....6
   3.3. DESCRIPTION DES MESSAGES AFFICHÉS À L'ÉCRAN....7
   3.4. MODE MANUEL (MARCHE FORCÉE)....8
   3.5. RESET D'ALARME....8
4. RÉGLAGE PROTECTION THERMIQUE ET TEMPORISATIONS....9
   4.1. RÉGLAGE AUTOMATIQUE DE LA PROTECTION THERMIQUE....9
   4.2. RÉGLAGE MANUEL DE LA PROTECTION THERMIQUE....10
   4.3. RACCORDEMENT PROTECTION MANQUE D'EAU....11
   4.4 CONTRÔLE EXTERNE 7-8 Y 9-10....13
   4.5. PARAMÈTRES AVANCÉS....14
5. ALARMES / SORTIES DE SIGNALISATION....14
   5.1. SORTIE POMPE....14
   5.2. SORTIE DE NIVEAU....14
   5.3. SORTIE D'ALARME....14
   5.4. MESSAGES D'ALARME....15
6. RÉTABLISSEMENT PARAMÈTRES CONFIGURATION D'USINE...15
7. CONNEXION WIFI.... 16
8. HISTORIQUE DES DONNÉES DE FONCTIONNEMENT.....17
   8.1. CONSEILS POUR LA MAINTENANCE....18
9. CONFIGURATION AVANCÉE....19
   9.1. FRÉQUENCE DE DÉMARRAGES EXCESSIVE....19
   9.2. DÉGOMMAGE AUTOMATIQUE (SYSTÈME PRÉVENTIF DE BLOCAGE ROTOR)..19
10. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES....20

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

ATTENTION! Avant d'effectuer tout réglage, veuillez impérativement raccorder le moteur à l'appareil pour éviter le déclenchement intempestif de la protection de sous-charge (charge minimum de 0,5A). Nous vous recommandons de suivre toutes les procédures et les consignes de sécurité approuvées dans votre région lorsque vous travaillerez avec des appareils raccordés à l'alimentation électrique. A continuation, nous allons détailler quelques informations importantes de sécurité. Pour une installation et une utilisation sûres de cet appareil, veillez à lire et à comprendre toutes les précautions et tous les avertissements. ⚠ **AVERTISSEMENT:** Avant d'installer, d'utiliser, de réparer ou de tester cet appareil, veuillez lire et comprendre le contenu de ce manuel. Une utilisation, une manipulation ou un entretien inapproprié peut entraîner la mort, des blessures graves et des dommages matériels. ⚠**AVERTISSEMENT:** Cet appareil n'est pas conçu pour protéger des vies humaines. Suivez toutes les procédures et pratiques de sécurité approuvées localement lors de l'installation ou de l'utilisation de cet appareil. Sinon, cela pourrait entraîner la mort, des blessures graves et des dommages matériels. ⚠ **AVERTISSEMENT:** tensions dangereuses. Le contact avec le courant électrique entraînera des blessures graves, voire mortelles. Respectez toutes les procédures de sécurité approuvées localement lorsque vous travaillez à proximité de lignes et d'équipements à haute tension. ⚠ **AVERTISSEMENT:** Cet appareil nécessite des inspections et un entretien périodiques pour assurer son bon fonctionnement. S'il n'est pas correctement entretenu, il peut ne pas fonctionner correctement. Un fonctionnement incorrect peut endommager l'appareil et éventuellement provoquer des blessures. ⚠ **AVERTISSEMENT:** Toutes les connexions doivent être effectuées par un responsable qualifié. Il y a un risque de choc électrique si cet avertissement n'est pas respecté. **AVERTISSEMENT:** Une protection supplémentaire du moteur de la pompe peut être ajoutée si nécessaire dans l'installation.⚠ **AVERTISSEMENT:** Si l'appareil est utilisé ou modifié en dehors des spécifications du fabricant, Toscano décline toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme. L'intérieur de l'appareil ne doit être manipulé que par le personnel de notre service technique.

L'installation doit être effectuée par un électricien agréé.

Il est impératif de lire ce manuel technique avant de procéder.

Danger : Risque d'électrocution

Avis ou recommandation importante

Action obligatoire : le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages à l'appareil ou à l'installation.

Pour en savoir plus

1. DESCRIPTIF

1.1. DESCRIPTIF DU MODULE

Le module de contrôle et de protection digital pour pompes TPM7-PUMP est un dispositif qui protège et contrôle le fonctionnement de tous les types de pompes submersibles et de surface. Il est conçu pour être intégré dans des panneaux de contrôle de pompes montés sur rail DIN. Il comporte un certain nombre de paramètres avancés qui permettent de personnaliser la protection et le contrôle des pompes, ainsi qu'un écran LED à 4 chiffres qui affiche des informations sur l'état de la pompe et de l'appareil. En outre, le TPM7-PUMP peut être connecté en option à un module de communication WIFI externe appelé TPUMP-W.

1.2. FONCTIONS GÉNÉRALES

- Alimentation bi-tension 230/400 VAC
- Protections thermique et mécanique du moteur
- Contrôle de niveau et réglage du temps de réinitialisation
- Entrée externe avec tension de 6 à 24 VAC
- Entrée de marche manuelle forçée
- Ampèremètre digital
- Enregistreur de données
- Alarme générale et de niveau
- Connexion optionnelle à un module de communication WIFI externe (TPUMP-W)

1.3. PROTECTIONS SUPPLÉMENTAIRES

- **Surcharge (0,6…40A)**

  La protection intégrée contre les surcharges garantit un fonctionnement sécurisé. Le module peut être paramétré dans une plage de courant allant de 0,6A à 40A, protégeant ainsi l'appareil contre les dommages causés par des charges électriques excessives. Voir les réglages et les recommandations à la page 8.

- **Sous-charge**

  La protection contre la sous-charge d'une pompe à eau est un mécanisme de sécurité qui empêche la pompe de fonctionner à sec, c'est-à-dire sans eau dans son système. Lorsque la pompe détecte que le niveau d'eau est insuffisant, cette protection est activée pour arrêter automatiquement le fonctionnement du moteur et éviter d'endommager la pompe en raison d'un manque de lubrification ou d'une surchauffe. Cette fonction permet de prolonger la durée de vie de la pompe et d'assurer son bon fonctionnement en évitant les situations dangereuses dues au manque d'eau. Voir le réglage à la page 8.

- **Manque de phase**

  Si, dans une installation triphasée, l'une des phases est interrompue ou manquante, soit dans l'alimentation électrique de l'appareil, soit dans la sortie vers la pompe, une défaillance de phase se produit. L'appareil détecte le problème et affiche le défaut [PHA]-[Err]. Pour que ce défaut soit détecté, le réglage de la sous-charge (Imin) ne doit pas être réglé sur "OFF".

- **Fréquence de démarrage excessive**

  Après un démarrage, la pompe a besoin d'au moins 120 secondes pour dissiper la tension initiale. Si un nouveau démarrage a lieu avant que ce délai ne soit écoulé, la température de la pompe augmente.

  Lorsque plus de 30 démarrages se succèdent sans que la pompe ne refroidisse, l'alarme de fréquence de démarrage excessive est activée. La pompe s'arrête, la sortie d'alarme est activée et l'écran affiche le message suivant **[FrEc- HIGH]**.

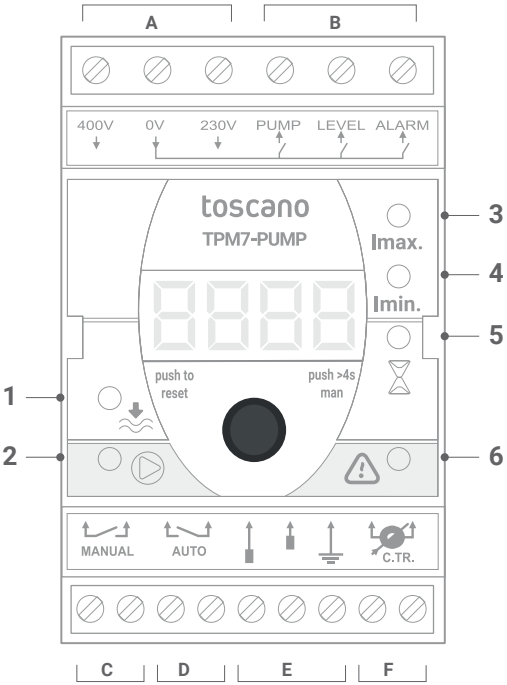
- **Anti-blocage**

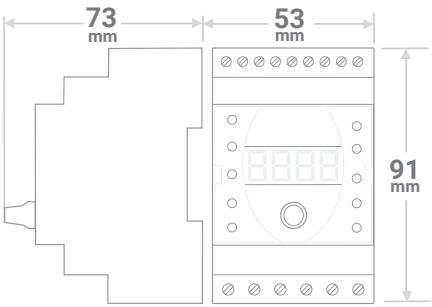
  Toutes les 23 heures, le dispositif active la pompe pendant 1 seconde, empêchant ainsi le moteur de la pompe de se bloquer. Cela évite les pannes éventuelles après de longues périodes d'inactivité.

- **Surtension**

  Si la tension d'alimentation dépasse la valeur nominale de plus de 30 %, l'appareil cesse de fonctionner. Lorsque la tension revient à la valeur correcte, le fonctionnement est rétabli..

1.4. DESCRIPTIF FAÇADE





Élements du module de contrôle

Bornes de raccordement

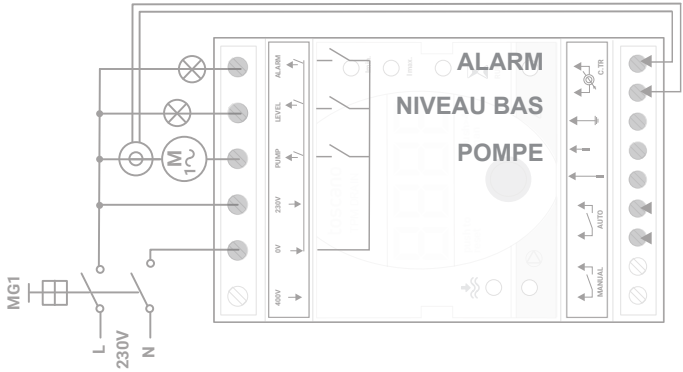
- **A.** Alimentantion électrique
- **B.** Sorties pompes/niveau bas/ALARM
- **C.** Entrée du sélecteur manuel
- **D.** Entrée du sélecteur Auto / External ON/OFF
- **E.** Raccordements de la sonde de niveau
- **F.** Entrée capteur torique

Diodes de signalisation (LED)

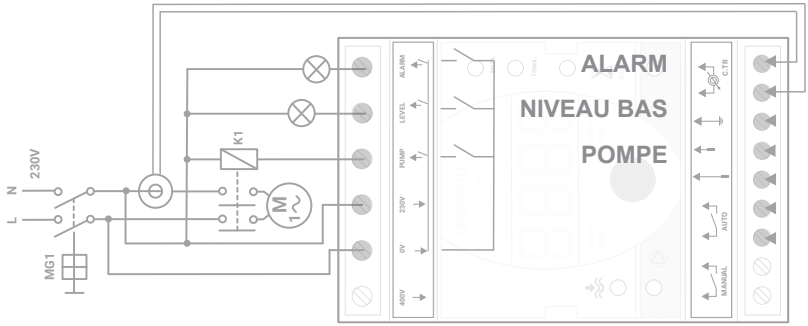
1. Niveau bas, données enregistrées et options avancées
2. Pompe en marche
3. Réglage de la surcharge
4. Réglage de la sous-charge
5. Réglage tempo manque d'eau
6. Alarme générale

2. INSTALLATION

2.1. INSTALLATION ÉLECTRIQUE : POMPE MONOPHASÉE

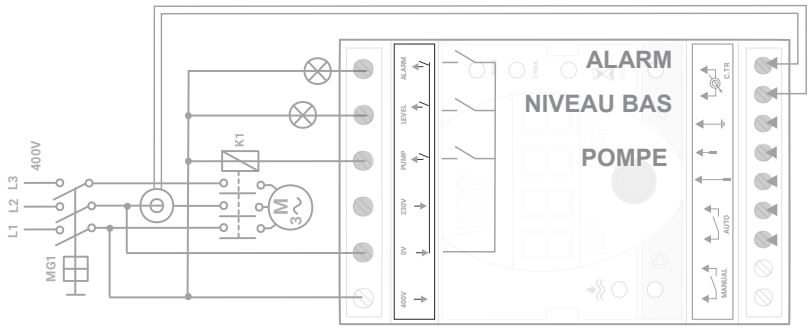


Pompe monophasée
sans contacteur
(relais intégré)
(max. 12A)



Pompe monophasée
avec contacteur
(max. 40A)

2.2. INSTALLATION ÉLECTRIQUE : POMPE TRIPHASÉE



Pompe triphasée
directe
(maximum 40A)

FRANÇAIS (FR)

3. MANIPULATION DE L'APPAREIL

3.1. SYMBOLOGIE


Confirmer


Appuyez sur sans relâcher


OFF


Fixe: ON/Sélection des paramètres


Modification des paramètres


Sélection des paramètres


Clignotant: Modification des paramètres

3.2. DIODES DE SIGNALISATION (LED)

Selon l'opération en cours ou l'alerte signalée par l'appareil, les LED s'allument en différentes couleurs, soit de manière fixe, soit clignotante. Lorsque vous naviguez dans les différents paramètres, prêtez attention à la signification indiquée dans la colonne "En cours de réglage". Si l'appareil est en fonctionnement et que le panneau de contrôle n'est pas utilisé, référez-vous à la colonne "En fonctionnement".

- Appareil en cours de réglage

Imax	Sélection du paramètre "Réglage de la surcharge".
Imax	Modification du paramètre "Réglage de surcharge"
Imin	Sélection du paramètre "Réglage de sous-charge"
Imin	Modification du paramètre "Réglage de sous-charge"
	Sélection du paramètre "Réglage tempo manque d'eau"
	Modification du paramètre "Réglage tempo manque d'eau"
	Sélection du paramètre "Historique pompe et réglage des paramètres avancés"
	Modification du paramètre "Réglage des paramètres avancés'

- Appareil en fonctionnement

Imax	Détection de surcharge
Imax	Disjonction protection de surcharge
Imin	Détection de sous-charge
Imin	Disjonction protection de sous-charge
	Tempo manque d'eau en cours
	Niveau-bas détécté
	Pompe en marche
	Défault général (report d'alarme activé)

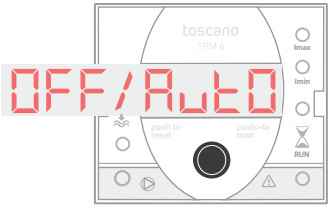
FRANÇAIS (FR)

3.3. DESCRIPTION DES MESSAGES AFFICHÉS À L'ÉCRAN

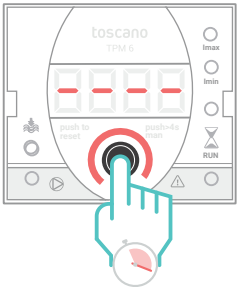
OFF	Pompe à l'arrêt. (entrée externe ouverte)
Auto	Pompe en automatique. (entrée externe fermée)
9.3A	Courant absorbé par la pompe (A).
cAL	Calibration automatique.
3h	Temps en heures.
42'	Temps en minutes.
HIGH FrEq	Fréquence de démarrages excessive.
Err.PhAS	Manque de phase ou courant absorbé par la pompe anormal (+40% du seuil d'intensité réglé sur Imax).
HAnd	Réarmement manuel après un manque d'eau (pas de tempo).
SEt	Accés à "historique pompe et paramètres avancés".
dAtA	Historique de fonctionnement de la pompe.
End	Sortir de "historique pompe et paramètres avancés".

3.4. MODE MANUEL (MARCHE FORCÉE)

Position OFF ou Auto



Appuyez sur



APPUYEZ SANS RELÂCHER > 4 SECONDES

Mode Manuel



APPUYEZ SANS RELÂCHER

3.5. RESET D'ALARME

ALARM



Appuyez sur



4. RÉGLAGE PROTECTION THERMIQUE ET TEMPORISATIONS

4.1. RÉGLAGE AUTOMATIQUE DE LA PROTECTION THERMIQUE

L'appareil paramètre automatiquement les protections de surcharge/sous-charge moteur lors de la première mise en route. Après les 60 premières secondes, il enregistre le courant maximum et minimum consommé par le moteur. Ensuite, il règle la valeur **Imax 15%** au-dessus du courant maximum enregistré et la valeur **Imin 25%** en-dessous du courant minimum enregistré.

S'assurer que la pompe soit bien amorcée et que la conduite de refoulement soit bien pleine durant tout le processus de calibrage des seuils thermiques. Si ce n'était pas le cas, n'hésitez pas à relancer le processus de calibrage automatique en sélectionnant la valeur "CAL" dans le paramètre Imax (voir page suivante).

Dans tous les cas, le courant absorbé par la pompe à pleine charge devra toujours se situer entre les valeurs des seuils d'intensité de surcharge moteur (Imax) et de sous-charge moteur (Imin)..

Réglage du seuil de surcharge moteur **Imax**

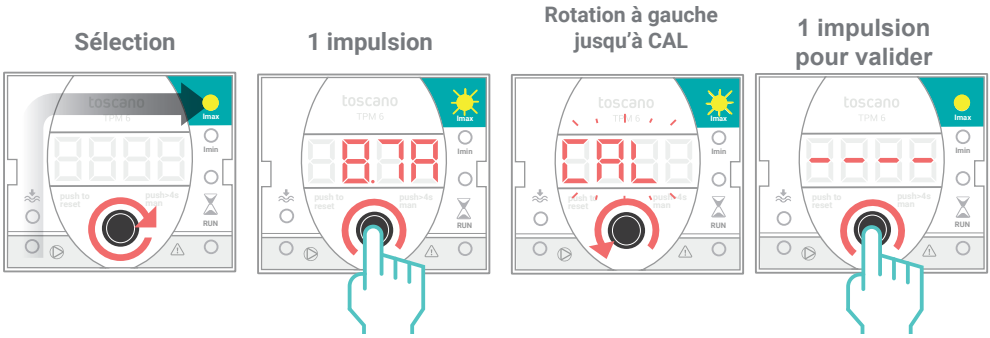
Intensité à laquelle la protection de surcharge disjoncte (réglable de 0,6 à 40 A selon le modèle). Le temps de disjonction est de 7 secondes. Ce défaut active le report d'alarme

Réglage du seuil de sous-charge moteur **Imin**

Intensité à laquelle la protection de sous-charge disjoncte (protection annulée sur "OFF" ou réglable de 0,5 à 39,8 A selon le modèle). Le temps de disjonction pour sous-charge est de 4 secondes sauf au démarrage ou celui-ci est porté à 20 secondes pour permettre un amorçage correct de la pompe..

RELANCE DU RÉGLAGE AUTOMATIQUE

L'appareil se paramètre automatiquement lors de la première mise en service. Si un nouvel étalonnage automatique est nécessaire, sélectionner CAL dans Imax.



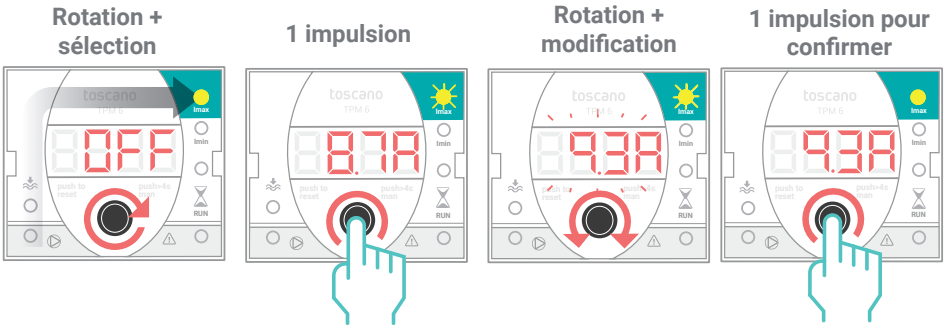
4.2. RÉGLAGE MANUEL DE LA PROTECTION THERMIQUE

- **Règlage manuel des paramètres**

Si vous souhaitez ajuster manuellement certains des paramètres, suivez les étapes suivantes :

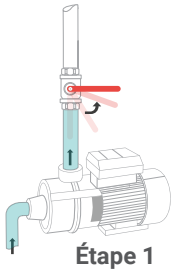
1. Sélectionnez le paramètre à modifier.
2. Appuyez et modifiez la valeur.
3. Appuyez à nouveau pour confirmer.

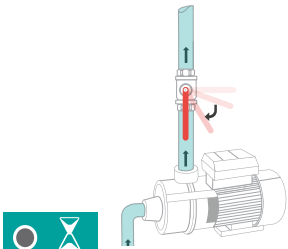
Exemple de changement du paramètre Imax:



- Procédure de réglage manuel du seuil de sous-charge moteur lors de détection manque d'eau sans sondes (paramètre Imin) après calibrage automatique

1. Fermez la vanne de refoulement.
2. Démarrez la pompe en marche forcée (voir chapitre 15)
3. Observez le courant consommé sur l'afficheur.
4. Arrêtez la pompe.
5. Régler le paramètre "Imin" au moins 0,1A au-dessus du courant observé (voir page suivante).
6. Redémarrez la pompe et vérifiez que la protection disjoncte correctement.
7. Ouvrez la vanne de refoulement.
8. Sélectionnez le temps de réarmement souhaité.
9. Remettre l'appareil à zéro en appuyant sur le bouton.


Étape 1

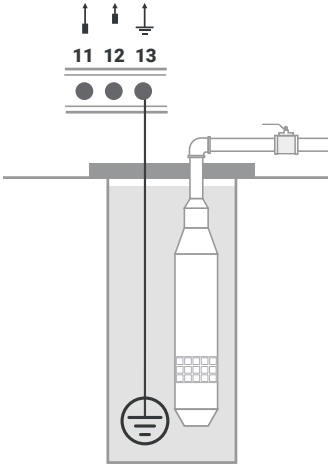

Étape 7

4.3. RACCORDEMENT PROTECTION MANQUE D'EAU

- Modes de fonctionnement

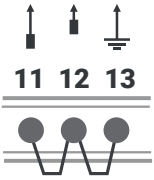
Sonde supplémentaire pour réservoir isolant

Tirer une sonde supplémentaire, dite de référence, raccordée à la terre, lorsque le réservoir est isolant (PE).

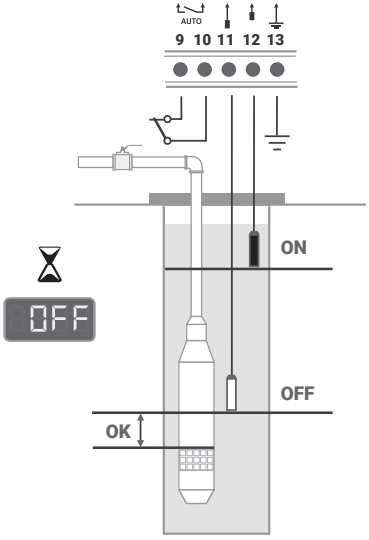


Contrôle de niveau non utilisé

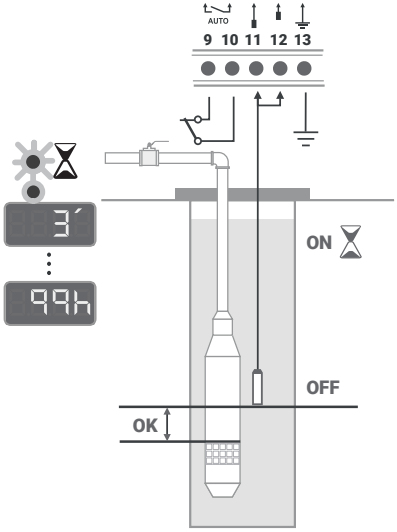
Lorsque le contrôle de niveau n'est pas utilisé, min, max et PE doivent être shuntés.



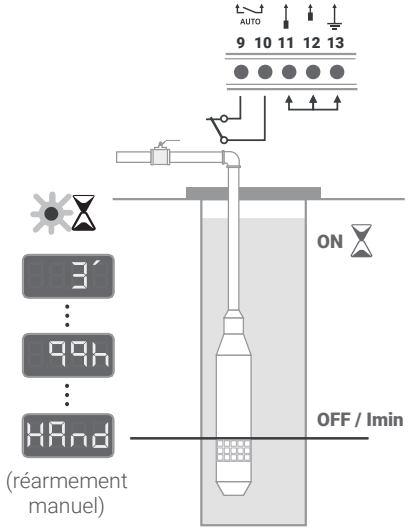
2 Sondes



1 Sonde + Tempo manque d'eau



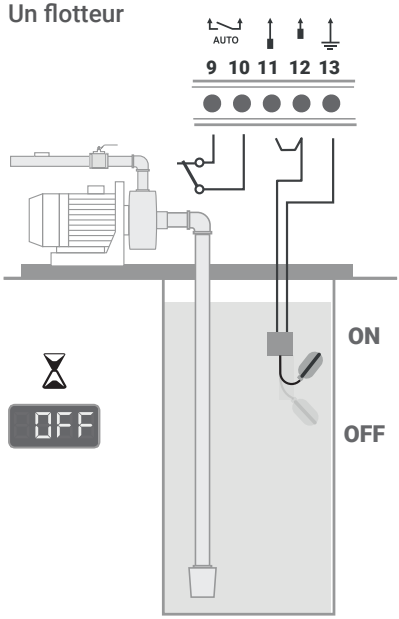
Sans sondes + Tempo manque d'eau



(réarmement manuel)

Il est impératif de régler correctement -Imin- dans ce mode de fonctionnement.

Un flotteur



4.4. CONTRÔLE EXTERNE 7-8 Y 9-10

- **Bornes 7-8 (Entrée manuelle)**

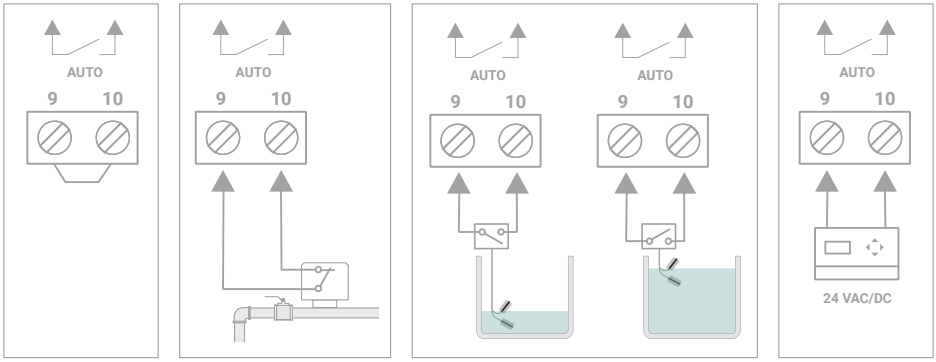
> **Possibilité de connecter un contact ou une tension jusqu'à 24VAC.**

La désactivation de ce contact force la pompe à fonctionner même s'il n'y a pas de niveau aux sondes ou si l'entrée externe est ouverte. Cela pourrait endommager l'installation en l'absence d'une surveillance adéquate.

- **Bornes 9-10 (Entrée Auto-Ext ON/OFF)**

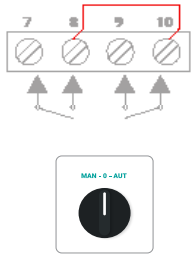
Permet à la pompe d'être démarrée ou arrêtée par un dispositif externe.

Non utilisé (shunté) | **Pressostat** | **Flotteur de niveau bas** | **Flotteur de niveau haut** | **Programmateur d'arrosage**

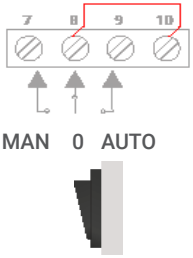


- **Options de branchement Sélecteur MANU-ARRÊT-AUTO**
  (Les bornes 8 et 10 sont reliées entre elles).

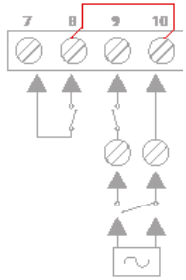
Commutateur M-0-A



Interrupteur basculant



Sélecteurs et entrées externes simultanés



> **Il est recommandé que la position "MANUEL" du sélecteur ait un retour automatique à la position "0", afin que la pompe ne fonctionne pas dans ce mode sans surveillance.**

4.5. PARAMÈTRES AVANCÉS

L'appareil dispose d'une série de paramètres avancés que vous pouvez habiliter à votre convenance dans le paramètre SET.

Fréquence de démarrages excessive (OFF / ON)

Permet d'habiliter ou de déshabiliter la protection contre une fréquence de démarrage excessive.

Dégommage automatique (OFF / ON)

Permet d'habiliter ou de déshabiliter la fonction de dégommage automatique de la garniture mécanique de la pompe (système préventif de blocage rotor).

5. ALARMES / SORTIES DE SIGNALISATION

5.1. SORTIE POMPE

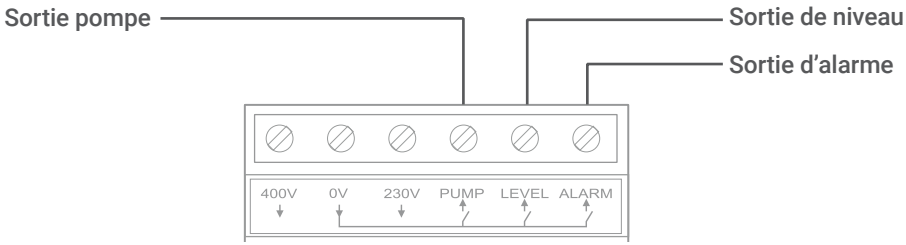
La sortie pompe active la pompe ou un contacteur.

5.2. SORTIE DE NIVEAU

Activé en cas de niveau bas. Peut être utilisé comme indication ou pour activer un mécanisme de remplissage.

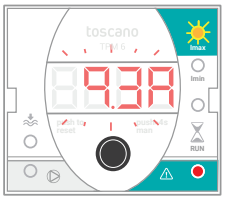
5.3. SORTIE D'ALARME

S'active en cas de:
Alarme de surcharge.
Alarme de sous-charge.
Alarme de manque de phase.
Alarme de fréquence de démarrages excessive.



5.4. MESSAGES D'ALARME

Surcharge



Sous-charge



Fréquence de démarrages excessive



Manque de phase



6. RÉTABLISSEMENT PARAMÈTRES CONFIGURATION D'USINE

Suite à cette opération, l'appareil revient aux réglages d'usine.

Sélection



1 impulsion



Relâcher



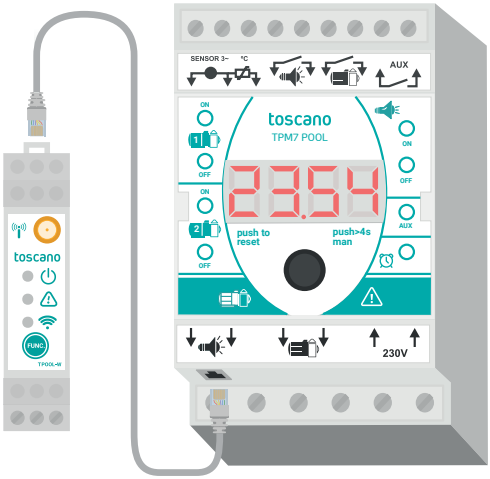
APPUYER SANS RELÂCHER> 8 SECONDES

Remarque : Les compteurs des heures, des démarrages, des alarmes et de l'intensité de la dernière alarme ne sont pas effacés.

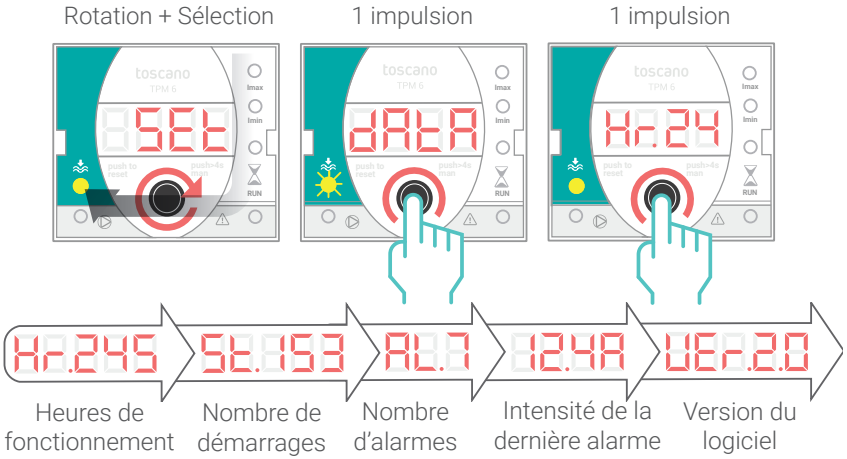
7. CONNEXION WIFI

Connecteur RJ11

Un module de communication WIFI externe optionnel appelé tpump-w, vendu séparément, peut être connecté au TPM7 via le connecteur RJ11.



8. HISTORIQUE DES DONNÉES DE FONCTIONNEMENT



8.1. CONSEILS POUR LA MAINTENANCE

- **Contrôle régulier**

Effectuer des inspections périodiques de l'ensemble du système de panneaux de contrôle et de protection pour les pompes submersibles et de surface. Vérifier que les composants, les câbles, les connexions et les dispositifs de protection ne présentent pas de signes d'usure, de dommages ou de détérioration. Vérifier et serrer les connexions électriques et les bornes pour s'assurer qu'elles sont sûres et exemptes de signes de corrosion. Veiller à ce que les directives de sécurité appropriées soient respectées lors des travaux avec l'électricité.

- **Test de fonctionnement**

Tests périodiques du système de panneau de contrôle et de protection pour vérifier son bon fonctionnement. Cela peut inclure des tests de démarrage/arrêt de la pompe, des tests d'alarme et des tests de réponse aux situations de protection, telles que le fonctionnement à sec ou le niveau d'alarme maximal.

- **Gestion des événements et maintenance**

Tenez un registre détaillé des activités de maintenance effectuées, y compris les inspections, les nettoyages, les étalonnages et les tests. Consignez également les événements anormaux, les alarmes ou les défaillances du système. Il sera ainsi plus facile d'assurer le suivi de la maintenance et d'identifier les éventuels problèmes récurrents.

- **Formation et documentation**

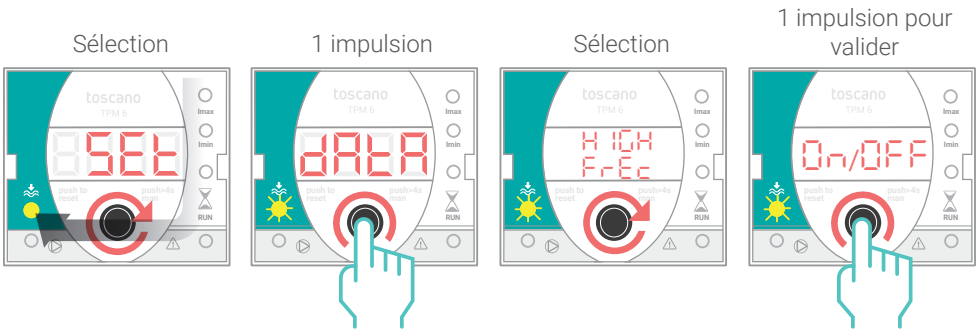
Veiller à ce que le personnel d'entretien soit correctement formé au fonctionnement et à l'entretien des équipements de contrôle et de protection. Fournir une documentation claire et détaillée, telle que des manuels d'utilisation et des schémas de câblage, afin de faciliter l'entretien correct du système.

- **Nettoyage**

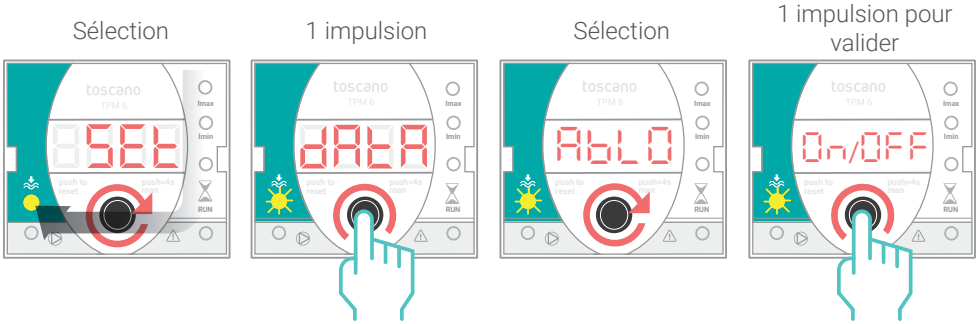
Si vous souhaitez nettoyer l'extérieur du coffret, vous pouvez utiliser un chiffon humidifié avec de l'eau. N'utilisez en aucun cas d'autres liquides ou produits de nettoyage. Si vous souhaitez nettoyer l'intérieur, vous pouvez utiliser un chiffon sec. Il ne faut en aucun cas utiliser de l'eau ou tout autre liquide pour nettoyer l'intérieur. Dans tous les cas, le nettoyage doit être effectué avec l'appareil déconnecté de l'alimentation électrique afin d'éviter tout type de choc électrique.

9. CONFIGURATION AVANCÉE

9.1. FRÉQUENCE DE DÉMARRAGES EXCESSIVE



9.2. DÉGOMMAGE AUTOMATIQUE (SYSTÈME PRÉVENTIF DE BLOCAGE ROTOR)



10. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Spécifications électriques	
Tension d'alimentation	230/400 VAC
Variation de tension admissible	+/-20% (>30%: Déconnexion automatique)
Protections	Surcharge, sous-charge, manque de phase, démarrages excessifs, dégommage automatique
Sortie pompe	12 A max
Afficheur digital	LED 4 digits
Diodes de signalisation	Pompe en marche, défaut général, niveau bas, Intensité maximale, intensité minimale, tempo manque d'eau
Réglage de surcharge (Imax)	0.6 - 40,0 A
Réglage de sous-charge (Imin)	OFF - 0,5 - 39,8 A
Réglage tempo manque d'eau	3 minutes– 99h ou mode manuel
Temps de disjonction pour surcharge	7 secondes
Temps de disjonction pour sous-charge	4 secondes (20 s au démarrage)
Tension aux sondes	12 VAC
Sensibilité des sondes	10 K ± 15% Ω
Entrée de commande externe ON/OFF	Contact ou tension de 6 à 24 VAC/VDC
Reports externes	AC1: 2 A/250 VAC AC11: 1 A/230 VAC
Informations mémorisées	Heures de marche, nombre de démarrages, nombre d'alarmes et intensité de la dernière alarme
Section bornes commande	4 mm^2 (puissance) / 2,5 mm^2 (contrôle)
Spécifications mécaniques	
Fixation murale	Rail-DIN
Température de fonctionnement	-10 +55ºC
Indice de protection	IP20
Dimensions	3 modules, compatibles avec les coffrets modulaires
Version du logiciel	V.2.0

NOTES

Cod. 50022316 Ed. 4.24

toscano

Toscano Línea Electrónica, S.L.
P.I. La Isla c/Río Viejo, 50 - 41700 - Dos Hermanas - SEVILLA - SPAIN - (+34) 954 999 900 - www.toscano.es - info@toscano.es