

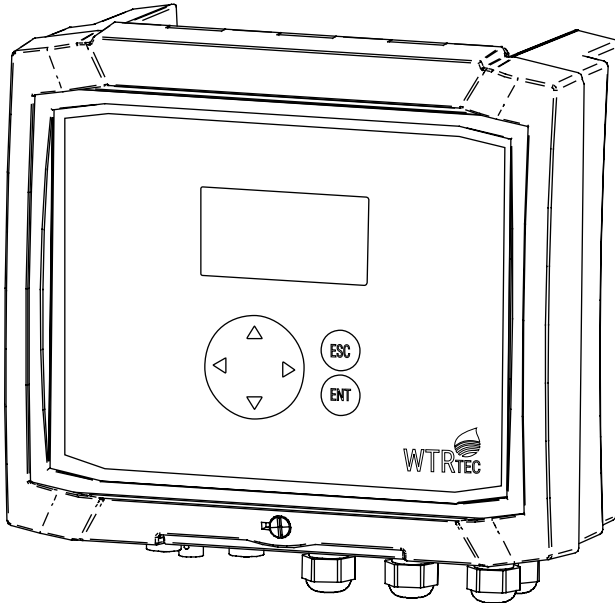


Management System
ISO 9001:2015



www.itc.com
ID: 9186017965

ITC 
DOSING PUMPS



WTRTEC

RED

FRANÇAIS

SOMMAIRE

1. DESCRIPTION GÉNÉRALE	4
2. TRANSPORT ET MANUTENTION	4
3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	5
4. FONCTIONNEMENT	6
4.1 Écran d'accueil et navigation	6
4.2 Configuration des points de consigne	7
4.3 Calibration	7
4.3.1 Calibration du pH	7
4.3.2 Calibration du débit	7
4.4 Configuration de la régulation	8
4.4.1 Activation de la régulation	8
4.4.2 Configuration avancée de régulation. Régulation PIQ	9
4.5 Alarmes	11
4.5.1 Alarmes de pH	11
4.5.2 Alarme de débit nul	11
4.5.3 Alarme de détecteur de débit	11
4.6 Configuration des sorties d'enregistrement	12
4.7 Configuration et écran de contrôle	12
4.7.1 Configuration initiale (SET UP)	12
4.7.2 Configuration de la communication	13
4.7.3 Informations et écran de contrôle	13
5. INSTALLATION	14
5.1. Schéma d'installation	14
5.2. Branchements	15
5.3. Activation start/stop à distance	16

6. MISE EN SERVICE ET RÉGLAGES	16
7. ENTRETIEN	17
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	19
GARANTIE	19



NORMES DE SÉCURITÉ

Afin d'éviter les risques pour les personnes et les dommages à l'environnement et pour garantir le bon fonctionnement de l'équipement, il est nécessaire que le personnel chargé de l'installation, la mise en service et l'entretien de l'équipement respecte les instructions de ce manuel en accordant une attention particulière aux recommandations et aux avertissements explicitement détaillés. En outre, les instructions spécifiques pour l'utilisation des produits chimiques à doser doivent être respectées.

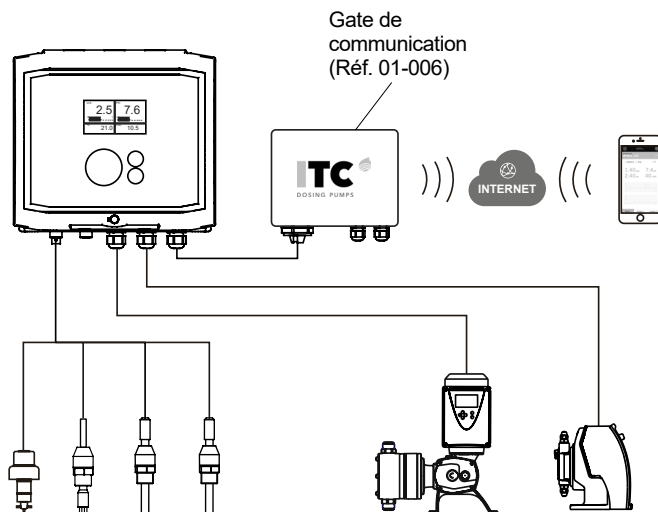
1. DESCRIPTION GÉNÉRALE

WTRTEC Red est un régulateur de pH de haute précision, facile à installer et à utiliser. Il est spécialement conçu pour les processus de régulation du pH en circuit ou en réservoir dans lesquels il est nécessaire d'ajuster le pH et pour les processus de neutralisation avec l'acide et la base.

Le régulateur possède deux sorties de régulation, une analogique (4-20 mA) et une numérique (relais), pour les pompes doseuses d'acide et/ou de base.

WTRTEC Red permet de surveiller, gérer à distance et enregistrer des relevés par le biais de l'application mobile ou du site Web. Cela nécessite un portail de communication (réf. 01-006), qui peut être connecté à Internet via Ethernet ou 3G/4G.

SCHÉMA D'INSTALLATION



2. TRANSPORT ET MANUTENTION

L'emballage d'origine est conçu de manière à ce que le transport et le stockage de l'équipement n'entraînent pas de dommages, à condition qu'ils soient effectués dans des espaces secs et ventilés et loin des sources de chaleur.

L'emballage contient :

- **WTRTEC**
- Manuel d'utilisation

3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation : 100-240 Vac 50-60 Hz. 10.8-14.4 Vdc

Puissance : 6 W

Protection IP65

Matériau du boîtier : ABS

Température de fonctionnement : 0...45 °C / 32...113 F

Humidité relative maximale : 0,95 % sans condensation

Entrées

Débitmètre	0,00-9999 m3/h / gph	NPN isolée
Débitmètre (alimentation)		12Vdc (100 mA)
Capteur pH	0.00 - 14.00	Isolée
Capteur température pH/CE	0.0 - 100 °C / 32.0 - 212 F	PT100
Entrée à distance	ON/OFF	12-24 Vac/dc
Détecteur de débit	ON/OFF	NPN isolée

Sorties

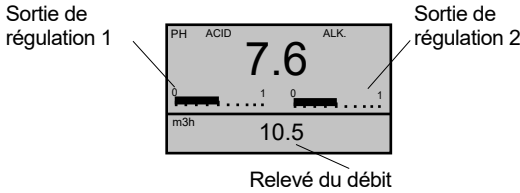
Relais 1	Alarme	NO 230 Vac 1 A
Relais 2	Alarme	NO 230 Vac 1 A
Relais 3	Alarme	NO 230 Vac 1 A
Relais 4	Régulation	NO 230 Vac 1 A
Relais 5	Régulation	NO 230 Vac 1 A
4-20 mA 1	Régulation ou enregistrement	max. 520 Ohms
4-20 mA 2	Régulation ou enregistrement	max. 520 Ohms

Communication

Port RS485	ModBus
------------	--------

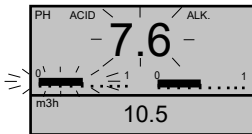
4. FONCTIONNEMENT

4.1 Écran d'accueil et navigation

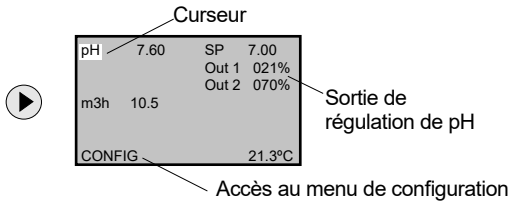


- Valider
- Quitter sans valider
- Augmenter/diminuer la valeur et faire défiler vers le haut/bas
- Faire défiler vers la gauche/droite

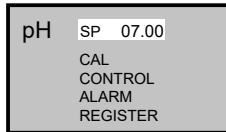
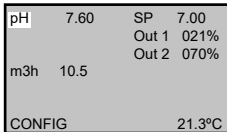
Indications sur l'écran principal :



- Relevé clignotant : alarme de pH
- Sortie de régulation clignotante : aucun appareil détecté sur la sortie 4-20 mA
- Sorties de régulation clignotantes (les deux) : régulation à distance désactivée, ou aucun appareil connecté aux sorties 4-20 mA

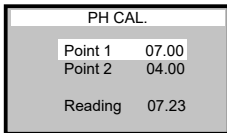


Déplacez le curseur pour sélectionner le menu : pH, m3h ou CONFIG, et appuyez sur ENTER

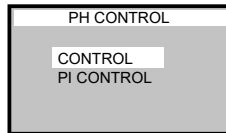


Appuyez sur ENTER pour modifier le point de consigne ou déplacez le curseur pour accéder au menu :
 CAL : calibration
 CONTROL : sortie de régulation
 ALARM : alarmes
 REGISTER : sortie pour l'enregistrement

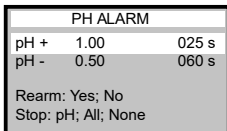
Menu de calibration



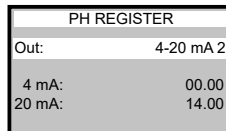
Menu de régulation



Menu d'alarme



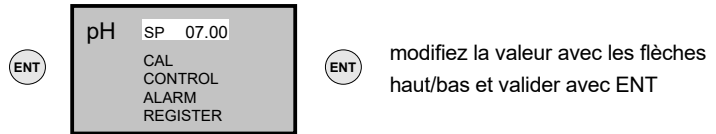
Menu d'enregistrement



4.2 Configuration des points de consigne

Configuration des valeurs souhaitées de pH des deux canaux de régulation avec des points de consigne pour l'alarme.

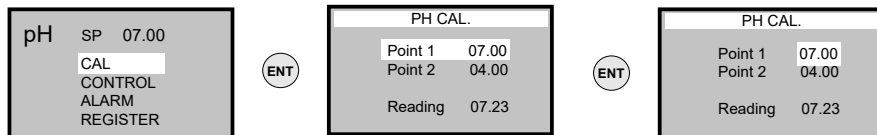
Pour entrer un point de consigne :



4.3 Calibration

Calibration des capteurs utilisés pour la pH et le débit. Le menu de calibration se trouve dans le menu de chaque paramètre.

4.3.1 Calibration du pH

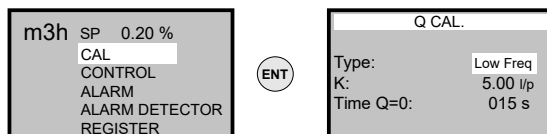


Si nécessaire, modifiez la valeur du tampon pour calibrer le point 1 du pH avec la flèche haut/bas.

Insérez le capteur dans le tampon du point 1, attendez que le relevé du capteur soit stable et validez avec ENTER.

Répétez l'opération avec le tampon du point 2. Avant de placer le capteur dans le tampon au point 2, nettoyez le capteur avec de l'eau distillée et séchez-le bien (avec un mouchoir en papier) pour éviter la contamination du tampon. Si vous n'êtes pas sûr de la calibration, vous pouvez à tout moment quitter sans valider en appuyant sur ESCAPE.

4.3.2 Calibration du débit



Sélectionnez le type de débitmètre :

- Low Freq :

Débitmètre basse fréquence. Débitmètres avec une fréquence d'impulsion comprise entre un minimum de 1 impulsion toutes les 200 secondes et un maximum de 30 impulsions par seconde (30 Hz).

- K (l/p) :

Pour ce type de débitmètre, vous devez entrer la valeur de configuration en litres/impulsion indiquée par le fabricant.

- Time Q=0 :

Dans ces débitmètres qui calculent le débit à partir du temps écoulé entre deux impulsions consécutives, il est nécessaire de définir un délai à partir duquel le débit est considéré comme nul.

- High Freq :

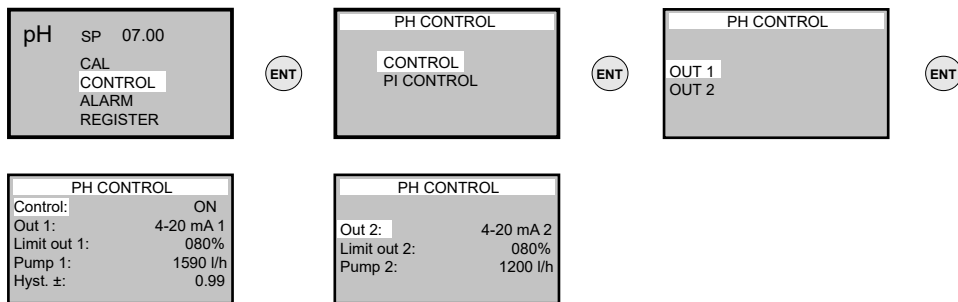
Débitmètre à haute fréquence pour les débitmètres à effet Hall ou électromagnétiques avec un maximum de 300 Hz (300 impulsions par seconde).

- K-factor (p/l) :

Pour ce type de débitmètre, vous devez entrer le facteur K (impulsions/litre) correspondant au diamètre où il est installé. Cette valeur est fournie par le fabricant.

4.4 Configuration de la régulation

4.4.1 Activation de la régulation



- Régulation du pH :

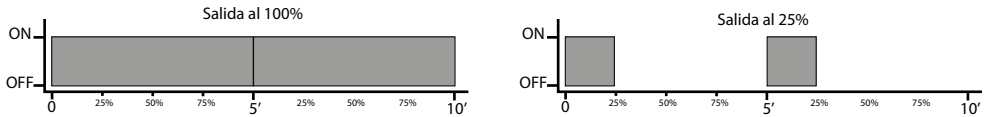
Permet d'activer et de désactiver la régulation du pH. Le dosage sera automatiquement régulé afin d'ajuster le relevé du pH à la valeur entrée comme point de consigne du pH.

- Out1 :

Choisissez entre les 2 canaux 4-20 mA pour une régulation analogique ou entre les sorties relais pour une régulation ON/OFF.

Out = 4-20 mA. Pour la régulation dans un circuit. C'est une régulation plus précise et il est nécessaire d'avoir une pompe doseuse avec une entrée analogique 4-20 mA comme Dositec mA, Dostec AC ou Dostec avec variateur de fréquence.

Out = Relais. Pour la régulation dans un réservoir de recirculation. La sortie de régulation établit des cycles de 5 minutes dans lesquels la sortie sera sur ON pendant la partie proportionnelle du temps correspondant.



- Limit out :

Dans le cas de l'utilisation d'une sortie 4-20 mA, ce paramètre permet de limiter la valeur de sortie pour limiter le débit maximal de la pompe doseuse.

- Pump :

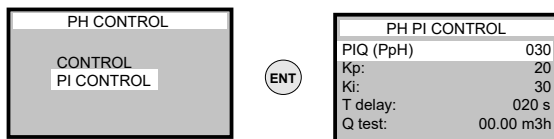
Entrez le débit nominal de la pompe doseuse pour enregistrer le débit dosé dans l'enregistreur de données.

- Hysteresis

Pour une neutralisation avec acide et base, permet d'établir une marge autour du point de consigne dans laquelle la régulation ne s'effectue pas.

4.4.2 Configuration avancée de régulation. Régulation PIQ

La régulation du pH est effectuée au moyen d'un algorithme PI. Les paramètres de régulation se trouvent dans le menu PI CONTROL.



- PIQ (PpH) :

Le mode de régulation PIQ pour ajuster le pH est un algorithme PI conditionné au débit d'eau à traiter. Le paramètre PpHC établit un dosage initial proportionnel au débit d'eau, puis corrigé à l'aide d'une courbe d'approximation PI. Ce système, qui ne peut être activé que par des pompes indépendantes (sorties de type mA pour le dosage de l'acide/alcaline), assure la stabilité du pH même avec des débits très variables et donne une plus grande agilité pour atteindre et maintenir le point de consigne.

PpH=0 Régulation PI. Régulation PIQ désactivée.

PpH= 1 - 200 Le dosage de l'acide sera proportionnel au débit d'eau en fonction du point de consigne grâce à un algorithme PI. La proportion est indiquée par le paramètre PpH et fait référence à 100 000 unités de débit d'eau.

Exemple : Pour un débit de 200 000 l/h d'eau et un PpH = 1, le dosage proportionnel d'acide correspondra à : $(1 / 100.000) \times 200.000 \text{ l/h} = 2 \text{ l/h}$

La proportion de réactif nécessaire pour atteindre un certain pH dépendra non seulement de sa nature et de sa concentration, mais aussi de la nature de l'eau à traiter et des autres produits dosés qui peuvent influencer ce paramètre.

- Kp :

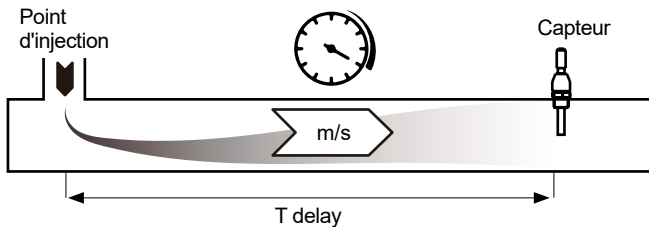
Constante proportionnelle pour la régulation. Ce paramètre permet d'ajuster la réponse de l'équipement en fonction de la différence entre le relevé et le point de consigne (Erreur). Une valeur trop élevée peut entraîner une réaction trop brutale du système et un dépassement de la valeur de consigne dans le réservoir, ce qui provoque une situation de risque. Une valeur trop faible entraînera une approche lente vers le point de consigne.

- Ki :

Constante intégrale pour le réglage PI. Ce paramètre agit sur l'erreur cumulée et permet de stabiliser le relevé une fois la valeur de consigne atteinte. Il n'est valable que pour les régulations dans les circuits. Pour la régulation dans un système de recirculation, il doit être Ki=0.

- T delay (secondes) :

Tdelay correspond au temps qui s'écoule entre deux commandes consécutives du contrôleur pour positionner la sortie de régulation. Pour une régulation correcte, ce temps doit être supérieur au temps que met une goutte de produit dosé pour aller du point d'injection au point où se trouve le capteur de pH ou de conductivité électrique (CE).



- Q test :

Débit de référence pour le Tdelay qui permet d'ajuster automatiquement le T Delay aux changements de débit d'eau afin qu'il soit toujours à une valeur optimale. Pour que le Tdelay reste fixe, laissez le Qtest = 0.

Exemple : Dans un tuyau de 8" dans lequel passent 100 m³/h, la vitesse de l'eau correspond à environ 1 m/s. Si la distance entre le point d'injection et le capteur est de 10 mètres, le délai de l'installation est de 10 secondes.

Le capteur a un temps de réaction (environ 10 secondes pour le capteur de pH) qui doit être ajouté au délai de l'installation. Par conséquent, vous devez définir $T_{\text{delay}} = 20$ secondes.

Notez que s'il y a un filtre entre le point d'injection et le capteur, le calcul de $10 \text{ mètres} \times 1 \text{ m/s} = 10$ secondes n'est plus valable.

4.5 Alarmes

4.5.1 Alarmes de pH

Pour configurer les alarmes, entrez les valeurs de tolérance supérieure et inférieure admissibles par rapport à la valeur saisie comme point de consigne et au délai après lequel, si le relevé est en dehors de la plage de tolérance, l'alarme doit s'activer. Pour une valeur de temps = 0, l'alarme est désactivée. Les alarmes ne s'activent que si la régulation est sur ON.

pH + 1,00 : l'alarme s'active lorsque le relevé est supérieur de 1,00 au point de consigne pendant 25 secondes.

pH - 0,5 : l'alarme s'active lorsque le relevé est inférieur de 0,50 au point de consigne pendant 60 secondes.

pH	SP	07.00
	CAL	
	CONTROL	
	ALARM	
	REGISTER	

ENT

PH ALARM		
pH +	1.00	025 s
pH -	0.50	060 s
Reset:	No	
Stop:	pH	

Reset : permet de réinitialiser automatiquement l'alarme lorsque le relevé revient dans les valeurs admissibles.

Stop : permet d'arrêter la sortie de régulation de dosage du paramètre de régulation en alarme, de tous ou d'aucun.

4.5.2 Alarme de débit nul

Une alarme peut être configurée pour avertir qu'il n'y a pas de débit dans la conduite principale.

Pour une valeur de temps = 0, l'alarme est désactivée.

m3h	SP	0.20 %
	CAL	
	CONTROL	
	ALARM	
	ALARM DETECTOR	
	REGISTER	

ENT

Q ALARM	
Q = 0	200 s
Reset:	No
Stop:	None

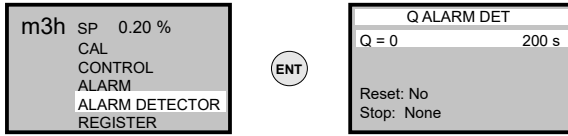
Reset : permet de réinitialiser automatiquement l'alarme lorsque le relevé revient dans les valeurs admissibles.

Stop : permet d'arrêter les sorties de régulation de dosage.

4.5.3 Alarme de détecteur de débit

Lorsqu'un support de capteurs externe avec un détecteur de débit est utilisé et qu'un échantillon d'eau passe à travers, une alarme peut être configurée pour avertir de l'absence d'un échantillon d'eau.

Pour une valeur de temps = 0, l'alarme est désactivée.



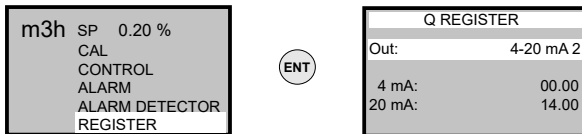
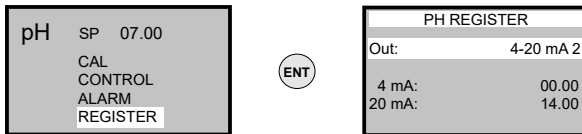
Reset : permet de réinitialiser automatiquement l'alarme lorsque le relevé revient dans les valeurs admissibles.

Stop : permet d'arrêter les sorties de régulation de dosage.

4.6 Configuration des sorties d'enregistrement

Dans le cas où l'une des sorties de régulation analogiques 4-20 mA n'est pas utilisée, elle peut être configurée comme une sortie pour enregistrer les relevés de certains capteurs.

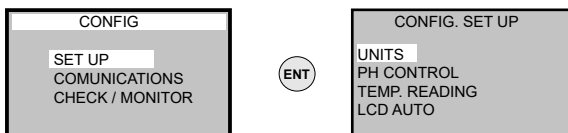
Pour ce faire, vous devez sélectionner la sortie à utiliser et relier la valeur de 4 mA au relevé minimum du capteur, et la valeur de 20 mA au relevé maximum.



4.7 Configuration et écran de contrôle



4.7.1 Configuration initiale (SET UP)



- Units :

Permet de sélectionner les unités pour le débit (litres ou gallons) et la température (Celsius ou Fahrenheit).

- pH Control :

permet de choisir si le contrôle du pH est effectué avec un acide ou une base et, en cas de neutralisation, permet de spécifier dans quel canal se trouvent l'acide et la base.

- Temp. Reading :

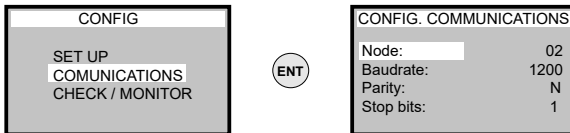
permet d'activer ou de désactiver le relevé de la température, ou de définir la valeur manuellement.

- LCD auto :

option d'économie d'énergie qui permet d'éteindre l'écran si aucune action n'est effectuée dans le menu pendant une minute.

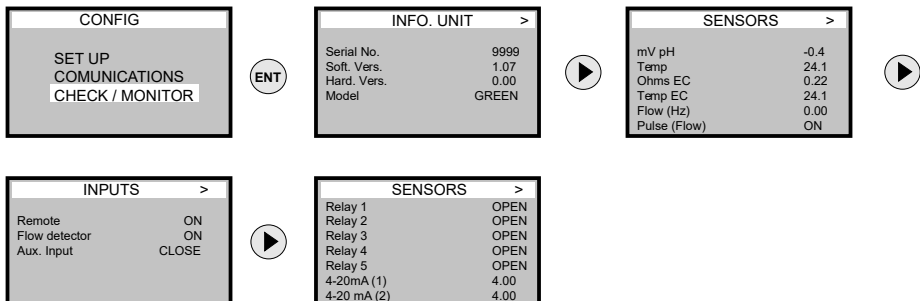
4.7.2 Configuration de la communication

Configuration des paramètres de communication via le port RS485 : nœud, baud rate, parité et bits de stop.



4.7.3 Informations et écran de contrôle

Cet écran affiche les informations sur l'équipement et la valeur brute des relevés des capteurs, entrées et sorties.

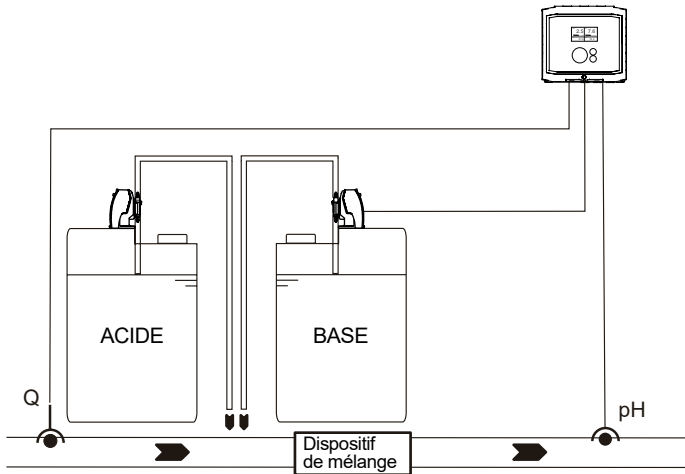


5. INSTALLATION

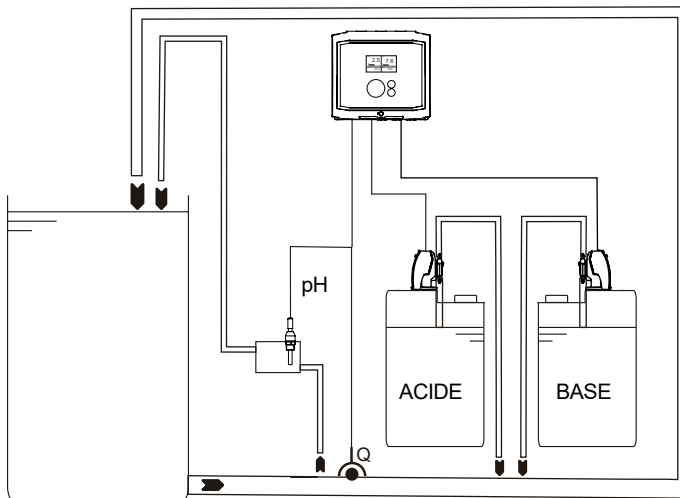
L'équipement doit être installé dans un lieu sec, loin des sources de chaleur et de la lumière directe du soleil.

5.1. Schéma d'installation

Régulation du pH dans un circuit

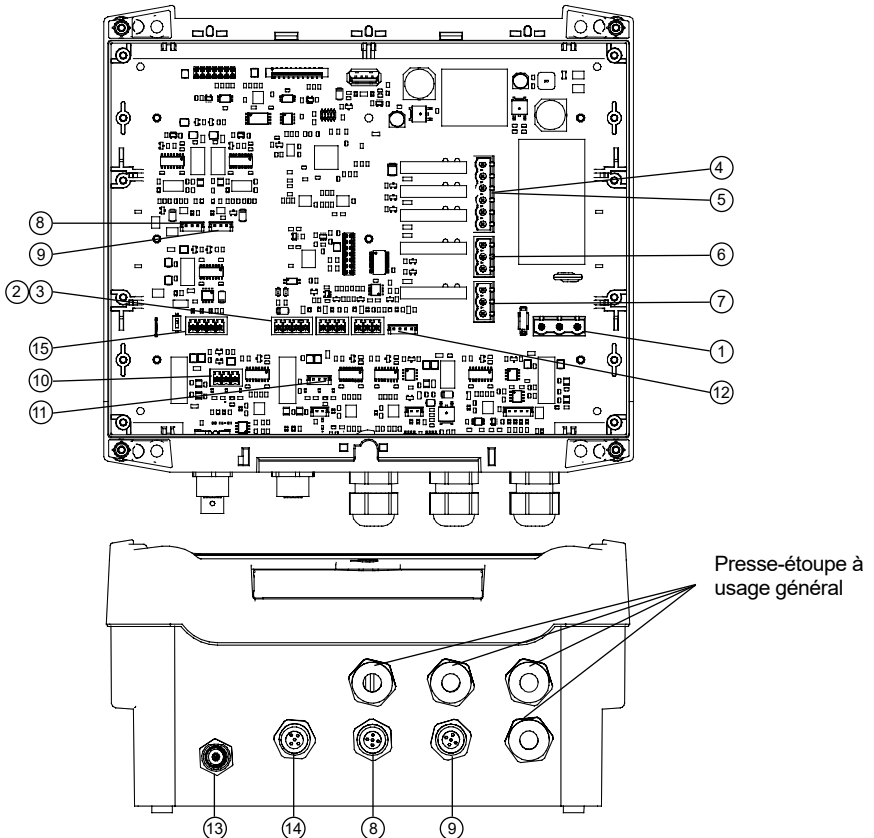


Régulation du pH dans un réservoir



5.2. Branchements

- | | |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ① Alimentation 110-240 VAc | ⑨ Sortie 4-20 mA. Sortie 2. |
| ② Alimentation 12 Vdc | ⑩ Entrée capteur de température PT100. |
| ③ Entrée ON/OFF à distance (activable avec 12-24 VAc/DC) | ⑪ Entrée capteur de température NTC (Capteur EC marque ITC). |
| ④ Sortie alarme de pH. Relais | ⑫ Entrée détecteur de débit. |
| ⑤ Sortie alarme de débit. Relais | ⑬ Entrée pour capteur de pH (connecteur BNC) |
| ⑥ Sortie régulation relais. Relais 4. | ⑭ Entrée pour capteur de débit Q |
| ⑦ Sortie régulation relais. Relais 5. | ⑮ RS-485 |
| ⑧ Sortie 4-20 mA. Sortie 1. | |



Les câbles des sondes doivent passer par un conduit séparé.

Un dispositif de coupure d'alimentation conforme à la norme EN-60204-1 doit être installé.

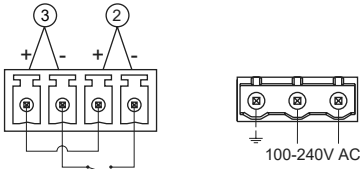
Un dispositif de déconnexion doit être installé en cas d'urgence.

L'équipement doit être protégé pour éviter les démarrages intempestifs.

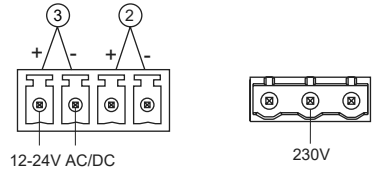
5.3. Activation start/stop à distance

Alimentation 100-240 V_{ac}

- Signal externe sans tension

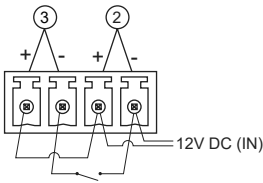


- Signal externe 12-24 V_{ac/dc}

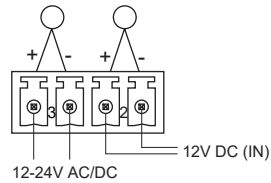


Alimentation 12-24 V_{dc}

- Signal externe sans tension



- Signal externe 12-24 V_{ac/dc}



6. MISE EN SERVICE ET RÉGLAGES

1. Installation :

Installez l'équipement et branchez les pompes (voir Installation et Branchements)

2. Calibration et configuration de l'équipement :

Calibrez les capteurs (pH, débitmètre, etc.) (voir Calibration)

Configurez l'équipement :

- Point de consigne
- Type de régulation
- Configurations de l'installation et de l'équipement

3. Vérification des relevés

Démarrez l'installation et vérifiez que les relevés des capteurs sont corrects

4. Vérification du fonctionnement des pompes doseuses :

Utilisez l'activation manuelle (« Manual ») si elle est disponible.

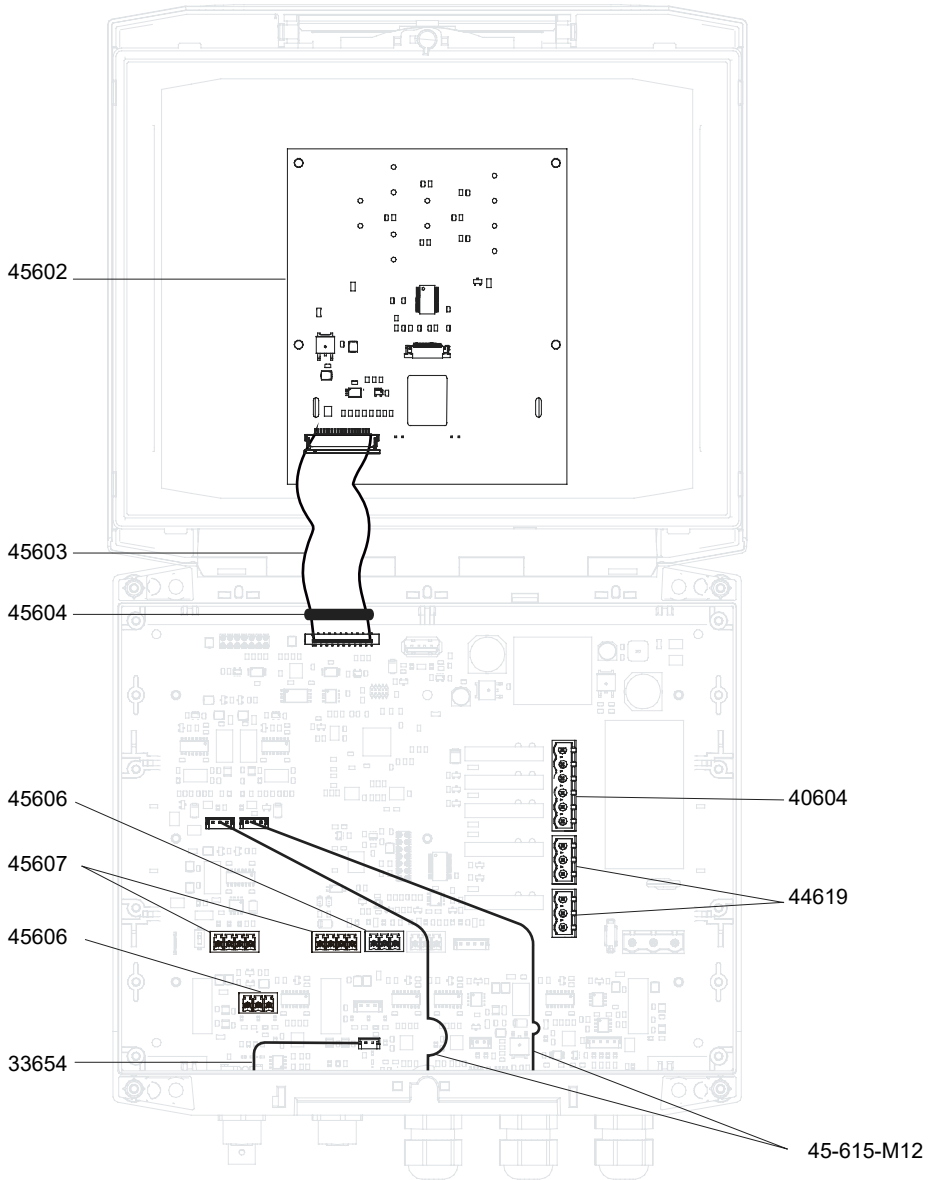
5. Déterminez le « Tdelay » (délai) en fonction de l'installation

6. Alarmes :

Une fois que vous avez vérifié que l'installation fonctionne bien, configurez les alarmes.

Voir section 4.5.

7. ENTRETIEN



DÉTAIL

RÉFÉRENCE	DESCRIPTION	QUANTITÉ	
45602	Display WTRTec	1	
45603	Câble de l'écran	1	
45604	Anneau en ferrite		1
45606	Bornier femelle coudé 3 bornes 3,81 mm, noir	3	
45607	Bornier femelle coudé 4 bornes 3,81 mm, noir	2	
44619	Bornier femelle coudé 3 bornes 5 mm	2	
40604	Bornier femelle coudé 6 bornes 5 mm	1	
45605	Bornier femelle coudé 3 bornes 7,5 mm	1	
45-615-M12	Câble flexible, connecteur panneau femelle M12 (mA)		2
45-616-M12	Câble flexible, connecteur panneau femelle M12 (débit)	1	
33654	Câble flexible, connecteur panneau BNC 90 mm (pH/rédox)	1	
45624	Carte électronique WTRTEC RED	1	
ENSEMBLE			
45-601	Carte écran + avant WTRTEC	1	


DÉCLARATION DE CONFORMITÉ



I.T.C S.L..
 Vallès, 26
 Polígono Industrial Can Bernades-Subirà
 08130 Santa Perpètua de Mogoda

Nous garantissons que les produits **WTRtec**, identifiés par un numéro de série et leur année de fabrication, sont conformes à la directive basse tension 2014/35/UE et à la directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/UE, à condition que l'installation, l'utilisation et l'entretien soient effectués conformément aux réglementations en vigueur et en respectant les instructions du manuel d'utilisation.

Antón Planas
 Gérant

 <b style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: 2em;">GARANTIE	<p>I.T.C. S.L. garantit le produit spécifié dans ce document pendant une période d'un an à compter de la date d'achat contre tout défaut de fabrication ou de matériel, à condition qu'il ait été correctement installé, utilisé et entretenu.</p> <p>L'équipement doit être renvoyé, sans frais, à notre atelier ou au service technique d'I.T.C. S.L. accrédité et son retour sera effectué en port dû.</p> <p>Le document de garantie avec la date d'achat et le tampon de l'établissement vendeur, ou une photocopie de la facture d'achat, doit être envoyé avec l'équipement.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> MODÈLE _____ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> N° DE SÉRIE _____ </div> </div> <div style="width: 45%; border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p>Date d'achat et tampon de l'établissement vendeur</p> <p>DATE : _____</p> </div> </div>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

