



ITC 
DOSING PUMPS



WTR PRO

WTRPRO Q / pH / RX

WTRPRO pH-RX / pH-Q

FRANÇAIS



NORMES DE SÉCURITÉ

Pour éviter des risques personnels, des endommages à l'environnement et assurer un bon fonctionnement de l'équipement, il est nécessaire que le personnel chargé de l'installation, mise en service et entretien, suive les instructions de ce manuel avec une spécial attention aux recommandations et avertissements détaillés. D'autre part, il faudrait aussi suivre toutes les instructions spécifiées dans les produits chimiques à doser.

TABLE DE CONTENUS

1 DESCRIPTION GÉNÉRALE	4
2 TRANSPORT ET ENTRETIEN	6
3 CARACTERISTIQUES THÉCNIQUES	6
4 FONCTIONNEMENT	
4.1 Écrans de début et accès aux menus	8
4.2 Point de consigne	
4.2.1 Consigne Débit	10
4.2.2 Consigne pH	10
4.2.3 Consigne Redox	10
4.3 Calibrage	
4.3.1 Calibrage débitmètre	11
4.3.2 Calibrage pH	11
4.3.3 Calibrage Redox	12
4.4 Sélection sortie de contrôle	13
4.5 Alarmes	
4.5.1 Alarme débit	14
4.5.2 Alarme pH	14
4.5.3 Alarme Redox	15
4.6 Enregistrement des valeurs	16
4.7 Menu des configurations	
4.7.1 Temps de retard de l'installation	17
4.7.2 Unités	18
4.7.3 Produit à doser pour pH	18
4.7.4 Produit à doser pour Redox	18
4.7.5 Senseur de Température	18
4.8 Configurations set up	
4.8.1 Contrôle PI	19
4.8.2 Communication	20
4.8.3 Vérification signaux entrée	20
5 INSTALLATION ET CONNECTION	
5.1 Modèles WTRPRO Q / pH / RX	21
5.2 Modèles WTRPRO pH-RX / pH-Q	23
6 MISE EN SERVICE	26
7 ENTRETIEN	29
7.1 Modèles WTRPRO Q / pH / RX	30
7.2 Modèles WTRPRO pH-RX / pH-Q	32
DECLARATION CE DE CONFORMITÉ	34
GARANTIE	34



1.-DESCRIPCIÓN GÉNÉRALE

Les contrôleurs WTRPRO et la gamme de pompes doseuses DOSITEC et DOSTEC forment un complet système de contrôle et dosage pour le traitement d'eau.

Les contrôleurs WTRPRO permettent la monitorisation de débit, pH, ORP (redox) et température ainsi que son réglage à travers les sorties de contrôle pour pompe doseuse (ou valve proportionnel dans des systèmes de traitement avec du chlore gaz).

Les options de configuration permettent un contrôle en recirculation (ou circuit fermé) à travers une sortie relai et un contrôle en ligne à travers d'une sortie analogie (mA) avec du réglage PI.

Modèles de WTRPRO monoparamétriques

WTRPRO Q

- Equipe de lecture de débit et dosage proportionnel
- Contrôle 4-20mA ou relais
- Sortie pour l'alarme de maximum et minimum
- Sortie 4-20mA pour registre
- Communication PC (RS485)

WTRPRO pH

- Equipe de lecture et réglage automatique du pH.
- Contrôle 4-20mA avec réglage PI ou par relais proportionnel.
- Sortie par alarme de maxime et minime
- Sortie 4-20mA pour registre
- Communication PC (RS485)

WTRPRO RX

- Equipe de lecture et réglage automatique du potentiel redox RX.
- Contrôle 4-20mA avec réglage PI ou par relais proportionnel.
- Sortie par alarme de maxime et minime
- Sortie 4-20mA pour registre
- Communication PC (RS485)



Modèles WTRPRO biparamétriques

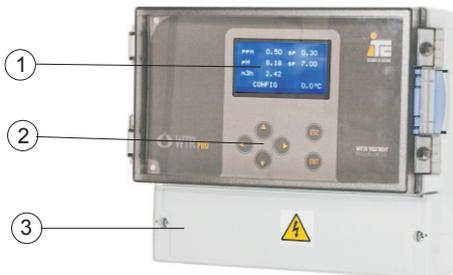
WTRPRO pH-RX

Equipe de lecture et réglage automatique du pH et potentiel redox (RX)
Contrôle 4-20mA avec réglage PI ou par relais proportionnel, pour pH et RX
Sortie pour alarme de maxime et minimum, pour pH et RX
Sortie 4-20mA pour registre, pour pH et RX
Communication PC (RS485)

WTRPRO pH-Q

Equipe de lecture et réglage automatique du pH et dosage proportionnel
Contrôle 4-20mA avec réglage PI ou par relais proportionnel, pour pH et debit
Sortie pour alarme de maximum et minimum, pour pH et débit
Sortie 4-20mA pour registre, pour pH et débit
Communication PC (RS485)

DESCRIPTION ÉQUIPE



- ① Ecran LCD
- ② Clavier:  Valider
 Sortir sans valider
  Augmenter / diminuer la valeur
  Se déplacer vers la gauche/ la droite
- ③ Réglette de raccordements



2.- TRANSPORT ET ENTRETIEN

L'emballage original est pensé pour réaliser le transport et le stockage de l'équipe de manière sûre et sans des endommages pour l'équipe, tenant compte qu'ils soient réalisés dans des espaces sèches, aérés et loin de sources de chaleur.

Dans l'emballage il y a:
Contrôleur WTRpro
Manuel d'instructions

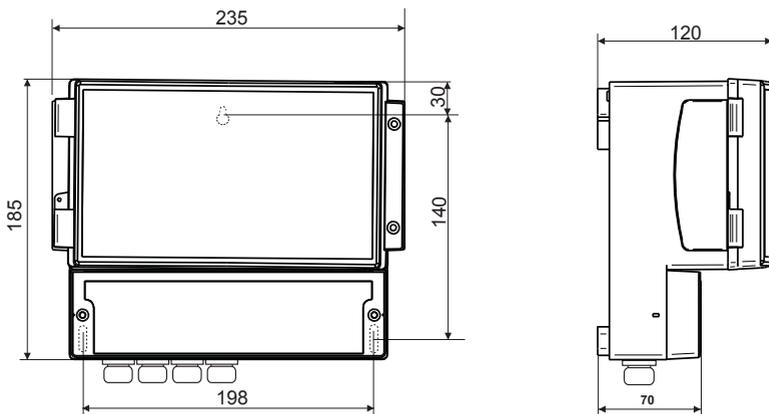
3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation: 230V AC (+/-10%) - 50/60Hz
Protection: IP65
Température de travail : 0 - 45 °C
Humidité relative max.: 95% (sans condensation)

LIMITES DE MESURE

Débit: 0.00 - 9999 (m³/h ou gph)
pH: 0.00 - 14.00
(Lecture de pH avec compensation de température)
Redox: -2000 - +2000 mV
Température: 0.0 -100 °C ; 32.0 - 212 °F

DIMENSIONS





WTRPRO Q :

- Entrée débit: Entrée de pouls optiquement isolée pour débitmètres d'haute fréquence (truelles ou électromagnétiques)
- Sorties contrôle 4-20mA ou par relais proportionnel
- Sortie 4-20mA pour registre.
- Sortie RS485 pour connexion à PC
- Sortie alarme débit: Sortie relais NO. 24VAC - 1A maxime.

WTRPRO pH :

- Entrée pH. Entrée optiquement isolée pour la connexion d'un senseur de pH.
- Sortie contrôle 4-20mA avec réglage PI ou par relais proportionnel.
- Sortie 4-20mA pour registre.
- Sortie RS485 pour connexion à PC
- Sortie alarme: Sortie relais NO. 24VAC - 1A maxime.

WTRPRO RX :

- Entrée RX. Entrée optiquement isolée pour la conexion d'un senseur de RX (redox)
- Sortie contrôle 4-20mA avec réglage PI ou par relais proportionnel
- Sortie 4-20mA pour registre.
- Sortie RS485 pour connexion à PC
- Sortie alarme RX: Sortie relais NO. 24VAC - 1A maxime.

WTRPRO pH- RX :

- Entrée pH. Entrée optiquement isolée pour la connexion d'un senseur de pH.
- Entrée RX. Entrée optiquement isolée pour la connexion d'un senseur de RX (redox)
- Sortie contrôle pH: Type 4-20mA avec réglage PI ou par relais proportionnel.
- Sortie contrôle RX: Type 4-20mA avec réglage Piou par relais proportionnel.
- Sortie 4-20mA pour registre du PH et RX
- Sortie RS485 pour connexion à PC
- Sortie alarma pH: Sortie relais NO. 24VAC - 1A maxime.
- Sortie alarma RX: Sortie relais NO. 24VAC - 1A maxime.
- Sortie alarme senseur débit en porte-senseurs (Q Switch): Relais NO.24VAC 1A max.

WTRPRO pH- Q :

- Entrée pH. Entrée optiquement isolée pour la connexion d'un senseur de pH.
- Entrée débit: Entrée de pour optiquement isolée pour débitmètres d'haute fréquence (truelles ou électromagnétiques)
- Sortie contrôle pH: Type 4-20mA avec réglage Pi ou par relais proportionnel.
- Sortie contrôle Q: Type 4-20mA avec réglage PI ou par relais proportionnel.
- Sortie 4-20mA par registre du PH et Q
- Sortie RS485 pour connexion à PC
- Sortie alarme Q: Sortie relais NO. 24VAC - 1A maxime.
- Sortie alarme pH: Sortie relais NO. 24VAC - 1A maxime.
- Sortie alarme senseur débit en porte-senseurs (Q Switch): Relais NO.24VAC 1A max.

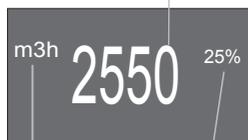


4 FONCTIONNEMENT

4.1 ECRANS DE DÉBUT ET ACCES AUX MENUS

WTRPRO Q

Lecture débit eau



Unités débit

Valeur de sortie en pourcentage

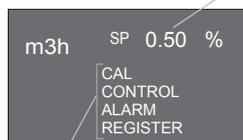
Proportionalité à doser

Lecture debit eau



Valeur de la sortie en pourcentage

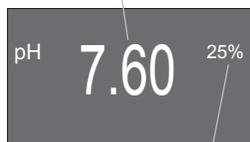
Proportionalite à doser



Calibrage
Contrôle sortie
Alarmes
Registre valeurs

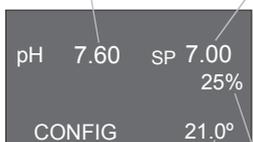
WTRPRO pH

Lecture pH



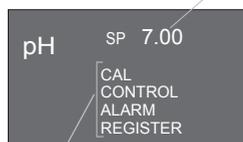
Valeur de la sortie en pourcentage

Lecture pH Consigne pH



Temperature
Valeur de la sortie en pourcentage

Consigne pH



Calibrage
Contrôle sortie
Alarmes
Registre valeurs

WTRPRO RX

Lecture RX



Valeur de la sortie en pourcentage

Lecture RX Consigne RX



Temperature
Valeur de la sortie en pourcentage

Consigne RX



Calibrage
Contrôle salida
Alarmes
Registre valeurs



WTRPRO pH-RX

Diagram showing the main display screen for WTRPRO pH-RX. The screen displays:

- mV: +421 (21%)
- pH: 7.60 (32%)

Labels with arrows pointing to the screen:

- Lecture RX (points to +421)
- Valeur sortie du contrôle RX (points to 21%)
- Lecture pH (points to 7.60)
- Valeur sortie du contrôle pH (points to 32%)

Diagram showing the configuration screen for WTRPRO pH-RX. The screen displays:

- mV: +421 SP: +450 (21%)
- pH: 7.60 SP: 7.00 (32%)
- 21.0°C
- CONFIG

Navigation arrows: Left arrow, Down arrow, ENT button.

Labels with arrows pointing to the screen:

- Consigne RX (points to +450)
- Lecture RX (points to +421)
- Valeur sortie dur contrôle RX (points to 21%)
- Lecture pH (points to 7.60)
- Consigne pH (points to 7.00)
- Valeur sortie du contrôle pH (points to 32%)

Diagram showing the menu screen for WTRPRO pH-RX. The screen displays:

- Consigne RX
- mV SP 650 mV
- CAL
- CONTROL
- ALARM
- REGISTER

Navigation arrows: Down arrow, ENT button.

Diagram showing the menu screen for WTRPRO pH-RX. The screen displays:

- Consigne pH
- pH SP 7.00
- CAL
- CONTROL
- ALARM
- REGISTER

Navigation arrows: 2x Down arrow, ENT button.

Labels with arrows pointing to the screen:

- Calibrage
- Contrôle sortie
- Alarmes
- Registre valeurs

WTRPRO pH-Q

Diagram showing the main display screen for WTRPRO pH-Q. The screen displays:

- pH: 7.60 (32%)
- m3h: 2550 (21%)

Labels with arrows pointing to the screen:

- Lecture pH (points to 7.60)
- Valeur sortie du contrôle pH (points to 32%)
- Lecture débit (points to 2550)
- Valeur sortie du contrôle Q (points to 21%)

Diagram showing the configuration screen for WTRPRO pH-Q. The screen displays:

- pH: 7.60 SP: 7.00 (32%)
- m3h: 2550 SP: 0.40 (21%)
- 21.0°C
- CONFIG

Navigation arrows: Left arrow, Down arrow, ENT button.

Labels with arrows pointing to the screen:

- Consigne pH (points to 7.00)
- Lecture pH (points to 7.60)
- Valeur sortie du contrôle pH (points to 32%)
- Lecture débit (points to 2550)
- Consigne débit (points to 0.40)
- Valeur sortie du contrôle Q (points to 21%)

Diagram showing the menu screen for WTRPRO pH-Q. The screen displays:

- Consigne pH
- pH SP 7.00
- CAL
- CONTROL
- ALARM
- REGISTER

Navigation arrows: Down arrow, ENT button.

Diagram showing the menu screen for WTRPRO pH-Q. The screen displays:

- Consigne RX
- mV SP 650 mV
- CAL
- CONTROL
- ALARM
- REGISTER

Navigation arrows: 2x Down arrow, ENT button.

Labels with arrows pointing to the screen:

- Calibrage
- Contrôle sortie
- Alarmes
- Registre valeurs



4.2 POINT DE CONSIGNE(SP)

4.2.1 CONSIGNE DÉBIT

m3h SP 0.50 %
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER



m3h SP 0.50 %
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER

Valeur de proportionnalité(% / ppm)
Changer valeurs à travers ▼▲
et confirmer avec **ENT**

4.2.2 CONSIGNE pH

pH SP 7.00
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER



pH SP 7.00
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER

Valeur de proportionnalité(%/ppm)
Changer valeurs à travers ▼▲
et confirmer avec **ENT**

4.2.3 CONSIGNE RX

mV SP 450 mV
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER



mV SP 450 mV
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER

Valeur de proportionnalité(%/ppm)
Changer valeurs à travers ▼▲
et confirmer avec **ENT**



4.3 CALIBRAGE

4.3.1 CALIBRAGE DÉBITMÈTRE

m3h SP 0.50 %
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER



m3h SP 0.50 %
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER

ENT

Q **CAL.**
K-FACTOR 27.5 Pu/L
DOS. FLOW 200 L/H

K-Facteur (pouls/litre ou pouls/galon) :

Voir manuel d'instructions du débitmètre pour déterminer le K-factor et changer la valeur en poussant sur ▼ ▲ et confirmer avec ENT

ENT

Q **CAL.**
K-FACTOR 27.5 Pu/L
DOS. FLOW 200 L/H

Débit nominal de la pompe doseuse en conditions de travail.

Changer la valeur en poussant sur ▼ ▲ et confirmer avec ENT

4.3.2 CALIBRAGE pH

pH SP 7.00
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER



pH SP 7.00
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER

ENT

PH **CAL**
BUFFER 7 4 / 9
6.33

Introduire le senseur dans le tampon de pH7
Attendre une minute et confirmer avec ENT

Lecture actuelle du senseur

ENT

PH **CAL**
BUFFER 7 4 / 9
3.21

Pousser sur ► ◀ pour sélectionner 4 ou 9 (en fonction du tampon à utiliser)

Introduire le senseur dans le tampon correspondant (pH4 ou pH9)

Attendre une minute et confirmer avec ENT

Lecture actuelle du senseur



4.3.3 CALIBRAGE REDOX

```
mV SP 450 mV
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER
```

2x
▼

```
mV SP 450 mV
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER
```

ENT

```
REDOX CAL.
BUFFER 468 mV
423 mv
```

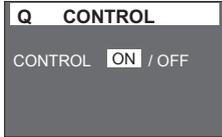
Valeur du tampon dont nous disposons pour le calibrage 468mV (peut être modifié à travers ▼▲.)
Introduire le senseur dans le tampon correspondant
Attendre une minute et confirmer avec **ENT**

Lecture actuelle du senseur décalibré



4.4 SELECTION SORTIE DE CONTROLE

L'équipe dispose d'une ou deux sorties (en fonction du modèle) pour le contrôle des pompes doseuses. Configurer chaque sortie dans le paramètre à contrôler.



Contrôle de la pompe doseuse

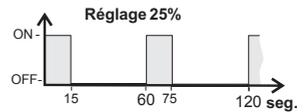
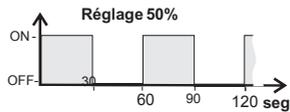
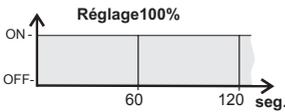
ON: activée

OFF: désactivée

Activer ou désactiver en poussant ► et confirmer avec ENT

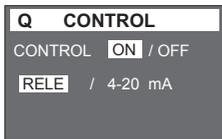
Il y a deux types de sortie pour le contrôle:

SORTIE RELAIS: Généralement utilisée pour le dosage en recirculation. À travers ce contrôle on/off la sortie restera activée, en cycles de 60 secondes, le temps correspondant pour atteindre le réglage désiré. *Exemples:*



SORTIE 4-20mA: Généralement utilisé pour le dosage en ligne. Il faut une pompe doseuse avec une entrée analogique 4-20mA. À travers le paramètre LIMIT OUT on peut délimiter le débit maximale de la doseuse.

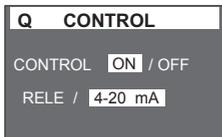
Exemple: LIMIT OUT 50% -> La sortie est limitée à 12mA, le débit maxime de la doseuse est réduit à la moitié.



Type de contrôle pour la pompe doseuse

RELAIS: signal on / off

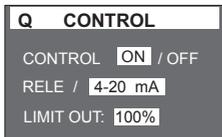
Changer en poussant sur ► et confirmer avec ENT



Type de contrôle pour la pompe doseuse

4-20: signale analogique 4-20mA

Changer en poussant sur ► et confirmer avec ENT



Limite du signal 4-20mA

Changer pressionando ▼ ▲ y validar con ENT

Pour d'autres informations voir l'alinéa 4.8.1



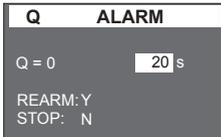
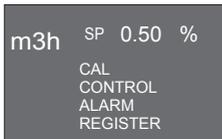
4.5 ALARMES

4.5.1 ALARME DÉBIT

Avec les modèles **WTRPRO pH**, **WTRPRO RX** et **WTRPRO pH-RX** on peut utiliser le détecteur de débit du porte-senseurs (ref:44-020) pour arrêter le contrôle en cas de débit insuffisant. Dans cet instant-là le message "ALARM Q=0" apparaîtra sur l'écran et la sortie d'alarme "ALM"(modèle WTRPRO pH-RX "ALM Sw. Q") sera activée. Quand le débit soit à nouveau assez, il sera rearmé automatiquement. Si on ne dispose pas de détecteur de débit il faudra placer un pont en terminaux 1-3 du Q Switch.

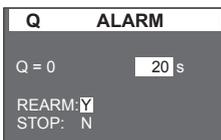
Avec le modèle **WTRPRO pH-Q** on peut utiliser le détecteur de débit du porte-senseurs (ref:44-020) pour arrêter le contrôle en cas d'un débit insuffisant. Dans cet instant la lecture du débit sera zéro et la sortie d'alarme du détecteur de débit sera activé "ALM Sw. Q". Quand le débit du porte-senseurs soit à nouveau suffisant celui-ci sera réarmé automatiquement.

Avec les modèles **WTRPRO Q** et **WTRPRO pH-Q** nous pouvons configurer l'alarme du débitmètre comme montré à continuation:



Temps permis avec le débit à zéro avant activer l'alarme (---- s = alarme désactivée)

Augmenter ou diminuer en poussant sur ▼ ▲ et confirmer avec ENT

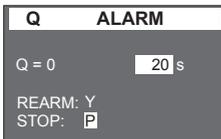


Réarmement automatique de l'alarme quand la lecture reprend les valeurs correctes..

Y: réarmement activé

N: il n'y a pas de réarmement

Changer en poussant sur ▼ ▲ et confirmer avec ENT



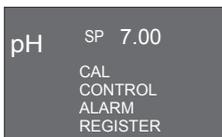
En cas d'alarme sont arrêtés, les paramètres suivants:
Paramètre sélectionnée

T: Tous les paramètres

N: Nul

Changer en poussant sur ▼ ▲ et confirmer avec ENT

4.5.2 ALARME pH





ENT

PH	ALARM	
pH+	1.00	s
pH-	0.00	--- s
REARM:	Y	
STOP:	N	

Différentiel supérieur par rapport au point de consigne
Augmenter ou diminuer en poussant sur ▼ ▲ et confirmer avec **ENT**

ENT

PH	ALARM	
pH+	1.00	25 s
pH-	0.00	--- s
REARM:	Y	
STOP:	N	

Temps permis hors le différentiel supérieur avant d'activer l'alarme.
Augmenter ou diminuer en poussant sur ▼ ▲ et confirmer avec **ENT**

ENT

PH	ALARM	
pH+	1.00	25 s
pH-	0.50	--- s
REARM:	Y	
STOP:	N	

Différentiel inférieur par rapport au point de consigne
Augmenter ou diminuer en poussant sur ▼ ▲ et confirmer avec **ENT**

ENT

PH	ALARM	
pH+	1.00	25 s
pH-	0.50	20 s
REARM:	Y	
STOP:	N	

Temps permis hors le différentiel inférieur avant d'activer l'alarme.
Augmenter ou diminuer en poussant sur ▼ ▲ et confirmer avec **ENT**

ENT

PH	ALARM	
pH+	1.00	25 s
pH-	0.50	20 s
REARM:	<input checked="" type="checkbox"/> Y	
STOP:	N	

Réarmement automatique de l'alarme quand la lecture reprend les valeurs correctes.

Y: réarmement activé

N: il n'y a pas de réarmement

Changer en poussant sur ▼ ▲ et confirmer avec **ENT**

ENT

PH	ALARM	
pH+	1.00	25 s
pH-	0.50	20 s
REARM:	Y	
STOP:	<input checked="" type="checkbox"/>	

En cas d'alarme les contrôles suivants s'arrêtent:

P: Paramètre sélectionné

T: Tous les paramètres

N: Nul

Changer en poussant sur ▼ ▲ et confirmer avec **ENT**

4.5.3 ALARME REDOX

mV	SP	650 mV
CAL		
CONTROL		
ALARM		
REGISTER		



mV	SP	650 mV
CAL		
CONTROL		
ALARM		
REGISTER		

▼

REDOX	ALARM	
mV+	50	--- s
mV-	0	--- s
REARM:	Y	
STOP:	N	

Différentiel supérieur par rapport au point de consigne.
Augmenter ou diminuer en poussant sur ▼ ▲ et confirmer avec **ENT**



ENT

REDOX		ALARM	
mV+	50	30 s	
mV-	0	---	s
REARM: Y			
STOP: N			

Temps permis hors le différentiel supérieur avant d'activer l'alarme.
Augmenter ou diminuer en poussant sur ▼▲ et confirmer avec ENT.

ENT

REDOX		ALARM	
mV+	50	30 s	
mV-	25	---	s
REARM: Y			
STOP: N			

Différentiel inférieur par rapport au point de consigne
Augmenter ou diminuer en poussant sur ▼▲ et confirmer avec ENT

ENT

REDOX		ALARM	
mV+	50	30 s	
mV-	25	30 s	
REARM: Y			
STOP: N			

Temps permis hors le différentiel inférieur avant d'activer l'alarme.
Augmenter ou diminuer en poussant sur ▼▲ et confirmer avec ENT

ENT

REDOX		ALARM	
mV+	50	30 s	
mV-	25	30 s	
REARM: Y			
STOP: N			

Réarmement automatique de l'alarme quand la lecture reprend les valeurs correctes.
Y: réarmement activé
N: il n'y a pas de réarmement

Changer en poussant sur ▼▲ et confirmer avec ENT

ENT

REDOX		ALARM	
mV+	50	30 s	
mV-	25	30 s	
REARM: Y			
STOP: P			

En cas d'alarme s'arrête le contrôle de:
P: Paramètre sélectionné
T: Tous les paramètres
N: Nul

Changer en poussant sur ▼▲ et confirmer avec ENT

4.6 REGISTRE DE VALEURS (REGISTER)

L'équipe dispose d'une ou deux sorties analogiques 4-20mA pour le registre de valeurs (en fonction du modèle). Configurer la sortie dans le paramètre correspondant

m3h	SP	0.50	%
CAL			
CONTROL			
ALARM			
REGISTER			

5x



m3h	SP	0.50	%
CAL			
CONTROL			
ALARM			
REGISTER			

ENT



Q		REGISTER	
4 mA:	0.00	m3h	
20 mA:	100.0	m3h	

On définit une valeur où le signal de sortie pour le registre sera 4 mA
Augmenter ou diminuer en poussant sur ▼▲ et confirmer avec ENT

ENT

Q		REGISTER	
4 mA:	0.00	m3h	
20 mA:	100.0	m3h	

On définit une valeur où le signal de sortie pour le registre sera 20 mA
Augmenter ou diminuer en poussant sur ▼▲ et confirmer avec ENT



4.7 MENU DE CONFIGURATIONS (CONFIG)

pH 7.60 SP 7.00
25%

CONFIG 21.0°C



CONFIG

T DELAY
UNITS
ACID CONTROL
OXID CONTROL
TEMP. SENSOR

4.7.1 TEMPS DE RETARD DE L'INSTALLATION (T DELAY)

Ce paramètre correspond au temps parcouru entre les deux ordres consécutives du WTR_{PRO} pour positionner les sorties de réglage. Pour un correct réglage ce temps doit être plus grand que celui employé par une goutte de produit dosé pour parcourir le trajet dès le point d'injection au point où le senseur se trouve (Voir 6. -*Mise en service*)

Le modèle WTR_{PRO} pH-Q, avec débitmètre, le paramètre **Q test** nous permet d'établir un débit de référence pour définir un Tdelay variable.

p

Pour un Q_{test}=0 et le Tdelay soit fixe.

Pour un Q_{test} différent à Tdelay changera la forme inversement proportionnelle à la variation du débit.

Exemple:

Pour un Q_{test}=20m³/h, ry un Tdelay initial de 20 seg, quand le débit soit 40m³/h, alors le Tdelay sera 10 sec.



CONFIG

T DELAY

UNITS
ACID CONTROL
OXID CONTROL
TEMP. SENSOR



CONFIG T DELAY

Q test: 150 m3h
T delay pH: 15 s
T delay: 15 s

Nous établissons le débit de référence pour définir les valeurs du Tdelay
Modifier en poussant sur ▼▲ et confirmer avec ENT



CONFIG T DELAY

Q test: 150 m3h
T delay pH: 15 s
T delay: 15 s

Nous établissons le temps de Retard(Tdelay) du pH, qui correspond au temps qui parcourt entre les deux ordres consécutives (voir alinéa 6)

Augmenter ou diminuer en poussant sur ▼▲ et confirmer avec ENT



CONFIG T DELAY

Q test: 150 m3h
T delay pH: 15 s
T delay: 15 s

Nous établissons le temps de Retard(Tdelay) du Rx, qui correspond au temps qui parcourt entre les deux ordres consécutives (voir alinéa 6)

Augmenter ou diminuer en poussant sur ▼▲ et confirmer avec ENT



4.7.2 UNITÉS (UNITS)

2x

CONFIG
T. DELAY
UNITS
ACID CONTROL
OXID CONTROL
TEMP. SENSOR

ENT

CONFIG UNITS
LITERS / GALLONS
°C / °F
% / ppm

Sélectionner des unités en poussant sur **▶** et confirmer avec **ENT**

LITERS: Litres / **GALLONS:** Galons
°C: degrés centigrades / **°F:** degrés Fahrenheit
%: pourcentage / **ppm:** parties par million

4.7.3 PRODUIT À DOSER POUR pH (ACID/BASE CONTROL)

3x

CONFIG
T. DELAY
UNITS
ACID CONTROL
OXID CONTROL
TEMP. SENSOR

ENT

CONFIG ACID CONTROL
"ACID" / BASE

Sélectionner en fonction du produit à doser.
ACID: Produit acide
BASE: Produit alcalin
 Changer en poussant sur **▶** et confirmer avec **ENT**

4.7.4 PRODUIT A DOSER POUR REDOX (OXID/REDUCTOR CONTROL)

4x

CONFIG
T. DELAY
UNITS
ACID CONTROL
OXID CONTROL
TEMP. SENSOR

ENT

CONFIG OXID CONTROL
"OX" / RD

Sélectionner en fonction le produit à doser.
OX: Produit oxydant
RD: Produit réducteur
 Changer en poussant sur **▶** et confirmer avec **ENT**

4.7.5 SENSEUR TEMPERATURE

L'équipe dispose de compensation de température pour la lecture du pH. En cas de ne pas disposer du senseur de température, introduire la valeur de manière manuelle pour sa compensation.

4x

CONFIG
T. DELAY
UNITS
ACID CONTROL
OXID CONTROL
TEMP. SENSOR

ENT

CONFIG TEMP. SENSOR
SENSOR / MANUAL

Sélectionner le senseur si il y en a.
 Changer en poussant sur **▶** et confirmer avec **ENT**

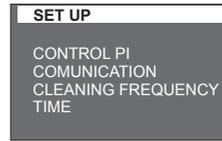
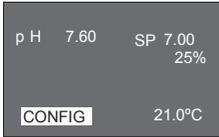
ENT

CONFIG TEMP. SENSOR
SENSOR / MANUAL
VALUE: "21.0" °C

S'il n'y a pas de senseur de température introduire la valeur de manière manuelle.
 Changer en poussant sur **▼ ▲** et confirmer avec **ENT**



4.8 CONFIGURATION SET UP



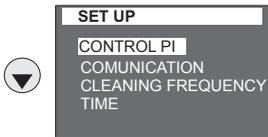
4.8.1 CONTROLE PI

Le réglage des valeurs de pH et Redox est réalisé à travers d'un règlement Proportionnel Intégral (PI).

Les paramètres pour varier le comportement du tonneau d'approximation sont Kp(Proportionnel) et Ki(Intégrale).

Les valeurs par defet (Kp=10, Ki=20) sont des valeurs standard pour la plus grande partie d'installations où un contrôle en ligne est réalisé.

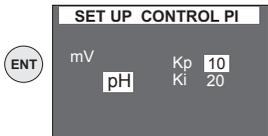
Pour un contrôle en recirculation la valeur de Ki = 0, sauf pour des applications spéciales.



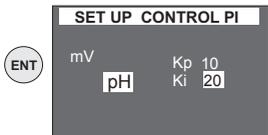
Contrôle Redox, constante de proporcionalité pour le contrôle PI
Kp:10
Changer en poussant sur ▼ ▲ et confirmer avec ENT



Contrôle Redox, constante integrale pour le contrôle PI
Ki:20
Changer en poussant sur ▼ ▲ et confirmer avec ENT



Contrôle pH, constante de proporcionalité pour le contrôle PI
Kp:10
Changer en poussant sur ▼ ▲ et confirmer avec ENT



Contrôle pH, constante integrale pour le contrôle PI
Ki:20
Changer en poussant sur ▼ ▲ et confirmer avec ENT



4.8.2 COMMUNICATION (COMUNICATION)

2x



SET UP
CONTROL PI
COMUNICATION
CLEANING FREQUENCY
TIME



SET UP COMMUNICATION
N° comunicat.: 1

Identification de l'équipe pour la connexion à un reseau Rs485

Changer en poussant sur ▼ ▲ et confirmer avec ENT

FREQUENCE PROPRE SENSEUR CLHORE (CLEANING FREQUENCY)

Non disponible

TEMPS REFRAÎCHISSEMENT (T.refresh)

Non disponible

4.8.3 VERIFICATION SIGNAUX ENTRÉE (CHECKING)

Dans le menu CHECKING on peut vérifier l'état des senseurs, en visualisant les lectures des senseurs en mV ou en Hz, en fonction du senseur.

pH 7.60	SP 7.00
	25%
CONFIG	21.0°C



CONFIG
T DELAY
UNITS
ACID CONTROL
OXID CONTROL
TEMP. SENSOR



CHEKIING
RX: 450 mV
pH: -40 mV
FLOW: 25 Hz

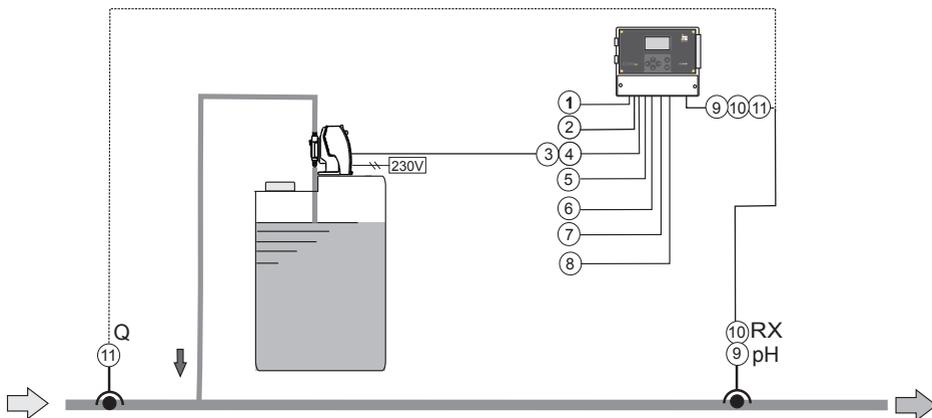


5 INSTALLATION

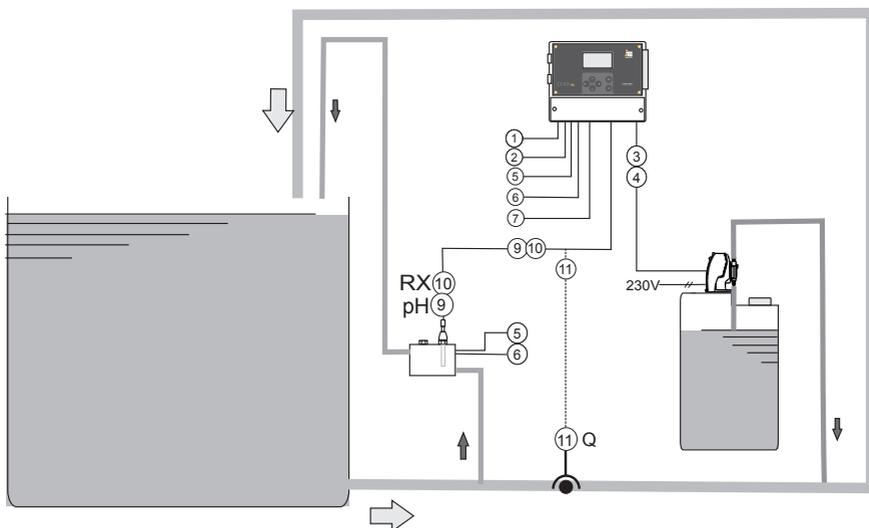
Pour son installation il faudra choisir un lieu protégé de l'eau, loin des sources de chaleur et des rayons de soleil directes..

5.1 MODELES WTRPRO Q / WTRPRO pH / WTRPRO Rx

Dosage en ligne



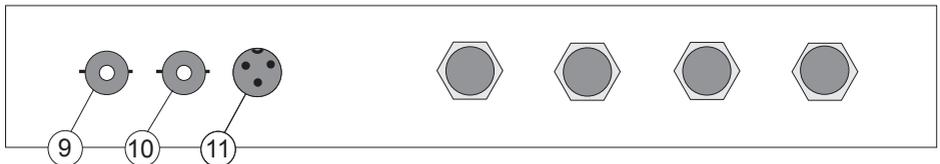
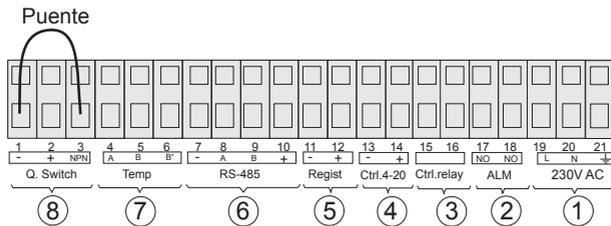
Dosage en recirculation





CONNEXIONS MODÈLES WTRPRO Q / WTRPRO pH / WTRPRO Rx

- ① Alimentation 230 V AC +/- 10%, 50/60Hz (n° 19,20,21)
- ② Sorties d'alarme. Sortie relais NO, 24V AC-1A máx(n° 17,18)
- ③ Sortie contrôle par relais (n° 15,16)
- ④ Sortie contrôle 4-20 mA (n° 13,14)
- ⑤ Sortie pour registre (n° 11,12)
- ⑥ Sortie RS485, pour la connexion à PC (n° 7,8,9,10)
- ⑦ Entrée senseur température (n° 4,5,6)
- ⑧ Entrée détecteur débit, Switch Q (n° 1,2,3) (placer un pont entre 1 et 3 s'il n'y a pas de Q.switch, sauf le modèle **WTRPRO Q**)
- ⑨ Entrée pour le senseur de pH (connecteur BNC) **WTRPRO pH**
- ⑩ Entée pour senseur de redox RX (connecteur BNC) **WTRPRO RX**
- ⑪ Entrée pour débitmètre (connecteur 3 broches) **WTRPRO Q**



Les câbles des sondes doivent passer par une canalisation à part.

Il faudra installer un dispositif de sectionnement de l'alimentation d'après la norme EN-60204-1.

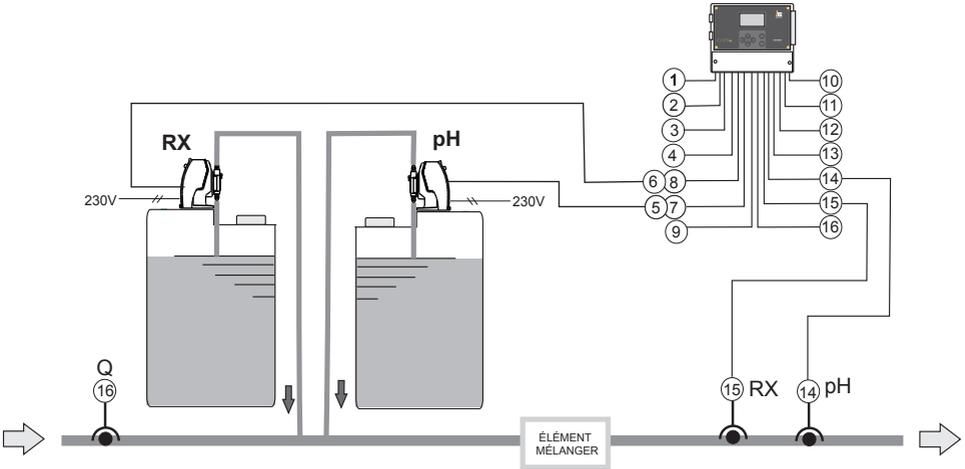


Il faudra installer un dispositif de débranchement en cas d'emergence.

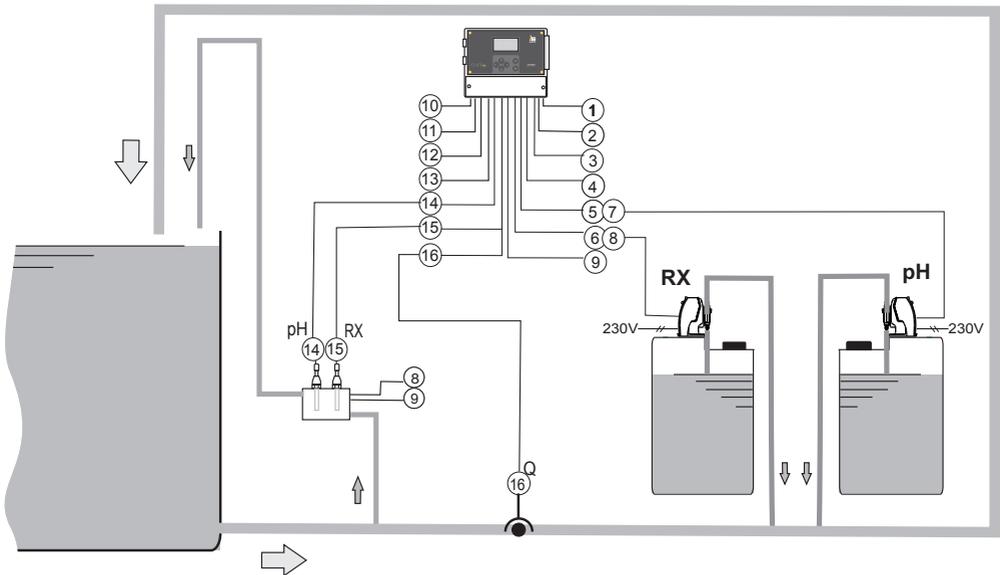
Il faudra protéger l'équipe pour éviter des demarrache intempestives.



Dosage en ligne

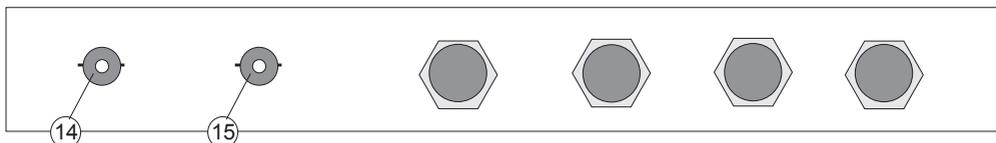
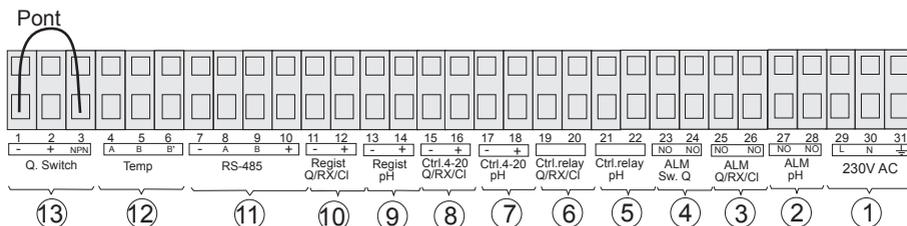


Dosage en recirculation





- ① Alimentation 230 V AC +/- 10%, 50/60Hz (n° 29,30,31)
- ② Sorties alarme pH. Relais NO, 24V AC-1A máx(n° 27,28)
- ③ Sorties alarme RX. Relé NO, 24V AC-1A máx(n° 25,26)
- ④ Sorties alarme détecteur débit, Switch Q. Relais NO, 24V AC-1A máx(n° 23,24)
- ⑤ Sortie contrôle par relais pH (n° 21,22)
- ⑥ Sortie contrôle par relais RX (n° 19,20)
- ⑦ Sortie contrôle 4-20 mA pH (n° 17,18)
- ⑧ Sortie contrôle 4-20 mA RX (n° 15,16)
- ⑨ Sortie pour registre pH (n° 13,14)
- ⑩ Sortie pour registre RX (n° 11,12)
- ⑪ Sortie RS485 pour la connexion à PC (n° 7,8,9,10)
- ⑫ Entrée senseur température (n° 4,5,6)
- ⑬ Entrée détecteur débit Q.switch (n° 1,2,3)(placer un pont entre 1 et 3 s'il n'y a pas de Q.switch)
- ⑭ Entrée pour senseur de pH (connecteur BNC)
- ⑮ Entrée pour senseur de redox RX (connecteur BNC)



Les câbles des sondes doivent passer par une canalisation à part.

Il faudra installer un dispositif de sectionnement de l'alimentation d'après la norme EN-60204-1.



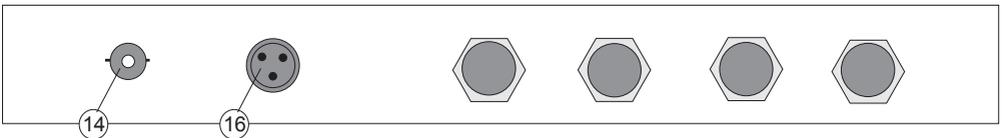
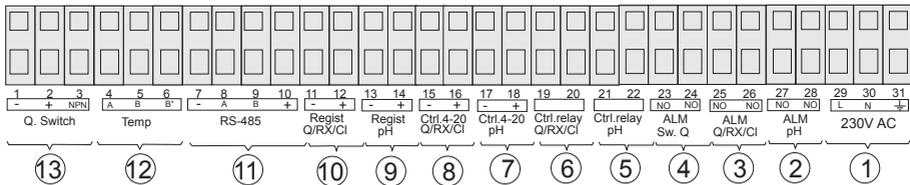
Il faudra installer un dispositif de débranchement en cas d'émergence.

Il faudra protéger l'équipe pour éviter des démarrages intempestifs.



CONNEXIONS MODÈLE WTRPRO pH-Q

- ① Alimentation 230 V AC +/- 10%, 50/60Hz (n° 29,30,31)
- ② Sorties alarme Relé NO, 24V AC-1A max(n° 27,28)
- ③ Sorties alarmes débit Q. Relais NO, 24V AC-1A max(n° 25,26)
- ④ Sorties alarme détecteur débit, Switch Q. Relé NO, 24V AC-1A max(n° 23,24)
- ⑤ Sortie contrôle par relais pH (n° 21,22)
- ⑥ Sortie contrôle par relais débit Q (n° 19,20)
- ⑦ Sortie contrôle 4-20 mA pH (n° 17,18)
- ⑧ Sortie contrôle 4-20 mA débit Q (n° 15,16)
- ⑨ Sortie par registre pH (n° 13,14)
- ⑩ Sortie par registre débit Q (n° 11,12)
- ⑪ Sortie RS485 pour la connexion au PC (n° 7,8,9,10)
- ⑫ Entrée senseur température (n° 4,5,6)
- ⑬ Entrée détecteur débit Q switch(n° 1,2,3)
- ⑭ Entrée pour senseur de pH (connecteur BNC)
- ⑯ Entrée pour senseur de débit Q (connecteur 3 broches)



Les câbles des sondes doivent passer par une canalisation à part.

Il faudra installer un dispositif de sectionnement de l'alimentation d'après la norme EN-60204-1.



Il faudra installer un dispositif de débranchement en cas d'urgence.

Il faudra protéger l'équipe pour éviter des démarrages intempestifs.



6 MISE EN SERVICE ET REGLAGE

1.- Installation:

Installer l'équipe et brancher les pompes (voir Installation et Connexions)

2.- Calibrage et configuration de l'équipe:

Calibrer les senseurs correspondants (pH, RX) (voir Calibrage)

Configurer l'équipe: Point de consigne
Type de contrôle
Configurations de l'installation et l'équipe

3.- Vérification de lectures

Mise en service de l'installation et vérification que les lectures des senseurs soient correctes.

4.- Vérification du fonctionnement des pompes doseuses:

Doseuse **DOSITEC** activée à travers du clavier de la pompe (fonction "Manuelle")
Doseuses avec variateur de fréquence: positionner le commutateur de la boîte du variateur en position 50Hz.

5.-Déterminer le "Tdelay" (Temps de retard), en fonction de l'installation:

Ce paramètre correspond au temps qui parcourt entre deux ordres consécutives du WTRpro, pour positionner les sorties de règlement.

5.1-DOSAGE EN RECIRCULATION

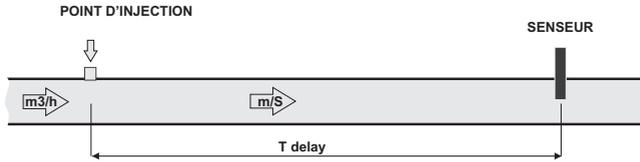
En ce cas le Tdelay doit être le minimum possible (Tdelay= 2 s)

5.2-DOSAGE EN LIGNE

Le *Tdelay* est le temps employé par une goutte de produit dosé à se déplacer dès le point d'injection au point où est le senseur, plus le temps de réaction du senseur.

Le *Tdelay* change quand le débit de l'installation change. Pour optimiser la régulation le Tdelay peut être associé à un débit déterminé (Q Test), à fin que le WTRPRO modifie le Tdelay en fonction du débit de l'eau.

5.2.1 SENSEUR EN TUYAUTERIE PRINCIPALE



Calcul du **Tdelay**

$$T_{delay} = \left[\frac{0.28 \times L \times D^2}{Q \times 100} \right] + T_e$$

L = Longitude de la tuyauterie (m)

Q = Débit minimum (m³/h)

D = Diamètre intérieur tuyauterie (mm)

T_e = Temps stabilisation du senseur (T_e = 5 s)



Il faut tenir compte que si entre le point d'interjection et le senseur il y a un filtre ou un autre élément qui retient un volume considérable d'eau ce calcul devra être corrigé.

Exemple

Une tuyauterie de diamètre intérieur 190mm (D=19), par laquelle passent 100 m³/h (Q=100). La distance entre le point d'injection et le senseur est 10 mètres (L=10m.). Temps de stabilisation senseur 5s (T_e=5). En appliquant la formule on trouve le **Tdelay = 15 seconde**.

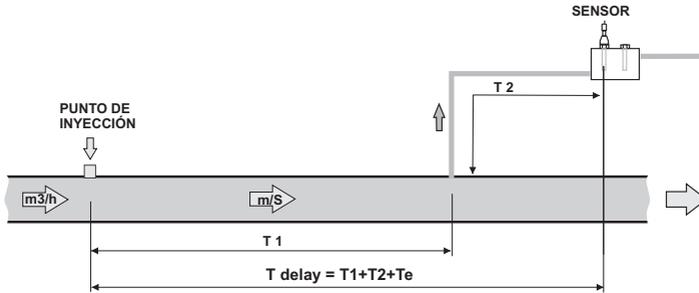
Détermination pratique du **Tdelay**

- 1.- Mise en service de l'installation en veillant qu'il n'y a pas de dosage de produits.
- 2.- Attendre que les lectures des senseurs soient stables.
- 3.- Mise en service manuelle d'une pompe doseuse. En cet instant mettre un chronomètre en marche.
- 4.- La lecture du senseur correspondant commencera à augmenter jusqu'à se stabiliser. En ce moment le chronomètre s'arrêtera et le temps parcouru correspondra au temps T_{delay}.
- 5.- Introduire la valeur du débit avec lequel a été réalisée cette pratique, dans le paramètre, dans le paramètre Q_{test}, pour pouvoir disposer de T_{delay} variable avec le débit. (Pour T_{delay} fixe introduire un Q_{test}= 0)

Voir alinéa 4.7.1



5.2.2 SENSEUR DANS LE PORTE-SENSEURS EXTERNE



Calcul de T_{delay}

$$T_{delay} = T1 + T2 + Te$$

$T1$ = Temps dans la tuyauterie principale

$$T1 = \frac{0.28 \times L \times D^2}{Q \times 100}$$

L = Longitude tuyauterie(m)

Q = Débit (m³/h)

D = Diamètre intérieur tuyauterie (mm)

$T2$ = Temps en tuyauterie du porte-senseurs (ref:44-020) avec regulateur de débit à 50l/h et tuyauterie de 6mm

$$T2 = 2 \times l$$

L = Longitude tuyauterie du porte-senseur (m)

Te = Temps stabilisation du senseur ($Te = 5$ s)



Il faut tenir compte que si entre le point d'interjection et le senseur il y a un filtre ou un autre élément qui retient un volume considerable d'eau. Ce calcul devra être corrigé avec la longitude de la tuyauterie equivalente de cet élément..

Exemple

On suppose qu'une tuyauterie principale de diamètre intérieur 190mm ($D=190$), par laquelle passent 100 m³/h ($Q=100$). La distance dans la tuyauterie principal est de 10metres ($L=10$ m.). En appliquant la formule nous trouverons le **$T1 = 10$ secondes.**

La distance de tuyauterie du porte-senseur est de 2 mètres ($l = 2$). En appliquant la formule nous trouvons le **$T2 = 4$ secondes,**

En supposant un temps de stabilisation du senseur de 5 s, **$Te=5$**

Finalemnt en appliquant la formule initiale pour trouver le **$T_{delay} = 19$ secondes**



Si le temps T2 est très inférieur au temps T1, nous pouvons considérer que le Tdelay est variable avec le débit, c'est pourquoi nous introduirons la valeur du **Qtest**.

Si le temps T2 est peu inférieur au temps T1, il n'est pas correcte considérer que le Tdelay est variable avec le débit, c'est pourquoi nous introduirons un **Qtest = 0**, en établissant de cette manière un Tdelay fixe

Détermination pratique du **Tdelay**

- 1.- Mettre en service l'installation en veillant qu'il n'y a pas de dosage de produits.
- 2.- Attendre que les lectures des senseurs soient établies.
- 3.- Mettre en service manuellement une pompe doseuse. En ce moment mettre un chronomètre en marche.
- 4.- Après quelques instants la lecture du senseur correspondant commencera à augmenter jusqu'à se stabiliser. Dans ce moment le chronomètre s'arrêtera au temps Tdelay.
- 5.- Introduire la valeur du débit avec lequel a été réalisée la pratique, en paramètre Qtest, à fin de pouvoir disposer de Tdelay variable avec le débit. (Pour Tdelay fixe introduire un Qtest= 0)

Voir alinéa 4.7.1

6.- Alarmes:

Une fois vérifié le bon fonctionnement de l'installation configurer les alarmes.

Voir alinéa 4.5



LISTE DE PIECES

Modèle WTRPRO Q

CODE	DÉSCRIPTION	QUANTITÉ
33154	Tuyau débit C+ (C 3P)	1
44-051	Ensemble plaque WTRPRO Q	1
44-044	PCB Plaque connexions WTRPRO1 sortie	1
40621	Tuyau 2 fils réglette femelle accoudée	3
40622	Tuyau 4 fils réglette femelle accoudée	2
44625	Tuyau 3 fils réglette femelle accoudée	2
44325	Fusible 500 mA L 5x20	2

Modèle WTRPRO pH

CODE	DÉSCRIPTION	QUANTITÉ
33154	Tuyau débit C+ (C 3P)	1
42654	Tuyau pH(RX)+ (CBNC 2P)	1
44-052	Ensemble plaque WTRPRO pH	1
44-044	PCB Plaque connexions WTRPRO1 sortie	1
40621	Tuyau 2 fils réglette femelle accoudée	3
40622	Tuyau 4 fils réglette femelle accoudée	2
44625	Tuyau 3 fils réglette femelle accoudée	2
44325	Fusible 500 mA L 5x20	2

Modelo WTRPRO RX

CODE	DÉSCRIPTION	QUANTITÉ
33154	Tuyau débit C+ (C 3P)	1
42654	Tuyau pH(RX)+ (CBNC 2P)	1
44-053	Ensemble plaque WTRPRO redox	1
44-044	PCB Plaque connexions WTRPRO1 sortie	1
40621	Tuyau 2 fils réglette femelle accoudée	3
40622	Tuyau 4 fils réglette femelle accoudée	2
44625	Tuyau 3 fils réglette femelle accoudée	2
44325	Fusible 500 mA L 5x20	2

LISTE DE PIÈCES



Modèles WTRPRO pH-RX

CODE	DÉSCRIPTION	QUANTITÉ
42654	Tuyau pH(RX)+ (CBNC 2P)	2
44-054	Ensemble plaque WTRPRO pH-RX	1
44-045	PCB Plaque connexions WTRPRO 2 sorties	1
40621	Tuyau 2 fils femelle accoudée	1
40622	Tuyau 4 fils femelle accoudée	4
44625	Tuyau 3 fils femelle accoudée	1
44624	Tuyau 5 fils femelle accoudée	1
44325	Fusible 500 mA L 5x20	2

Modelos WTRPRO pH-Q

CODE	DÉSCRIPTION	QUANTITÉ
33154	Tuyau débit C+ (C 3P)	1
42654	Tuyau pH(RX)+ (CBNC 2P)	1
44-055	Ensemble plaque WTRPRO pH-Q	1
44-045	PCB Placa conexiones WTRPRO 2 salidas	1
40621	Tuyau 2 fils femelle accoudée	1
40622	Tuyau 4 fils femelle accoudée	4
44625	Tuyau 3 fils femelle accoudée	1
44624	Tuyau 5 fils femelle accoudée	1
44325	Fusible 500 mA L 5x20	2

DECLARATION DE CONFORMITÉ

I.T.C S.L.

Vallès, 26

Polígono Industrial Can Bernades-Subirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda

Déclare que tous les modèles des produits WTRPRO identifiés sous le numéro de série et l'année de fabrication accomplissent la Directive Sous Tension D73/23/CE et D93/68/CE et la directive de Compatibilité Electromagnétique D89/336/CE) si l'installation, l'usage et l'entretien sont réalisés selon la normative en vigueur et en suivant les indications du manuel d'instructions.

Anton Planas

Gerent

GARRANTIA

ITC
DOSING PUMPS

I.T.C. S.L. assure le produit spécifié dans ce document par la période d'une année à partir de la date d'achat, contre tout défaut de fabrication ou matériel, si l'installation, l'usage et l'entretien de l'équipe ont été correctes.

L'équipe doit être renvoyée, sans frais d'envoi, à notre atelier ou service technique de I.T.C. S.L. agréé et la devolution sera faite à ports payés.

Il faudra envoyer joint à l'équipe le document de la garantie avec la date de l'achat et le timbre du magasin ou la photocopie de la facture d'achat.

MODÈLE

N° SERIE

Date d'achat et timbre du magasin

DATE: _____

Traduction du manuel original

Ed: 30/04/19 - FR



C/ Vallès, 26 Pol. Ind. Can Bernades - Subirà
P.O. Box 60
08130 Santa Perpètua de Mogoda
BARCELONA

Tel. 93 544 30 40 Fax 93 544 31 61
e-mail: itc@itc.es www.itc-dosing-pumps.com