



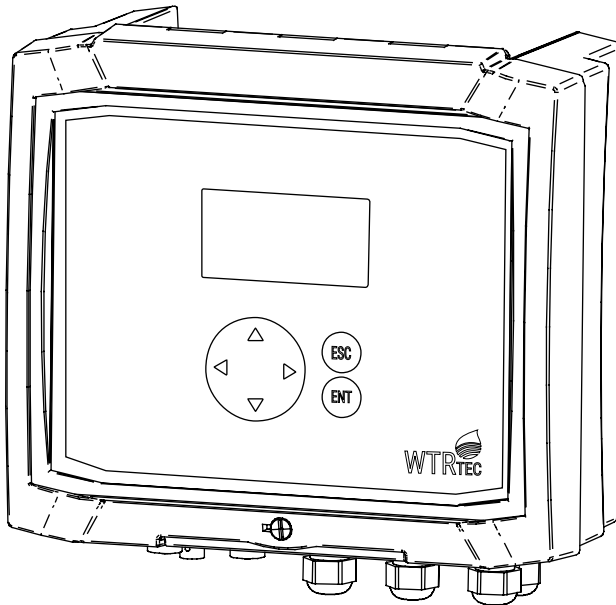
Management System
ISO 9001:2015



www.itc.com
ID: 9105017395

ITC

DOSING PUMPS



WTRTEC

BLUE **WHITE**

ESPAÑOL

CONTENIDO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL	4
2. TRANSPORTE Y MANUTENCIÓN	5
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	6
4. FUNCIONAMIENTO	7
4.1 Pantalla inicio y navegación	7
4.2 Configuración puntos de consigna	8
4.3 Calibración	8
4.3.1 Calibración y limpieza del sensor de cloro	8
4.3.2 Calibración del pH	9
4.3.3 Calibración del RedOx (ORP)	9
4.3.4 Calibración del caudal	10
4.4 Configuración del control	10
4.4.1 Activación de los canales de control	10
4.4.2 Configuración avanzada de control para WTRTEC Blue .	11
4.4.3 Configuración avanzada de control para WTRTEC White .	12
4.5 Alarmas	14
4.5.1 Alarmas de cloro, pH y RedOx (ORP)	14
4.5.2 Alarma de caudal cero para WTRTEC White .	14
4.5.3 Alarma de detector de caudal	15
4.6 Configuración de las salidas de registro	15
4.7 Configuración y monitor	16
4.7.1 Configuración inicial (SET UP)	16
4.7.2 Configuración comunicaciones	17
4.7.3 Información de la unidad y monitor	17
5. INSTALACIÓN	18
5.1. Esquema de instalación	18
5.2. Conexionado	19
5.3. Activación start/stop remoto	20

6. PUESTA EN MARCHA Y REGULACIÓN	20
7. MANTENIMIENTO	21
DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD	23
GARANTÍA	23



NORMAS DE SEGURIDAD

Para evitar riesgos personales, daños al medio ambiente y garantizar el buen funcionamiento del equipo, es necesario que el personal encargado de la Instalación, puesta en marcha y mantenimiento del equipo, respete las instrucciones de este manual con especial atención a las recomendaciones y advertencias explícitamente detalladas. Además se deberán seguir las instrucciones específicas para la utilización de los productos químicos a dosificar.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

WTRTEC Blue y **WTRTEC White** son controladores de cloro libre, pH y RedOx (ORP) de gran precisión a la vez que de sencilla instalación y funcionamiento. Especialmente diseñados para procesos de potabilización de agua donde es necesario asegurar un nivel de cloro libre en el agua, ya sea en un depósito o en línea.

El controlador **WTRTEC Blue** es el controlador para regular el nivel de cloro en un depósito así como su pH. Además de las lectura de cloro y pH tiene una lectura de RedOx (ORP) que se utiliza como medida indirecta de la lectura de cloro, y permite disponer así de un sistema de seguridad con información redundante. El controlador dispone de dos salidas de control, analógicas (4-20mA) y digitales (relé), para las bombas dosificadoras de hipoclorito y ácido.

Además dispone de una entrada para caudalímetro para monitorizar la entrada de agua limpia en el depósito. El sistema de ajuste interno PQ permite la corrección automática de la dosificación de cloro teniendo en cuenta el aporte de agua sin tratar que está recibiendo el depósito. La dosificación de cloro se incrementa proporcionalmente al caudal de agua de llenado del depósito

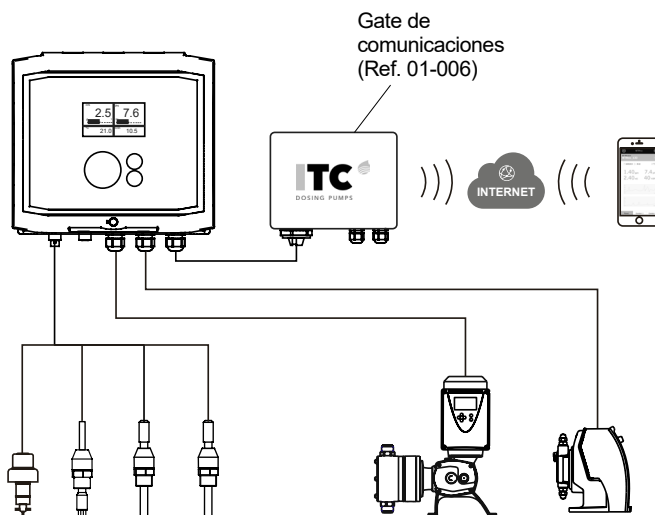
WTRTEC Blue permite la monitorización, gestión remota y registro de históricos a través de la aplicación móvil/web. Par ello es necesario una Gate de comunicaciones (Ref. 01-006) que se puede conectar a internet a través de ethernet o 3G/4G.

El controlador **WTRTEC White** es el controlador para regular el nivel de cloro en línea sobre una red de distribución donde sea necesario un refuerzo en la cloración, así como monitorizar y corregir su pH. Además de las lectura de cloro y pH tiene una lectura de RedOx (ORP) que se utiliza como medida indirecta de la lectura de cloro, y permite disponer así de un sistema de seguridad con información redundante. El controlador dispone de dos salidas de control, analógicas (4-20mA) para la regulación en línea de las bombas dosificadoras de hipoclorito y ácido.

Además dispone de una entrada para caudalímetro para monitorizar el caudal de agua y a través del ajuste interno PIQ corregir la dosificación de cloro automáticamente adaptándola a los cambios continuos de caudal.

WTRTEC White permite la monitorización, gestión remota y registro de históricos a través de la aplicación móvil/web. Par ello es necesario una Gate de comunicaciones (Ref. 01-006) que se puede conectar a internet a través de ethernet o 3G/4G.

ESQUEMA INSTALACIÓN



2. TRANSPORTE Y MANUTENCIÓN

El embalaje original está pensado para que el transporte y el almacenamiento del equipo puedan efectuarse sin causar daños al equipo, siempre y cuando se efectúen dentro de espacios secos, aireados y lejos de fuentes de calor.

Dentro del embalaje se incluye:

- **WTRTEC**
- Manual de instrucciones

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

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

Potencia: 6 W

Protección IP65

Material caja: ABS

Temperatura de trabajo: 0...45°C / 32...113F

Humedad relativa máxima: 0.95% sin condensación

Entradas

Caudalímetro	0.00-9999 m3/h / gph	NPN aislada
Caudalímetro (alimentación)		12Vdc (100mA)
Cloro	0.00 - 3.00	Aislada
Sensor pH	0.00 - 14.00	Aislada
Sensor ORP (RedOX)	-2000 - +2000	
Sensor temperatura pH/EC	0.0 - 100°C / 32.0 - 212 F	PT100
Entrada remota	ON/OFF	12-24 vac/dc
Detector de caudal	ON/OFF	NPN aislada

Salidas

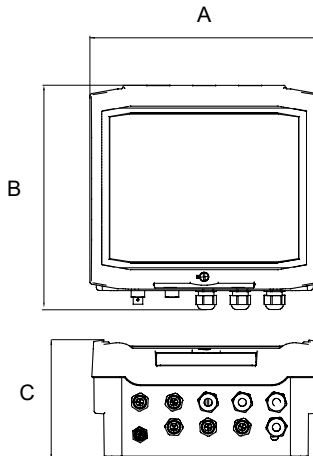
Relé 1	Alarma	N.A. 230vac 1 A
Relé 2	Alarma	N.A. 230vac 1 A
Relé 3	Alarma	N.A. 230vac 1 A
Relé 4	Control	N.A. 230vac 1 A
Relé 5	Control	N.A. 230vac 1 A
4-20 mA 1	Control o registro	máx. 520 Ohms
4-20 mA 2	Control o registro	máx. 520 Ohms

Comunicaciones

Puerto RS485 ModBus

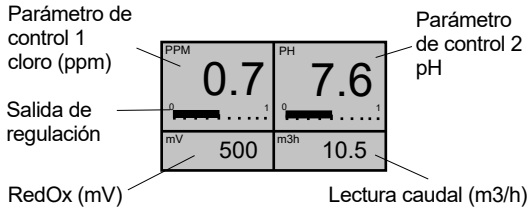
Dimensiones

	mm	inch
A	229	9.02
B	225	8.86
C	119	4.69



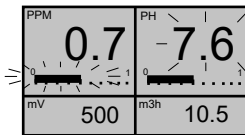
4. FUNCIONAMIENTO

4.1 Pantalla inicio y navegación

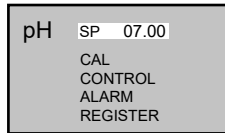
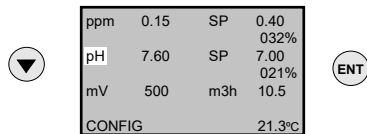
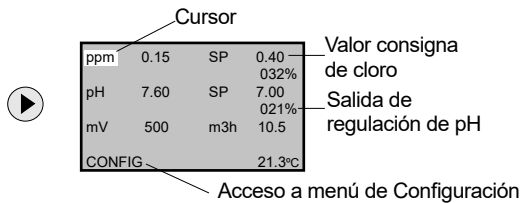


- Validar
- Salir sin validar
- Aumentar / disminuir valor, y desplazar arriba /abajo
- Desplazar a la izquierda / derecha

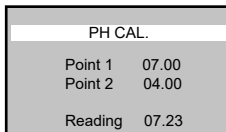
Avisos en la pantalla principal:



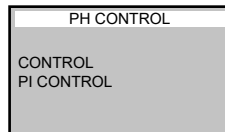
- Lectura en intermitente: alarma del parámetro
- Salida de regulación intermitente: no se detecta ningún dispositivo en la salida 4-20mA
- Salidas de regulación intermitentes (las dos): control remoto desactivado, o ningún dispositivo conectado a las salidas 4-20mA



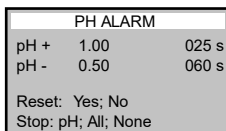
Menú de calibrado



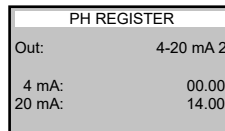
Menú de control



Menú de alarma



Menú de registro



4.2 Configuración puntos de consigna

Configuración de los valores deseados de cloro libre (ppm) y pH de los dos canales de control a través de valores o puntos de consigna, así como del valor referencia de RedOx (ORP) para alarma.

Para la introducción del punto de consigna:

ppm	0.15	SP	0.40
			032%
pH	7.60	SP	7.00
			021%
mV	500	m3h	10.5
CONFIG	21.3°C		

ENT

ppm	SP	00.40
CAL	CONTROL	
ALARM	REGISTER	

ENT

modificar el valor con la flechas arriba/abajo y validar con ENT

ppm	0.15	SP	0.40
			032%
pH	7.60	SP	7.00
			021%
mV	500	m3h	10.5
CONFIG	21.3°C		

ENT

pH	SP	07.00
CAL	CONTROL	
ALARM	REGISTER	

ENT

modificar el valor con la flechas arriba/abajo y validar con ENT

ppm	0.15	SP	0.40
			032%
pH	7.60	SP	7.00
			021%
mV	500	m3h	10.5
CONFIG	21.3°C		

ENT

mV	SP	0500
CAL	ALARM	
ALARM	REGISTER	

ENT

modificar el valor con la flechas arriba/abajo y validar con ENTER

4.3 Calibración

Calibración de los sensores utilizados de Cloro, pH, RedOx y caudal. Dentro del menú de cada parámetro está el menú de calibración.

4.3.1 Calibración y limpieza del sensor de cloro

ppm	SP	00.40
CAL	CONTROL	
ALARM	REGISTER	

ENT

CL CAL.
1 POINT
2 POINTS
CLEANING

ENT

CL CAL. 1 POINT	
Point 1	01.53 ppm
Reading	00.50 ppm

En la mayoría de los casos la calibración en 1 punto es la más adecuada. Sólo en caso de valores consigna de cloro extremadamente bajos será más adecuado utilizar la calibración en 2 puntos, que permite el calibrado del punto 0,00 ppm.

Para el calibrado a 1 punto coger una muestra del agua que está circulando por el sensor y medir el nivel de cloro libre a través de un análisis DPD. Corregir el valor de lectura de ppm que sale en pantalla con las flechas arriba/abajo para ajustarlo al valor del DPD y validar con ENTER.

Periódicamente el controlador activa un proceso de limpieza electroquímica de los electrodos del sensor de cloro ITC.

Los parámetros por defecto son los más adecuados para la mayoría de instalaciones. En el menú de limpieza se permite, a parte de activar / desactivar la limpieza, configurar la frecuencia de limpiezas así como la duración de la misma.

En caso que los valores por defecto no sean satisfactorios, contactar con el equipo técnico de ITC para valorar cambiar la configuración.

CL CLEANING	
Run:	ON
Frequency:	8 h
Time:	60 s



No realizar ningún cambio de parámetros sin consultar previamente con el Servicio Técnico de ITC. Los parámetros por defecto son los más adecuados para la mayoría de instalaciones.

4.3.2 Calibración del pH

pH	SP 07.00
	CAL
	CONTROL
	ALARM
	REGISTER



PH CAL.	
Point 1	07.00
Point 2	04.00
Reading	07.23



PH CAL.	
Point 1	07.00
Point 2	04.00
Reading	07.23

Si es necesario modificar el valor del tampón para calibrar el punto 1 de pH con la flecha arriba/abajo. Introducir el sensor en el tampón del punto 1, esperar a que la lectura del sensor sea estable y validar con ENTER.

Repetir la operación con el tampón del punto 2. Antes de poner el sensor en el tampón del punto 2 limpiar el sensor con agua destilada y secar-lo bien (papel tisú) para evitar la contaminación del tampón. En cualquier momento durante la calibración , en caso de no estar seguro de la calibración salir sin validar presionando ESCAPE.

4.3.3 Calibración del RedOx (ORP)

mV	SP 0500
	CAL
	ALARM
	REGISTER

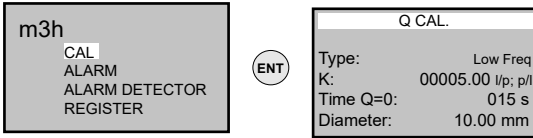


ORP CAL.	
Point 1	0475 mV
Reading	0480 mV

Si es necesario modificar el valor del tampón para calibrar el punto 1 de mV con la flecha arriba/abajo. Introducir el sensor en el tampón del punto 1, esperar a que la lectura del sensor sea estable y validar con ENTER.

En cualquier momento durante la calibración , en caso de no estar seguro de la calibración salir sin validar presionando ESCAPE.

4.3.4 Calibración del caudal



Seleccionar el tipo de caudalímetro:

- Low Freq:

caudalímetro de baja frecuencia. Caudalímetros con frecuencia de pulsos entre un mínimo de 1 pulso cada 200 segundos y un máximo de 30 pulsos por segundo(30 Hz).

- K (l/p):

Para este tipo de caudalímetros se debe introducir el valor de configuración que indique el fabricante en litros /pulso.

- Time Q=0:

En estos caudalímetros que calculan el caudal a partir del tiempo entre dos pulsos consecutivos, es necesario definir un tiempo de espera a partir del cual se considera que el caudal es cero.

- High Freq:

caudalímetro de alta frecuencia para caudalímetros de inserción de efecto hall o electromagnéticos con un máximo de 300Hz (300 pulsos por segundo).

- K-factor (p/l):

Para este tipo de caudalímetro se debe introducir el K-factor (pulsos/ litro) correspondiente al diámetro donde está instalado. Este valor lo suministra el fabricante.

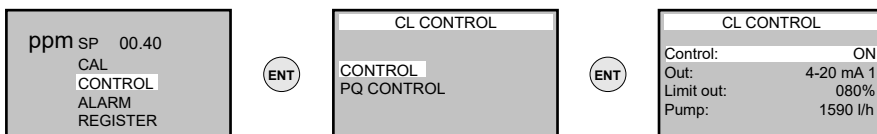
- Pump:

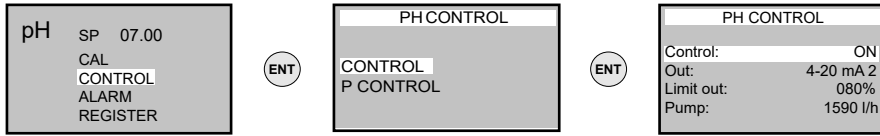
Introducir el caudal nominal de la bomba dosificadora para registrar en el data logger el caudal dosificado.

4.4 Configuración del control

4.4.1 Activación de los canales de control

Activar el control en los dos parámetros elegidos para la regulación.





- Control de cloro libre:

La dosificación será regulada automáticamente para ajustar la lectura de cloro libre al valor introducido como punto de consigna en ppm.

- Control en pH:

La dosificación será regulada automáticamente para ajustar la lectura de pH al valor introducido como punto de consigna de pH.

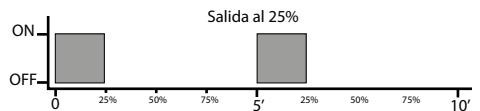
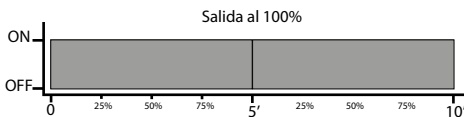
Para cada canal de control deberá seleccionar la salida de regulación:

- Out:

Escoger entre los 2 canales 4-20mA para una regulación analógica o entre las salidas de relé para una regulación ON/OFF.

Out = 4-20mA. Para un control en línea del proceso. Es una regulación más precisa y es necesario disponer de una bomba dosificadora con entrada analógica 4-20mA como Dositec mA, Dostec AC o Dostec con variador de frecuencia.

Out = Relé. Para control en un depósito en recirculación. La salida de regulación establece ciclos de 5 minutos en los que la salida estará en ON la parte proporcional del tiempo correspondiente a la salida de regulación.

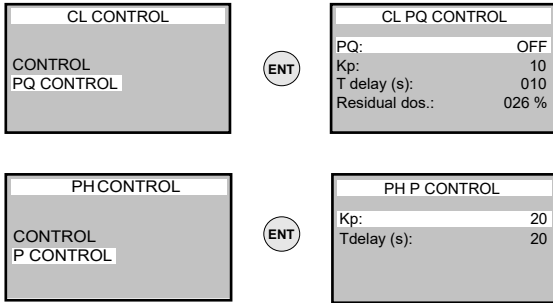


- Limit out:

En el caso de usar una salida 4-20mA, este parámetro permite limitar el valor de la salida para limitar así el caudal máximo de la bomba dosificadora.

4.4.2 Configuración avanzada de control para WTRTEC Blue.

Para el ajuste del cloro libre y el pH el control se realiza mediante un ajuste proporcional P a la diferencia entre la lectura y el punto de consigna. Los parámetros de ajuste de este control están en el menú P CONTROL: PQ CONTROL (CLORO) y P CONTROL (pH).



- Kp:

Constante proporcional para el control. Este parámetro permite ajustar la cantida de respuesta del equipo en función de la diferencia entre la lectura y el punto consigna (Error). Un valor demasiado alto puede producir una reacción demasiado brusca del sistema y sobrepasar el valor consigna en el depósito, lo que conlleva una situación de riesgo. Un valor demasiado bajo producirá una aproximación lenta hacia el punto consigna.

- T delay (segundos):

Tdelay corresponde al tiempo que transcurre entre dos órdenes consecutivas del controlador para posicionar la salida de regulación. Para una regulación en depósito es conveniente que este valor sea el mínimo.

- PQ Control:

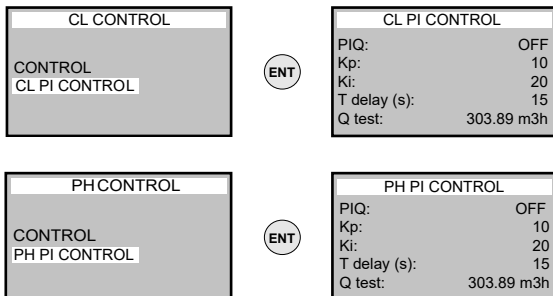
Permite activar el ajuste automático de la dosificación de cloro en función al caudal de agua de entrda al depósito.

- Dosificación residual (%):

Permite establecer una dosificación residual (en % de salida de regulación) que se mantendrá mientras el cloro esté en consigna.

4.4.3 Configuración avanzada de control para WTRTEC White.

Para el ajuste del cloro libre y el pH en el control se realiza mediante un ajuste PI. Los parámetros de ajuste de este control están en el menú PI CONTROL



- PIQ:

El modo de control PIQ para regular cloro libre y pH es un algoritmo de ajuste PI condicionado al caudal de agua a tratar. Al activar el control con el modo PIQ seleccionado, el controlador hace el cálculo según un ajuste PI y toma como referencia el caudal de agua de este instante. Para los siguientes cálculos el controlador ajustará las salidas de regulación de las bombas dosificadoras según la variación que haya entre el caudal de agua instantáneo con respecto al que ha tomado como referencia.

- Kp:

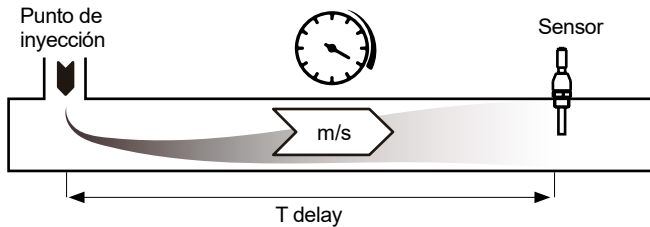
Constante proporcional para el ajuste PI. Este parámetro permite ajustar la cantidad de respuesta del equipo en función de la diferencia entre la lectura y el punto consigna (Error). El valor por defecto es normalmente correcto para la mayoría de controles en línea. Un valor demasiado alto producirá oscilaciones de la lectura sobre el valor consigna. Un valor demasiado bajo producirá una aproximación lenta hacia el punto consigna.

- Ki:

Constante integral para el ajuste PI. Este parámetro actúa sobre el error acumulado y permite dar estabilidad a la lectura una vez se ha alcanzado el valor consigna. Sólo es válido para controles en línea. Para controles en recirculación debe ser $K_i=0$.

- T delay (segundos):

Tdelay corresponde al tiempo que transcurre entre dos órdenes consecutivos del controlador para posicionar la salida de regulación. Para una correcta regulación este tiempo ha de ser mayor que el que emplea una gota de producto dosificado en desplazarse desde el punto de inyección al punto donde está el sensor de pH o Cloro



- Q test:

Caudal de referencia para el Tdelay que permite ajustar el T delay de manera automática a los cambios de caudal de agua, de manera que el T delay siempre esté en un valor óptimo. Para mantener el Tdelay fijo, dejar el Qtest = 0.

Ejemplo: En una tubería de 8" por la que pasan 100 m³/h, la velocidad del agua corresponde aproximadamente a 1 m/s. Si la distancia entre el punto de inyección y el sensor es de 10 metros, el tiempo de retraso de la instalación será de 10 segundos.

El sensor tendrá un tiempo de reacción (aproximadamente 10 segundos para el sensor de pH) que deberán sumarse al tiempo de retraso de la instalación. Por lo tanto se debería poner un T delay = 20 segundos.

Hay que tener en cuenta que si entre el punto de inyección y el sensor hay algún filtro el cálculo de 10 metros x 1m/s = 10 segundos ya no será válido.

4.5 Alarmas

4.5.1 Alarmas de cloro, pH y RedOx (ORP)

Para configurar las alarmas introducir los valores de tolerancia superior e inferior admisibles respecto al valor introducido como consigna y el tiempo a partir del cual, estando la lectura fuera del intervalo de tolerancia, debe activarse la alarma. Para un valor de tiempo = 0 la alarma está desactivada. Las alarmas se activaran sólo si el Control está en ON.

ppm	SP	00.40
	CAL	
	CONTROL	
	ALARM	
	REGISTER	

(ENT)

CL ALARM		
ppm +	1.00	025 s
ppm -	0.50	060 s
Reset: Yes		
Stop: Chlorine		

ppm + 1.00: alarma se activa cuando la lectura sea 1.00 ppm superior al valor consigna durante 25 segundos.
ppm - 0.5: alarma se activa cuando la lectura sea 0.50 ppm inferior a la consigna durante 60 segundos

pH	SP	07.00
	CAL	
	CONTROL	
	ALARM	
	REGISTER	

(ENT)

PH ALARM		
pH +	1.00	025 s
pH -	0.50	060 s
Reset: Yes		
Stop: pH		

pH + 1.00: alarma se activa cuando la lectura sea 1.00 superior al valor consigna durante 25 segundos.
pH - 0.5: alarma se activa cuando la lectura sea 0.50 inferior a la consigna durante 60 segundos

mV	SP	0500
	CAL	
	ALARM	
	REGISTER	

(ENT)

ORP ALARM		
mV +	100	025 s
mV -	200	060 s
Reset: Yes; No		
Stop: Chlorine; All; None		

mV + 100: alarma se activa cuando la lectura sea 100 mV superior al valor consigna durante 25 segundos.
mV - 200: alarma se activará cuando la lectura sea 200 mV inferior a la consigna durante 60 segundos

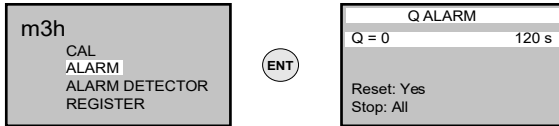
Reset: permite resetear automáticamente la alarma cuando la lectura vuelva a estar dentro de los valores admisibles.

Stop: permite parar la salida de control de dosificación del parámetro de control en alarma, de todos o de ninguno.

4.5.2 Alarma de caudal cero para WTRTEC White.

Se puede configurar una alarma para avisar que no hay paso de caudal en la tubería principal.

Para un valor de tiempo = 0 la alarma está desactivada.



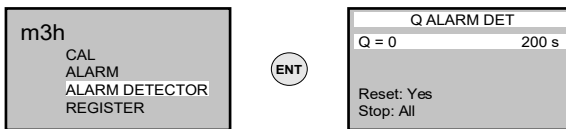
Reset: permite resetear automáticamente la alarma cuando la lectura vuelva a estar dentro de los valores admisibles.

Stop: permite parar las salidas de control de dosificación.

4.5.3 Alarma de detector de caudal

Cuando se utiliza un portasensores externo por el que se hace pasar una muestra de agua, y éste dispone de un detector de caudal, se puede configurar una alarma para avisar en caso que no llegue muestra de agua en el portasensores externo.

Para un valor de tiempo = 0 la alarma está desactivada.



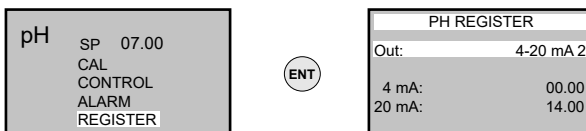
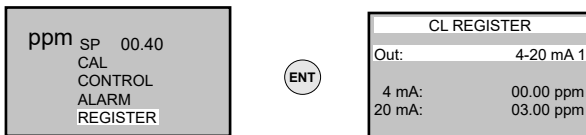
Reset: permite resetear automáticamente la alarma cuando la lectura vuelva a estar dentro de los valores admisibles.

Stop: permite parar las salidas de control de dosificación.

4.6 Configuración de las salidas de registro

En el caso que no se utilice alguna de las salidas de control analógicas 4-20mA, estas pueden ser utilizadas para configurarse como salidas para registrar las lecturas de algún sensor.

Para ello primero deberá seleccionarse la salida a utilizar y relacionar el valor de 4 mA con la mínima lectura de sensor, y el valor de 20 mA con la lectura máxima.



```

mV SP 0500
CAL
ALARM
REGISTER
    
```

(ENT)

```

ORP REGISTER
Out: 4-20 mA 1
4 mA: 0000 mV
20 mA: 2000 mV
    
```

```

m3h
CAL
ALARM
ALARM DETECTOR
REGISTER
    
```

(ENT)

```

Q REGISTER
Out: 4-20 mA 1
4 mA: 0.00 m3h
20 mA: 9999 m3h
    
```

4.7 Configuración y monitor

```

ppm 0.15 SP 0.40
032%
pH 7.60 SP 7.00
021%
mV 500 m3h 10.5
CONFIG 21.3°C
    
```

```

CONFIG
SET UP
COMUNICATIONS
CHECK / MONITOR
    
```

4.7.1 Configuración inicial (SET UP)

```

CONFIG
SET UP
COMUNICATIONS
CHECK / MONITOR
    
```

(ENT)

```

CONFIG. SET UP
UNITS
PH CONTROL
RED / OX CONTROL
PH READING
TEMP. READING
LCD AUTO
BIOCIDES
    
```

WTRTEC Blue

```

CONFIG. SET UP
UNITS
PH CONTROL
RED / OX CONTROL
PH READING
TEMP. READING
LCD AUTO
    
```

WTRTEC White

- Units:

Permite seleccionar las unidades de trabajo para caudal (litros o galones) y temperatura (Celsius o Fahrenheit)

- pH Control:

Permite seleccionar si el control de pH se realiza con un ácido o con una base

- Red / Ox Control:

Permite seleccionar si el control de cloro libre se realiza con un oxidante (como hipoclorito) o un reductor (por ejemplo bisulfito)

- pH Reading:

Permite habilitar o deshabilitar la lectura de pH, o fijar la lectura manualmente

- Temp. Reading:

Permite habilitar o deshabilitar la lectura de temperatura, o fijar un valor manualmente.

-Flow. T Refresh (sólo White)

Permite establecer el tiempo de refresco para la medida del caudal de agua y recálculo del ajuste PIQ

-Flow. Flow Compensation (sólo White)

Cuando el sensor de cloro está en línea permite activar la compensación de la lectura de cloro con el caudal

- LCD auto:

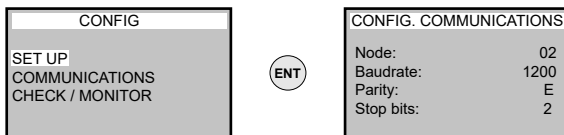
Opción para el ahorro de energía que permite apagar la pantalla si en un minuto no se realiza ninguna acción por el menú.

- Biocide (sólo Blue):

permite establecer la riqueza en % del cloro (normalmente hipoclorito) utilizado, cuando se activa el control PQ (ajuste del caudal de dosificación con la entrada de agua sin tratar en el depósito)

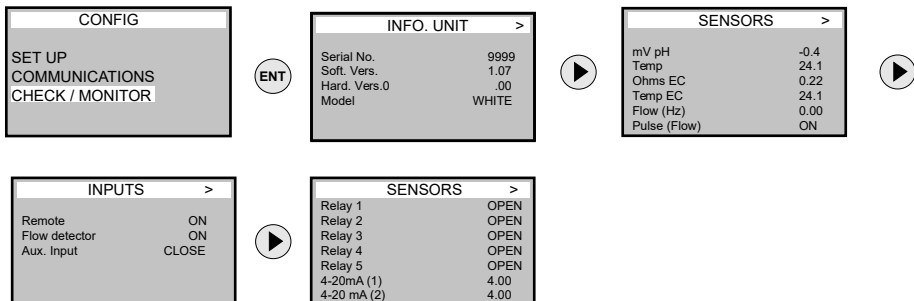
4.7.2 Configuración comunicaciones

Configuración de los parámetros de comunicación a través del puerto RS485. Nodo, Baudrate, Paridad y bit de stop.



4.7.3 Información de la unidad y monitor

En esta pantalla se visualiza la información del equipo y el valor sin procesar de las lecturas de sensores, entradas y salidas.

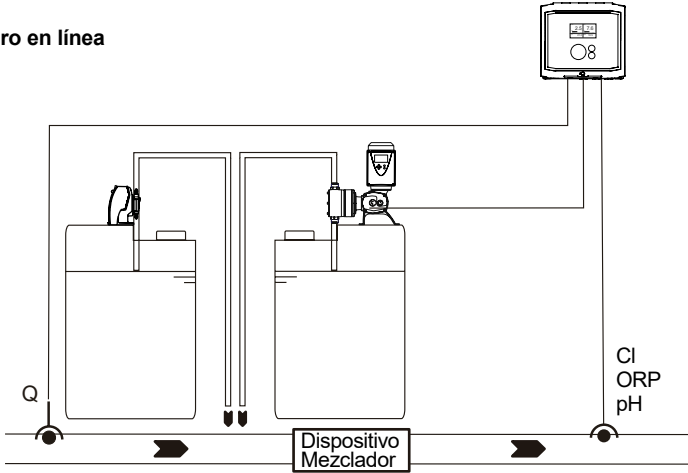


5. INSTALACIÓN

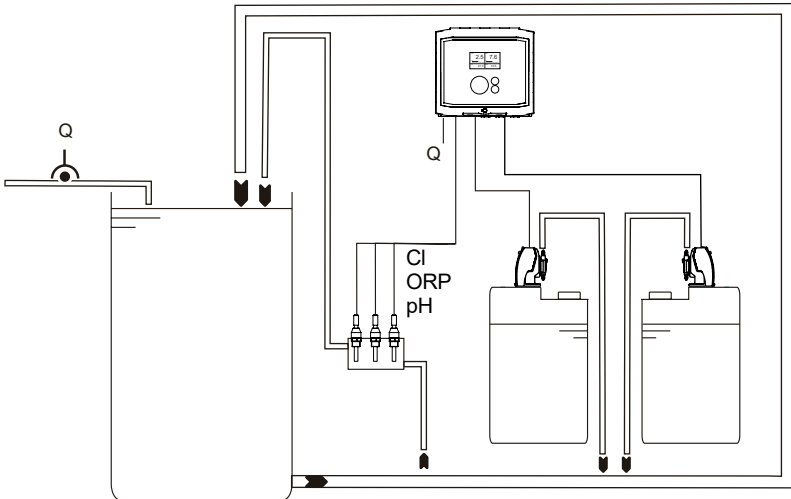
Para su instalación se deberá escoger un lugar protegido del agua, lejos de fuentes de calor y de los rayos directos del sol.

5.1. Esquema de instalación

Control de cloro en línea

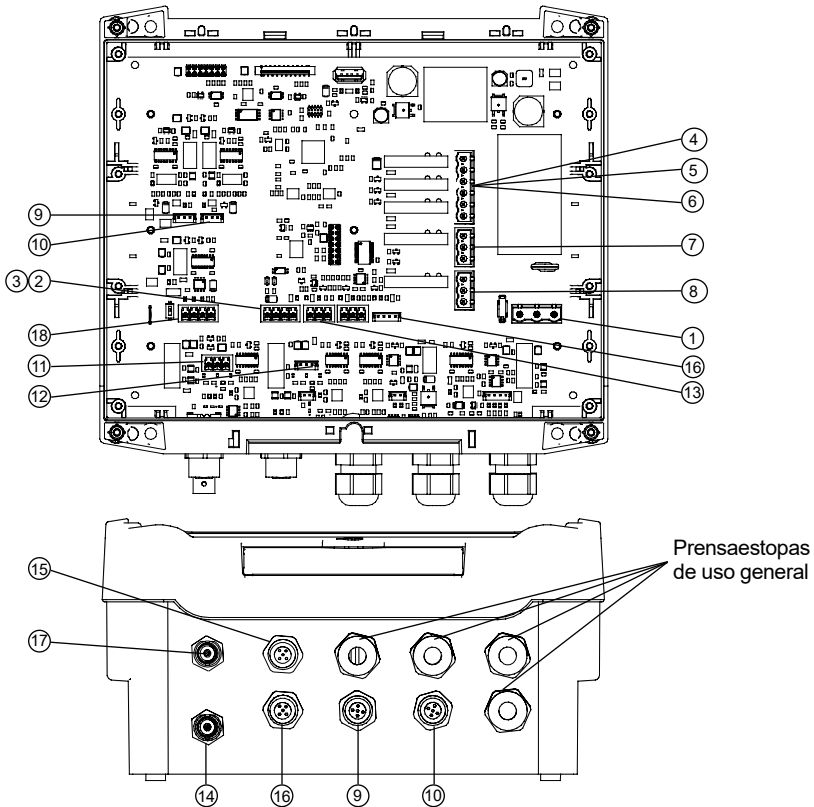


Control de cloro en depósito



5.2. Conexionado

- | | |
|--|---|
| ① Alimentación 110-240 Vac | ⑪ Entrada sensor de temperatura PT100. |
| ② Alimentación 12 Vdc | ⑫ Entrada sensor de temperatura NTC (Sensor de EC marca ITC). |
| ③ Entrada ON/OFF remota (Activable con 12-24 Vac/dc) | ⑬ Entrada detector de caudal . |
| ④ Salida alarma de pH. Relé 2. | ⑭ Entrada para sensor de pH (conector BNC) |
| ⑤ Salida alarma de Cloro. Relé 1. | ⑮ Entrada para sensor de Cloro libre Cl |
| ⑥ Salida alarma de Redox (ORP). Relé 3. | ⑯ Entrada para sensor de caudal Q |
| ⑦ Salida control por relé. Relé 4. | ⑰ Entrada para sensor de Rx/ORP |
| ⑧ Salida control por relé. Relé 5. | ⑱ Rs-485 |
| ⑨ Salida 4-20 mA. Salida 1. | |
| ⑩ Salida 4-20 mA. Salida 2. | |

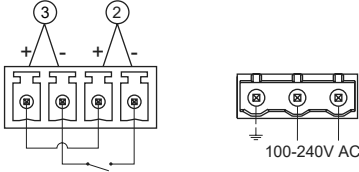


Los cables de las sondas deben pasar por una canalización a parte.
 Deberá instalarse un dispositivo de seccionamiento de la alimentación según la norma EN-60204-1.
 Deberá instalarse un dispositivo de desconexión en caso de emergencia.
 Deberá protegerse el equipo para evitar arrancadas intempestivas.

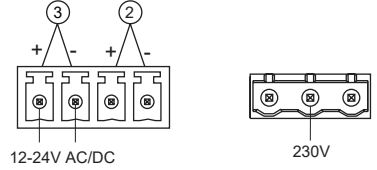
5.3. Activación start/stop remoto

Alimentación 100-240 V_{AC}

- Señal externa libre de tensión

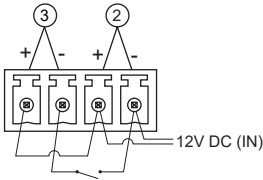


- Señal externa 12-24V AC/DC

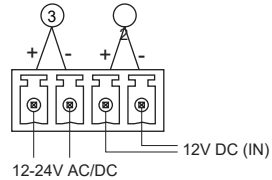


Alimentación 12-24 V_{DC}

- Señal externa libre de tensión



- Señal externa 12-24V AC/DC



6. PUESTA EN MARCHA Y REGULACIÓN

1.- Instalación:

Instalar el equipo y conectar las bombas (ver Instalación y Conexionado)

2.- Calibración y configuración del equipo:

Calibrar los sensores (pH, caudalímetro,...) (ver Calibración)

Configurar el equipo:

- Punto de consigna
- Tipo de control
- Configuraciones de la instalación y equipo

3.- Comprobación de lecturas

Poner en marcha la instalación y comprobar que las lecturas de los sensores son correctas

4.- Comprobación del funcionamiento de las bombas dosificadoras:

Usar la activación "Manual" si está disponible.

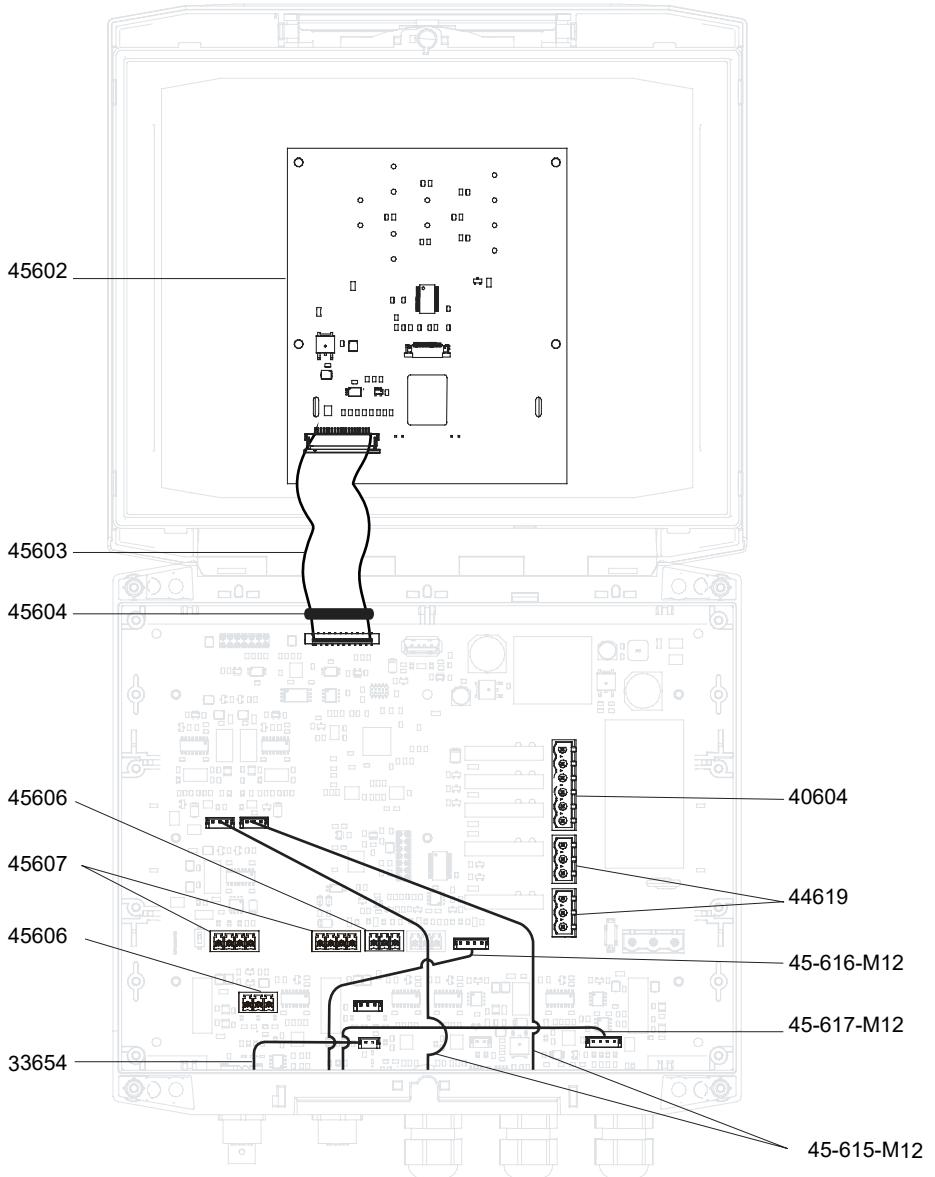
5.-Determinar el "Tdelay" (Tiempo de retraso), según la instalación

6.- Alarmas:

Una vez verificado el buen funcionamiento de la instalación configurar las alarmas.

Ver apartado 4.5

7. MANTENIMIENTO



DESPIECE

CODIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
33654	Cable manguera, conector panel BNC 90mm (pH/Rx)	1
40604	Regleta hembra acodada 6 pins RDC06x	1
44619	Regleta hembra acodada 3 pins RDC03x	2
45602	Display WTRTec	1
45603	Cable del display	1
45604	Ferrita	1
45605	Regleta hembra acodada 3 pins, paso 7.5	1
45606	Regleta hembra acodada 3 pins paso 3.81, negra	3
45607	Regleta hembra acodada 4 pins paso 3.81, negra	2
45-615-M12	Cable manguera, conector panel hembra M12 (mA)	2
45-616-M12	Cable manguera, conector panel hembra M12 (Caudal)	1
45-617-M12	Cable manguera, conector panel hembra M12 (Cloro)	1
45622	Placa electrónica WTRTEC BLUE	1
45623	Placa electrónica WTRTEC WHITE	1
CONJUNTO		
45-601	Placa display + frontal WTRTEC	1

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD



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

Declara que los productos **WTRTEC** identificados con número de serie y año de fabricación, cumplen la Directiva de Baja Tensión D2014/35/UE y la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE, siempre que la instalación, el uso y el mantenimientos se efectúen de acuerdo con la normativa vigente y siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones.

Antón Planas
 Gerente



I.T.C. S.L. garantiza el producto especificado en este documento por el periodo de 1 año a partir de la fecha de compra, contra todo defecto de fabricación o material, siempre que la instalación, uso y mantenimiento del equipo hayan sido los correctos.

El equipo debe ser remitido, libre de gastos, a nuestro taller o servicio técnico de I.T.C. S.L. acreditado y su devolución será efectuada a portes debidos.

Deberá acompañar al equipo el documento de garantía con la fecha de compra y sello del establecimiento vendedor, o fotocopia de la factura de compra.

MODELO

Nº SERIE

Fecha de compra y sello del establecimiento vendedor

FECHA: _____

