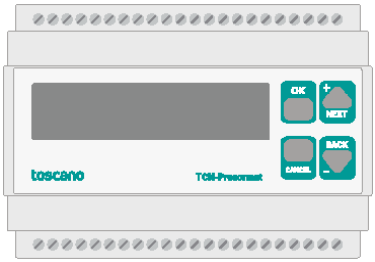
tcontrol

toscano

PRESORMAT

Ed. 2.25



ESPAÑOL (ES) Manual de usuario

Controlador de marcha y paro de hasta 10 bombas para el mantenimiento del nivel de presión de las instalaciones. Control mediante presostatos o transductor de presión.

ESPAÑOL (ES)

1. INTRODUCCIÓN 2
2. DESCRIPCIÓN 3
3. ESQUEMA DE CONEXIONADO 4
4. PRIMER ENCENDIDO DEL EQUIPO 5
5. PANTALLA PRINCIPAL 7
6. MENÚ 8
7. FUNCIONES DE CONFIGURACIÓN 11



La instalación tiene que ser realizada por un electricista

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

ATENCION! Antes de realizar cualquier ajuste, es imprescindible conectar el motor o bomba al equipo para evitar disparos inesperados de la protección contra subcarga (carga mínima de 0,5A). Recomendamos que siga todos los procedimientos e instrucciones de seguridad aprobados en su localidad cuando trabaje con equipos conectados a la corriente eléctrica. A continuación se detalla información importante de seguridad. Para la instalación y el funcionamiento seguros de este equipo, asegúrese de leer y comprender todas las precauciones y advertencias. ⚠ **ADVERTENCIA:** Antes de instalar, hacer funcionar, hacer trabajos de mantenimiento o probar este equipo, lea y comprenda el contenido de este manual. El funcionamiento, manejo o mantenimiento incorrecto podría causar la muerte, lesiones personales graves y daños al equipo. ⚠ **ADVERTENCIA:** Este equipo no está diseñado para salvaguardar vidas humanas. Respete todos los procedimientos y prácticas de seguridad aprobados localmente al instalar o hacer funciona este equipo. El no hacerlo podría causar la muerte, lesiones personales graves y daños al equipo. ⚠ **ADVERTENCIA:** Voltajes peligrosos. El contacto con la corriente eléctrica causará lesiones personales graves o la muerte. Siga todos los procedimientos de seguridad aprobados localmente al trabajar cerca de líneas y de equipo de alto voltaje. ⚠ **ADVERTENCIA:** Este equipo requiere de inspección y mantenimiento periódicos para asegurar su funcionamiento apropiado. Si no se le mantiene como es debido, podría dejar de funcionar correctamente. El funcionamiento incorrecto podría causar daños al equipo y posiblemente ocasionar lesiones personales. ⚠ **ADVERTENCIA:** Todas las conexiones deben ser hechas por un responsable cualificado. Existe un riesgo de descarga eléctrica si no se atiende esta precaución. ⚠ **ADVERTENCIA:** Se puede agregar protección adicional del motor de la bomba cuando sea necesario en la instalación. ⚠ **ADVERTENCIA:** Si el equipo se usa o modifica fuera de lo especificado por el fabricante, Toscano se exime de toda responsabilidad por uso inadecuado. El interior del equipo sólo debe ser manipulado por personal de nuestro servicio técnico.

1. INTRODUCCIÓN

Presormat es un controlador de bombas especialmente ideado para el mantenimiento del nivel de presión (dentro de unos márgenes establecidos) en instalaciones mediante el control de marcha y paro de hasta 10 bombas. Control mediante presostatos o transductor de presión.

Se recomienda leer este manual antes de realizar la instalación de Presormat para entender su completa funcionalidad y configuración, y así sacar su máximo rendimiento evitando problemas durante la puesta en marcha.

El objetivo de Presormat es mantener la presión de una instalación dentro de los márgenes establecidos por unos presostatos o mediante un transductor de presión. Mientras la presión sea baja, Presormat irá activando las bombas de forma secuencial. Si la presión está dentro del margen indicado, se mantendrán las bombas activas. En caso de que la presión sea alta, se producirá una parada secuencial de las bombas.

Cuando Presormat se encuentre activado en el modo de control por presostatos y por error se activen las entradas de presión alta y presión baja, tendrá preferencia la parada de las bombas para evitar daños en la instalación.

Cada vez que tenga que entrar una nueva bomba se añadirá la bomba correspondiente según el modo de rotación seleccionado. Puede elegir que las bombas entren en funcionamiento de menor a mayor horas de funcionamiento, de menor a mayor número de arranques, de forma cíclica con rotación de la bomba principal según tiempo indicado.

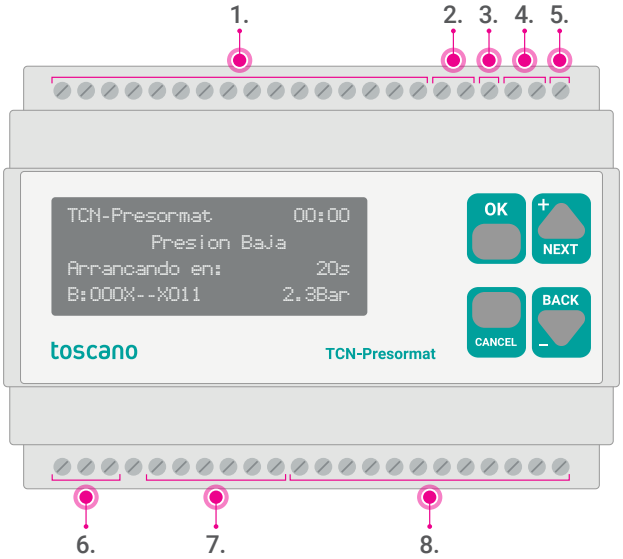
Presormat dispone además de una entrada de boya de nivel mínimo de agua. En caso de abrirse la señal de dicha boya, se detendrán instantáneamente todas las bombas y se mostrará en la pantalla el mensaje “Nivel Bajo de Agua” Cuando el nivel de agua se recupere, se restablecerá el funcionamiento normal.

Presormat dispone además de varias funciones de protección. En caso de que la presión siga siendo baja después de un tiempo indicado cuando todas las bombas disponibles han entrado en funcionamiento, el sistema detendrá todas las bombas de inmediato y mostrará en la pantalla el mensaje “Tubería Rota”. Otra de las protecciones es cuando la entrada analógica realiza una lectura por debajo de un umbral configurable, lo que puede detectarse como una rotura del lazo del sensor. Al producirse cualquiera de los fallos, se activará además, la salida configurada como Fallos.

Toda la configuración de Presormat puede realizarse mediante el menú de configuración en la pantalla. El menú está protegido por contraseña para evitar la modificación no autorizada de los parámetros de configuración. El significado de cada parámetro viene dado en la tabla del capítulo Funciones de Configuración.

La configuración inicial de Presormat puede hacerse mediante el asistente de configuración que permitirá realizar una puesta en servicio de forma rápida.

2. DESCRIPCIÓN

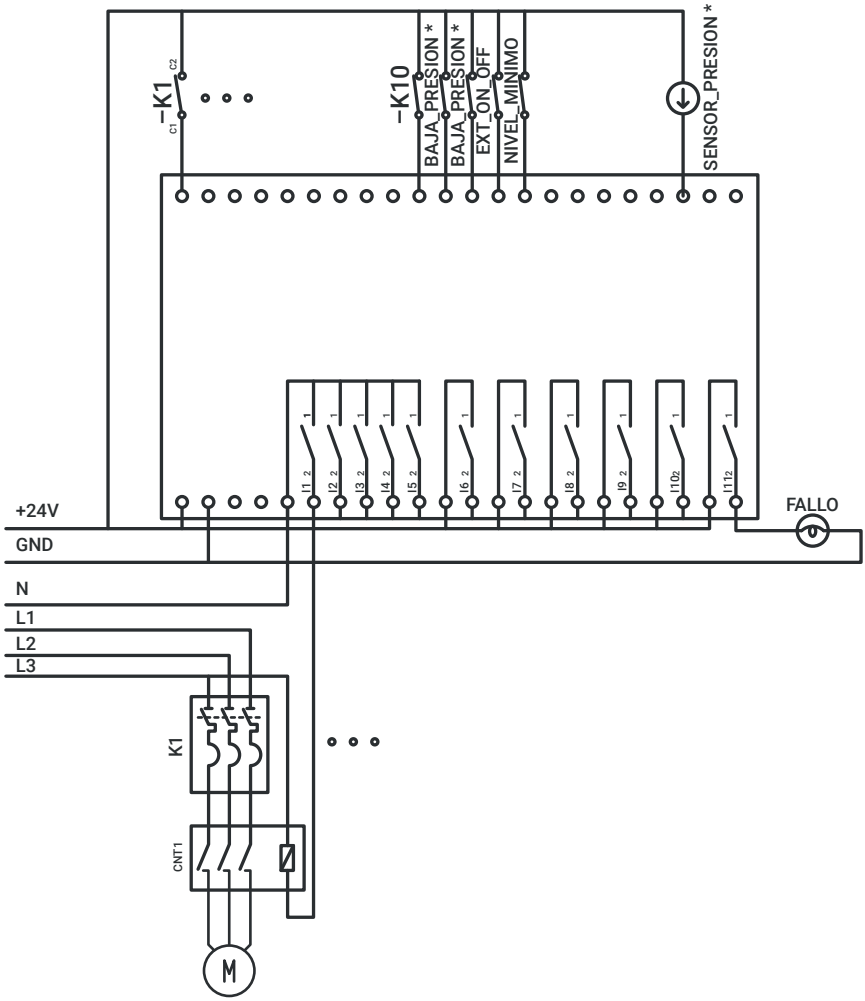


Partes

1. Entradas digitales
2. Comunicaciones
3. GND
4. Entradas analógicas
5. Salida analógica
6. Alimentación
7. Salidas a relé (contacto común)
8. Salidas a relé (contactos independientes)

3. ESQUEMA DE CONEXIONADO

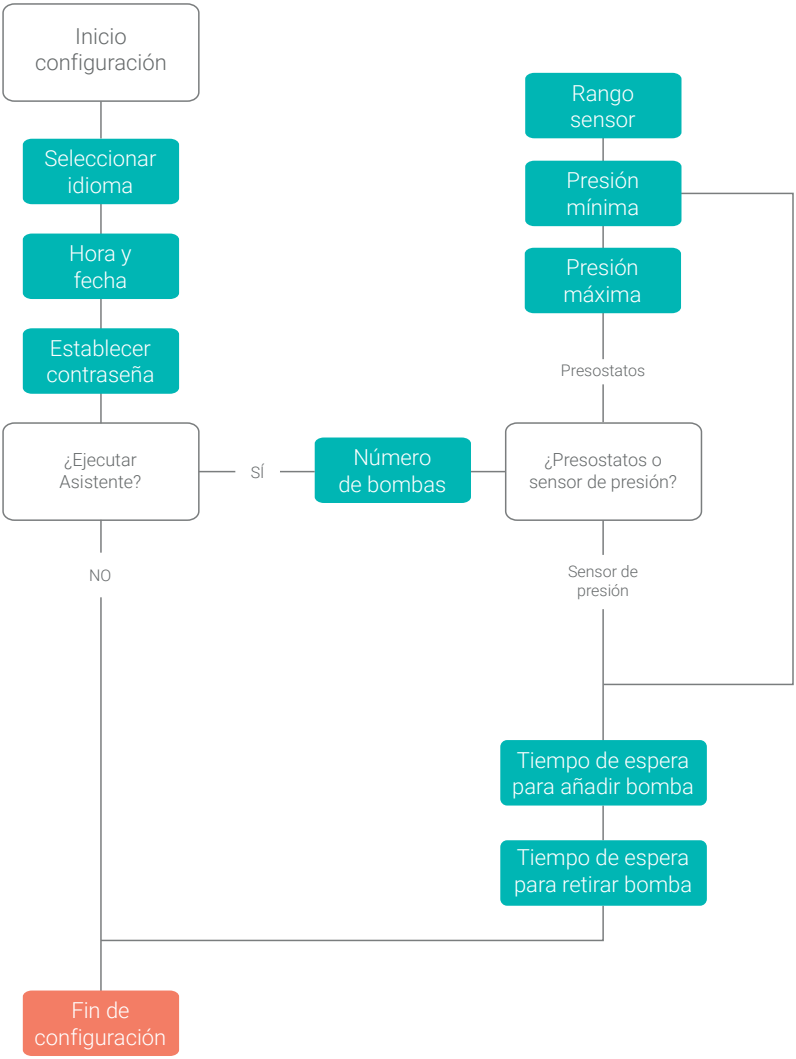
Gracias a la versatilidad en la configuración de Presormat, podrá realizar el cableado como desee para que se adapte mejor a su instalación, sin embargo el esquema mostrado aquí es el recomendado dada la configuración por defecto del equipo. Consulte el capítulo *Funciones de Configuración* para personalizar la configuración según su instalación.



4. PRIMER ENCENDIDO DEL EQUIPO

En el primer encendido del equipo se le pedirá elegir el idioma, configurar la hora y establece la contraseña de acceso al menú de configuración. Seguidamente se le preguntará si desea ejecutar el asistente de configuración. Es recomendable ejecutar el asistente de instalación para que la puesta en servicio sea más rápida, en caso contrario deberá realizar la configuración completa del equipo.

Diagrama del menú de la primera puesta en marcha:



Tras la ejecución del Asistente de Configuración se configurará el sistema según el número de bombas y el modo de control seleccionados.

Si se ha seleccionado la opción de funcionamiento por presostatos, se configuran las entradas para que pueda usar presostatos de presión mínima, es decir, presostatos que cierran el contacto cuando la presión está por debajo de la presión de tarado. De esta forma puede utilizar los presostatos más comunes en el mercado. Sin embargo, la versatilidad de la configuración de presormat, le permite utilizar cualquier combinación de presostatos de mínima y de máxima y presostatos de zona neutra, cambiando los valores correspondientes en el menú de configuración.

Si se selecciona la opción de sensor de presión, se configuran la entrada analógica AI1 para poder usar un sensor de presión con salida 4-20mA. También puede usar sensor de presión con salida 0-10V pero deberá cambiar los parámetros de configuración correspondientes a la configuración de la entrada AI1.

La configuración por defecto activa las entradas I1 a I10 como indicación de la disponibilidad de cada una de las bombas (según el número de bombas seleccionado). Esta entrada debe conectarse en serie con el indicador de estado de la protección de la bomba. Si el contacto está cerrado indica que la bomba está disponible y se tendrá en cuenta a la hora de arrancar bombas adicionales. Si el contacto está abierto, indica que la bomba no está disponible y no se tendrá en cuenta en la rotación de bombas. La entrada I13 se configura como habilitación del sistema, es decir, cuando se active esta entrada entrará en funcionamiento, si está desactivada, el sistema permanecerá en espera. La entrada I14 se configura como la boya de nivel bajo, cuando el contacto de la boya se abra, el sistema mostrará en pantalla la información “Nivel bajo” y parará de forma inmediata todas las bombas para evitar que trabajen en vacío. Cuando se restablezca el nivel de agua, se pondrá en funcionamiento de nuevo el sistema.

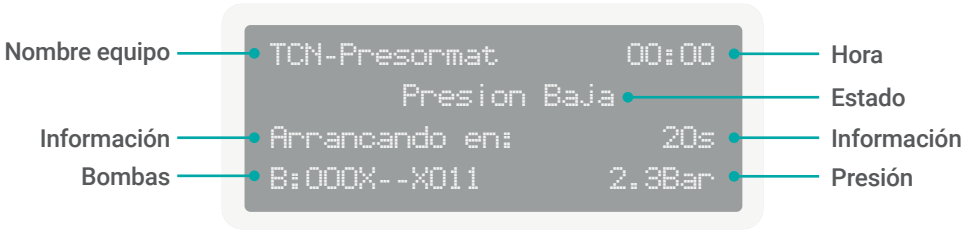
Las salidas se configuran como salida de estado de las bombas, según el número seleccionado en el asistente, y la salida 11 se configura como indicador de fallo del sistema. Si se activa la protección por detección de señal mínima del transductor de presión o la protección de tubería rota, el sistema detendrá todas las bombas y aparecerá el mensaje correspondiente en la pantalla, activando además salida de indicación de fallos. La forma de reactivar el sistema tras la detección de un fallo es quitar la orden de marcha y volver a activarla.

Si se ha elegido la configuración con presostatos, por defecto se configuran las entradas I11 e I12 como presostatos de presión alta y baja respectivamente y además se configurará la detección del estado para que pueda usar presostatos de mínima para en ambas entradas, de esta forma podrá usar los componentes más fáciles de encontrar y más económicos.

Si ha elegido la configuración por sensor de presión, la entrada AI1 se configura como entrada del sensor de presión y se mostrará en la pantalla la información de la presión del sistema.

5. PANTALLA PRINCIPAL

En la pantalla principal se muestra toda la información relevante según el modo de funcionamiento.



En la primera línea se mostrará el nombre del equipo y la hora. En la segunda línea se muestra el estado del equipo, si está deshabilitado, si la presión es normal, alta o baja. En la tercera línea se muestra información adicional referente al estado del equipo, por ejemplo, se muestra el tiempo que queda para arrancar o parar la siguiente bomba. En la cuarta línea se muestra la información de las bombas y la presión actual del sistema en caso de que esté activada la función de transductor de presión.

Indicación de estado de las bombas

La información de las bombas se muestra en orden creciente y según el símbolo mostrado se indica el estado de las bombas:

-	Bomba deshabilitada
X	Bomba no disponible
0	Bomba detenida
1	Bomba en funcionamiento

Si alguno de los símbolos 1 o 0 de la línea de información de las bombas parpadea, significa que será la siguiente bomba en parar o en arrancar respectivamente. En la imagen superior, las bombas 1, 2, 3 y 8 están detenidas, las bombas 4 y 7 no están disponibles, las bombas 5 y 6 están deshabilitadas y las bombas 9 y 10 están en funcionamiento.

6. MENÚ

Mediante el menú de configuración podrá acceder a toda la información relevante y de configuración de su Presormat.

Para acceder al menú deberá mantener pulsada la tecla **OK** durante tres segundos, seguidamente se le solicitará que introduzca la contraseña para acceder al menú. Utilice las teclas **+** y **-** para modificar el dígito seleccionado, que se indica con una línea bajo éste. para pasar al siguiente dígito, pulse la tecla **OK** y pulse Cancel si desea corregir el dígito anterior. Una vez que haya introducido todos los dígitos pulse de nuevo **OK**. Si la contraseña introducida es correcta, accederá al menú, en caso contrario volverá a la pantalla principal.

El menú consta de varias opciones que se detallan a continuación.

Fecha y hora



Con este submenú podrá modificar la fecha y la hora establecidas en el equipo. El campo seleccionado se indica con flechas en la parte superior. Pulse las teclas **+** y **-** para modificar el valor del campo seleccionado y pulse **OK** para pasar al campo siguiente y Cancel para pasar al campo anterior. La información de la fecha está ordenada en año, mes y día, la hora en hora y minutos y el último símbolo puede ser **I** o **V** e indica si es horario de verano o de invierno.

Debajo del año aparece el día de la semana que se modifica automáticamente.

Idioma



Contraseña

En este submenú puede cambiar la contraseña establecida para acceder al menú. Utilice las teclas **+** y **-** para modificar el dígito seleccionado, que se indica con una línea bajo éste. para pasar al siguiente dígito, pulse la tecla **OK** y pulse **CANCEL** si desea corregir el dígito anterior. Una vez que haya introducido todos los dígitos pulse de nuevo **OK** para establecer la nueva contraseña. Si no desea guardar los cambios, pulse la tecla **CANCEL** hasta que salga al menú principal.



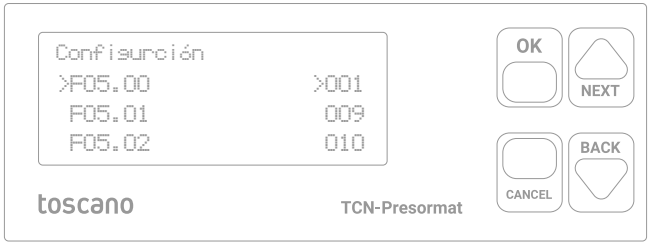
Configuración

En este submenú aparecerá una lista de funciones con las que puede modificar el funcionamiento de Presormat. Utilice las teclas **+** y **-** para seleccionar el grupo de funciones deseando y pulse **OK**, accederá al submenú de consulta y modificación del grupo seleccionado.



Y seguidamente seleccione la función deseada utilizando las teclas **+** y **-** y pulse **OK** para modificar su valor.

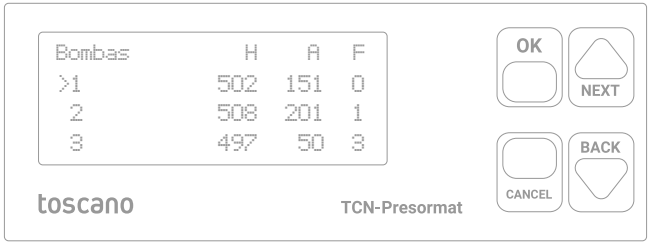




Una vez elegido el valor deseado usando las teclas **+** y **-** pulse **OK** para guardar los cambios o pulse **CANCEL** para descartar los cambios. En la sección ***Funciones de Configuración*** de este manual, están descritas todas las funciones de configuración, sus rangos de modificación y su descripción.

Bombas

En este submenú se recoge la información de las bombas de la instalación, aparecen por columnas, el número de horas de funcionamiento (H) , el número de arranques (A) y el número de fallos (F).



Si pulsa la tecla Ok sobre una de las bombas, entrará en el submenú de configuración de la bomba en el que puede seleccionar si la bomba está disponible, la prioridad de ésta y resetear los contadores de horas, arranques y fallos en el caso de que se instale otra bomba o se hagan tareas de mantenimiento.

Restablecer

En este submenú puede restablecer la configuración a los valores predeterminados de fábrica. Se le preguntará si desea restablecer la configuración, use las teclas + y - para cambiar la selección y pulse Ok para confirmar. Una vez restablecido Presormat, se reiniciará. Los valores de la información de funcionamiento de las bombas no se borran al ejecutar el restablecimiento. La información de funcionamiento de las bombas sólo puede borrarse manualmente desde el submenú Bombas.

7. FUNCIONES DE CONFIGURACIÓN

F05 - Grupo de Funciones de Comunicaciones

Función	Nombre	Valores	Unidad	Valor de fábrica
F05.00	Dirección local	1~247		1
F05.01	Velocidad de comunicación	0: 300bps 1: 600bps 2: 1200bps 3: 2400bps 4: 4800bps 5: 9600bps 6: 19200bps 7: 38400bps 8: 57600bps 9: 115200bps		5
F05.02	Formato de comunicación	0: RTU 1-8-1 Sin paridad 1: RTU 1-8-1 Paridad par 2: RTU 1-8-1 Paridad impar 3: Reservado 4: Reservado 5: Reservado		0
F05.03		0~240	s	0
F05.04	Tiempo de respuesta de error	0~240	s	0
F05.05	Tiempo de respuesta	0~240	ms	2

F07 - Grupo de Funciones de Entradas Analógicas

Función	Nombre	Valores	Unidad	Valor de fábrica
F07.00	AI1: Tipo de entrada	0: 0~10V 1: 4~20mA		1
F07.01	AI1: Intervalo de muestreo	0 ~ 100	0.1s	3
F07.02	AI1: Ganancia	50 ~ 199	%	100
F07.03	AI1: Polarización	0~100	%	0
F07.04	AI1: Polaridad de la polarización	0: Positiva 1: Negativa		
F07.05	AI2: Tipo de entrada	0: 0~10V 1: 4~20mA		1
F07.06	AI2: Intervalo de muestreo	0 ~ 100	0.1s	3
F07.07	AI2: Ganancia	50 ~ 199	%	100
F07.08	AI2: Polarización	0 ~ 100	%	0
F07.09	AI2: Polaridad de la polarización	0: Positiva 1: Negativa		

F08 - Grupo de Funciones de Entradas Digitales

Función	Nombre	Valores	Unidad	Valor de fábrica
F08.00	I1: Tiempo de filtrado	0 ~ 255	0.1s	1
F08.01	I2: Tiempo de filtrado	0 ~ 255	0.1s	1
F08.02	I3: Tiempo de filtrado	0 ~ 255	0.1s	1
F08.03	I4: Tiempo de filtrado	0 ~ 255	0.1s	1
F08.04	I5: Tiempo de filtrado	0 ~ 255	0.1s	1
F08.05	I6: Tiempo de filtrado	0 ~ 255	0.1s	1
F08.06	I7: Tiempo de filtrado	0 ~ 255	0.1s	1
F08.07	I8: Tiempo de filtrado	0 ~ 255	0.1s	1
F08.08	I9: Tiempo de filtrado	0 ~ 255	0.1s	1
F08.09	I10: Tiempo de filtrado	0 ~ 255	0.1s	1
F08.10	I11: Tiempo de filtrado	0 ~ 255	0.1s	1
F08.11	I12: Tiempo de filtrado	0 ~ 255	0.1s	1
F08.12	I13: Tiempo de filtrado	0 ~ 255	0.1s	1
F08.13	I14: Tiempo de filtrado	0 ~ 255	0.1s	1
F08.14	I15: Tiempo de filtrado	0 ~ 255	0.1s	1
F08.15	I16: Tiempo de filtrado	0 ~ 255	0.1s	1
F08.16	I1: Función	0: Desactivada 1: Bomba 1 Disponible 2: Bomba 2 Disponible 3: Bomba 3 Disponible 4: Bomba 4 Disponible 5: Bomba 5 Disponible 6: Bomba 6 Disponible 7: Bomba 7 Disponible 8: Bomba 8 Disponible 9: Bomba 9 Disponible 10: Bomba 10 Disponible 11: Presión mínima 12: Presión máxima 13: Ext On Off 14: Boya de nivel bajo de agua		1
F08.17	I2: Función	Ver 08.16		2
F08.18	I3: Función	Ver 08.16		3
F08.19	I4: Función	Ver 08.16		4
F08.20	I5: Función	Ver 08.16		5
F08.21	I6: Función	Ver 08.16		6
F08.22	I7: Función	Ver 08.16		7
F08.23	I8: Función	Ver 08.16		8

F08.24	I9: Función	Ver 08.16	9
F08.25	I10: Función	Ver 08.16	10
F08.26	I11: Función	Ver 08.16	11
F08.27	I12: Función	Ver 08.16	12
F08.28	I13: Función	Ver 08.16	13
F08.29	I14: Función	Ver 08.16	14
F08.30	I15: Función	Ver 08.16	
F08.31	I16: Función	Ver 08.16	
F08.32	I1: Polaridad	0: Normal 1: Invertida	0
F08.33	I2: Polaridad	Ver F08.32	0
F08.34	I3: Polaridad	Ver F08.32	0
F08.35	I4: Polaridad	Ver F08.32	0
F08.36	I5: Polaridad	Ver F08.32	0
F08.37	I6: Polaridad	Ver F08.32	0
F08.38	I7: Polaridad	Ver F08.32	0
F08.39	I8: Polaridad	Ver F08.32	0
F08.40	I9: Polaridad	Ver F08.32	0
F08.41	I10: Polaridad	Ver F08.32	0
F08.42	I11: Polaridad	Ver F08.32	0
F08.43	I12: Polaridad	Ver F08.32	0
F08.44	I13: Polaridad	Ver F08.32	0
F08.45	I14: Polaridad	Ver F08.32	0
F08.46	I15: Polaridad	Ver F08.32	0
F08.47	I16: Polaridad	Ver F08.32	0

F09 - Grupo de Funciones de Salidas Digitales y Analógicas

Función	Nombre	Valores	Unidad	Valor de fábrica
F09.00	Q1: Función	0: Desactivada 1: Bomba 1 2: Bomba 2 3: Bomba 3 4: Bomba 4 5: Bomba 5 6: Bomba 6 7: Bomba 7 8: Bomba 8 9: Bomba 9 10: Bomba 10 11: Fallo 12: Alarma 13: Fallo o Alarma 14: Presión baja 15: Presión alta		1
F09.01	Q2: Función	Ver F09.00		2
F09.02	Q3: Función	Ver F09.00		3
F09.03	Q4: Función	Ver F09.00		4
F09.04	Q5: Función	Ver F09.00		5
F09.05	Q6: Función	Ver F09.00		6
F09.06	Q7: Función	Ver F09.00		7
F09.07	Q8: Función	Ver F09.00		8
F09.08	Q9: Función	Ver F09.00		9
F09.09	Q10: Función	Ver F09.00		10
F09.10	Q11: Función	Ver F09.00		11
F09.11	AO: Tipo	0: 0~10V 1: 4~20mA		0
F09.12	AO: Ganancia	50~199	%	100
F09.13	AO:	0~100	%	0
F09.14	AO: Polaridad	0: Positiva 1: Negativa		0

F12 - Grupo de Funciones de Modo de Funcionamiento

Función	Nombre	Valores	Unidad	Valor de fábrica
F12.00	Modo de control	0: Presostatos 1: Sensor de presión en AI1 2: Sensor de presión en AI2		0
F12.01	Rango del sensor de presión	0~25.0	Bar/10	10
F12.02	Presión para añadir bomba	0~25.0	Bar/10	15
F12.03	Tiempo de espera para añadir bomba	0~25.0	s	10
F12.04	Tiempo de arranque	0~25.0	s	2
F12.05	Presión para retirar bomba	0~25.0	Bar/10	70
F12.06	Tiempo de espera para retirar bomba	0~25.0	s	10
F12.07	Tiempo de parada	0~25.0	s	2
F12.08	Modo de rotación	0: Desactivada 1: Cíclica por tiempo 2: Por tiempo de funcionamiento 3: Por número de arranques		2
F12.09	Tiempo de rotación	0~250	h	24
F12.10	Rotación forzada	0: Desactivada 1: Activada		0

F18 - Grupo de Funciones de Funcionamiento

Función	Nombre	Valores	Unidad	Valor de fábrica
F18.00	Contraste			1

F19 - Grupo de Funciones de Protecciones

Función	Nombre	Valores	Unidad	Valor de fábrica
F19.00	Autorecuperaciones de fallos	0~250		0
F19.01	Tiempo de autorecuperación	1~250		10
F19.02	Unidad del tiempo de autorecuperación	0: Segundos 1: Minutos 2: Horas		0
F19.03	Tubería rota: Modo de detección	0: Bombas disponibles 1: Bombas habilitadas		0
F19.04	Tubería rota: Tiempo de detección	0~250		50
F19.05	Tubería rota: Unidades del tiempo de detección	0: Segundos 1: Minutos		0
F19.06	AI1: Valor de rotura de señal analógica	0~100	%	20
F19.07	AI1: Tiempo de detección de rotura de señal analógica	0~250	s	10
F19.08	AI1: Tiempo de detección de rotura de señal analógica	0~100	%	20
F19.09	AI2: Tiempo de detección de rotura de señal analógica	0~250	s	10

13. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación	24Vdc/Vac
Consumo	~5W
Entradas digitales	16x 12~24 Vdc
Salidas a relé	2x 5A/30Vdc - 5A/250Vac
Entradas analógicas	2x 4~20mA / 0~10V
Salida analógica	1x 4~20mA / 0~10V
Dimensiones	124x89x55mm
Peso	320g
IP	IP20
Temperatura de funcionamiento	-10~+60ºC

NOTAS

Cod.xxxxxxxx Ed. 1.22

toscano

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