

kiSENSORS v2.00



Contenido

Introducción.....	3
1.- Descripción del software.....	5
1.1.- Pantalla de bienvenida	5
2.- Pantalla principal: Visualización variables principales.....	6
3.- Pantalla menú principal: selección de las diferentes subsecciones	7
3.1.- A.-Menú parámetros 	8
3.2.- B.-Menú entradas salidas 	27
3.3.- D.-Menú servicio 	29
3.4.- E.- Registro de datos 	30
3.5.- F.- Gestión lista de parámetros 	31
3.6.- G.- Idiomas 	32
3.7.- H.- Avisos 	32
3.8.- J.- Configuración fecha y hora 	33
4.- ALARMAS Y AVISOS.....	33
4.1.- Listado de alarmas.....	33
4.2.- Listado de avisos (warnings).....	34
5.- Vista detallada por Control.....	35
6.- FUNCIONES ESPECIALES.....	37
6.1.- Habilitar módulo de expansión.....	37
6.2.- Configuración de las entradas analógicas.....	38
6.2.1 – Sondas de temperatura.....	38
6.2.2 – Transductores de presión.....	38
6.2.3 – Sondas de humedad	39
6.2.4 – Caudalímetros.....	39
6.2.5 – Sondas concentración.....	40
6.2.6.- Sondas de tensión	40
6.3.- Configuración de los termostatos (control on-off y PID).....	41
6.4.- Configuración de relés y salidas analógicas remotas	43
7.- COMUNICACIÓN MODBUS.....	44
7.1.- Configuración a través de pantalla.....	44
7.2.- Interfaz de configuración html.....	44
7.2.1.- Configuración de red.....	45
7.2.2.- Configuración modbus.....	45

Introducción

kiSENSORS es un software diseñado para su uso en un PLC programable. La base hardware para su uso parte de los siguientes componentes:



IPG208

- Tamaño 4DIN
- Entradas analógicas: 6
- Entradas digitales: 11
- Salidas analógicas: 4
- Salidas digitales: 8
- No tiene posibilidad de añadir expansiones de E/S



IPG215

- Tamaño 10DIN
- Entradas analógicas: 10
- Entradas digitales: 20
- Salidas analógicas: 6
- Salidas digitales: 15
- Posibilidad de añadir varias expansiones para aumentar la cantidad de entradas y salidas

Los módulos de expansión disponibles para IPG215, son el IPX206 y el IPX215. A continuación, se detallan sus especificaciones de entradas y salidas y en el apartado **6.1.- Habilitar módulo de expansión** de este manual, se explica cómo se configuran:



IPX206

- Tamaño 4DIN
- Entradas analógicas: 7
- Entradas digitales: 3
- Salidas analógicas: 3
- Salidas digitales: 6



IPX215

- Tamaño 10DIN
- Entradas analógicas: 10
- Entradas digitales: 20
- Salidas analógicas: 6
- Salidas digitales: 15

Los controles IPG208 e IPG215 pueden ser adquiridos de la siguiente manera:

- De forma independiente, lo que requiere que su configuración se realice a través de protocolo Modbus*. En caso de integrarse en un sistema Kiconex, a través de uno de sus gateways, dicha integración ya está realizada, en caso contrario, puede contactar al servicio técnico de Kiconex para que le faciliten la información necesaria. Para que el equipo funcione correctamente, solo es necesario configurar los parámetros del apartado **3.1.- A.-Menú parámetros** de acuerdo con las funcionalidades descritas en **6.- FUNCIONES ESPECIALES**. Puede consultar más información sobre alarmas y avisos en el apartado **4.- ALARMAS Y AVISOS**.
- Con pantalla para su configuración: A lo largo de este manual, se describe el uso de dicha pantalla, que puede usarse de forma paralela a la comunicación Modbus del punto anterior. Los controles IPG208 e IPG215 tienen un puerto de comunicación independiente para la pantalla y para RS485.

A continuación, se describen las pantallas que hay disponibles:



VGIPG

Pantalla LCD de 240x96 pixel, monocromo, con 8 botones. Protección IP65



VTIPG

Pantalla de 4.3", táctil y a color. Protección IP65

**Los controles IPG208 e IPG215 admiten comunicación Modbus RTU-RS485 y Modbus TCP, ambas totalmente configurables, más información en el apartado 7.- COMUNICACIÓN MODBUS*

1.- Descripción del software

El software kiSENSORS está concebido para realizar la gestión de varias entradas y salidas configuradas según requisitos del cliente y serviría para adquirir señales de campo a través de las entradas analógicas y digitales. Dentro de sus principales características se encuentran:

- Configuración de hasta 20 sondas de temperatura tipo NTC o PTC.
- Configuración de hasta 10 transductores de presión indicando el tipo, el rango y el refrigerante a utilizar para la conversión de presión-temperatura.
- Configuración de hasta 5 sondas de humedad 4-20mA.
- Configuración de hasta 5 sensores de ppm de 4-20mA.
- Configuración de hasta 5 sensores de caudal de 4-20mA.
- Configuración de hasta 5 sondas de tensión de 0-10V.
- Configuración de hasta 20 entradas digitales para determinar el estado y/o alarmas.
- Configuración de hasta 10 termostatos configurables en función de las sondas de entrada
- Activación de 20 relés y 10 salidas analógicas directamente desde BMS
- Configuración de hasta 5 salidas analógicas para realizar control PID en función de una sonda de entrada.

Control escalable:

- Versión 4DIN (8 relés, 6 sondas, 11 entradas digitales y 4 salidas analógicas)
- Versión 10DIN (15 relés, 10 sondas, 20 entradas digitales y 6 salidas analógicas)
- Módulo expansión 4DIN(6 relés extra, 7 sondas extras, 3 entradas digitales extra y 3 salidas analógicas extra)
- Módulo expansión 10DIN(15 relés extra, 10 sondas extras, 20 entradas digitales extra y 6 salidas analógicas extra)

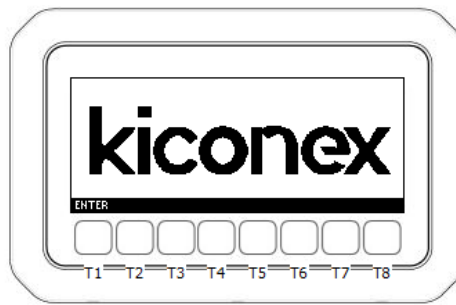
Por ejemplo, versión 10DIN+módulo expansión 4DIN serían: 21 relés, 17 sondas, 23 entradas digitales y 9 salidas analógicas

El control dispone de un web server interno al cual se puede conectar mediante cable Ethernet (para módulo DIN4 es necesario un adaptador). Desde dicha página web se puede gestionar:

- Estado actual control (sondas, relés, entradas digitales, estados, ...etc)
- Gestión alarmas e histórico alarmas.
- Datalog. Registro de datos de funcionamiento.
- Configuración de parámetros (parámetros individuales, archivos backup,...etc)
- Representación gráfica de los datos de funcionamiento.

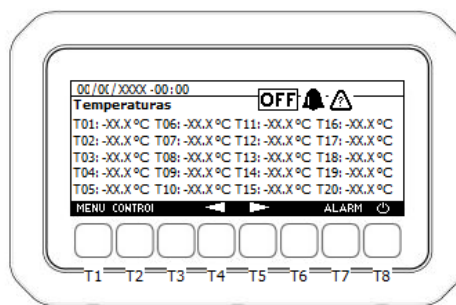
1.1.- Pantalla de bienvenida

Pantalla de bienvenida personalizada.



T1 : Pulsar el botón ENTER para ir a la pantalla principal del control o esperar 10s tras los cuales saltará automáticamente a la pantalla principal del control.

2.- Pantalla principal: Visualización variables principales



En esta pantalla se puede visualizar las principales variables de estado del control. Arriba a la izquierda se puede ver la fecha y hora actual configurada en el control. A la izquierda se puede comprobar el estado actual del control según se muestren o no los siguientes símbolos. Los símbolos que se muestran por pantalla tienen el siguiente significado:

-  Si aparece este símbolo indica que existe una alarma en el sistema. Al aparecer el símbolo también se activará un sonido de alarma. Para silenciar el pitido de alarma basta con pulsar cualquier botón del display (la alarma seguirá activa).
-  Significa que existe un warning (aviso). El equipo puede seguir funcionando, pero existe un problema que se debería solucionar para no comprometer el correcto funcionamiento del equipo.

BOTONES

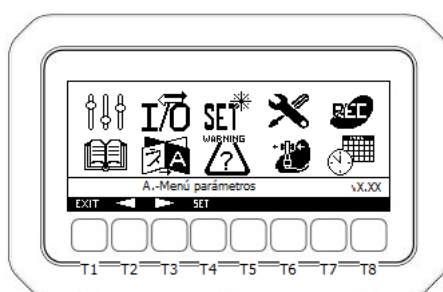
T1 **MENU:** Acceso a la pantalla menú principal desde donde se pueden acceder a diversas secciones del control (ver Sección 3).

T2 **CONTROL:** Acceso a una visualización completa del estado y parámetros de los termostatos y los PID.

T7 **ALARM:** Acceso a la sección de alarmas para visualizar las alarmas activas o resetearlas.

T8 ON-OFF: Apagado o encendido del equipo. Para apagar o encender el equipo es necesario pulsar el botón por más de 3 segundos. El equipo arrancará siempre y cuando no esté su entrada digital de on-off remoto activa.

3.- Pantalla menú principal: selección de las diferentes subsecciones



Este es el menú principal del equipo, desde aquí podemos acceder a diferentes submenús del sistema. Podemos movernos entre los diferentes submenús con las teclas T2 y T3. Abajo nos aparecerá el nombre del correspondiente submenú. Una vez seleccionado el submenú se configura con la tecla T4 para poder acceder a dicha sección.

-  A.- Menú parámetros. Accedemos al menú de configuración del equipo. Desde aquí se pueden definir los principales parámetros de configuración del equipo como: entradas salidas, puntos de consignas, configuración alarmas...etc.
-  B.-Menú entradas-salidas. Nos permite visualizar rápidamente el estado de todas las entradas y salidas del equipo. Dentro de esta sección podemos acceder a un "modo test" para verificar el conexionado y funcionamiento de las entradas salidas del equipo. Sección 3.2.- B.- Menú entradas salidas.
-  C.-Menú consignas. Acceso rápido al submenú de consignas. Desde aquí se pueden modificar consignas de temperatura, humedad, presión...etc.
-  D.-Menú servicio. Dentro de este menú se puede habilitar-deshabilitar compresores, consultar número de arranques y horas de funcionamiento de cada compresor, así como configurar las comunicaciones del control y consultar información sobre el dispositivo.
-  E.-Registro de datos. Nos permite acceder al submenú de registro de datos. Desde aquí podemos configurar el registro de datos, borrar el historial y exportar los datos a USB. Esta sección alberga tanto el registro de datos como el registro de alarmas.
-  F.-Gestión lista de parámetros. Acceso menú para carga-descarga de parámetros.
-  G.-Idiomas. Acceso al menú para modificar el idioma del display.

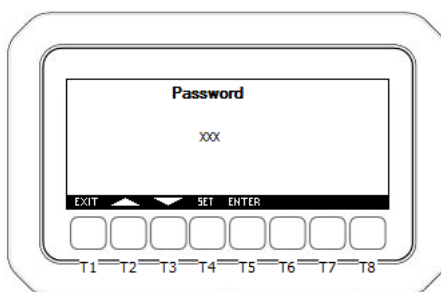
-  H.-Avisos. Acceso a la sección de avisos (warning), el control nos informa sobre posibles problemas del equipo.
-  Falta implementación.
-  J.-Configuración fecha y hora. Configuración del reloj interno del control.

En esta pantalla se podrá ver también la versión de software que lleva instalado el equipo. Esta información está abajo a la derecha de la pantalla. **NOTA:** Todas las listas de parámetros, pantallas, página web,...etc deberán ser compatibles con la versión de software. En los manuales se indica arriba a la derecha la versión de software para la cual se ha creado el manual.

Botones:

- T1** : **EXIT**. Volvemos a la pantalla principal.
- T2** : elemento previo, nos permite movernos sobre los diferentes submenús.
- T3** : elemento siguiente, nos permite movernos sobre los diferente submenús.
- T4** : **SET**. Acceso al submenú.

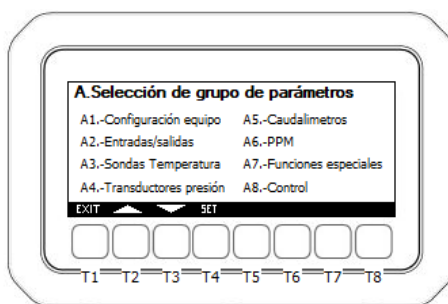
3.1.- A-Menú parámetros



Esta pantalla aparece tras seleccionar en “Pantalla menú principal” el submenú “A.-Menú parámetros”. Para acceder al menú de parámetros es necesario primero pulsar set para poder modificar el password, después elegir la combinación de acceso y finalmente pulsar ENTER. Si el password es correcto la pantalla salta al menú de configuración. El password por defecto que utilizamos en Intarcon es “2”.

Botones:

- T1** : volver al “Pantalla Menú Principal”
- T2** : arriba
- T3** : abajo
- T4** : set
- T5** :enter



Una vez introducido el *password* correctamente pasamos una pantalla donde se agrupan los parámetros de configuración en 8 diferentes secciones:

- A1.- Configuración equipo
- A2.- Entradas/salidas
- A3.- Sondas temperatura
- A4.- Transductores presión
- A5.- Caudalímetros
- A6.- PPM
- A7.- Funciones especiales
- A8.- Control

A continuación, se presenta una lista resumida de todos los parámetros envueltos en la configuración del control.

MENÚ CONFIGURACIÓN

Configuración de parámetros

CATERGORIA	PARAMETRO	PANTALLA	NOMBRE	DESCRIPCION
A1.- Configuración Equipo	CNF01	A1.a- Configuración	Habilitar módulo de expansión	Se habilita la comunicación con el/los módulo/s de expansión (IPX206- IPX215). 0=ningún módulo, 1=módulo expansión DIN4, 2=módulo de expansión DIN10, 3=módulo de expansión DIN4+DIN10
A3.- Sondas temperatura	PCF01	A3.a-Sondas temperatura	Tipo sonda Pb1	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
	PCF02		Tipo sonda Pb2	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
	PCF03		Tipo sonda Pb3	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
	PCF04		Tipo sonda Pb4	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
	PCF05		Tipo sonda Pb5	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
	PCF06	A3.b-Sondas Temperatura	Tipo sonda Pb6	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
	PCF07		Tipo sonda Pb7	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
	PCF08		Tipo sonda Pb8	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
	PCF09		Tipo sonda Pb9	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
	PCF10		Tipo sonda Pb10	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
	PCF11	A3.c-Sondas Temperatura	Tipo sonda Pb11	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
	PCF12		Tipo sonda Pb12	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
	PCF13		Tipo sonda Pb13	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
	PCF14		Tipo sonda Pb14	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
	PCF15		Tipo sonda Pb15	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
	PCF16	A3.d-Sondas Temperatura	Tipo sonda Pb16	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
	PCF17		Tipo sonda Pb17	0=tipo NTC, 1=tipo PTC

	PCF18		Tipo sonda Pb18	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
	PCF19		Tipo sonda Pb19	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
	PCF20		Tipo sonda Pb20	0=tipo NTC, 1=tipo PTC
A4.- Transductores presión	TRA01	A4.a- Transductores presión	Presión para 4mA-0V	Valor de lectura del transductor de presión cuando la señal de entrada es 4mA o 0V [bar].
	TRA02		Presión para 20mA-5V-10V	Valor de lectura del transductor de presión cuando la señal de entrada es 20mA, 5V o 10V [bar].
	TRA03		Refrigerante	Tipo de gas: 0=r22,1=404,2=507,3=134,4=717, 5=744, 6=410, 7=407c, 8=407f, 9=407ª, 10=R290, 11=R450A, 12=R513, 13=R448a, 14=R449A, 15=R32, 16=R1234ZE, 17=R152a, 18=R452A
	TRA04		Tipo de transductor	0=4-20mA, 1=0-10V, 2=0-5V
A5.- Caudalímetros	CAU01	A5.a- Caudalímetros	Caudal para 4mA	Valor de lectura del caudalímetro cuando la señal de entrada es 4mA [m3/h].
	CAU02		Caudal para 20mA	Valor de lectura del caudalímetro cuando la señal de entrada es 20mA [m3/h].
A6.- PPM	PPM01	A6.a-PPM	PPM para 4mA	Valor de lectura de la sonda PPM cuando la señal de entrada es 4mA [ppm].
	PPM02		PPM para 20mA	Valor de lectura de la sonda ppm cuando la señal de entrada es 20mA [ppm].
A7.- Funciones especiales	SYS01	A7.a-Cambio password	Cambio password parámetros	Valor para poder acceder a los parámetros de configuración del control
	ALR01	A7.b-Alarmas entradas digitales	Número de activaciones a la hora	Se indica el número de activaciones de la entrada digital a la hora antes de señalizar alarma y bloquearse 1=siempre manual 2..15=automático

				hasta alcanzar el número de intervenciones 16=siempre automático
A8.- Control	TER01	A8a.a- Control On-Off 1	Acción	Acción del termostato X. Con el valor DIR (directa) la salida se activa si supera el set más banda y se desactiva si baja el valor por debajo del set. Con el valor INV la acción es inversa, se activa si baja de set-banda y se desactiva si sube del set.
	TER02	A8a.b- Control On-Off 2		
	TER03	A8a.c- Control On-Off 3		
	TER04	A8a.d- Control On-Off 4		
	TER05	A8a.e- Control On-Off 5		
	TER06	A8a.f- Control On-Off 6		
	TER07	A8a.g- Control On-Off 7		
	TER08	A8a.h- Control On-Off 8		
	TER09	A8a.i- Control On-Off 9		
	TER10	A8a.j- Control On-Off 10		
	TER11	A8a.a- Control On-Off 1	Selección sonda control	Se selecciona cual va a ser la sonda de referencia para realizar el control On-Off. El listado de las sondas posibles se corresponde con las sondas disponibles en los parámetros PBSXX
	TER12	A8a.b- Control On-Off 2		
	TER13	A8a.c- Control On-Off 3		
	TER14	A8a.d- Control On-Off 4		
	TER15	A8a.e- Control On-Off 5		
	TER16	A8a.f- Control On-Off 6		
	TER17	A8a.g- Control On-Off 7		

	TER18	A8a.h- Control On-Off 8		
	TER19	A8a.i- Control On-Off 9		
	TER20	A8a.j- Control On-Off 10		
	TER21	A8a.a- Control On-Off 1	Consigna	Consigna para la acción del control On-Off, las unidades de dicho parámetro cambiarán en función de la sonda seleccionada para dicho control.
	TER22	A8a.b- Control On-Off 2		
	TER23	A8a.c- Control On-Off 3		
	TER24	A8a.d- Control On-Off 4		
	TER25	A8a.e- Control On-Off 5		
	TER26	A8a.f- Control On-Off 6		
	TER27	A8a.g- Control On-Off 7		
	TER28	A8a.h- Control On-Off 8		
	TER29	A8a.i- Control On-Off 9		
	TER30	A8a.j- Control On-Off 10		
	TER31	A8a.a- Control On-Off 1	Banda	Ancho de banda de acción para realizar el control on-off. Las unidades de dicho parámetro dependerán de la sonda de control utilizada como referencia.
	TER32	A8a.b- Control On-Off 2		
	TER33	A8a.c- Control On-Off 3		
	TER34	A8a.d- Control On-Off 4		
	TER35	A8a.e- Control On-Off 5		

	TER36	A8a.f- Control On-Off 6		
	TER37	A8a.g- Control On-Off 7		
	TER38	A8a.h- Control On-Off 8		
	TER39	A8a.i- Control On-Off 9		
	TER40	A8a.j- Control On-Off 10		
	PID1	A8b.a- ControlPID1	Selección sonda control	Se selecciona cual va a ser la sonda de referencia para realizar el control PID. El listado de las sondas posibles se corresponde con las sondas disponibles en los parámetros PBSXX
	PID2	A8b.b- ControlPID2		
	PID3	A8b.c- ControlPID3		
	PID4	A8b.d- ControlPID4		
	PID5	A8b.e- ControlPID5		
	PID6	A8b.a- ControlPID1	P	Valor de constante proporcional. Las unidades de dicho parámetro dependerán de la sonda de control utilizada como referencia.
	PID7	A8b.b- ControlPID2		
	PID8	A8b.c- ControlPID3		
	PID9	A8b.d- ControlPID4		
	PID10	A8b.e- ControlPID5		
	PID11	A8b.a- ControlPID1	I	Valor de tiempo integral, medido en segundos.
	PID12	A8b.b- ControlPID2		
	PID13	A8b.c- ControlPID3		

	PID14	A8b.d- ControlPID4		
	PID15	A8b.e- ControlPID5		
	PID16	A8b.a- ControlPID1	D	Valor de tiempo derivativo, medido en segundos.
	PID17	A8b.b- ControlPID2		
	PID18	A8b.c- ControlPID3		
	PID19	A8b.d- ControlPID4		
	PID20	A8b.e- ControlPID5		
	PID21	A8b.a- ControlPID1	Consigna	Consigna para la acción del control PID, las unidades de dicho parámetro cambiarán en función de la sonda seleccionada para dicho control.
	PID22	A8b.b- ControlPID2		
	PID23	A8b.c- ControlPID3		
	PID24	A8b.d- ControlPID4		
	PID25	A8b.e- ControlPID5		
	PID26	A8b.a- ControlPID1	Rampa	Valor en %/s que regula el inicio del PID. Las unidades de dicho parámetro dependerán de la sonda de control utilizada como referencia.
	PID27	A8b.b- ControlPID2		
	PID28	A8b.c- ControlPID3		
	PID29	A8b.d- ControlPID4		
	PID30	A8b.e- ControlPID5		
	PID31	A8b.a- ControlPID1	Mínimo	Porcentaje que restringe el mínimo valor a obtener en la salida de control.

	PID32	A8b.b- ControlPID2		
	PID33	A8b.c- ControlPID3		
	PID34	A8b.d- ControlPID4		
	PID35	A8b.e- ControlPID5		
	PID36	A8b.a- ControlPID1	Máximo	Porcentaje que restringe el máximo valor a obtener en la salida de control.
	PID37	A8b.b- ControlPID2		
	PID38	A8b.c- ControlPID3		
	PID39	A8b.d- ControlPID4		
	PID40	A8b.e- ControlPID5		

Configuración de entradas/salidas

CATERGORIA	PARAMET.	NOMBRE	DESCRIPCION
A2.b.- Entradas digitales	DIG01	Conf.entrada digital 1	INV(FALSE)/DIR(TRUE): polaridad inversa o directa 0=No utilizado: entrada sin función asociada 1=on-off: señal apagado remoto 2=Estado DI01: señal estado entrada digital 1 3=Estado DI02: señal estado entrada digital 2 4=Estado DI03: señal estado entrada digital 3 5=Estado DI04: señal estado entrada digital 4 6=Estado DI05: señal estado entrada digital 5 7=Estado DI06: señal estado entrada digital 6 8=Estado DI07: señal estado entrada digital 7 9=Estado DI08: señal estado entrada digital 8 10=Estado DI09: señal estado entrada digital 9 11=Estado DI10: señal estado entrada digital 10 12=Estado DI11: señal estado entrada digital 11 13=Estado DI12: señal estado entrada digital 12 14=Estado DI13: señal estado entrada digital 13 15=Estado DI14: señal estado entrada digital 14 16=Estado DI15: señal estado entrada digital 15 17=Estado DI16: señal estado entrada digital 16 18=Estado DI17: señal estado entrada digital 17 19=Estado DI18: señal estado entrada digital 18 20=Estado DI19: señal estado entrada digital 19 21=Estado DI20: señal estado entrada digital 20 22=Alarma DI01: señal de alarma entrada digital 01 23=Alarma DI02: señal de alarma entrada digital 02 24=Alarma DI03: señal de alarma entrada digital 03 25=Alarma DI04: señal de alarma entrada digital 04 26=Alarma DI05: señal de alarma entrada digital 05 27=Alarma DI06: señal de alarma entrada digital 06 28=Alarma DI07: señal de alarma entrada digital 07 29=Alarma DI08: señal de alarma entrada digital 08 30=Alarma DI09: señal de alarma entrada digital 09 31=Alarma DI10: señal de alarma entrada digital 10 32=Entrada PID1: entrada digital para el PID1 33=Entrada PID2: entrada digital para el PID2 34=Entrada PID3: entrada digital para el PID3 35=Entrada PID4: entrada digital para el PID4 36=Entrada PID5: entrada digital para el PID5
	DIG02	Conf.entrada digital 2	
	DIG03	Conf.entrada digital 3	
	DIG04	Conf.entrada digital 4	
	DIG05	Conf.entrada digital 5	
	DIG06	Conf.entrada digital 6	
	DIG07	Conf.entrada digital 7	
	DIG08	Conf.entrada digital 8	
	DIG09	Conf.entrada digital 9	
	DIG10	Conf.entrada digital 10	
	DIG11	Conf.entrada digital 11	
	DIG12	Conf.entrada digital 12	
	DIG13	Conf.entrada digital 13	
	DIG14	Conf.entrada digital 14	
	DIG15	Conf.entrada digital 15	
	DIG16	Conf.entrada digital 16	
	DIG17	Conf.entrada digital 17	

	DIG18	Conf.entrada digital 18	
	DIG19	Conf.entrada digital 19	
	DIG20	Conf.entrada digital 20	
	DIG21	Conf.entrada digital 01 módulo expans. DIN4	
	DIG22	Conf.entrada digital 02 módulo expans. DIN4	
	DIG23	Conf.entrada digital 03 módulo expans. DIN4	
	DIG24	Conf.entrada digital 01 módulo expans. DIN10	
	DIG25	Conf.entrada digital 02 módulo expans. DIN10	
	DIG26	Conf.entrada digital 03 módulo expans. DIN10	
	DIG27	Conf.entrada digital 04 módulo expans. DIN10	
	DIG28	Conf.entrada digital 05 módulo expans. DIN10	
	DIG29	Conf.entrada digital 06 módulo expans. DIN10	
	DIG30	Conf.entrada digital 07 módulo expans. DIN10	
	DIG31	Conf.entrada digital 08 módulo expans. DIN10	

	DIG32	Conf.entrada digital 09 módulo expans. DIN10	
	DIG33	Conf.entrada digital 10 módulo expans. DIN10	
	DIG34	Conf.entrada digital 11 módulo expans. DIN10	
	DIG35	Conf.entrada digital 12 módulo expans. DIN10	
	DIG36	Conf.entrada digital 13 módulo expans. DIN10	
	DIG37	Conf.entrada digital 14 módulo expans. DIN10	
	DIG38	Conf.entrada digital 15 módulo expans. DIN10	
	DIG39	Conf.entrada digital 16 módulo expans. DIN10	
	DIG40	Conf.entrada digital 17 módulo expans. DIN10	
	DIG41	Conf.entrada digital 18 módulo expans. DIN10	
	DIG42	Conf.entrada digital 19 módulo expans. DIN10	
	DIG43	Conf.entrada digital 20 módulo expans. DIN10	
	DIG44	Conf.entrada analógica Pb7 del módulo de expansión DIN4	

		como entrada digital	
--	--	----------------------	--

A2.a.- Sondas analógicas	PBS01	Configuración sonda 1	0=no usado: sonda sin función 1=Sonda Temperatura 1: Sonda temperatura 1 2=Sonda Temperatura 2: Sonda temperatura 2 3=Sonda Temperatura 3: Sonda temperatura 3 4=Sonda Temperatura 4: Sonda temperatura 4 5=Sonda Temperatura 5: Sonda temperatura 5 6=Sonda Temperatura 6: Sonda temperatura 6 7=Sonda Temperatura 7: Sonda temperatura 7 8=Sonda Temperatura 8: Sonda temperatura 8 9=Sonda Temperatura 9: Sonda temperatura 9 10=Sonda Temperatura 10: Sonda temperatura 10 11=Sonda Temperatura 11: Sonda temperatura 11 12=Sonda Temperatura 12: Sonda temperatura 12 13=Sonda Temperatura 13: Sonda temperatura 13 14=Sonda Temperatura 14: Sonda temperatura 14 15=Sonda Temperatura 15: Sonda temperatura 15 16=Sonda Temperatura 16: Sonda temperatura 16 17=Sonda Temperatura 17: Sonda temperatura 17 18=Sonda Temperatura 18: Sonda temperatura 18 19=Sonda Temperatura 19: Sonda temperatura 19 20=Sonda Temperatura 20: Sonda temperatura 20 21=Transductor Presión 1: Transductor Presión 1 22=Transductor Presión 2: Transductor Presión 2 23=Transductor Presión 3: Transductor Presión 3 24=Transductor Presión 4: Transductor Presión 4 25=Transductor Presión 5: Transductor Presión 5 26=Transductor Presión 6: Transductor Presión 6 27=Transductor Presión 7: Transductor Presión 7 28=Transductor Presión 8: Transductor Presión 8 29=Transductor Presión 9: Transductor Presión 9 30=Transductor Presión 10: Transductor Presión 10 31=Sonda Humedad 1: Sonda Humedad 1 32=Sonda Humedad 2: Sonda Humedad 2 33=Sonda Humedad 3: Sonda Humedad 3 34=Sonda Humedad 4: Sonda Humedad 4 35=Sonda Humedad 5: Sonda Humedad 5 36=Caudalímetro 1: Caudalímetro 1 37=Caudalímetro 2: Caudalímetro 2 38=Caudalímetro 3: Caudalímetro 3 39=Caudalímetro 4: Caudalímetro 4 40=Caudalímetro 5: Caudalímetro 5 41=Sonda PPM 1: Sonda PPM 1 42=Sonda PPM 2: Sonda PPM 2 43=Sonda PPM 3: Sonda PPM 3 44=Sonda PPM 4: Sonda PPM 4 45=Sonda PPM 5: Sonda PPM 5 46=Sonda Tensión 1: Sonda Señal 0-10V 1 47=Sonda Tensión 2: Sonda Señal 0-10V 2 48=Sonda Tensión 3: Sonda Señal 0-10V 3 49=Sonda Tensión 4: Sonda Señal 0-10V 4 50=Sonda Tensión 5: Sonda Señal 0-10V 5
	PBS02	Configuración sonda 2	
	PBS03	Configuración sonda 3	
	PBS04	Configuración sonda 4	
	PBS05	Configuración sonda 5	
	PBS06	Configuración sonda 6	
	PBS07	Configuración sonda 7	
	PBS08	Configuración sonda 8	
	PBS09	Configuración sonda 9	
	PBS10	Configuración sonda 10	
	PBS11	Configuración sonda 1 módulo expans. DIN4	
	PBS12	Configuración sonda 2 módulo expans. DIN4	
	PBS13	Configuración sonda 3 módulo expans. DIN4	
	PBS14	Configuración sonda 4 módulo expans. DIN4	
	PBS15	Configuración sonda 5 módulo expans. DIN4	
	PBS16	Configuración sonda 6 módulo expans. DIN4	

	PBS17	Configuración sonda 7 módulo expans. DIN4	
	PBS18	Configuración sonda 1 módulo expans. DIN10	
	PBS19	Configuración sonda 2 módulo expans. DIN10	
	PBS20	Configuración sonda 3 módulo expans. DIN10	
	PBS21	Configuración sonda 4 módulo expans. DIN10	
	PBS22	Configuración sonda 5 módulo expans. DIN10	
	PBS23	Configuración sonda 6 módulo expans. DIN10	
	PBS24	Configuración sonda 7 módulo expans. DIN10	
	PBS25	Configuración sonda 8 módulo expans. DIN10	

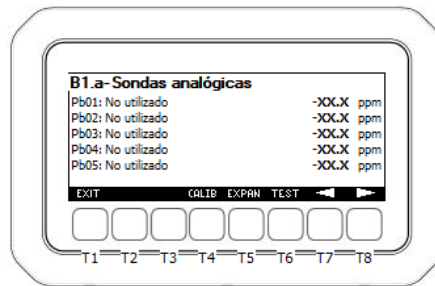
	PBS26	Configuración sonda 9 módulo expans. DIN10	
	PBS27	Configuración sonda 10 módulo expans. DIN10	
A2.c.- Relé salida	RLO01	Config. Relé salida 1	0=No usado: relé sin función asociada 1=Termostato 1: control onoff para termostato 1 2=Termostato 2: control onoff para termostato 2 3=Termostato 3: control onoff para termostato 3 4=Termostato 4: control onoff para termostato 4 5=Termostato 5: control onoff para termostato 5 6=Termostato 6: control onoff para termostato 6 7=Termostato 7: control onoff para termostato 7 8=Termostato 8: control onoff para termostato 8 9=Termostato 9: control onoff para termostato 9 10=Termostato 10: control onoff para termostato 10 11=Relé remoto 1: relé para activación por BMS 1 12=Relé remoto 2: relé para activación por BMS 2 13=Relé remoto 3: relé para activación por BMS 3 14=Relé remoto 4: relé para activación por BMS 4 15=Relé remoto 5: relé para activación por BMS 5 16=Relé remoto 6: relé para activación por BMS 6 17=Relé remoto 7: relé para activación por BMS 7 18=Relé remoto 8: relé para activación por BMS 8 19=Relé remoto 9: relé para activación por BMS 9 20=Relé remoto 10: relé para activación por BMS 10 21=Relé remoto 11: relé para activación por BMS 11 22=Relé remoto 12: relé para activación por BMS 12 23=Relé remoto 13: relé para activación por BMS 13 24=Relé remoto 14: relé para activación por BMS 14 25=Relé remoto 15: relé para activación por BMS 15 26=Relé remoto 16: relé para activación por BMS 16 27=Relé remoto 17: relé para activación por BMS 17 28=Relé remoto 18: relé para activación por BMS 18 29=Relé remoto 19: relé para activación por BMS 19 30=Relé remoto 20: relé para activación por BMS 20 31=Relé alarma: relé para señalización alarma control
	RLO02	Config. Relé salida 2	
	RLO03	Config. Relé salida 3	
	RLO04	Config. Relé salida 4	
	RLO05	Config. Relé salida 5	
	RLO06	Config. Relé salida 6	
	RLO07	Config. Relé salida 7	
	RLO08	Config. Relé salida 8	
	RLO09	Config. Relé salida 9	
	RLO10	Config. Relé salida 10	
	RLO11	Config. Relé salida 11	
	RLO12	Config. Relé salida 12	
	RLO13	Config. Relé salida 13	
	RLO14	Config. Relé salida 14	

	RLO15	Config. Relé salida 15	
	RLO16	Config. Relé salida 1 módulo expansion.DIN4	
	RLO17	Config. Relé salida 2 módulo expansion.DIN4	
	RLO18	Config. Relé salida 3 módulo expansion.DIN4	
	RLO19	Config. Relé salida 4 módulo expansion.DIN4	
	RLO20	Config. Relé salida 5 módulo expansion.DIN4	
	RLO21	Config. Relé salida 6 módulo expansion.DIN4	
	RLO22	Config. Relé salida 1 módulo expansion.DIN10	
	RLO23	Config. Relé salida 2 módulo expansion.DIN10	
	RLO24	Config. Relé salida 3 módulo expansion.DIN10	
	RLO25	Config. Relé salida 4 módulo expansion.DIN10	
	RLO26	Config. Relé salida 5 módulo expansion.DIN10	
	RLO27	Config. Relé salida 6 módulo expansion.DIN10	

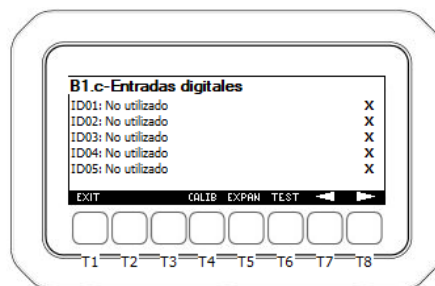
	RLO28	Config. Relé salida 7 módulo expan.DIN10	
	RLO29	Config. Relé salida 8 módulo expan.DIN10	
	RLO30	Config. Relé salida 9 módulo expan.DIN10	
	RLO31	Config. Relé salida 10 módulo expan.DIN10	
	RLO32	Config. Relé salida 11 módulo expan.DIN10	
	RLO33	Config. Relé salida 12 módulo expan.DIN10	
	RLO34	Config. Relé salida 13 módulo expan.DIN10	
	RLO35	Config. Relé salida 14 módulo expan.DIN10	
	RLO36	Config. Relé salida 15 módulo expan.DIN10	
A2.d.- salidas analógicas	ANA01	Config. Salida ana.1	0=No utilizado: salida sin función asociada 1=Control remoto 1: señal activa mediante BMS 1 2=Control remoto 2: señal activa mediante BMS 2 3=Control remoto 3: señal activa mediante BMS 3 4=Control remoto 4: señal activa mediante BMS 4 5=Control remoto 5: señal activa mediante BMS 5 6=Control remoto 6: señal activa mediante BMS 6 7=Control remoto 7: señal activa mediante BMS 7 8=Control remoto 8: señal activa mediante BMS 8 9=Control remoto 9: señal activa mediante BMS 9 10=Control remoto 10: señal activa mediante BMS 10 11=Salida PID1: salida analógica del PID1 12=Salida PID2: salida analógica del PID2 13=Salida PID3: salida analógica del PID3 14=Salida PID4: salida analógica del PID4 15=Salida PID5: salida analógica del PID5
	ANA02	Config. Salida ana. 2	
	ANA03	Config. Salida ana. 3	
	ANA04	Config. Salida ana. 4	
	ANA05	Config. Salida ana. 5	
	ANA06	Config. Salida ana. 6	

	ANA07	Config. Salida ana. 1 módulo expans. DIN4	
	ANA08	Config. Salida ana. 2 módulo expans. DIN4	
	ANA09	Config. Salida ana. 3 módulo expans.DIN4	
	ANA10	Config. Salida ana. 1 módulo expans.DIN10	
	ANA11	Config. Salida ana. 2 módulo expans.DIN10	
	ANA12	Config. Salida ana. 3 módulo expans.DIN10	
	ANA13	Config. Salida ana. 4 módulo expans.DIN10	
	ANA14	Config. Salida ana. 5 módulo expans.DIN10	
	ANA15	Config. Salida ana. 6 módulo expans.DIN10	

3.2.- B.-Menú entradas salidas

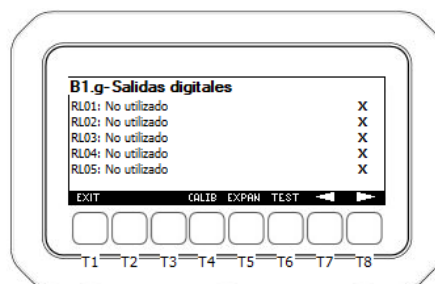


En este submenú podemos comprobar el estado de todas las entradas y salidas habilitadas en el control. En la pantalla se indica la función asignada a la entrada analógica, así como el valor que está leyendo. Los transductores muestran la lectura de presión en bares.

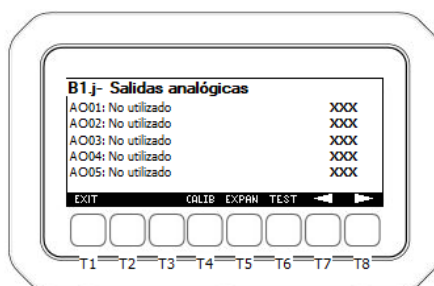


En la sección de entradas digitales se indica el estado de la entrada digital una vez se ha aplicado la polaridad a dicha entrada. 0 contacto no activo, 1 contacto activo.

NOTA: según la versión del control que utilizemos tendremos diferente número de entradas digitales disponibles, aunque el control nos mostrará todas (Versión DIN4 - 11 entradas, Versión DIN10 -20 entradas)



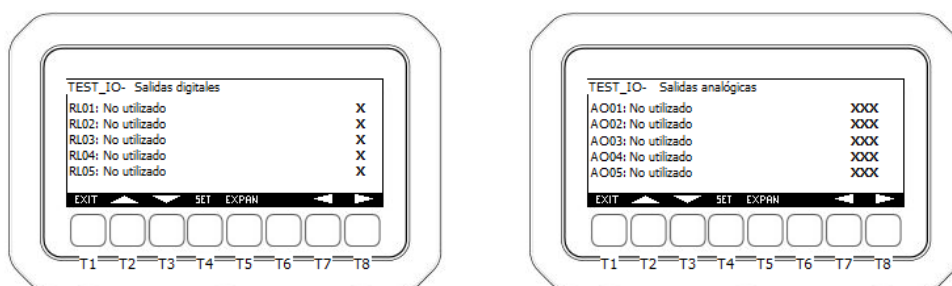
La pantalla B1.g anterior indica la función asociada a cada relé de salida y el estado de esa salida (0 relé desactivado, 1 relé activado).



Estado de las salidas analógicas en %.

Activación modo TEST.

En esta pantalla podrá aparecer sobre el botón T6 el nombre “TEST”. Este nombre aparecerá si el control está apagado (modo OFF). Al pulsar este botón podremos acceder a una sección donde el control nos permitirá modificar las salidas a antojo para poder verificar y testear el correcto funcionamiento del equipo.

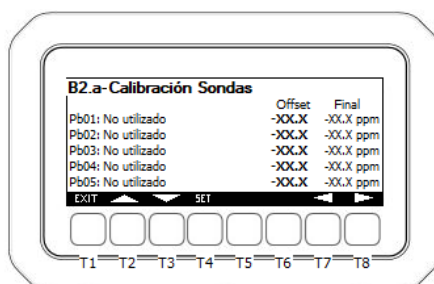


En esta pantalla se puede forzar las salidas de relés y las salidas analógicas al valor deseado. Para ello es necesario navegar hasta el valor de la salida a modificar, pulsar SET hasta que el valor parpadee, utilizar los botones T2 y T3 para modificar el valor, y pulsar T4 para confirmar el valor.

Al pulsar EXIT (T1) todos los valores de las salidas se resetean y volverán a valor 0 (off).

Calibración sondas

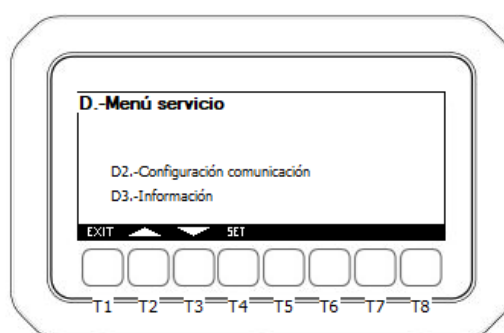
En la pantalla B1.a aparece el botón CALIB. Al pulsar sobre el, se nos abre una pantalla donde podemos calibrar las sondas de entrada del control principal y de los módulos de expansión.



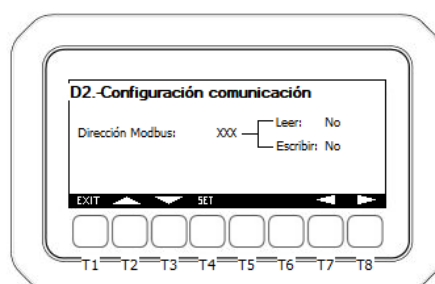
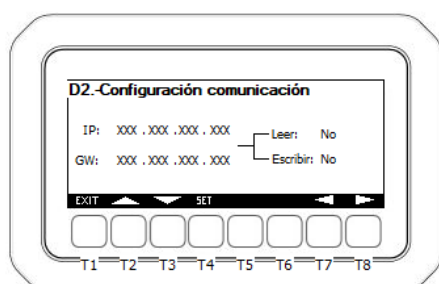
En esta sección se puede modificar la lectura de las entradas analógicas.

NOTA: Las sondas de temperatura tienen una correspondencia directa con el valor del offset el cual está marcado con dos decimales. Por ejemplo, lectura sonda 10.2°C+ offset 1.23°C el resultado es 11.4°C. En el caso de transductores o entradas 4-20mA/0-10V la correspondencia no es directa, sino que se aplica antes de realizar la conversión, con lo cual no tiene porque coincidir en sus valores. Por ejemplo, lectura transductor 10.1bar +offset 1.15bar el resultado puede ser 10.3bar.

3.3.- D.-Menú servicio



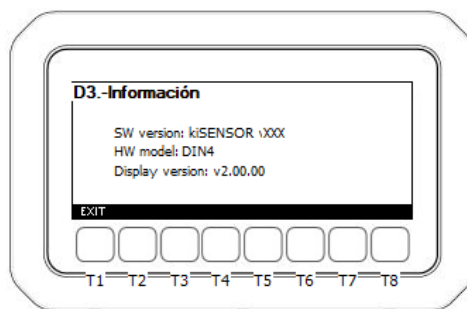
Dentro de este menú nos encontramos tres nuevos submenús: uno para la configuración de las comunicaciones del control y otro adicional sobre información del software del control y la pantalla.



En el submenú D2.- Configuración comunicación podemos leer la IP actual asignada al control o modificar dicha IP, así como la puerta de enlace o gateway (GW). También es posible consultar o modificar la dirección modbus del control.

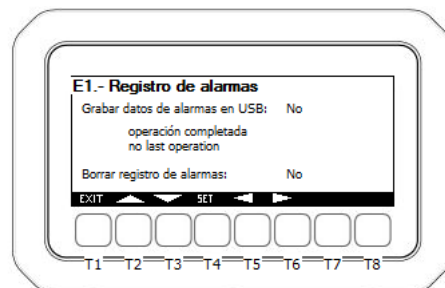
Para leer la IP o la dirección modbus actuales es necesario movernos con las flechas hasta la posición "Leer" y modificar el valor a SI. Acto seguido el control actualizará dicho valor y el campo Leer pasará de nuevo a NO.

Para escribir un valor dentro del control primero hemos de asignar el valor a la IP, GW o a la dirección modbus ayudándonos de los botones T2, T3 y T4. Una vez asignado el valor al campo, nos movemos hasta el correspondiente campo "Escribir" y modificamos su valor a "Si". Con esto se modifican los valores de las direcciones internas del control.



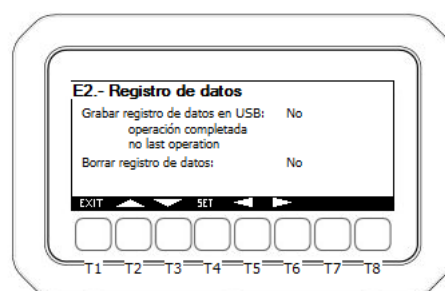
En el submenú D3.- Información podemos encontrar cual es la versión de software del programa, el modelo físico del control y la versión del display.

3.4.- E.- Registro de datos

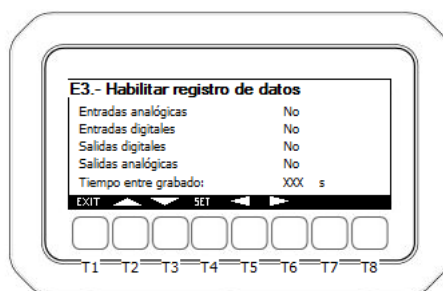


En esta sección podemos exportar los datos de registro de las alarmas producidas en el control a una memoria USB. Para ello sólo es necesario insertar un USB en el puerto USB, y poner la variable “grabar datos de alarmas en USB” a SI.

También se puede eliminar el histórico de alarmas borrando el registro de alarmas.

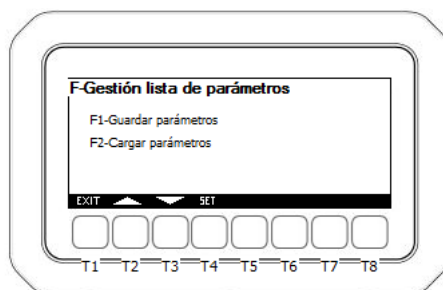


En esta otra pantalla se puede exportar el registro de los datos almacenadas en el control a una memoria USB. También se puede borrar el registro de datos almacenado en el interior del control.

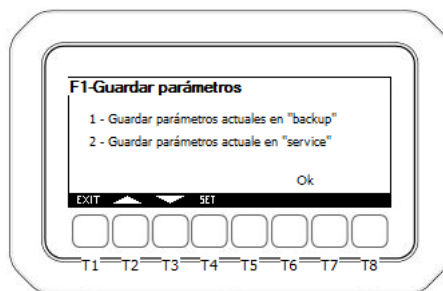


En esta última pantalla se puede seleccionar que variables se deben de registrar. Para ello sólo es necesario poner a valor SI aquellas variables que queramos guardar registro de ellas. El registro se realiza cada X segundos asignados en la variable "Tiempo entre grabado".

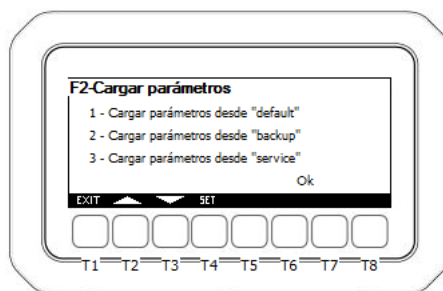
3.5.- F.- Gestión lista de parámetros



En esta sección se puede guardar o cargar listas de parámetros para la configuración del equipo.



Al guardar parámetros (F1) la configuración actual del control se copia en los archivos de memoria.



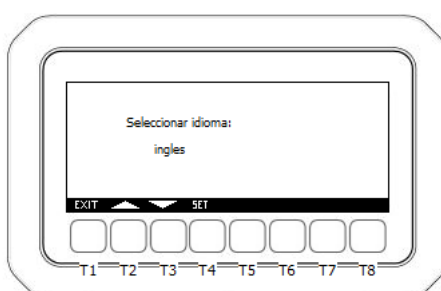
Al cargar parámetros (F2) la configuración guardada en memoria se copia y actualiza los parámetros actuales de configuración del control.

El control dispone de tres ficheros para la gestión de los parámetros. La función de dichos archivos es la siguiente:

- Defecto fábrica (default): Parámetros de fábrica del ajuste recomendado por el fabricante. Sólo lectura. Es decir, puede reestablecerse los ajustes de fábrica si se selecciona el fichero “default” en la sección de Carga de parámetros (F2->1).
- Copia-Actuales (backup): El cliente puede realizar una copia de la configuración actual que haya convenido más acertada. Para ello es necesario seleccionar acceder a la sección F1 y seleccionar la opción 1 (Guardar parámetros actuales en “backup”). De esta forma los parámetros actuales se guardan en el fichero backup. El equipo realiza una copia de los parámetros actuales cada 24h en el archivo backup. De esta forma, si el control perdiese por accidente la configuración actual, realizaría una copia con los parámetros almacenados en backup.
- Servicio (service): Estos parámetros suelen emplearse para realizar puestas en marcha del equipo o durante algún tipo de actuación sobre él. Principalmente obvian alarmas y temporizaciones de seguridad, pensando en que el equipo es manejado por una persona altamente cualificada.

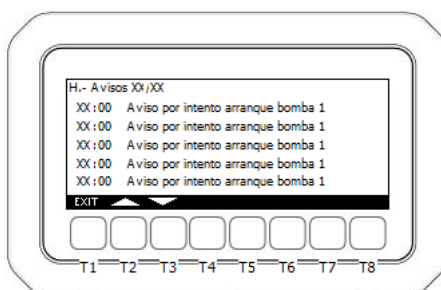
La última línea nos da información del estado actual de la función escritura/lectura de parámetros.

3.6.- G.- Idiomas



En esta sección se puede modificar el idioma de la pantalla. Sólo es necesario navegar hasta el idioma, pulsar SET y buscar entre la lista de idiomas el idioma deseado. Confirmar con la tecla SET.

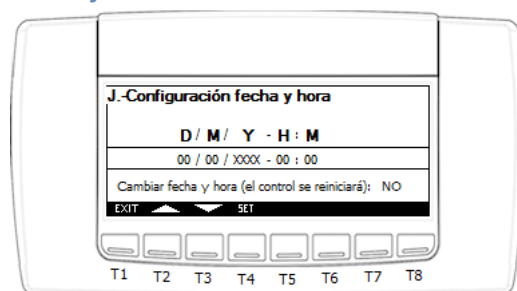
3.7.- H.- Avisos



En esta sección se puede visualizar los avisos activos del control. Estos avisos son mera información que proporciona el control sobre un problema que ha sucedido en la regulación del equipo, no grabe como para detener el equipo, pero si importante como para que el instalador supervise el estado del equipo para no comprometer su correcto funcionamiento.

El listado de los avisos que se pueden visualizar en esta pantalla están resumidos en la sección 4.2.

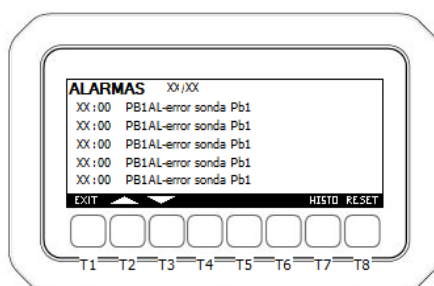
3.8.- J.- Configuración fecha y hora



En esta sección se puede modificar la fecha y la hora interna del control. Una vez ajustado los valores, al confirmar el cambio de fecha y hora, el control se reiniciará.

4.- ALARMAS Y AVISOS

4.1.- Listado de alarmas.



En caso de producirse una alarma se activa el símbolo  y en la pantalla alarmas podemos tener más información sobre las alarmas activas. En este listado aparece en primer lugar la hora en la que se activó la alarma, seguidamente se muestra un código seguido de una breve descripción de la alarma. El listado y significado de cada código queda resumido en la siguiente tabla:

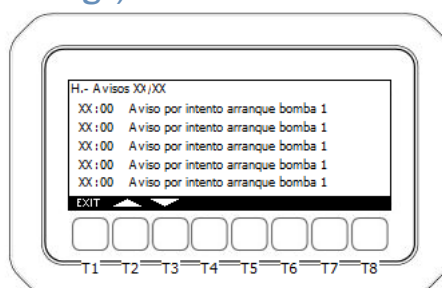
ALARMAS

Código	Descripción	Efecto	Reset
PB1AL- PB2AL PB3AL ...	Alarma por desconexión o fallo de la sonda PBx	Sólo avisa por pantalla	Automático. Se recupera la alarma una vez la sonda vuelve a registrar datos.
PBE1AL- PBE2AL	Alarma por desconexión o fallo de la sonda Pbx del módulo de expansión DIN4 (IPX206)	Sólo avisa por pantalla	Automático. Se recupera la alarma una vez la sonda vuelve a registrar datos.

PBE3AL ...			
PBX1AL- PBX2AL- PBX3AL ...	Alarma por desconexión o fallo de la sonda Pbx del módulo de expansión DIN10 (IPX215)	Sólo avisa por pantalla	Automático. Se recupera la alarma una vez la sonda vuelve a registrar datos.
AID1- AID2- AID3 ...	Alarma por entrada digital DIX	Sólo avisa por pantalla	Manual. Si se alcanzan ALR01 intervenciones de la entrada digital a la hora.
NL4D	Alarma no link con módulo expansión DIN4	Señaliza la falta de conexión del módulo de expansión. Las sondas se irán a valor 327.5. No actúa sobre el control	
NL1D	Alarma no link con módulo expansión DIN10		

Al pulsar sobre el botón T7 (HISTO) podemos acceder a una pantalla donde se resumen las últimas 10 alarmas sucedidas en el control. Este histórico de alarmas se resetea cada vez que se le retira corriente al control. No obstante, accediendo al webserver interno del control podemos descargarnos todas las alarmas sucedidas en el control desde el instante de su programación.

4.2.- Listado de avisos (warnings)

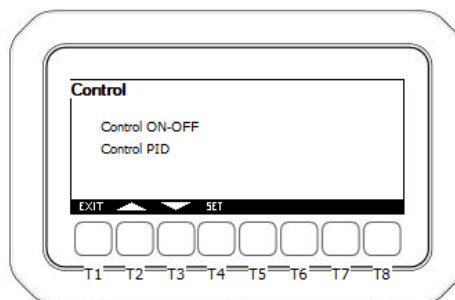


En esta pantalla se nos presentan avisos sobre el funcionamiento no deseado del equipo. A diferencia de las alarmas, los avisos (warnings) no influyen sobre el funcionamiento del equipo. Sólo se presentan como información adicional del funcionamiento del equipo.

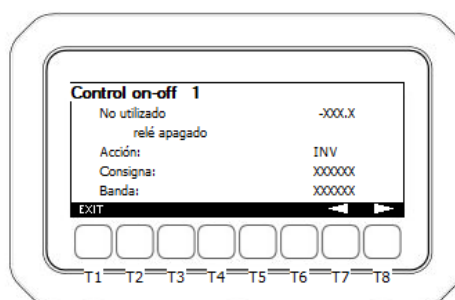
AVISOS

Descripción	Causa
Aviso activación entrada digital 1	La entrada digital X que está configurada como alarma se ha activado pero no ha cumplido con el número de activaciones máxima a la hora
Aviso activación entrada digital 2	
Aviso activación entrada digital 3	
Aviso activación entrada digital 4	
...	
Aviso activación entrada digital 10	

5.- Vista detallada por Control

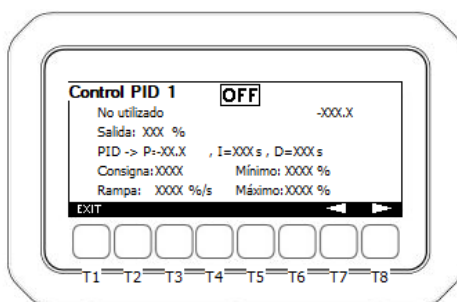


Al pulsar en la pantalla principal el botón “CONTROL” se accede a esta otra pantalla donde se puede seleccionar si se quiere supervisar el estado del control ON-OFF (termostatos) o el control PID (salidas analógicas).



En el control ON-OFF de cada termostato se puede ver:

- El valor de la sonda de control para ese termostato
- El estado del relé asociado
- La acción configurada, si es directa o inversa
- La consigna y la banda configurada



Para el control por PID se pueden observar las siguientes variables por control:

- Estado del control PID: On y OFF
- Valor de la sonda de referencia para realizar el control
- Valor de la salida analógica asociada al PID
- Configuración del PID: proporcional, integral, derivativo, consigna, salida máxima, salida mínima y rampa de arranque.

6.- FUNCIONES ESPECIALES

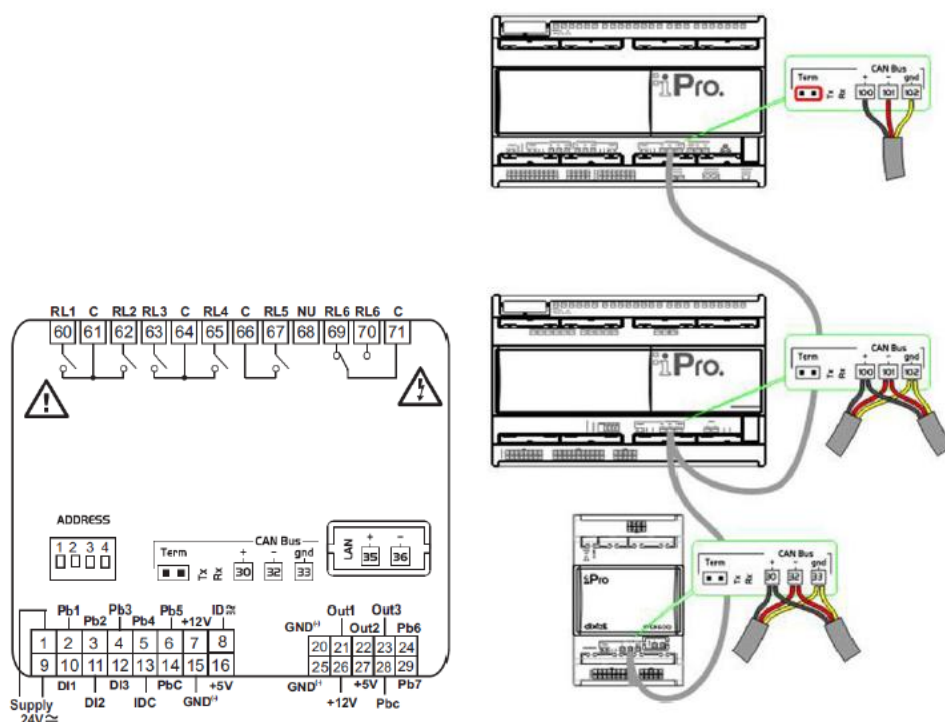
6.1.- Habilitar módulo de expansión

Cuando el control se queda pequeño podemos añadir un módulo de expansión el cual dispone de más entradas-salidas disponibles para utilizar junto con el equipo. Se habilita la comunicación con el/los módulo/s de expansión (IPX206-IPX215). Para habilitar este módulo es necesario ajustar el parámetro CNF01 según: 0=ningún módulo, 1=módulo expansión DIN4, 2=módulo de expansión DIN10, 3=módulo de expansión DIN4+DIN10. La conexión entre el control principal y el módulo de expansión se realiza como se muestra en la siguiente imagen mediante tres hilos (CAN BUS).

Para que los módulos de expansión funcionen correctamente se deben asignar las direcciones:

DIN4 => adr 1 (DIP -> 1:ON, 2:OFF, 3:OFF, 4:OFF)

DIN10 => adr 2 (DIP -> 1:OFF, 2:ON, 3:OFF, 4:OFF)



6.2.- Configuración de las entradas analógicas

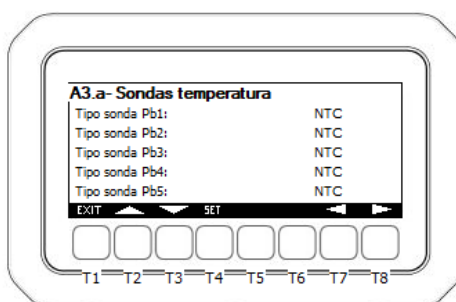
El equipo puede ser configurado para leer diferentes tipos de entradas analógicas que en un principio son de uso general. Entre ellas se encuentran: sondas de temperatura, transductores de presión, sondas de humedad, caudalímetros y sondas de concentración.

6.2.1 – Sondas de temperatura

Las sondas de temperatura se configuran al seleccionar en el menú de configuración de entradas-salidas (A2) alguno de los siguientes valores:

- 1=Sonda Temperatura 1: Sonda temperatura 1
- 2=Sonda Temperatura 2: Sonda temperatura 2
- 3=Sonda Temperatura 3: Sonda temperatura 3
- 4=Sonda Temperatura 4: Sonda temperatura 4
- 5=Sonda Temperatura 5: Sonda temperatura 5
- 6=Sonda Temperatura 6: Sonda temperatura 6
- 7=Sonda Temperatura 7: Sonda temperatura 7
- 8=Sonda Temperatura 8: Sonda temperatura 8
- 9=Sonda Temperatura 9: Sonda temperatura 9
- 10=Sonda Temperatura 10: Sonda temperatura 10
- 11=Sonda Temperatura 11: Sonda temperatura 11
- 12=Sonda Temperatura 12: Sonda temperatura 12
- 13=Sonda Temperatura 13: Sonda temperatura 13
- 14=Sonda Temperatura 14: Sonda temperatura 14
- 15=Sonda Temperatura 15: Sonda temperatura 15
- 16=Sonda Temperatura 16: Sonda temperatura 16
- 17=Sonda Temperatura 17: Sonda temperatura 17
- 18=Sonda Temperatura 18: Sonda temperatura 18
- 19=Sonda Temperatura 19: Sonda temperatura 19
- 20=Sonda Temperatura 20: Sonda temperatura 20

Para determinar el tipo de sonda a la que corresponde cada una de las sondas anteriores debemos de indicarlo en la sección A3



Aquí se indica si la sonda es de tipo NTC o PTC. Por ejemplo, si en la sección A2 hemos elegido **Sonda Temperatura 2** en la sección A3.a podremos indicar **el Tipo sonda Pb2** qué tipo de sonda queremos que sea NTC o PTC.

6.2.2 – Transductores de presión

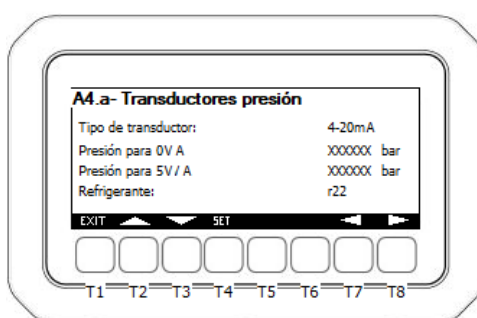
Los transductores de presión se configuran al seleccionar en el menú de configuración de entradas-salidas (A2) alguno de los siguientes valores:

- 21=Transductor Presión 1: Transductor Presión 1

- 22=Transductor Presión 2: Transductor Presión 2
- 23=Transductor Presión 3: Transductor Presión 3
- 24=Transductor Presión 4: Transductor Presión 4
- 25=Transductor Presión 5: Transductor Presión 5
- 26=Transductor Presión 6: Transductor Presión 6
- 27=Transductor Presión 7: Transductor Presión 7
- 28=Transductor Presión 8: Transductor Presión 8
- 29=Transductor Presión 9: Transductor Presión 9
- 30=Transductor Presión 10: Transductor Presión 10

Estos transductores de presión pueden ser de tres tipos: 4-20mA, 0-10V o 0-5V.

La configuración del tipo de transductor, rango de presiones y el refrigerante a utilizar se realiza en la pantalla A4.a



De esta forma, podemos obtener la lectura de presión correcta en función del tipo de sonda utilizada, así como la conversión a temperatura según el refrigerante seleccionado (en el caso de que no se seleccione ningún refrigerante, no se realiza dicha conversión).

6.2.3 – Sondas de humedad

Las sondas de humedad se configuran al seleccionar en el menú de configuración de entradas-salidas (A2) alguno de los siguientes valores:

- 31=Sonda Humedad 1: Sonda Humedad 1
- 32=Sonda Humedad 2: Sonda Humedad 2
- 33=Sonda Humedad 3: Sonda Humedad 3
- 34=Sonda Humedad 4: Sonda Humedad 4
- 35=Sonda Humedad 5: Sonda Humedad 5

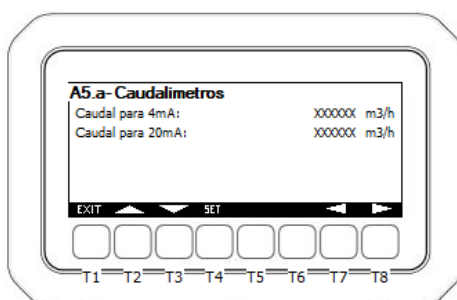
Estas sondas de humedad son del tipo 4-20mA, donde 4mA corresponde a 0% de humedad y 20mA a 100% de humedad.

6.2.4 – Caudalímetros

Los caudalímetros se configuran al seleccionar en el menú de configuración de entradas-salidas (A2) alguno de los siguientes valores:

- 36=Caudalímetro 1: Caudalímetro 1
- 37=Caudalímetro 2: Caudalímetro 2
- 38=Caudalímetro 3: Caudalímetro 3
- 39=Caudalímetro 4: Caudalímetro 4
- 40=Caudalímetro 5: Caudalímetro 5

Estas entradas son del tipo 4-20mA. La configuración del rango de caudales se realiza en la pantalla A5.a donde se indica el caudal correspondiente a 4mA y el caudal correspondiente a 20mA.

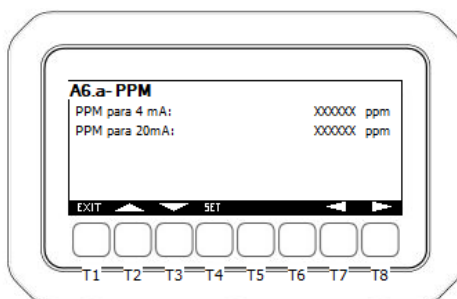


6.2.5 – Sondas concentración

Las sondas de concentración se configuran al seleccionar en el menú de configuración de entradas-salidas (A2) alguno de los siguientes valores:

- 41=Sonda PPM 1:** Sonda PPM 1
- 42=Sonda PPM 2:** Sonda PPM 2
- 43=Sonda PPM 3:** Sonda PPM 3
- 44=Sonda PPM 4:** Sonda PPM 4
- 45=Sonda PPM 5:** Sonda PPM 5

Estas entradas son del tipo 4-20mA. La configuración del rango de concentración en ppm se realiza en la pantalla A6.a donde se indica la concentración correspondiente a 4mA y la correspondiente a 20mA



6.2.6.- Sondas de tensión

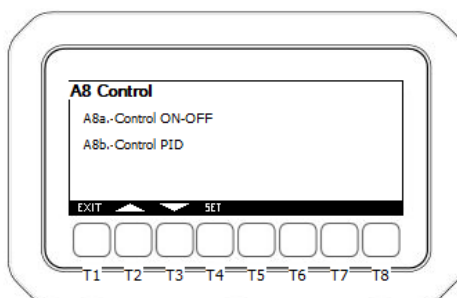
Las sondas de tensión se configuran al seleccionar en el menú de configuración de entradas-salidas (A2) alguno de los siguientes valores:

- 46=Sonda Tensión 1:** Sonda Señal 0-10V 1
- 47=Sonda Tensión 2:** Sonda Señal 0-10V 2
- 48=Sonda Tensión 3:** Sonda Señal 0-10V 3
- 49=Sonda Tensión 3:** Sonda Señal 0-10V 4
- 50=Sonda Tensión 3:** Sonda Señal 0-10V 5

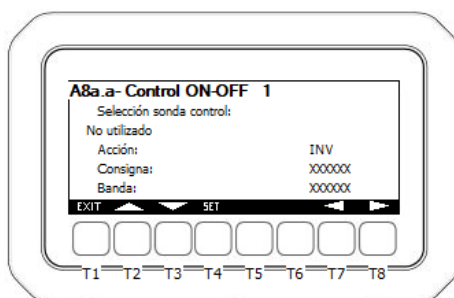
Estas entradas son del tipo 0-10V.

6.3.- Configuración de los termostatos (control on-off y PID)

El software permite configurar termostatos y PID's:



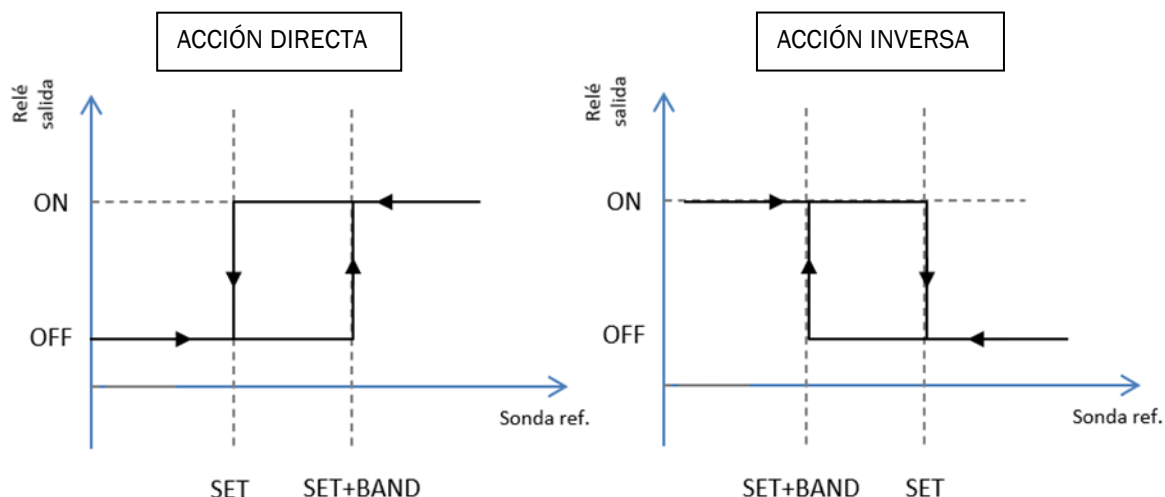
Para poder activar el control ON-OFF es necesario configurar alguna de las salidas de relé como Termostato 1..10. Al activar alguna salida con esta función aparece la siguiente pantalla:



En esta pantalla se puede configurar la sonda de referencia para hacer el control. Las sondas seleccionables son todas aquellas que se pueden elegir en los parámetros **PBS01** a **PBS10**.

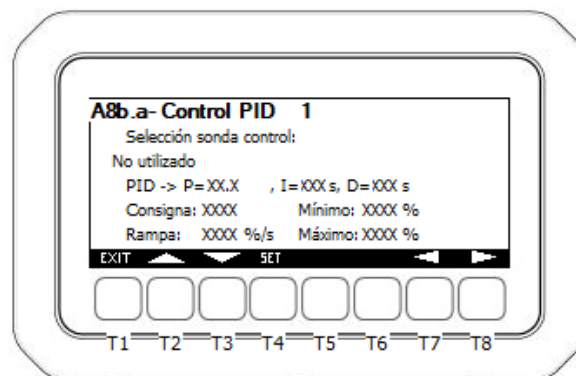
La acción del control se define de la siguiente manera:

- **DIR** (directa): si la señal es mayor a la consigna más la banda el control activa la salida correspondiente y la desactiva si la señal es menor que la consigna.
- **INV** (inversa): si la señal es menor que la consigna menos la banda el control activa la salida correspondiente y la desactiva si la señal es mayor que la consigna.



La salida de estos controles está condicionada a que el control esté encendido (on-off genérico) y a las alarmas y avisos activados mediante entradas digitales. Para el control on-off 1, si se configura una entrada digital como alarma DI01, la salida de relé se desactivará si se produce una alarma o aviso de entrada digital DI01. Lo mismo sucede con el control on-off 2 y la entrada digital 2 y así sucesivamente hasta completar los 10 controles on-off y las 10 alarmas de entrada digital.

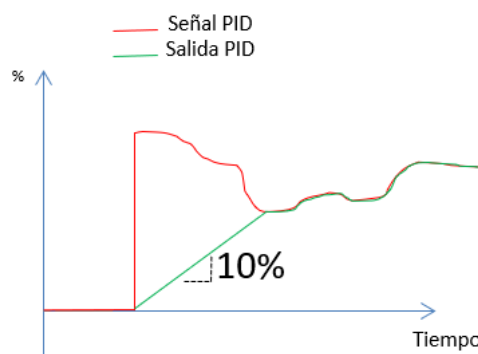
El software permite además configurar hasta 5 PIDs. Para poder activar el control PID es necesario configurar alguna de las salidas de analógicas como Salida_PID1..5. Al activar alguna salida con esta función aparece la siguiente pantalla:



La salida de estos controles está condicionada a que el control esté encendido (on-off genérico), esté habilitado el PID y haya una sonda configurada. Opcionalmente puede depender también de una entrada digital. Para el control PID 1, ajustando los parámetros proporcional (P), integral (I), derivativo (D), mínimo, máximo y rampa se obtiene en la salida analógica el valor de consigna asignado. Lo mismo sucede con el control PID 2 hasta completar los 5 controles PID.

El parámetro rampa controla el arranque del PID para que el inicio del sistema se pueda regular y no necesariamente se intente alcanzar el valor de consigna a máxima potencia.

Mediante el parámetro rampa se indica el cambio máximo por segundo que puede cambiar la salida del PID en el arranque. En la figura inferior se indica un ejemplo con un 10%/s. Aunque al inicio del control, el PID indica que debería tener una respuesta del 100%, la salida del PID va creciendo a un ritmo de 10 %/s hasta que la salida coincide con la respuesta del PID. Desde ese punto en adelante la salida del PID coincide con la señal de control del PID.



6.4.- Configuración de relés y salidas analógicas remotas

El software permite configurar tanto relés de salida como salidas analógicas para que sean modificadas a través del bus de campo o BMS. De esta forma, estas salidas son esclavas dependientes de los comandos enviados por modbus RTU o TCP.

Para modificarlas es necesario utilizar el comando 0x03 y los registros a atacar para cada salida son:

Salida	Registro (hexadecimal)	Rango
Relé remoto 1	0x1C06	[0,1]
Relé remoto 2	0x1C07	[0,1]
Relé remoto 3	0x1C08	[0,1]
Relé remoto 4	0x1C09	[0,1]
Relé remoto 5	0x1C0A	[0,1]
Relé remoto 6	0x1C0B	[0,1]
Relé remoto 7	0x1C0C	[0,1]
Relé remoto 8	0x1C0D	[0,1]
Relé remoto 9	0x1C0E	[0,1]
Relé remoto 10	0x1C0F	[0,1]
Relé remoto 11	0x1C1A	[0,1]
Relé remoto 12	0x1C1B	[0,1]
Relé remoto 13	0x1C1C	[0,1]
Relé remoto 14	0x1C1D	[0,1]
Relé remoto 15	0x1C1E	[0,1]
Relé remoto 16	0x1C1F	[0,1]
Relé remoto 17	0x1C20	[0,1]
Relé remoto 18	0x1C21	[0,1]
Relé remoto 19	0x1C22	[0,1]
Relé remoto 20	0x1C23	[0,1]
Control remoto 1	0x1C10	[0..100]
Control remoto 2	0x1C11	[0..100]
Control remoto 3	0x1C12	[0..100]
Control remoto 4	0x1C13	[0..100]
Control remoto 5	0x1C14	[0..100]
Control remoto 6	0x1C15	[0..100]
Control remoto 7	0x1C16	[0..100]
Control remoto 8	0x1C17	[0..100]
Control remoto 9	0x1C18	[0..100]
Control remoto 10	0x1C19	[0..100]

Las anteriores salidas están también condicionadas al estado del equipo. Si el equipo está apagado, todas las salidas estarán a 0% o apagadas (relés inactivos).

7.- COMUNICACIÓN MODBUS

El control dispone de comunicación Modbus RTU y Modbus TCP-IP. Por defecto, la configuración Modbus es:

Modbus RTU		Modbus TCP	
Velocidad	9600 bps	IP	192.168.0.250
Bits de datos	8	Puerto	502
Paridad	Ninguna		
Bits de parada	1		

7.1.- Configuración a través de pantalla

Se puede modificar dirección IP y dirección Modbus a través de las pantallas descritas en el apartado 3.3.- D.-Menú servicio de este manual. Tras la configuración, es necesario reiniciar el control quitando alimentación al mismo, esperando 10 segundos y volviendo a conectar la alimentación

Nota: los parámetros de velocidad, bits de datos, paridad y bits de parada, solo pueden ser configurados desde la interfaz web que tiene el control (véase apartado 7.2).

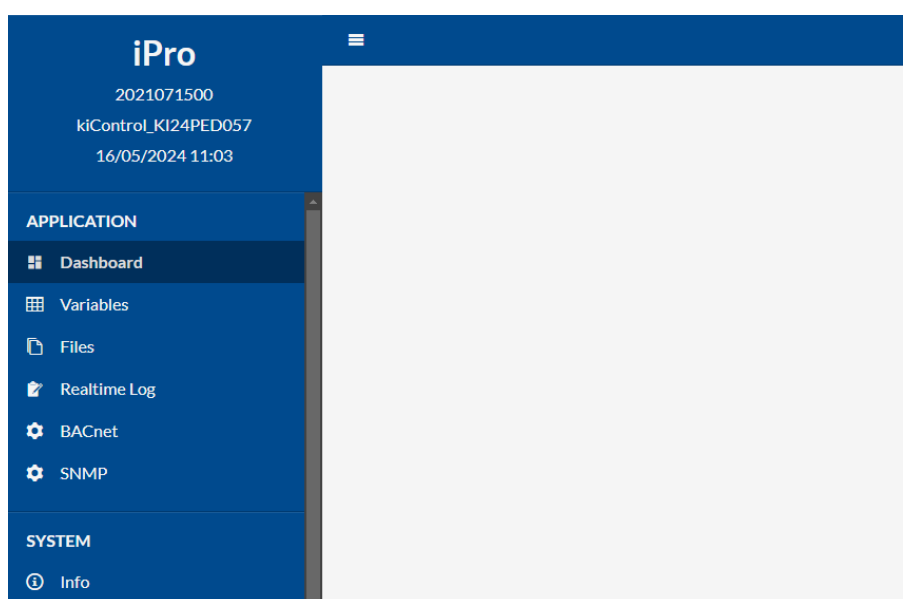
7.2.- Interfaz de configuración html

El control dispone, en su versión 10DIN, de un puerto para conexión de un cable ethernet. En la versión 4DIN, existe un puerto usb a través del cual se puede utilizar el conversor usb-ethernet de kiconex, con referencia KI-CON-ET-001, para realizar la misma conexión mediante conector RJ45.

Por defecto el control tiene asignada la dirección **192.168.0.250**

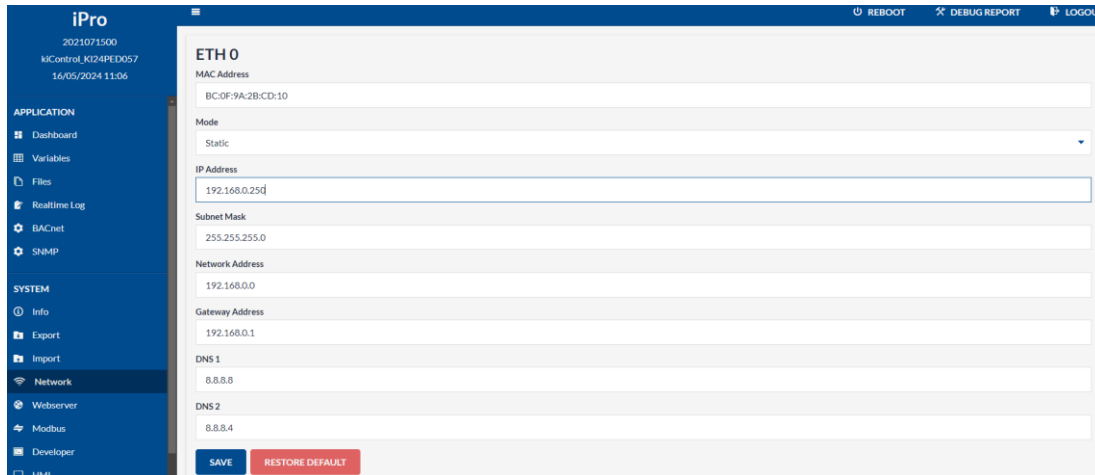
<http://192.168.1.250/panel/index.html>. Al acceder a dicha IP desde navegador, se puede ver la versión de software en el menú lateral izquierdo. Las credenciales de acceso son:

- Usuario: User
- Contraseña: User01



7.2.1.- Configuración de red

En la sección Network se puede modificar la configuración básica de red, como la IP:



Tras realizar la configuración, es necesario reiniciar el control desde el botón REBOOT que hay en la barra superior de la interfaz.

7.2.2.- Configuración modbus

En la sección Modbus, se puede configurar la comunicación Modbus RTU y TCP:

Modbus 485 1

Serial

RS-485 Port A

Address

1

Parameters

9600,N,8,1

Modbus TCP/IP

Activation

Enabled

Port

502

7.3.- Configuración por BMS

Es posible cambiar la configuración de comunicación a través de una comunicación Modbus, usando la configuración de comunicación por defecto descrita al comienzo del apartado 7 de este manual, modificando los siguientes registros Modbus:

Registro	Uso	Valores posibles
5128	IP Campo 1	0 a 255
5129	IP Campo 2	0 a 255
5130	IP Campo 3	0 a 255
5131	IP Campo 4	0 a 255
5154	Puerta de enlace campo 1	0 a 255
5155	Puerta de enlace campo 2	0 a 255
5156	Puerta de enlace campo 3	0 a 255
5157	Puerta de enlace campo 4	0 a 255

5127	Modificar IP	Poner a 1 para modificar la IP y la puerta de enlace con los valores establecidos en los registros de esta tabla.
5134	Dirección Modbus	1 a 247
5133	Modificar dirección Modbus	Poner a 1 para modificar la dirección modbus con el valor establecido en el registro de esta tabla.

Nota: los parámetros de velocidad, bits de datos, paridad y bits de parada, solo pueden ser configurados desde la interfaz web que tiene el control (véase apartado 7.2).