

ST.PL4+

MANUAL DE USUARIO E INSTALACIÓN INSTALLATION AND USER MANUAL



*Toda la información contenida en este documento puede ser modificada sin previo aviso.
Information in this document is subject to change without notice.*

ÍNDICE

INDEX

1.1	Características técnicas.....	7
1.1	Technical specification.....	7
1.2	Fusibles	7
1.2	Fuses.....	7
2.1	Fijación mecánica.....	8
2.1	Mechanical fixing	8
2.2	Diagram and part identification	9
2.3	Equema del circuito base.....	10
2.3	Main board layout	10
2.3.1	SELECCIÓN DE IDIOMA	11
2.2.1	LANGUAGE SELECTION	11
2.3.2	CONEXIÓN BLOQUES DE TERMINALES	11
2.2.2.	CONNECTION TERMINAL BLOCKS.....	11
2.4	Módulo de ampliación.....	14
2.3	Expansion Module	14
2.5	Prueba automática (Self-Test).....	15
2.4	Self-Test	15
3.1	Alimentación principal (220Vca)	16
3.1	Main power supply (220Vac)	16
3.2	Conexión de los detectores	16
3.2	Detectors connection	16
3.3	Gas detectors positioning	17
4.1	Panel frontal	18
4.1	The front panel	18
4.2	Conexión de baterías y primer encendido	19
4.2	Battery connection and first switching on.....	19
4.3	Configuración de la central	19
4.3	SET mode.....	19
4.4	Central en alarma	20
4.4	Alarm condition	20
4.5	Central en avería	20
4.5	Fault condition	20
4.6	Deshabilitar la central	21
4.6	UNSET mode	21
4.7	Central en modo de programación	21
4.7	Programming mode	21
4.8	Alarma de batería baja	21
4.8	Low battery alarm	21
4.9	Alarma fuera de rango	22

4.9	Over range alarm.....	22
5.1	Ejemplo de programación de una entrada.....	24
5.1	Example of input channel programming	24
5.2	Programación de entrada de detector de oxígeno.....	27
5.2	Oxygen detector input channel programming	27
5.3	MENU TIEMPOS	28
5.3	"TIMES" menu	28
5.4	REARME de los parámetros por defecto de fábrica (versión de firmware 3.0).....	29
5.4	Default conditions RESET (firmware release 3.0 on).....	29



Avisos

TODA PERSONA RESPONSABLE DE LA INSTALACIÓN, USO O MANTENIMIENTO DE ESTE EQUIPO DEBE LEER EL MANUAL CON ATENCIÓN.

Como cualquier equipo, este producto funcionará correctamente solo si se instala, y utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante. EN CASO CONTRARIO, PODRÍA NO FUNCIONAR COMO SE ESPERA Y LAS PERSONAS QUE CONFÍAN EN ESTE EQUIPO PARA SU SEGURIDAD PODRÍAN SUFRIR DAÑOS GRAVES O LETALES.

Las garantías de Sensitron s.r.l en relación a este producto no son aplicables si éste no se instala o utiliza según las instrucciones de este manual. Protéjense siguiendo dichas instrucciones.

Recomendamos a nuestros clientes que se pongan en contacto con nosotros si desean información adicional relativa a este equipo antes de proceder a su instalación o uso.



Warning

THIS MANUAL MUST BE CAREFULLY READ BY ALL PERSONS WHO HAVE OR WILL HAVE THE RESPONSIBILITY FOR INSTALLING, USING OR SERVICING THIS PRODUCT.

Like any equipment, this product will perform as designed only if installed, used and serviced in accordance with the manufacturer's instructions.

OTHERWISE, IT COULD FAIL TO PERFORM AS DESIGNED AND PERSONS WHO RELY ON THIS PRODUCT FOR THEIR SAFETY COULD SUFFER SEVERE PERSONAL INJURY OR DEATH.

The warranties made by Sensitron s.r.l. with respect to this product are voided if the product is not installed, used and serviced in accordance with the instructions in this user guide. Please protect yourself and others by following them.

We recommend our customers to write or call regarding this equipment prior to use or for any additional information relative to use or repair.

1 INTRODUCCIÓN

La central PL4+ permite el reconocimiento de señales del tipo 4-20mA procedentes de sensores de gas. La central está diseñada para gestionar 4 zonas y se puede expandir hasta un total de 8 zonas mediante un módulo de expansión de 4 zonas.

La PL4+ permite la conexión de detectores de Oxígeno para tener control tanto sobre exceso de Oxígeno como por deficiencia de Oxígeno. En el caso de detectores de Oxígeno, es recomendable disponer de una PL4+ dedicada a los detectores de Oxígeno y otra central para el resto de detectores. Los detectores de oxígeno suelen tener ajustados los umbrales de alarma para controlar la deficiencia de oxígeno mientras que el resto de detectores controlan el exceso de gas, esto podría causar problemas de activación del relé en una misma central.

Los valores de la concentración medidos son presentados en la pantalla. Por cada entrada, es posible fijar el tipo de detector, el campo de medida, el fondo de escala y el valor de señalización de alarmas. Las programaciones de las funciones son efectuadas mediante las teclas del frontal del panel.

La central dispone de 5 salidas de relé, una para cada nivel de alarma (AL1, AL2, AL3), una para avería (FLT) y una auxiliar (AUX) que puede asociarse a cualquier estado de alarma o avería.

Con la tarjeta de ampliación de 4 zonas, además de aumentar en 4 zonas de entrada, se puede disponer de 16 salidas de tensión (colector abierto) asociadas a los niveles de alarma 2 y alarma 3 de cada una de las 8 entradas.

1 INTRODUCTION

The PL4+ gas control panel can manage 4 analogue 4-20mA gas detectors and can be expanded to 8 by using an optional 4-zone expansion module, easily connectable directly in the control unit.

PL4+ accepts also Oxygen detectors and manages both its enrichment and depletion.

In the event that Oxygen detectors should be managed along with detectors for other types of gas, we recommend to have a PL4+ dedicated to the Oxygen detectors and another panel for the other detectors, in that oxygen detectors might have alarm thresholds set to monitor its depletion while the other gases are monitored to control the increasing contents in the atmosphere and this might cause problems in the relay activation.

On the front panel, a backlit LC display shows the values being measured.

Any single input configuration requires setting the type of detector being used, the measuring range and the alarm thresholds. Functions programming is easily performed through the push buttons on the front panel.

The control panel is equipped with 5 relays and precisely, one for each alarm threshold (AL1, AL2, AL3), one for fault (FLT) and an auxiliary one (AUX) that can be associated to any of the alarm status or fault.

By adding the optional 4-zone expansion module, the panel gets 4 additional inputs and 16 Open-Collector outputs (negative safety) that can be associated to AL2 – AL3 alarms of each of the 8 inputs.

1.1 Características técnicas

Cabina	ABS IP65 486 x 288 x 148 mm
Tensión de alimentación	220Vca +/- 10%
Consumo en reposo	60mA (Típico) (solo central)
Entradas (versión básica)	4 analóg. 4-20 mA
Ampliación de entradas	4 analóg. 4-20 mA
Salidas (versión básica)	Relé Aux, Al.1, Al.2, Al.3, Avería
Relés de contacto	1A, 24 Vcc o 0,5A 120 Vcc (AUX 10A 125 Vca o 5A 24 Vcc)
Contactos de relé	250Vca-8A
Ampliación de salidas	16 colector abierto (AL 2 – AL 3 para los 8 canales)
LEDs indicadores	Alimentación principal, baterías, salida auxiliar, Preal. 1, Preal. 2, Alarma 3, Avería.
Pantalla	Pantalla LCD alfanumérica retroiluminada de 2 líneas x 16 columnas.
Baterías de apoyo	12V 7A/h (opcional)
Temp. Funcionamiento	0-50 C°
Humedad	15-85% sin condensación
Conformidad CEM (EMC)	Requisitos de emisión EN 61000-6-3 (emisiones clase B – límites residenciales). Requisitos de inmunidad: TIPO 1 de EN50270.
Conformidad ATEX	ⒺII(2)G EN60079-0:2006 EN60079-29-1:2007

1.2 Fusibles

F1	Fusible de red	2A rápido
F2	Fusible de batería	2A rápido

1.1 Technical specification

Housing	ABS IP65 box: 486 x 288 x 148 mm
Power supply	100-240 Vac
Power consumption	60mA (Typico – typical)
Inputs (base version)	4 Analog 4-20 mA
Input expansion	4 Analog 4-20 mA
Outputs (basic version)	Relays Aux, Al.1, Al.2, Al.3, Fault
Contacts rating	1A, 24 Vdc or 0,5A 120 Vdc (AUX 10A 125 Vac or 5 A 24 Vdc)
Contacts rating	250Vca-8A
Extended Outputs	16 Open-Collector (AL 2 – AL 3 for the 8 channels)
LED indications	Main power supply, battery supply, auxiliary output Pre-al. 1, pre-al. 2, Alarm 3, Fault
Display	Alphanumeric Dot Matrix LCD Display with LED Backlight 2 Rows x 16 Columns.
Backup battery	12V 7A/h (Optional)
Operating temperature	0-50 C°
Humidity	15-85% non condensing
EMC conformity	Emission requirements: EN 61000-6-3 (emission class B – residential limits). Immunity requirements: TYPE 1 of EN 50270
ATEX conformity	ⒺII(2)G EN60079-0:2006 EN60079-29-1:2007

1.2 Fuses

F1	Main supply fuse	2A Fast
F2	Battery fuse	2A Fast

2 INSTALACIÓN

2.1 Fijación mecánica

Antes de instalar la central, lea atentamente y siga las instrucciones que se detallan a continuación.

Abra la puerta de la central girando la llave hasta situarla en la posición **UNLOCK** (desbloqueo).

Desconecte el terminal **CN10**, que conecta la fuente de alimentación de la placa base al transformador situado en la parte posterior de la cabina, y el terminal **CN9** para la conexión de las baterías. Cierre la puerta y gire la llave a la posición de cierre **LOCK** (bloqueo).

Desenrosque los cuatro tornillos de la central y retírelos. Ahora ya puede taladrar la cabina para permitir la entrada de cable. Recomendamos que los cables se introduzcan por la parte inferior de la cabina.

Asegúrese que utiliza un prensaestopas IP65 para garantizar la protección de la entrada de la cabina.

Fije a la pared la parte posterior de la cabina mediante los soportes de montaje que se muestran en la figura siguiente.

2 INSTALLATION

2.1 Mechanical fixing

Before installing the control panel, read and strictly follow the instructions detailed here below.

UNLOCK the control panel front door and open it.

Disconnect the CN10 terminal, which connects the power supply wires from the main PCB to the transformer on the back side of the box, and the CN9 terminal for the battery connection.

Close the front door and LOCK it again.

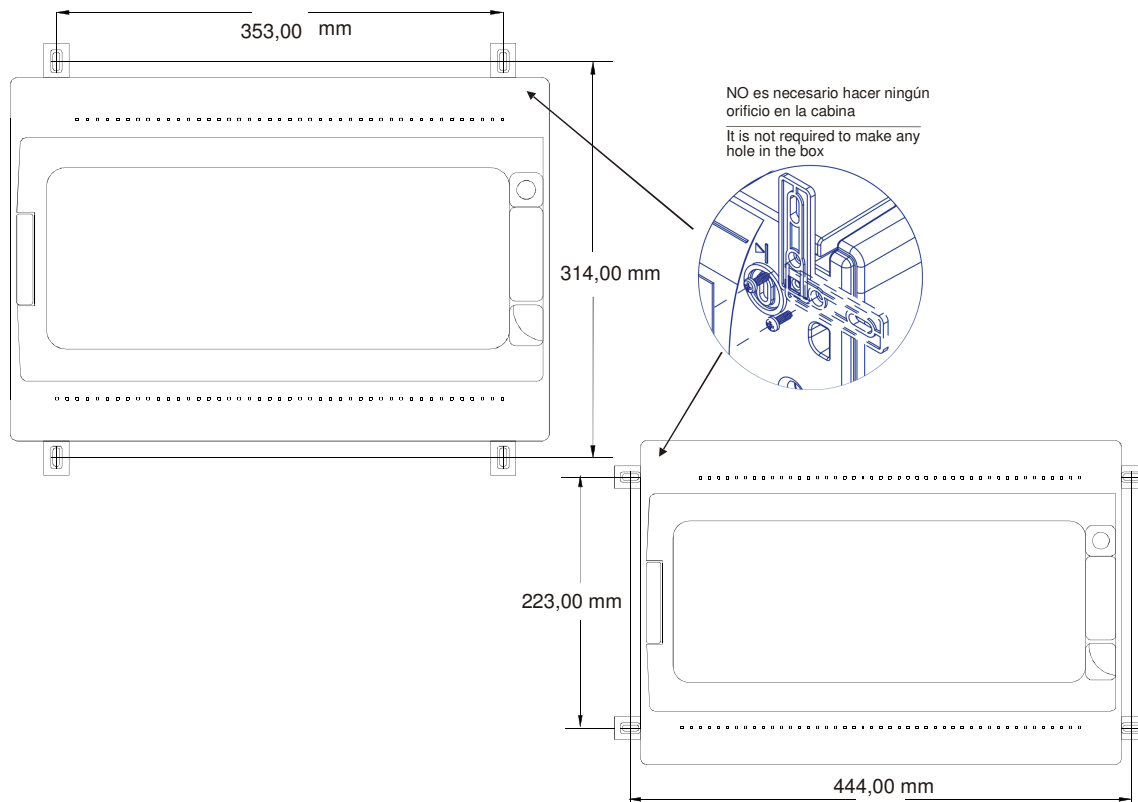
Unscrew the four screws placed close to the panel and remove it.

Now it is possible to drill the rear panel to allow the cables entrance.

We would recommend having cables entering from the lower side.

Make sure you are using an adequate IP65 rated cable gland to assure the box ingress protection is not compromised.

Wall fix the rear panel through the mounting brackets detailed in the picture.

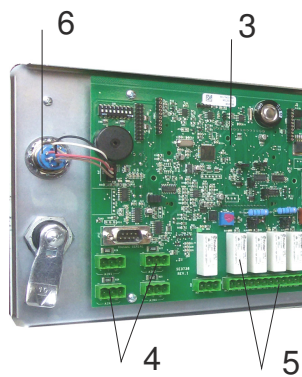


Si la instalación requiere la conexión de una batería de apoyo, coloque la batería en la parte superior izquierda de la cabina, justo por encima de la barra metálica, y conecte los cables, tal y como muestra la figura siguiente.



Coloque y sujete el panel frontal con los 4 tornillos que había retirado anteriormente. Abra la puerta frontal y conecte de nuevo los terminales CN10 (alimentación) y JP15 (señales de control). Proceda con la conexión de los detectores de gas tal y como se describe en capítulos siguientes.

2.2 Diagram and part identification



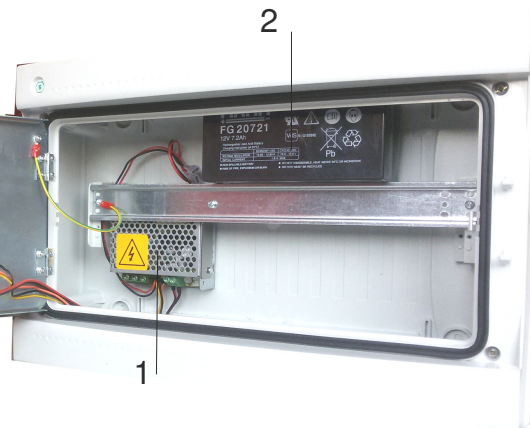
1-alimentador / power supply
2-batería 12V 7Ah / battery 12V 7 Ah
3-placa electrónica / main electronic board

If the installation requires the connection to a back up battery, connect the wires to the battery side and place the battery in the upper left side, just above the metal bar, as shown in the picture here below.



Fasten the front panel by using the 4 screws you previously removed. UNLOCK the front door and connect again the terminals CN10 (power supply) and JP15 (control signals). Proceed with the gas detectors connection as described in the following chapters

2.2 Diagram and part identification



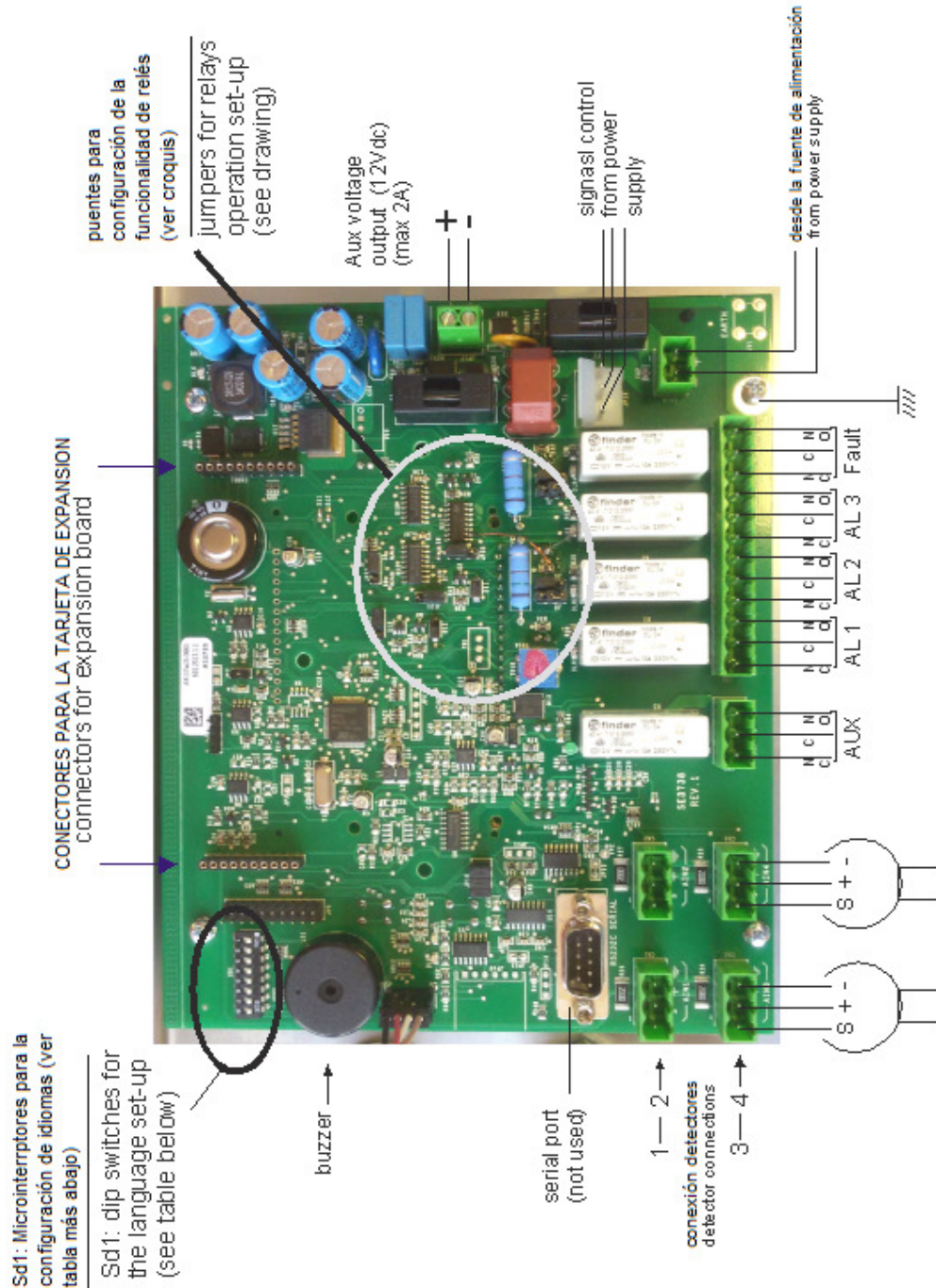
4-terminales sensor (1-4) / detector (1-4) terminals
5-relés y terminales / relays and terminals
6-llave electrónica / electronic key

2.3 Esquema del circuito base

La siguiente figura muestra la placa base montada en la parte posterior de la puerta frontal, donde se conectará el cableado de los detectores de gas.

2.3 Main board layout

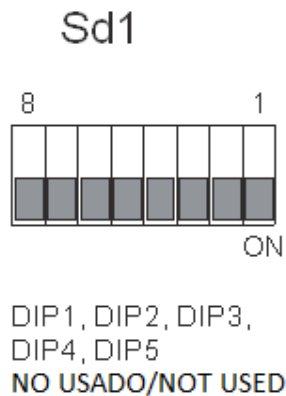
The above figure shows the PCB mounted on the rear side of the front door, to which gas detectors are to be connected.



2.3.1 Selección de idioma

Es posible seleccionar el idioma de los mensajes que se visualizan en pantalla a través de los microinterruptores del DIP SD1 del panel de control.

Ver la tabla inferior:



Los dos puentes son reconocidos por el software una vez se ha conectado la central PL4+. Para modificar el idioma, es necesario desconectar primero la central, cambiar el ajuste de los puentes y volver a conectarla.

NOTA: Los DIP o microinterruptores 1 a 5 no tienen uso

2.3.2 Conexión bloques de terminales

- AIN1, AIN2, AIN3, AIN4 de detectores, en concreto: AIN1 (zona 1), AIN2 (zona 2), CN3 (zona 3), CN4 (zona 4).

TERMINALES	DESCRIPCIÓN
S	Señal 4-20mA
+	POSITIVO (+ 12 Vcc)
-	NEGATIVO (-12 Vcc)

CN5 es el bloque de terminales de salida de los 4 relés de la tarjeta:

2.3.1 Language Selection

It is possible to select the language for the messages being displayed, via the SD1 switches on the panel board

See table below

DIP8	DIP7	DIP6	LANGUAGE
ON	ON	ON	ENGLISH
ON	ON	OFF	SPANISH
ON	OFF	ON	PORTUGUESE
ON	OFF	OFF	FRENCH
OFF	ON	ON	DUTCH
OFF	ON	OFF	ENGLISH
OFF	OFF	ON	ENGLISH
OFF	OFF	OFF	ENGLISH

The two jumpers are software accepted just once at the PL4+ start up.

To change the language, you need first to switch the panel off, change the jumper settings and then switch the panel on again.

N.B.: switches 1 to 5 are not used.

2.3.2. Connection terminal blocks

- AIN1, AIN2, AIN3, AIN4 represent the detectors connecting terminal blocks, and more precisely: AIN1 (zone1), AIN2 (zone2), AIN3 (zone3), AIN4 (zone4).

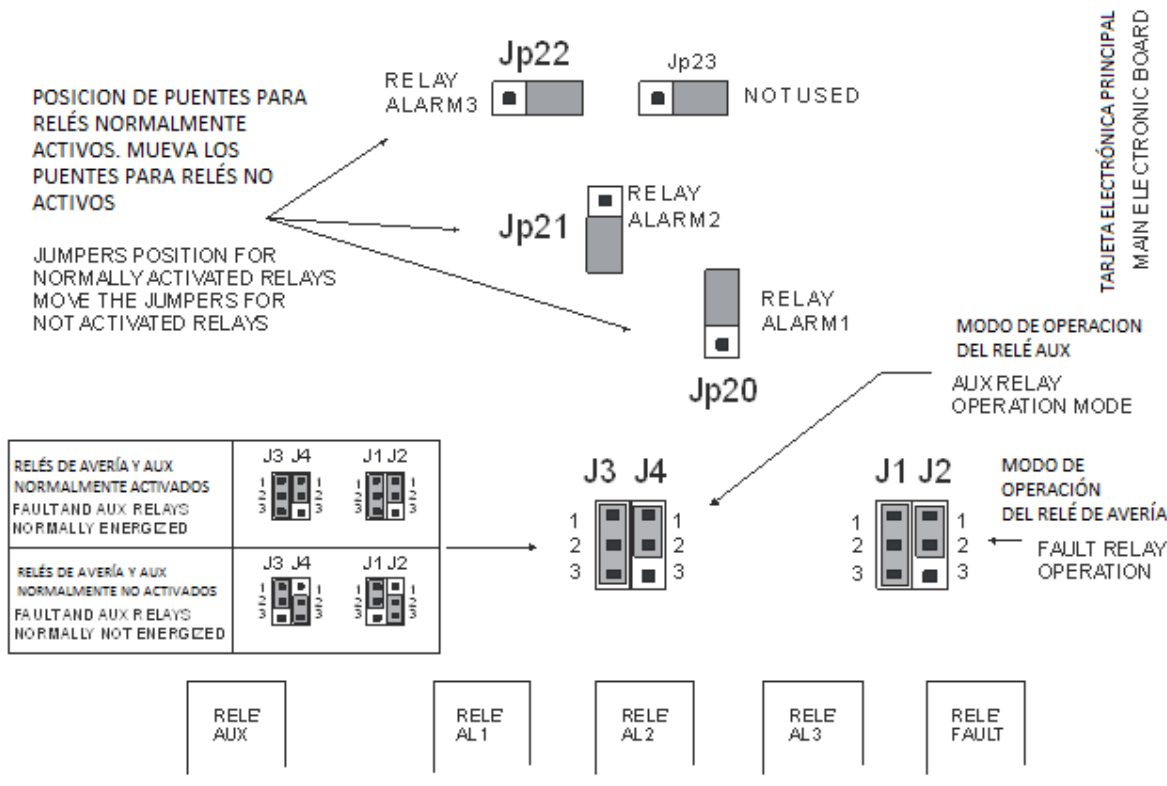
TERMINALS	DESCRIPTION
S	4-20mA signal
+	Positive (+12Vdc)
-	Negative (-12Vdc)

- CN5 is the output terminal block of the 4 relays to be found on the card, and precisely:

TERMINALES	SALIDAS DE RELÉ	TERMINALS	RELAY OUTPUTS (CHANGEOVER CONTACTS)
NC1-C-NA1	Alarma 1 (AL1)	NC1-C-NA1	Alarm 1 (AL1)
NC2-C-NA2	Alarma 2 (AL2)	NC2-C-NA2	Alarm 2 (AL2)
NC3-C-NA3	Alarma 3 (AL3)	NC3-C-NA3	Alarm 3 (AL3)
NC4-C-NA4	Avería (FLT)	NC4-C-NA4	Fault (FLT)

La selección de un relé normalmente abierto (NA) o normalmente cerrado (NC) se realiza mediante 4 puentes (conectores JP1 a JP4), tal y como muestra la siguiente ilustración (JP1 corresponde a relé RL1).

The choice of a normally activated relay or a normally de-activated one is carried out by dedicated jumpers on the main board See the drawing below



- CN7 representa a la salida de relé auxiliar (led AUX en el panel frontal)

Terminal CN7

NA NA – Normalmente abierto
 C C - Común
 NC NC – Normalmente cerrado

- CN10 es el terminal de alimentación CA. El fusible de protección es el F1.
- CN8A-CN8B son conectores para el módulo de ampliación de 4 entradas + 16 salidas adicionales. Tenga cuidado a la hora de conectar el módulo, compruebe que todos los pins están correctamente conectados. Verifique que el conector CN8A1 coincide con el CN16A1 (módulo de ampliación), y que el CN8B coincide con el CN16B (módulo de ampliación)

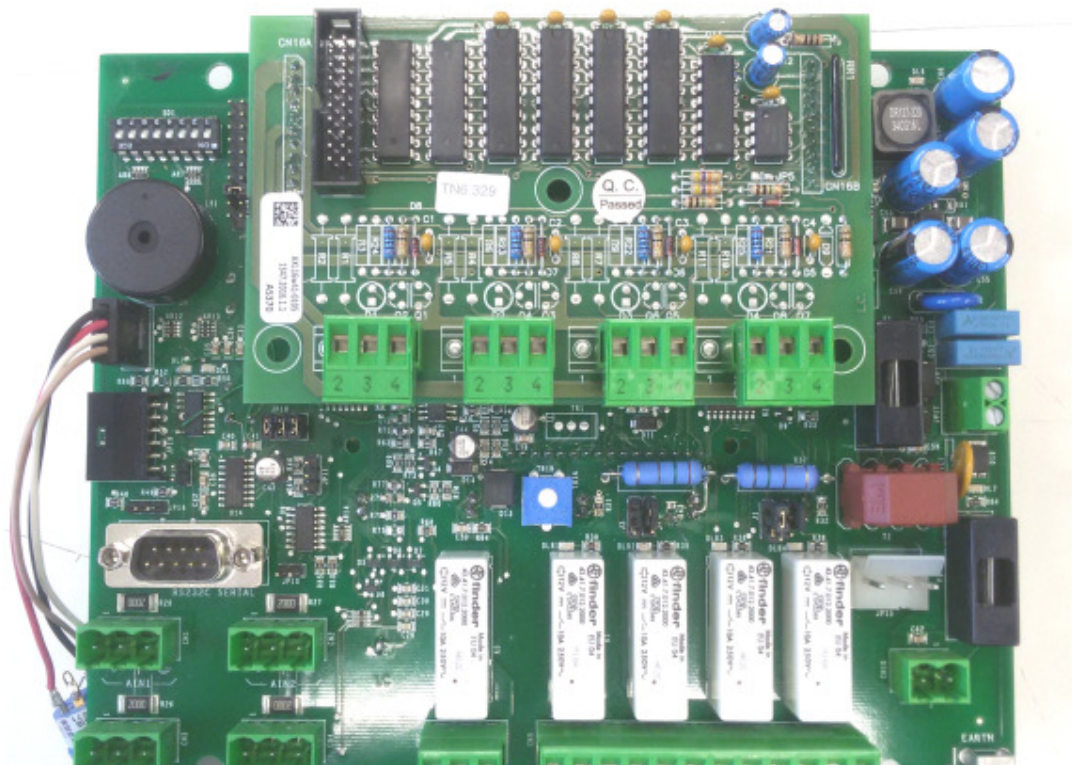
- CN7 represents the auxiliary relay output (the AUX lamp on the front panel)

CN7 terminal

NA NA - Normally Open
 C C - Common
 NC NC - Normally Closed

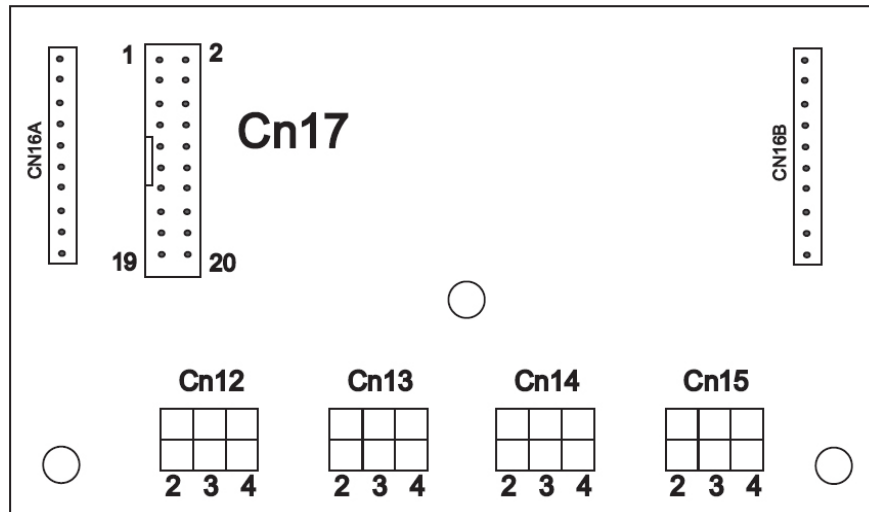
- CN10 represents the DC supplying terminal board from power supply.
- CN8A1-CN8B1 are connectors for the expansion module of the 4 inputs + 16 additional outputs. Be careful while introducing the module, check that all the pins are properly inserted, that is to say not folded outside the connector; verify that the CN8A1 connector coincide with the CN16A (expansion module), and that the CN8B1 coincide with the CN16B (expansion module).

TARJETA DE EXPANSIÓN STPL4/ESP
STPL4/ESP EXPANSION BOARD



2.4 Módulo de ampliación

2.4 Expansion Module



- CN12, CN13, CN14, CN15 son los terminales donde se conectará el cableado de detectores adicionales, concretamente: CN12 (zona 5), CN13 (zona 6), CN14 (zona 7), CN15 (zona 8).
- En el conector CN17 están preprogramadas las 16 salidas de colector abierto. Estas salidas están asociadas a los umbrales de la alarma 2 y 3 de cada entrada.

NOTA: Las salidas de colector abierto siguen al estado de alarma del detector: no están enclavadas y cuando el nivel de alarma cae por debajo del ajuste de alarma, la salida de colector abierto se restaura automáticamente.

- CN12, CN13, CN14, CN15 represent the terminal boards where additional detectors are to be connected. More precisely: CN12 (zone 5), CN13 (zone 6), CN14 (zone 7), CN15 (zone 8).
- On CN17 connector, 16 Open-Collector outputs are pre-programmed. Open-Collectors are associated to the 2nd and 3rd alarm threshold of each input.

N.B.: The Open-Collector outputs follow the alarm status of the detector: they are not latched and as soon as that the alarm level goes below the alarm set point, the Open-Collector output is automatically restored.

CONECTOR CN17

Pin	Umbral 2
3	Zona 1 Alarma 2
5	Zona 2 Alarma 2
7	Zona 3 Alarma 2
9	Zona 4 Alarma 2
11	Zona 5 Alarma 2
13	Zona 6 Alarma 2
15	Zona 7 Alarma 2
17	Zona 8 Alarma 2
1-2	Diodo de protección

CN 17 CONNECTOR

Pin	Threshold 2
3	Zone 1 Alarm 2
5	Zone 2 Alarm 2
7	Zone 3 Alarm 2
9	Zone 4 Alarm 2
11	Zone 5 Alarm 2
13	Zone 6 Alarm 2
15	Zone 7 Alarm 2
17	Zone 8 Alarm 2
1-2	Protection diode

Pin	Umbral 3
4	Zona 1 Alarma 3
6	Zona 2 Alarma 3
8	Zona 3 Alarma 3
10	Zona 4 Alarma 3
12	Zona 5 Alarma 3
14	Zona 6 Alarma 3
16	Zona 7 Alarma 3
18	Zona 8 Alarma 3
19-20	-V Común de alimentación

2.5 Prueba automática (Self-Test)

El software de la central PL4+ está programado para realizar, periódicamente una prueba automática de los componentes de la placa microprocesada, activando señalizaciones visuales que forman parte de las funciones de seguridad. La prueba se realiza cada hora para verificar el buen funcionamiento de las funciones del microprocesador. Se activan todos los leds del panel frontal.

La prueba automática dura unos dos segundos como máximo.

Cuando acaba la prueba, si todo es correcto, la central regresa al estado en el que se encontraba antes de iniciar la prueba y se apagan los leds.

Si el resultado de la prueba no es correcto, es decir, falla el microprocesador, aparece en pantalla un mensaje de error, se ilumina el LED de avería y el Zumbador emite un aviso acústico intermitente (0,5 seg activado y 0,5 segundos silenciado).

El fallo de microprocesador es la condición de avería más grave ya que deja al sistema inoperativo. La central se bloquea ante este fallo por lo que debe ponerse en contacto inmediatamente con el servicio técnico.

La prueba automática no se puede llevar a cabo mientras la central se encuentra en modo programación (llave en posición PGM).

Pin	Threshold 3
4	Zone 1 Alarm 3
6	Zone 2 Alarm 3
8	Zone 3 Alarm 3
10	Zone 4 Alarm 3
12	Zone 5 Alarm 3
14	Zone 6 Alarm 3
16	Zone 7 Alarm 3
18	Zone 8 Alarm 3
19-20	-V Common power supply

2.5 Self-Test

PL4+ Software is programmed to periodically carry out a Self-Test routine of the Microprocessor's main components, by activating visual warnings being part of the safety functions.

The Self-Test takes place once an hour to verify the correct working of the Microprocessor's main functions.

Besides that, all LEDs on the front panel get activated.

The Self-Test routine lasts for maximum two seconds.

Once the Self Test routine is completed, if everything is correct, the panel gets back to the state it was before the Self Test started, by switching off the LEDs.

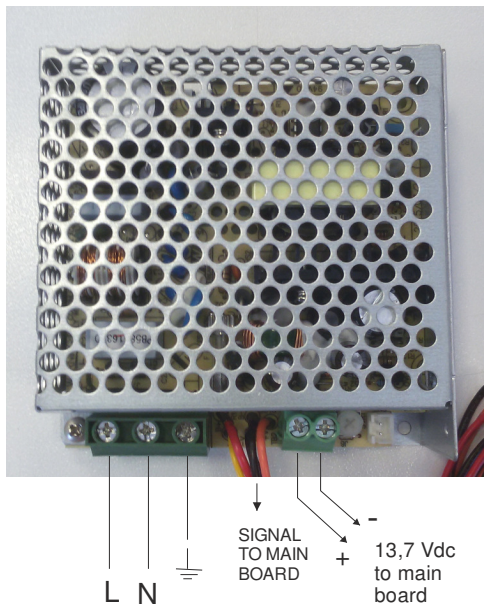
If the Self Test is not successful, i.e. if the microprocessor fails, an error message is displayed, the Fault LED turns on, while the BUZZER emits an intermittent acoustics warning (0.5 sec. ON, 0.5 sec. OFF).

The microprocessor failure is the worst fault condition as this does not allow the system to be operative.

The panel gets blocked in this Fault status and it is required to call immediately for a technical service.

The Self Test routine can't be performed while the panel is in Programming mode (key switch on PGM).

3 CONEXIONES



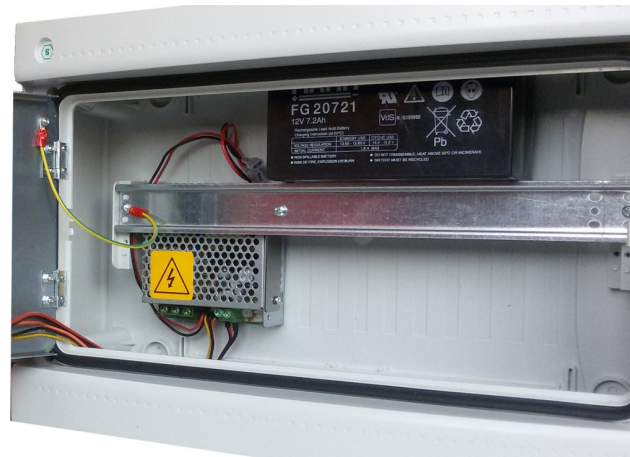
3.1 Alimentación principal (220Vca)

Conecte un cable de tres hilos (mínimo 1,5mm² para cada polo) al terminal de alimentación. Antes de aplicar tensión al sistema, conecte todos los detectores a la placa base y al módulo de ampliación, si existe.

3.2 Conexión de los detectores

El sistema es capaz de soportar 8 detectores 4-20mA (1 en cada entrada) con la máxima ampliación. Los detectores de gas se conectan a la unidad de control mediante cable apantallado de 3x0,75mm² (la pantalla debe estar conectada a tierra solo en la unidad de control). La distancia máxima entre el detector y la central no debe ser superior a los 100m. Asegúrese de que cada detector se alimenta como mínimo con 12 Vcc.

3 CONNECTIONS

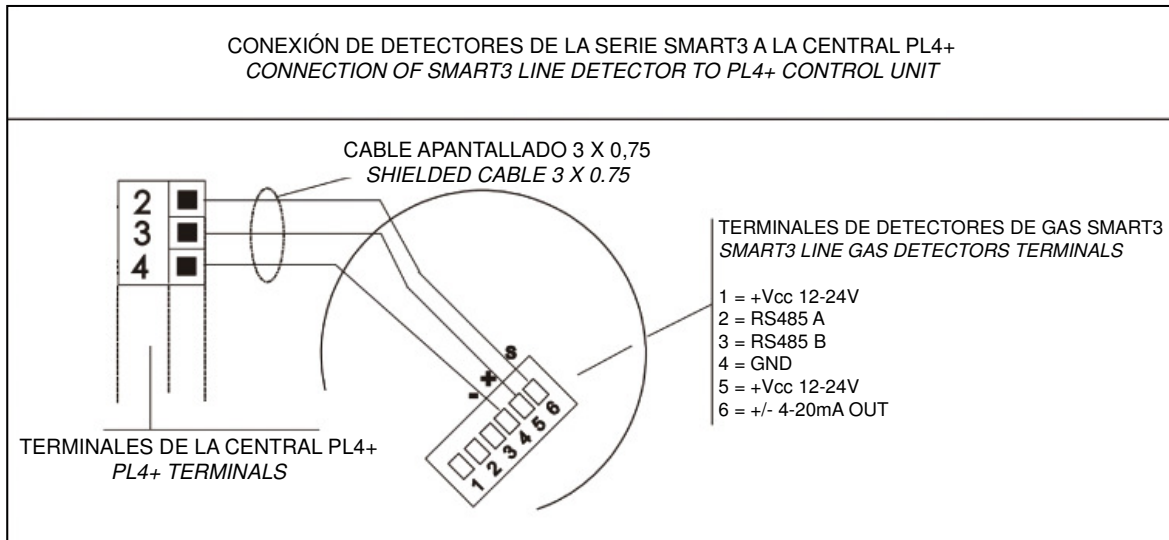


3.1 Main power supply (220Vac)

Connect a three-wire cable (1.5mm² minimum for each pole) to the main supply terminal board. Before supplying voltage to the system, connect all detectors to the main card and to the expansion interface, if any.

3.2 Detectors connection

This system is able to support 8 detectors 4-20mA (1 each input) in its maximum expansion. Gas detector is to be connected to the control unit by means of a 3x0.75 mm² shielded cable (the shield must be grounded only on the control unit side). The maximum distance between the detector and the panel should not exceed 100 mt. Please make sure that every detector gets at least 12Vdc.



3.3 Ubicación para detectores de gas

Los detectores se instalarán debidamente según el gas que se detecte y en cumplimiento de todas las normas comunitarias o nacionales vigentes.

Antes de instalar los detectores de gas, recomendamos seguir estrictamente lo que se indica en el manual de los detectores y considerar las pocas reglas que se dan aquí, bajo estas líneas, como una pauta genérica.

Como pauta general, los detectores deben montarse cerca de cualquier posible fuente de fuga o donde se prevea cualquier eventual estancamiento del gas.

Para medir un gas con un peso específico superior al aire, como el propano o el butano, los detectores deben instalarse a 30 cm. del suelo. Considere que para detectar un gas con peso específico más ligero que el aire, como el metano o el hidrógeno, los detectores deben colocarse 30 cm del techo.

Para detectar monóxido de carbono u oxígeno, recomendamos montar el detector a un nivel de respiración o "altura de la nariz" de unos 150 cm. del suelo; Para los detectores de CO₂ (dióxido de carbono) deben montarse a 30 cm del suelo.

Para los gases restantes no mencionados como ejemplo aquí arriba, invitamos a nuestros clientes a contactar con Sensitron o a su agente local o consultar nuestra Guía Tutorial de Detección de Gas.

Recordamos que el correcto posicionamiento de un detector de gas es vital para asegurar una detección rápida y precisa

3.3 Gas detectors positioning

Detectors are to be duly installed according to the gas to be detected and in fulfilment of all EU or national rules in force.

Before installing the gas detectors, we recommend to strictly follow what stated in the detectors' handbook and to consider the few rules given here below just as a generic prescription.

As a general statement, detectors should be mounted close to any possible source of release or where any eventual gas stagnation could be foreseen.

To measure a gas with specific weight higher than air, like Propane or Butane, the detectors should be installed at 30 cm. from floor. Whereas to detect a gas with specific weight lighter than air, like Methane or Hydrogen, the detectors should be placed 30 cm. from ceiling.

To detect Carbon Monoxide or Oxygen, we recommend mounting the detector at a breathing level or "nose height" about 150 cm. from the floor; for the CO₂ (Carbon Dioxide) detectors should be mounted at 30 cm from the floor.

For the remaining gases not mentioned as an example here above, we invite our customers to contact Sensitron or its local agent or consult our Tutorial Guide to Gas detection.

We remind that the correct positioning of a gas detector is vital to assure a prompt and accurate detection.

4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4 TECHNICAL SPECIFICATIONS

4.1 Panel frontal

4.1 The front panel



El panel frontal de la central PL4+ dispone de los siguientes leds:

- (AL 1) Alarma 1
- (AL 2) Alarma 2
- (AL 3) Alarma 3
- (FLT) Avería
- (AUX) Activación de relé auxiliar
- (BATT) Funcionamiento con batería
- (AC) Funcionamiento con 220Vca

También dispone de dos teclas cuya función cambia según el modo de funcionamiento en el que se encuentre la central:

- (ACK) Reconocimiento (aceptar)
- (RST) Rearme de sistema

Los tres modos de funcionamiento de la central definidos por la posición de la llave son:

- (ON) Central conectada
- (OFF) Central desconectada
- (PGM) Central en programación

On the front panel, status LED's are present to indicate:

- (AL 1) Alarm 1
- (AL 2) Alarm 2
- (AL 3) Alarm 3
- (FLT) Fault
- (AUX) Auxiliary relay activation
- (BATT) Battery operation
- (AC) 220 VAC operation

Two push buttons are also available and their functions change according to the operational mode the control unit has been set to:

- (ACK) Acknowledge
- (RST) System reset

PL4+ control unit offers three operational modes defined by the key switch positioning:

- (ON) System ON
- (OFF) System OFF
- (PGM) System in programming mode

4.2 Conexión de baterías y primer encendido

- Gire la llave hasta la posición OFF y conecte la central.
- Conecte los cables rojo y negro de la fuente de alimentación, una batería de 12V 7Ah máx, y colóquela en la central de forma que quede bien sujeta.
- El led de alimentación (AC) permanecerá iluminado mientras la central se encuentra en modo de reposo, aproximadamente un minuto para permitir que los detectores conectados terminen su fase de precalentamiento.
- Una vez transcurrido este periodo de estabilización en reposo, se ilumina el led de avería (sin activar el relé correspondiente), el zumbador se activa y en la pantalla se muestra el estado de los dos primeros canales.
- La tecla ACK (aceptar) puede utilizarse para silenciar el zumbador.
- La central está ahora preparada para configurarse según las necesidades del usuario.

Atención: En la configuración estándar, los 4 canales están activados.

Transcurrido el periodo de estabilización en reposo, si están conectados menos de 4 detectores, la central generará una señal de AVERÍA y se activará el primer relé. Es necesario entrar en modo programación para anular los canales no utilizados. Igualmente, cuando se conectan más de 4 detectores a través de un módulo de ampliación, y la central está programada para conectar solo 4, es necesario entrar en modo programación y activar los canales correspondientes.

4.3 Configuración de la central

Coloque la llave en posición ON. El funcionamiento normal es el modo en el cual las señales de entrada proceden de los detectores y las salidas de relé se gestionan con normalidad.

La pantalla muestra el estado de dos detectores, uno en cada línea. Aparecerá Chn1 (canal 1) y Chn2 (canal 2) seguido de la lectura de concentración, el fondo de escala y el estado del canal (OK, A1, A2, A3 FT).

Mantenga la tecla ACK pulsada durante un par de segundos para visualizar otros canales que se están utilizando.

4.2 Battery connection and first switching on

- Turn the key to the OFF position and power the Control unit.
- Connect to the red and black wires of the power supply unit, a 12V 7Ah max LD buffer battery and place it in the control unit paying attention to fix it steadily.
- The main power supply LED (AC) will light up while the control unit will enter a standby mode for nearly one minute to allow the connected detectors to finish their pre-heating phase.
- Once this standby period is over the FAULT LED will light up (without activating the corresponding relay), the buzzer will sound and the display will show the state of the first two channels.
- The button ACK can be used to turn the buzzer sound off.
- The control unit is now ready to be programmed according to the user's needs.

Warning: As a standard configuration, all four channels are activated.

After the standby period, should less than 4 detectors be connected, the control unit will signal a FAULT condition and the first relay will activate. It is necessary to enter the program mode to disable the non-used channels.

On the other side, when more than 4 detectors are connected via the extension module, being the control unit programmed to be connected to 4, you will need to enter in program mode to activate the corresponding channels.

4.3 SET mode

KEY SWITCH in ON position. - This is the normal operating mode: input signals are coming from the detectors and relay outputs are managed regularly.

The display shows the status of two detectors, one each line.

It will appear Chn1: and Chn2: followed by the concentration being read, the set full-scale and the channel status (OK, A1, A2, A3, FT).

Keep the ACK button pushed for a couple of seconds to scroll to the other channels being used.

4.4 Central en alarma

Cuando uno o más detectores sobrepasan los umbrales, la central activa una señal acústica. El mensaje de OK en la pantalla cambia a A1, A2 y A3 y muestra la lectura del detector a tiempo real. Cuando finaliza la alarma, la pantalla vuelve a mostrar OK. Para que los leds se apaguen, es necesario hacer un rearme manual. Pulse la tecla ACK para silenciar el pulsador. Siempre que se sobrepasa un umbral, se activa el zumbador y será necesario realizar un rearme manual para silenciarlo. Una vez se haya silenciado el zumbador, la tecla ACK se puede volver a utilizar para ver los canales utilizados, manteniéndola pulsada unos dos segundos.

Cuando se ha eliminado la alarma y ya no se detecta gas, es posible rearmar tanto la alarma como las indicaciones ópticas que muestran la máxima concentración alcanzada.

Para rearmar el sistema, gire la llave a la posición OFF (desconexión) y pulse la tecla RST (rearme).

Recuerde volver a girar la llave para situarla en la posición ON (conexión) para reiniciar la central.

4.5 Central en avería

Cuando uno o más canales entran en condición de avería (detector dañado o circuito abierto debido a una interrupción en la línea), el zumbador se activa y se ilumina el led de avería (FLT) en el panel frontal. Paralelamente, el relé asociado al estado de avería también se activa. Para silenciar el zumbador, pulse ACK.

Cuando el zumbador se ha silenciado, la tecla ACK se puede volver a utilizar para ver los canales, manteniéndola pulsada durante unos dos segundos.

Cuando se ha eliminado la condición de avería, es posible rearmar las condiciones de alarma y las indicaciones ópticas. Para rearmar el sistema, gire la llave a la posición OFF (desconexión) y pulse la tecla RST (rearme). Recuerde volver a girar la llave para situarla en la posición ON (conexión) para reiniciar la central.

4.4 Alarm condition

When one or more detectors exceed the preset thresholds, the control unit activates an acoustic warning.

The OK message on the display changes into A1, A2 and A3 showing the detector's real time reading. The front panel LEDs will light up to indicate A1, A2 and A3 as well and the associated relay activates.

When the alarm is over, the display message will show OK, while the LEDs will require a manual reset by the operator.

Press ACK push button to silence the buzzer.

Any time a threshold has been exceeded, the buzzer activates and a manual reset will always be necessary to silencing it.

Once the buzzer has been muted, the ACK button can be used again to get the channels scrolling again, by keeping it pushed for two seconds.

When the alarm condition has been removed and gas is no longer detected, it is possible to reset both alarms and visual indications that show the highest concentration attained.

To reset the system turn the Key to OFF position, then press RST.

Always remember to turn the key switch to ON position to restart the unit.

4.5 Fault condition

When one or more channels enter a Fault condition (sensor damaged or open circuit due to a line interruption) the buzzer activates and the FLT LED on the front panel lights up. Contemporaneously, the relay associated to the fault status activates too.

To silence the buzzer press ACK.

Once the buzzer has been muted, the ACK button can be used to get the channels scrolling again, by keeping it pushed for two seconds.

When the Fault condition has been removed, it is possible to reset both alarm and light indications. To reset the system turn the Key to OFF position, then press RST.

Always remember to turn the key switch back to ON position to restart the unit.

4.6 Deshabilitar la central

Llave en posición OFF y led de avería (FLT) encendido. Es este estado se gestionan las señales procedentes de los detectores pero las salidas de relé no están activadas.

La pantalla muestra el estado de dos detectores, uno en cada línea. Aparecerá Chn1 (canal 1) y Chn2 (canal 2) seguido de la lectura de concentración, el fondo de escala y el estado del canal (OK, A1, A2, A3 FT).

Cuando uno o más detectores sobrepasan el umbral preconfigurado, la central emite una señal acústica (zumbador) y se ilumina el led correspondiente **sin activar el la salida de relé**. Pulse la tecla ACK para silenciar el zumbador. Una vez silenciado el zumbador, mantenga la tecla ACK pulsada durante un par de segundos para poder visualizar de nuevo otros canales que se están utilizando.

4.7 Central en modo de programación

Llave en posición PGM y led de avería (FLT) encendido. En este estado la central no gestiona las entradas o salidas pero permite configurar todos los parámetros del sistema, tal y como se describe en el siguiente capítulo. Para indicar al usuario que la central está en modo de programación (PGM), si no se pulsa ninguna tecla, la central emitirá un pitido cada 10 segundos.

4.8 Alarma de batería baja

Cuando la central funciona con baterías y la tensión de la batería cae por debajo del límite de seguridad, se ilumina el led de avería (FLT) y el de batería (BATT) en el panel frontal y se activa el relé correspondiente. En pantalla, aparecerá el mensaje **BAJA BATE (baja batería)**. Cuando se hayan restablecido las condiciones normales de funcionamiento, las teclas ACK y RST rearmarán la central.

4.6 UNSET mode

KEY SWITCH in OFF position. This is the UNSET mode. The signals coming from the detectors are managed but the relay outputs are not activated.

The display shows the status of two detectors, one on each line. It will appear Chn1: and Chn2: followed by the concentration readout, the set full-scale and the channel status (OK, A1, A2, A3, FT).

When one or more detectors exceed the preset thresholds, the control unit emits an acoustic warning (buzzer) while the LED corresponding to that alarm threshold lights up **without activating the relay output**.

Press ACK push button to silence the buzzer. Once the buzzer has been muted, keep the ACK button pushed for two seconds to get the channels scrolling again.

4.7 Programming mode

Key switch on PGM position and FLT LED on. The control unit doesn't manage inputs or outputs but allows all parameters to be configured, as described in the next chapter.

To warn and remind the user that the panel is in programming mode (PGM), should no buttons be pushed the panel emits a beep sound every 10 seconds.

4.8 Low battery alarm

When the control unit is battery operated and the battery's voltage decreases below the safety limit, the control unit shows this status by the BATT and FLT LED illumination and the corresponding relay activation. On the display the message **BATTERY LOW** will appear.

Once the correct working conditions have been restored, ACK and RST will reset the unit.

4.9 Alarma fuera de rango

Cuando una señal de entrada excede el límite (entrada >20mA) de las activaciones normales correspondientes al umbral de la tercera alarma, la central señalará una avería, activará el relé correspondiente y bloqueará la lectura del canal por encima del límite a **099**.

Una vez silenciado el zumbador, para rearmar esta condición, debe girar la llave a la posición PGM (programación) y en pantalla aparecerá el siguiente mensaje: **“ENTR FUERA RANGO REARME”**. Pulse la tecla RST (rearme) para restaurar el funcionamiento normal del sistema. En pantalla aparecerá el mensaje **“REARMADO”**. Gire la llave a la posición ON (activada) para que la central esté de nuevo operativa y muestre en pantalla la lectura real de concentración de gas.

4.9 Over range alarm

When an input signal is over range (input >20mA) besides the usual activations corresponding to the 3rd alarm threshold attainment, the control unit will signal a Fault condition with the corresponding relay activation, and block the over-range channel readout at 099.

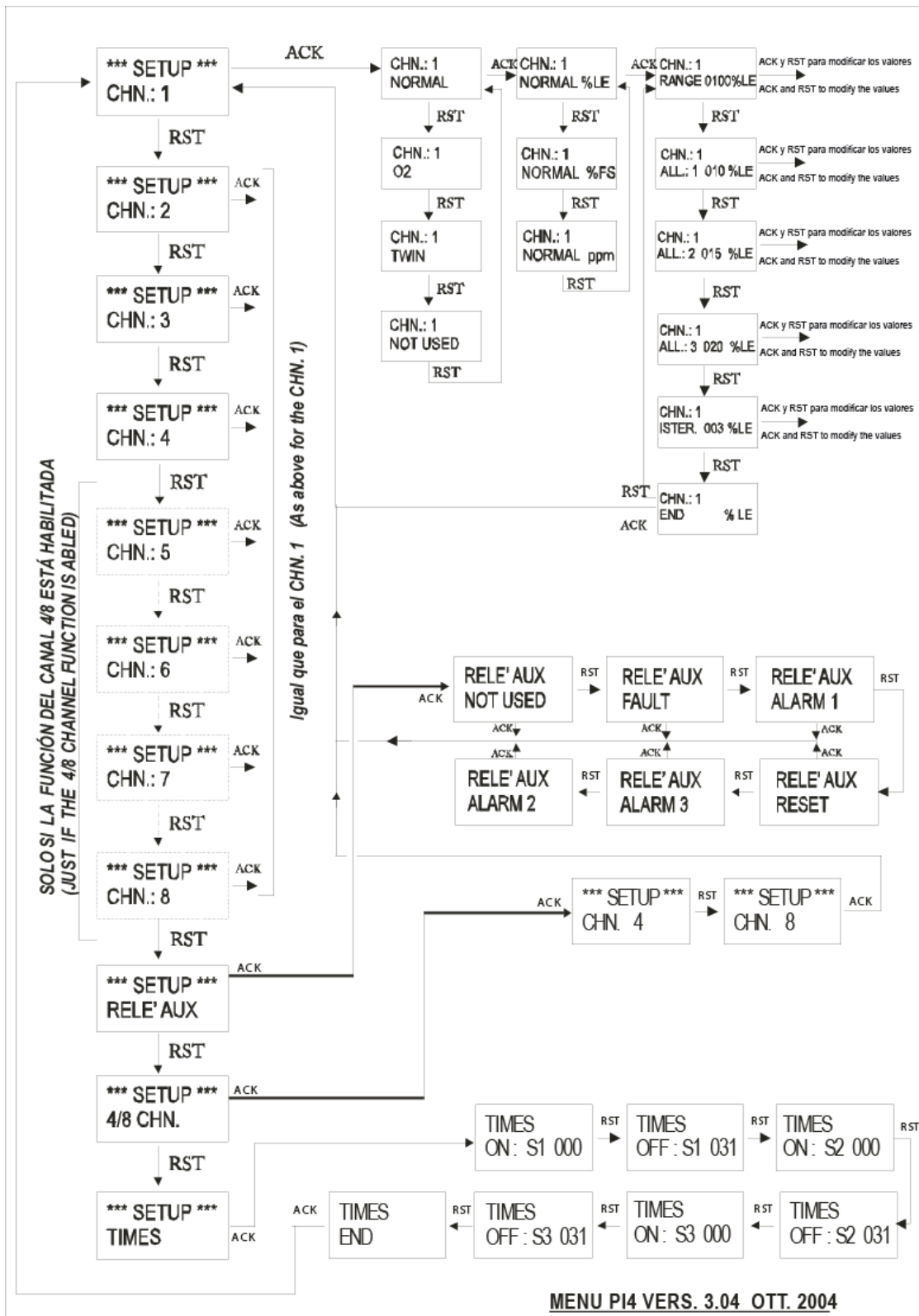
Once the buzzer has been muted, to reset that condition turn the key to PGM position, the message **“INPUT OVER RANGE - RST”** will be displayed. Then, pushing the RST push button the situation will be reset and a message **“RESTORED”** will be shown. Turn the key-switch to ON position and the control unit becomes operative again, showing the real concentration being measured.

5 PROGRAMACIÓN

Gire la llave hasta la posición PGM (programación) y siga el diagrama que se muestra a continuación:

5 PROGRAMMING MENU

Turn the key to **PGM position** and follow the block diagram below.



5.1 Ejemplo de programación de una entrada

Ejemplo de programación de un detector de gas inflamable (0-100% LIE).

NOTA: Los siguientes pasos de programación son aplicables a los detectores de gas inflamables con señal de salida 4-20mA y fondo de escala de 100 % LIE. Los umbrales de alarma pueden variar dependiendo de la normativa local o los requisitos de la instalación

Al entrar en el menú de programación (llave en posición PGM), la pantalla muestra lo siguiente:

**SETUP
CHN.: 1**

Si pulsa RDT (rearme), estarán disponibles otras funciones de programación y si pulsa la tecla ACK, se habilita la programación de la primera entrada (detector). Seleccione NORMAL para seleccionar un detector de gas inflamable SMART3 de Sensitron.

**CHN.: 1
NORMAL**

Pulse ACK para seleccionar la unidad de medición que, en el caso de mezclas inflamables, será %LE.

**CHN.: 1
RANGE 100% LE**

Pulse de nuevo ACK para visualizar en pantalla el valor de fondo de escala. Debe dejarse igual a 100% y pulsar la tecla RST para pasar al siguiente paso de la programación en el que la pantalla mostrará el umbral de la alarma 1.

**CHN.: 1
ALL.: 1 010% LE**

5.1 Example of input channel programming

Example of programming of one flammable gas detector (0-100% LEL).

N.B. The following programming steps are applicable to flammable gas detectors with 4-20mA output signal and full scale of 100% LEL. The reported alarm thresholds may change further to local Authorities or the plant requirements.

Entering the programming menu (key on PGM), the display shows:

By pressing RST the other programming steps will be available, while by pressing ACK the programming of the first input (detector) is enabled. Select NORMAL to choose a SENSITRON SMART3 flammable gas detector.

By pressing ACK, the measurement unit may be selected: for flammable mixtures will be %LE.

Press ACK again to display the full scale value. It must be left equal to 100% skipping, by pressing RST, to the next programming step that will display the alarm threshold 1.

10%LE es un valor razonable para el primer umbral (se pueden ajustar otros valores, si fuera necesario, hasta un máximo del 60%): pulse la tecla ACK hasta que la flecha se encuentre a la izquierda del valor del umbral y pulse RST para fijar el valor 10%.

10% LEL is a reasonable value for the first threshold (other values may be set, if necessary, up to the 60% of LEL): press the ACK button until the arrow is on the left of the threshold value and then push RST to set the 10% value.

CHN.: 1
ALL.: 1 >010% LE

Pulse la tecla CK para confirmar y la tecla RST para desplazarse al valor del 2º umbral:

Push ACK to confirm and then RST to move to the 2nd threshold value:

CHN.: 1
ALL.: 2 020% LE

Utilice las teclas ACK y RST, como en el paso anterior, para ajustar el valor del umbral 2 al 20% de LE. Del mismo modo, ajuste el valor del umbral 3 al 30%.

Use the ACK and RST buttons as before to set the 2nd threshold value to 20% of LEL. In the same way set the 3rd threshold value to 30%.

ATENCIÓN: Cuando programe los valores de los umbrales de un detector de gas inflamable 100% LIE, como en el ejemplo, **los valores de umbral deben ajustarse en una secuencia creciente como 10%, 20% y 30%. No es aceptable ajustar un valor de umbral 2 inferior a uno de umbral 1 y lo mismo se aplica al valor del umbral 3.**

CAUTION: while programming the threshold values of a 100% LEL flammable gas detector, as in this example, **the threshold values must be in a growing sequence like 10%, 20% and 30%: a value for threshold 2 lower than that of threshold 1 is not accepted (the same applies to threshold 3).**

CHN.: 1
ALL.: 3 030% LE

Una vez se hayan fijado los valores de los tres umbrales y se hayan confirmado con la tecla ACK, pulse la tecla RST para programar la histéresis ("HISTE"). Para el valor de la histéresis, seleccione 1 que es aplicable a la mayoría de los detectores de gas.

Once the three threshold values are set and confirmed with ACK, press the RST button to program the ISTERESI (hysteresis). As hysteresis value select 1 that is applicable to all of the most common gas detectors.

CHN.: 1
ISTERESI 01% LE

Confirme con ACK cualquier cambio y pulse RST para visualizar el mensaje "FIN". En este punto, ya se ha completado la programación del canal 1. Pulse la tecla ACK para ver el canal disponible para programación, en pantalla aparecerá lo siguiente:

Confirm with ACK any possible change and then push RST to get the END message. Now, the channel 1 programming is complete. Push ACK to see the channel available for programming, the display is now reporting:

SETUP
CHN.: 1

Utilice la tecla RST para obtener la indicación del canal 2 (CHN.:2) y realizar la programación del canal (entrada) 2 tal y como se ha descrito para el canal 1.

Use RST to achieve the indication of channel 2 (CHN.: 2) and carry out the input channel 2 programming as previously described for channel 1.

SETUP CHN.: 2

Una vez finalizada la programación de las 4 entradas disponibles, el siguiente paso de programación se refiere al RELÉ AUXILIAR. Utilice las teclas ACK y RST para relacionar el RELÉ AUXILIAR con cualquiera de las funciones que aparecen en pantalla (es decir, SIN USO, AVERÍA, ALARMA 1, ALARMA 2, ALARMA 3 o REARME). La programación del relé auxiliar se puede omitir si este relé no es necesario para la funcionalidad del sistema.

Once the programming for all the 4 available input is completed, the next programming step will concern with the AUXILIARY RELAY. Via the ACK and RST buttons it will be possible to relate the RELÉ AUX with any one of the displayed functions (i.e. NOT USED, FAULT, ALARM 1, ALARM 2, ALARM 3 or RESET). The auxiliary relay programming can be skipped if this relay is not needed for the system functionality

SETUP RELE' AUX.

El siguiente paso de programación habilitará la placa de ampliación opcional para conectar 4 detectores más de gas, si fuera necesario. Los canales de entrada añadidos se programan del mismo modo que los cuatro primeros canales.

The next programming step will enable the optional expansion board for 4 more gas detectors, if present and needed. The added input channels can be programmed in the same way as the first 4 previously described.

SETUP 4/8 CHN.

En este punto, ya se ha completado la programación de los canales de entrada. Antes de abandonar la programación, es imprescindible ir a la pantalla de configuración del canal 1 (CHN.: 1).

At this point the input channels programming is complete. Before exiting the programming, it is mandatory to reach the CHN. 1 (channel 1) set-up on the display:

SETUP CHN.: 1

Abandone la programación girando la llave a la posición OFF (y, a continuación, otra vez a ON si fuera necesario).

Exit the programming by turning the key to OFF (and then back to ON if needed).

¡ATENCIÓN! La central en modo programación NO está operativa.

BEWARE! The control unit CANNOT operate while in programming mode.

5.2 Programación de entrada de detector de oxígeno

A continuación se detalla cómo programar la central PL4+ cuando controla detectores de oxígeno de 4-20mA y con rango de medición entre 0-25% (el rango de los detectores de oxígeno antiguos es de 0-30%). La concentración de O₂ en el aire es aproximadamente de un 20,8% por lo que la salida del detector será de unos 17,3mA.

El canal de entrada para el detector de oxígeno debe configurarse del siguiente modo:

Dentro del menú de **Programación**, utilice la tecla RST para seleccionar el canal de entrada que desea programar y confirme con la tecla ACK. Con la tecla RST, seleccione **O2**.

**CHN.1
O2**

Pulse la tecla ACK para visualizar en pantalla el valor de fondo de escala que desea ajustar. Mediante las teclas ACK y RST, **ajuste el valor al 25%**.

**CHN.1
RANGE 025.0%O2**

Pulse RST para confirmar y, a continuación, ajuste los umbrales de las 3 alarmas. Los umbrales deben definirse del siguiente modo: uno para Exceso (incremento) y otro para Deficiencia (disminución).

A continuación se muestra un ejemplo:

AL3: solo para EXCESO, es decir para un valor superior al 21% (ej.: 23%).

AL2 : umbral 1 para DEFICIENCIA (ej.: 19%)

AL1: umbral 2 para DEFICIENCIA (ej.: 17%)

En este modo de programación, el menú **"TIEMPOS"**, descrito en el siguiente párrafo, debe dejarse con los ajustes por defecto, es decir, con los canales de salida en modo enclavado.

5.2 Oxygen detector input channel programming

Here below details are given to program the PL4+ control unit when connected to Oxygen detectors. These provide a 4-20mA current output proportional to 0-25 % of the O₂ in air (old Oxygen detectors provided a range 0-30%). The normal O₂ concentration in air is close to 20.8% that means an output of about 17.3 mA.

The input channel to be used for the Oxygen detector must be set as follows:

use the RST button in **programming** mode (with the key switched to PGM) to select the input channel to be programmed then confirm it with ACK. With RST select **O2**.

Press ACK to display the full scale value to set. By using ACK and RST **set it to 25%**.

Press RST to confirm and then to set the 3 alarm thresholds. The thresholds must be defined the following way: one for Enrichment (increase) and two for Depletion (decrease).

The following is an example:

AL3: only for O₂ ENRICHMENT, therefore a value greater than 21% (e.g. 23%)

AL2: 1st threshold for DEPLETION (e.g. 19%)

AL1: 2nd threshold for DEPLETION (e.g. 17%)

In this programming mode, the **"TIMES"** menu described in the next paragraph must be left as per the Default setting, i.e. with the output channels in latched mode.

5.3 MENU TIEMPOS

Programación de relés de salida (versión de firmware 3.0)

El modo **TIEMPOS** de la central PL4+ permite realizar una programación personalizada de los relés de salida. En particular, con esta función es posible configurar ciclos automáticos de actuación. Por ejemplo, permite retrasar la activación de ciclos de alarma o bien silenciar las alarmas tras un periodo de tiempo. Estas características son útiles para proteger instalaciones sin personal (parkings, pequeños depósitos, etc.) ya que se evita la necesidad de rearmar manualmente las alarmas disparadas.

Cuando la central está conectada, los 3 relés de salida, relacionados a los 3 umbrales de alarma, **están ajustados por defecto a modo "enclavado"**, por lo que la salida permanece activa hasta que se realiza un rearme.

Mediante la programación del funcionamiento de la salida, es posible modificar el comportamiento del relé: ENCLAVADO (por defecto), DIRECTO o RETARDADO de 1 a 30 minutos desde la activación (alarma ACTIVADA), DIRECTO o RETARDADO de uno a 30 minutos desde la desactivación (ALARMA DESACTIVADA).

Para programar estos 3 modos de funcionamiento, desde el modo de **programación** (llave en posición PGM), pulse la tecla RST hasta que aparezca en pantalla el menú "TIMES" (TIEMPOS).

TIMES

Pulse ACK:

Press ACK

TIMES
ON : S1 000

Aparecerá en pantalla el primer parámetro de la función TIEMPOS en relación al **retardo de activación** del primer umbral. Modifique el valor pulsando primero la tecla ACK y, a continuación, la tecla RST para incrementar el valor. El rango del retardo con respecto a la activación es de 1 a 31 minutos (+/-10%). El valor 000 significa **activación inmediata**.

Confirme con la tecla ACK y pulse RST para configurar el segundo parámetro:

TIMES
OFF : S1 031

5.3 "TIMES" menu

Output relays programming (firmware release from 3.0 on)

The **TIMES** mode of PL4+ control unit allows the output relays operation to be custom programmed. In particular, with "TIMES" it is possible to set automatic cycles for actuators. For example, it allows alarm cycles to be delayed from the activation event and/or to automatically shut-off after a certain period. The above are useful features to protect unattended sites (car parking, small depots etc.) avoiding the need of operators for the reset procedure of triggered alarms.

When the control unit is switched on, the 3 output relays related to the 3 alarm thresholds **are by default set in "latched" mode** so the output remains active until the reset procedure is executed.

By programming the output mode of operation it is possible to modify the relay behaviour selecting it from the following: LATCHED (default), DIRECT or DELAYED from 1 to 30 minutes from the activation event (alarm ON), DIRECT or DELAYED from 1 to 30 minutes from the deactivation event (alarm OFF).

To program these 3 different operations, in **programming** mode (the key switched on PGM), press the RST button until the last menu "TIMES" is reached:

The first "TIMES" parameter concerning the **activation delay** related to the first threshold will appear. Modify it by pressing ACK first and then by pressing RST to increment the value. The delay with respect to the activation may range from 1 to 31 minutes (+/- 10%) while 000 means **instantaneous activation**.

Confirm with ACK and then press RST to set the second parameter

El segundo parámetro de TIEMPOS actúa sobre el periodo de **tiempo de desactivación** de la salida de umbral 1 que transcurre desde la desactivación de la alarma (la señal del detector es inferior al valor del umbral 1). El valor por defecto es 031 e indica que el **relé permanecerá activo hasta que se pulse la tecla RST**. Modifique pulsando primero la tecla ACK y, a continuación, la tecla RST para cambiar el valor. El rango del retardo con respecto a la desactivación es de 1 a 30 minutos (+/-10%). El valor 000 significa que no hay retardo, es decir que la salida se desactivará **inmediatamente** después de que la señal del detector se encuentre por debajo del umbral definido.

Realice el mismo procedimiento indicado anteriormente para ajustar los tiempos de activación (ON) y desactivación (OFF) de los relés del umbral 2 y 3. La pantalla mostrará lo siguiente:

TIMES
ON : S2 000

5.4 REARME de los parámetros por defecto de fábrica (versión de firmware 3.0)

Para facilitar las operaciones de la reprogramación de la PL4+, es posible restaurar todos los valores de fábrica (por defecto) de la central, tal cual se suministró al cliente.

Esta operación borra todos los parámetros programados por el usuario, sin posibilidad de recuperarlos, por lo que solo debe realizarla el técnico responsable. Tras realizar el rearme, la central debe volver a programarse.

Para rearmar, gire la llave a la posición PGM y, simultáneamente, mantenga pulsada la tecla RST. Tras unos segundos, aparecerá en pantalla el siguiente mensaje:

PL4 Ver. xx
PLEASE WAIT

NOTA: La central se reiniciará como si se reiniciara tras una pérdida de alimentación y algunos relés de salida puede que se activen temporalmente. La unidad de control se reinicia entonces con todos los parámetros por defecto, como indica la siguiente tabla:

The second “TIMES” parameter acts on the **deactivation time delay** of the threshold 1 output measured from the alarm off condition (the detector signal returns below the 1st threshold value). The value 031 is the default one and **indicates that the relay remains active until the RST button is pressed**. Modify it by pressing ACK first and then by pressing RST to change the value. The delay with respect to the deactivation event may range from 1 to 30 minutes (+/- 10%) while 000 means no delay, i.e. the output will be disabled **immediately** after the signal from the detector goes below the defined threshold value.

Acts the same way as above to set the ON and OFF times of the second and third threshold relays. The display will show

TIMES
ON : S3 000

5.4 Default conditions RESET (firmware release 3.0 on)

To simplify the programming operations of the PL4+ control unit, it is possible to reset all the parameter values to the latest default defined by the producer immediately before the delivery of the control unit.

Because this operation erases all the previously programmed values, without the possibility of any recover, this should only be performed by the technician having the system responsibility. After reset the control unit must be reprogrammed.

To reset turn the key to PGM position and contemporaneously keep the RST button pressed. After a few seconds the display will report:

Note: the control unit will restart as the startup after a line power loss and some output relays may temporarily activate. The control unit then restarts with all the default parameters as for the following table:

Parámetros por defecto de fábrica

Default parameter values

<i>Menú</i>	<i>Valores por defecto</i>	<i>Menu</i>	<i>Default value</i>
CHN.1	NORMAL RANGO 100 %LEL AL.1 010 %LEL AL.2 015 % LEL AL.3 020 %LEL HISTÉRESIS 003 %LEL	CHN.1	NORMAL RANGE 100 %LEL AL.1 010 %LEL AL.2 015 % LEL AL.3 020 %LEL HYSTERESIS 003 %LEL
CHN.2	CHN.1	CHN.2	As for CHN.1
CHN.3	CHN.1	CHN.3	As for CHN.1
CHN.4	CHN.1	CHN.4	As for CHN.1
CHN.5	NO UTILIZADO	CHN.5	NOT USED
CHN.6	NO UTILIZADO	CHN.6	NOT USED
Menú	Valores por defecto	Menu	Default value
CHN.7	NO UTILIZADO	CHN.7	NOT USED
CHN.8	NO UTILIZADO	CHN.8	NOT USED
RELE' AUX (auxiliar)	NO UTILIZADO	RELE' AUX (auxiliary relay)	NOT USED
4/8 CHN	4 (CHN.5-8 DESHABILIT.)	4/8 CHN	4 (CHN.5-8 DISABLED)
TIEMPO (Modo salida RELÉ)	ON : S1 = 000 OFF : S1 = 031 ON : S1 = 000 OFF : S1 = 031 ON : S1 = 000 OFF : S1 = 031	TIMES (RELAY exit mode)	ON : S1 = 000 OFF : S1 = 031 ON : S1 = 000 OFF : S1 = 031 ON : S1 = 000 OFF : S1 = 031



6 GARANTÍA PARA REPARACIÓN

La garantía de los productos de Sensitron es válida para un año desde la fecha de fabricación indicada en el equipo. Se amplía a un año desde la fecha de instalación siempre y cuando el equipo se instale dentro del primer año de garantía, es decir durante el primer año de vida del producto desde que se fabricó. Para que tenga validez, se debe incluir en este formulario la fecha de instalación junto con el sello del instalador. El usuario debe guardar esta hoja y devolverla al instalador en caso de que se requieran pruebas de funcionamiento o reparaciones.

6 WARRANTY COUPON FOR REPAIRING

Warranty on Sensitron products is valid 1 year from the manufacturing date placed on the product and it is extended of one year from the date of the installation on condition that the installation is performed within the first year of life of the product. As proof will be considered the stamp and date of the installer placed on the present coupon which is to be duly kept by the user and returned to the installer in case of any working tests and repairs

Fecha de instalación * / Installation date *	
Modelo Model(s)	
Referencia Part Number(s)	_____ _____
Sello del instalador Installer Stamp	
Firma del instalador Installer signature	

* Utilice una única hoja para cada fecha de instalación
ATENCIÓN: Tenga en cuenta que la garantía aplicable a todos los elementos percederos instalados en nuestros productos (sensores, baterías, etc.) es la propia de su fabricante.

*Use one single coupon for any installation date
ATTENTION: Please be aware that all perishables installed in our products (sensors, buffer batteries, etc.) benefit only of the warranty conditions stated by the original manufacturer.

Honeywell Life Safety Iberia

Teléfono: 902 03 05 45
www.honeywelllifesafety.es