



PCE-BPD-U

Indicadores para procesos

Indicadores de gran formato para señales de proceso en mA y Vdc. Diversos formatos con dígitos de 60 mm y 100 mm de altura, de 4 y 6 dígitos, en color rojo. Robusta caja metálica, con protección IP65 completa, adaptada para montar en panel, pared o colgar. Instrumento versátil y configurable, proporciona tensión de excitación para alimentación del transductor, linearización por tramos, accesos rápidos a setpoint de las alarmas, función 'on power up', función 'measure' y 5 niveles de luminosidad configurables. Alimentaciones universales en AC y DC. Permite incorporar hasta 3 opciones de salida y control (relés, retransmisión analógica, Modbus RTU, salidas transistor, RS-485 ASCII, ...). Menú de configuración accesible desde teclado frontal o remoto.

1. Modelos PCE-BPD-U

Indicadores de gran formato para señales de proceso

Indicadores de gran formato para visualización a distancia, en aplicaciones industriales. Disponible en varios formatos de 4 y 6 dígitos de 60 mm y 100 mm de altura. Teclado frontal para acceso al menú de configuración, y opción de teclado remoto.

Modelos para indicación de procesos en mA y Vdc. Suministra tensión de excitación configurable de +5 Vdc a +20 Vdc (máx. 35 mA) para la alimentación del transductor. Indicación escalable con punto decimal seleccionable.

Opciones de salida y control con 1, 2 y 3 salidas relé, salidas analógicas aisladas, salidas en comunicación Modbus RTU, salidas transistor, salidas para control SSR, RS-485 ASCII y RS-232.

Caja metálica con nivel de protección IP65 completa. Conexiones internas mediante bornas enchufables de tornillo y salida por prensaestopas. La misma unidad permite su montaje en panel, pared o colgar.

- Menú de '**Accesos rápidos**' mediante tecla UP (▲) a funciones seleccionadas (ver sección 1.12.11)

- Función '**On Power Up**' para protección de los sistemas en el primer arranque en frío y/o activación de tarado automática al arrancar (ver sección 1.12.12)
- hasta 20 tramos para linearización de señales (ver sección 1.12.8)
- '**Field correction**' para ajuste de offsets en campo (ver sección 1.12.3)
- alarmas con 1 o 2 puntos de set, retardos de activación y desactivación independientes, histéresis, desbloqueo manual, ... (ver sección 1.12.4)
- función '**Tara**' para aplicaciones de pesaje (ver sección 1.12.14)
- '**Peak & Hold**' para aplicaciones de test de rotura (ver sección 1.12.9)

Múltiples filtros de display, memoria de máximos y mínimos, password, cinco niveles de luminosidad.

1.1 Cómo utilizar este manual

Si es la primera vez que configura un instrumento, a continuación se indican los pasos a seguir para instalar y configurar el instrumento. La lectura del manual en su totalidad

1. Identificación del formato del instrumento (ver sección 1.4)
2. Conexionado de alimentación y señal
 - abrir el instrumento (ver sección 1.5)
 - conectar la alimentación (ver sección 1.7)
 - conectar la señal y el jumper mA/Vdc (ver sección 1.8)
 - cerrar el instrumento (ver sección 1.5)
3. Configuración del instrumento (ver sección 1.12)
 - seleccionar el rango de señal, la posición del punto decimal y escalar la indicación (ver sección 1.12.2)
4. Configuración avanzada (opcional)
 - configurar las alarmas del instrumento (ver sección 1.12.4)
 - configurar los filtros de display (ver sección 1.12.7)
 - configurar los accesos rápidos (ver sección 1.12.11)
 - configurar la tensión de excitación (ver sección 1.12.15)
 - configurar otras funciones : linearización por tramos (1.12.8), 'on power up' (1.12.12), tecla 'LE' (1.12.13), tara (1.12.14), password (1.12.16).

es necesaria para obtener una información completa de las características del instrumento. No olvide leer las precauciones de instalación en la sección 1.17.

5. Si el instrumento incorpora opciones de salida y control del tipo analógica o serie:
 - para incorporar una opción a un instrumento existente, ver la sección 1.6
 - para configurar una opción instalada, acceder al menú de configuración de la opción (ver sección 1.12.20)
6. Instalar el instrumento
 - instalar en panel, contra pared o colgado (ver sección 1.16)
 - ajustar el nivel de luminosidad más apropiado para su entorno (ver sección 1.12.19)

1.2 Referencia de pedido

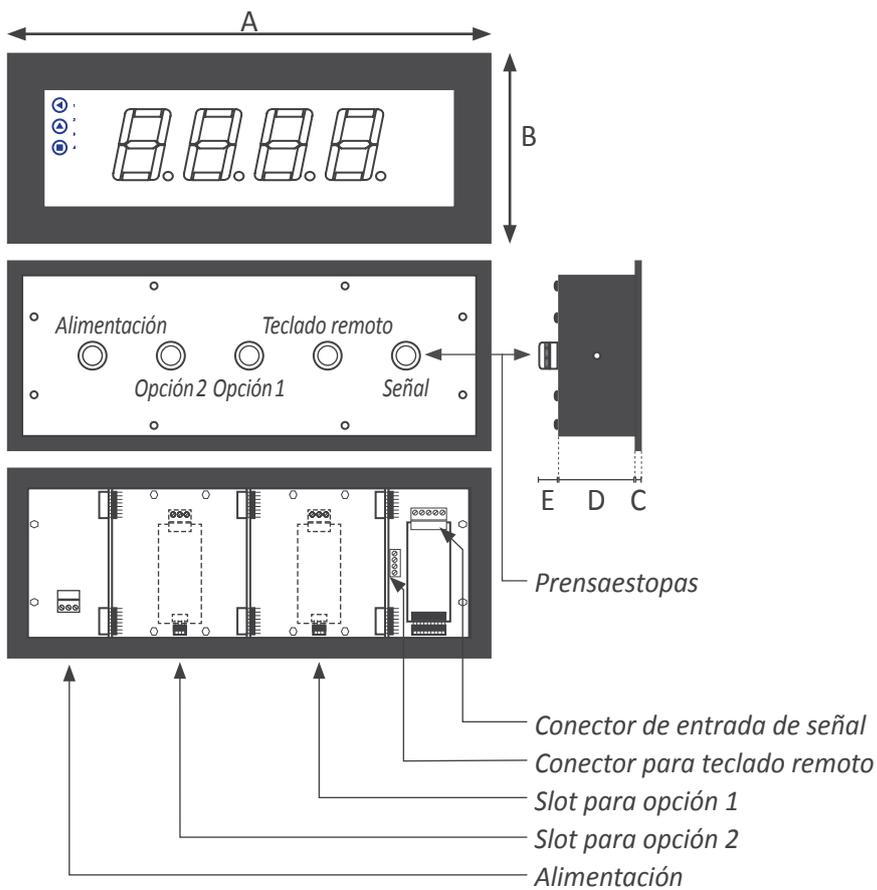
| | Modelo | Formato | Alimentación |
|-----------|--------|------------------------|------------------------------|
| PCE-BPD - | U | 66 | A |
| | | -46 (4 dígitos 60 mm) | A (85-265 Vac y 120-370 Vdc) |
| | | -66 (6 dígitos 60 mm) | D (11-36 Vdc aislada) |
| | | -41 (4 dígitos 100 mm) | |
| | | -61 (6 dígitos 100 mm) | |

1.3 Índice

| | | | |
|---|----|---|----|
| 1. Modelos PCE-BPD-U | 2 | 1.12.14 Función 'tara' | 16 |
| 1.1 Cómo utilizar este manual. | 2 | 1.12.15 Tensión de excitación | 16 |
| 1.2 Referencia de pedido | 3 | 1.12.16 Configuración del 'Password'. | 18 |
| 1.3 Índice | 3 | 1.12.17 Activación de la configuración por defecto de fábrica | 18 |
| 1.4 Cotas mecánicas y formatos | 4 | 1.12.18 Acceso a la versión de firmware | 18 |
| 1.4.1 Formato 46 | 4 | 1.12.19 Configuración de la luminosidad del display | 18 |
| 1.4.2 Formato 41 | 4 | 1.12.20 Acceso al menú de las opciones | 18 |
| 1.4.3 Formato 66 | 5 | 1.13 Configuración de fábrica | 19 |
| 1.4.4 Formato 61 | 5 | 1.14 Mensajes y errores | 19 |
| 1.5 Acceso al interior del instrumento | 6 | 1.15 Menú de configuración completo. | 20 |
| 1.6 Sistema modular | 6 | 1.16 Montaje | 22 |
| 1.7 Conexión de alimentación y tierra de protección | 7 | 1.17 Precauciones de instalación | 23 |
| 1.8 Conexión de señal | 7 | 1.18 Garantía | 23 |
| 1.8.1 Ejemplos de conexión | 8 | 1.19 Declaración de conformidad CE | 23 |
| 1.9 Conexión de teclado remoto | 8 | 2. Otras opciones y accesorios. | 24 |
| 1.10 Funciones incluidas | 8 | 2.1 PCE-BPD-RK | 24 |
| 1.11 Datos técnicos. | 9 | | |
| 1.12 Configuración | 10 | | |
| 1.12.1 Operativa de menús | 10 | | |
| 1.12.2 Menú de configuración inicial | 11 | | |
| 1.12.3 Corrección en campo | 12 | | |
| 1.12.4 Alarmas | 12 | | |
| 1.12.5 Menú de operación de la corrección en campo | 13 | | |
| 1.12.6 Menú de configuración de las alarmas | 13 | | |
| 1.12.7 Filtros de display | 14 | | |
| 1.12.8 Linearización por tramos | 14 | | |
| 1.12.9 Menú de configuración de filtros del display. | 15 | | |
| 1.12.10 Menú de configuración de herramientas ('tools') | 15 | | |
| 1.12.11 Accesos rápidos | 16 | | |
| 1.12.12 Menú 'on power up'. | 16 | | |
| 1.12.13 Tecla 'LE' | 16 | | |

1.4 Cotas mecánicas y formatos

1.4.1 Formato 46

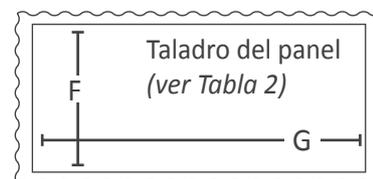


| | |
|----------|--------|
| Tamaño A | 340 mm |
| Tamaño B | 135 mm |
| Tamaño C | 3 mm |
| Tamaño D | 55 mm |
| Tamaño E | 25 mm |

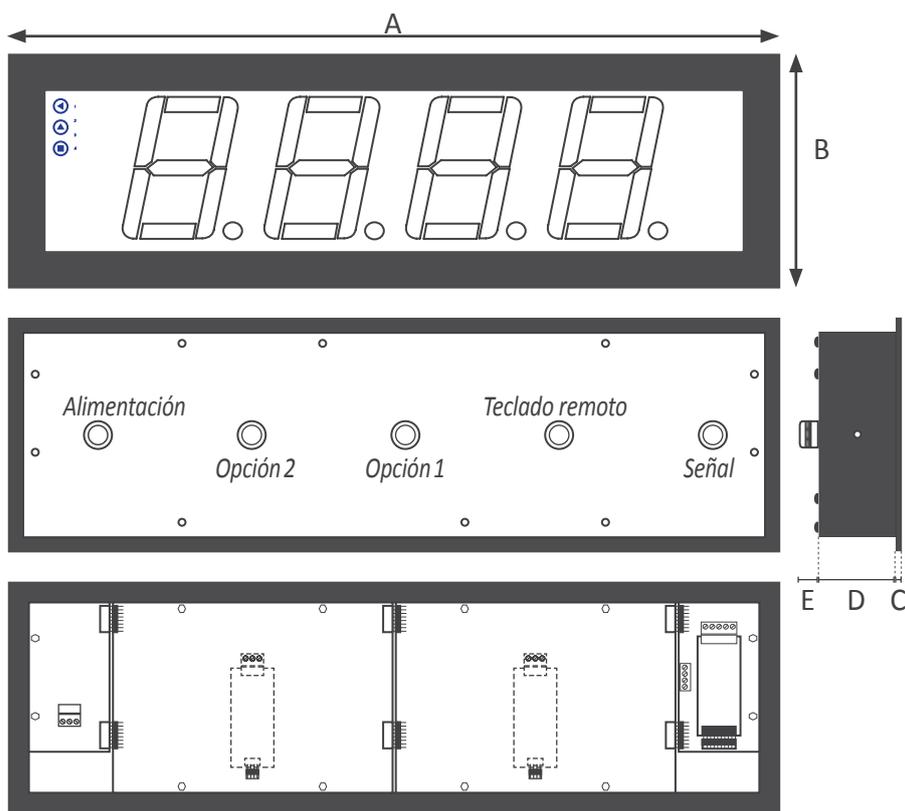
Tabla 1 - Cotas mecánicas 46

| | |
|-----------|--------------------|
| Taladro G | 322 mm (± 1) |
| Taladro F | 117 mm (± 1) |

Tabla 2 - Taladro panel 46



1.4.2 Formato 41

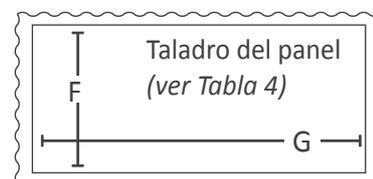


| | |
|----------|--------|
| Tamaño A | 542 mm |
| Tamaño B | 166 mm |
| Tamaño C | 3 mm |
| Tamaño D | 55 mm |
| Tamaño E | 25 mm |

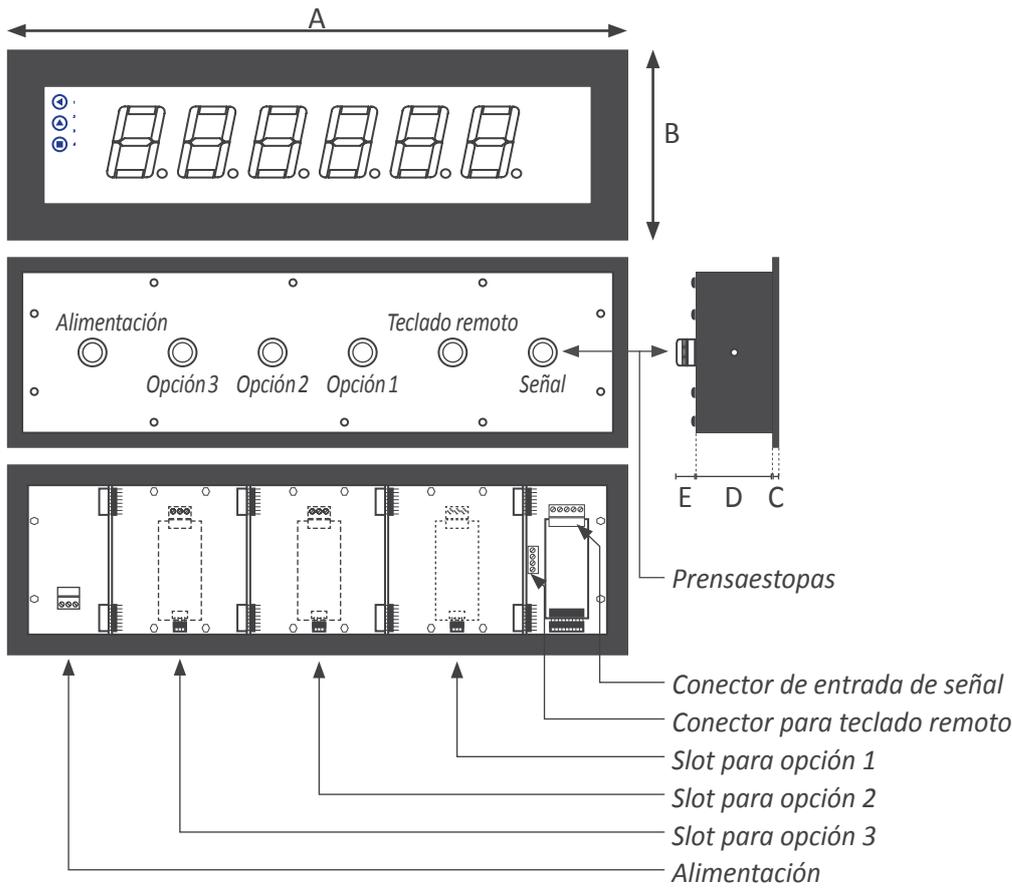
Tabla 3 - Cotas mecánicas 41

| | |
|-----------|--------------------|
| Taladro G | 524 mm (± 1) |
| Taladro F | 148 mm (± 1) |

Tabla 4 - Taladro panel 41



1.4.3 Formato 66



| | |
|----------|--------|
| Tamaño A | 436 mm |
| Tamaño B | 135 mm |
| Tamaño C | 3 mm |
| Tamaño D | 55 mm |
| Tamaño E | 25 mm |

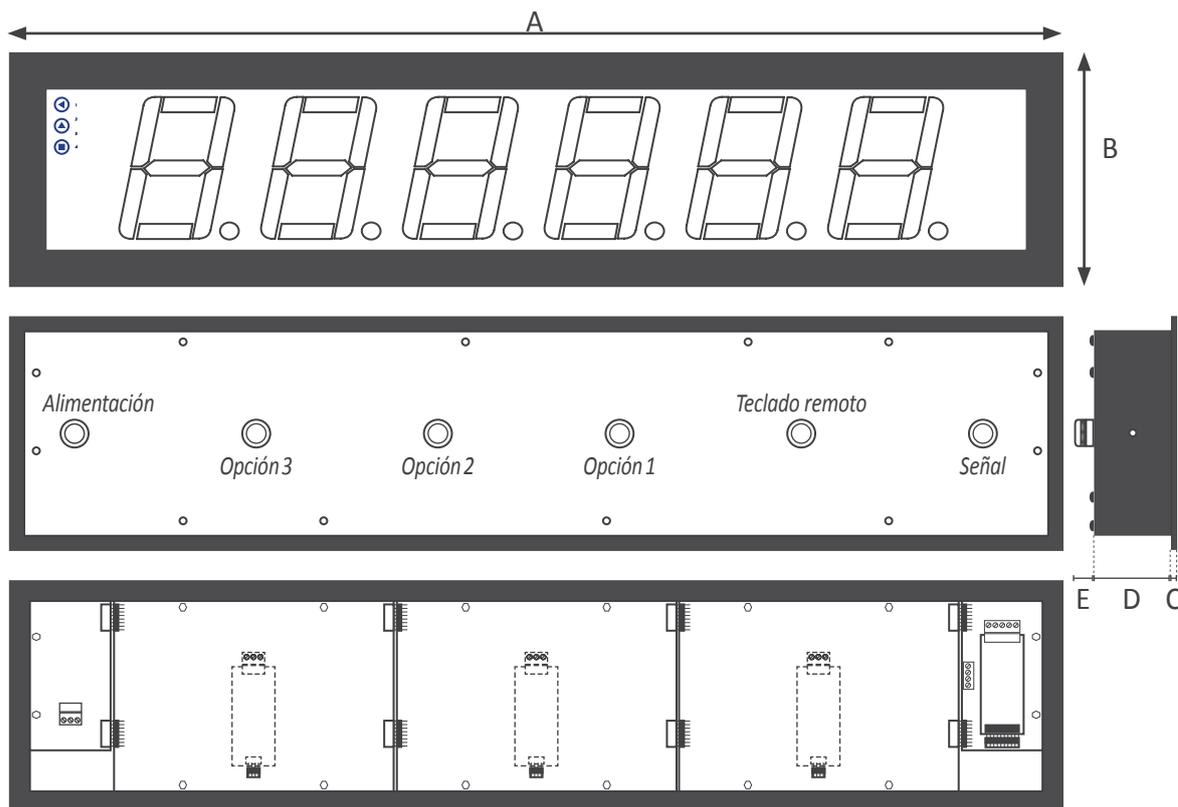
Tabla 5 - Cotas mecánicas 66

| | |
|-----------|-------------|
| Taladro G | 418 mm (±1) |
| Taladro F | 117 mm (±1) |

Tabla 6 - Taladro panel 66



1.4.4 Formato 61

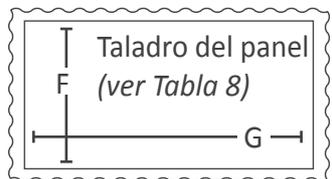


| | |
|----------|--------|
| Tamaño A | 740 mm |
| Tamaño B | 166 mm |
| Tamaño C | 3 mm |
| Tamaño D | 55 mm |
| Tamaño E | 25 mm |

Tabla 7 - Cotas mecánicas 61

| | |
|-----------|-------------|
| Taladro G | 722 mm (±1) |
| Taladro F | 148 mm (±1) |

Tabla 8 - Taladro panel 61



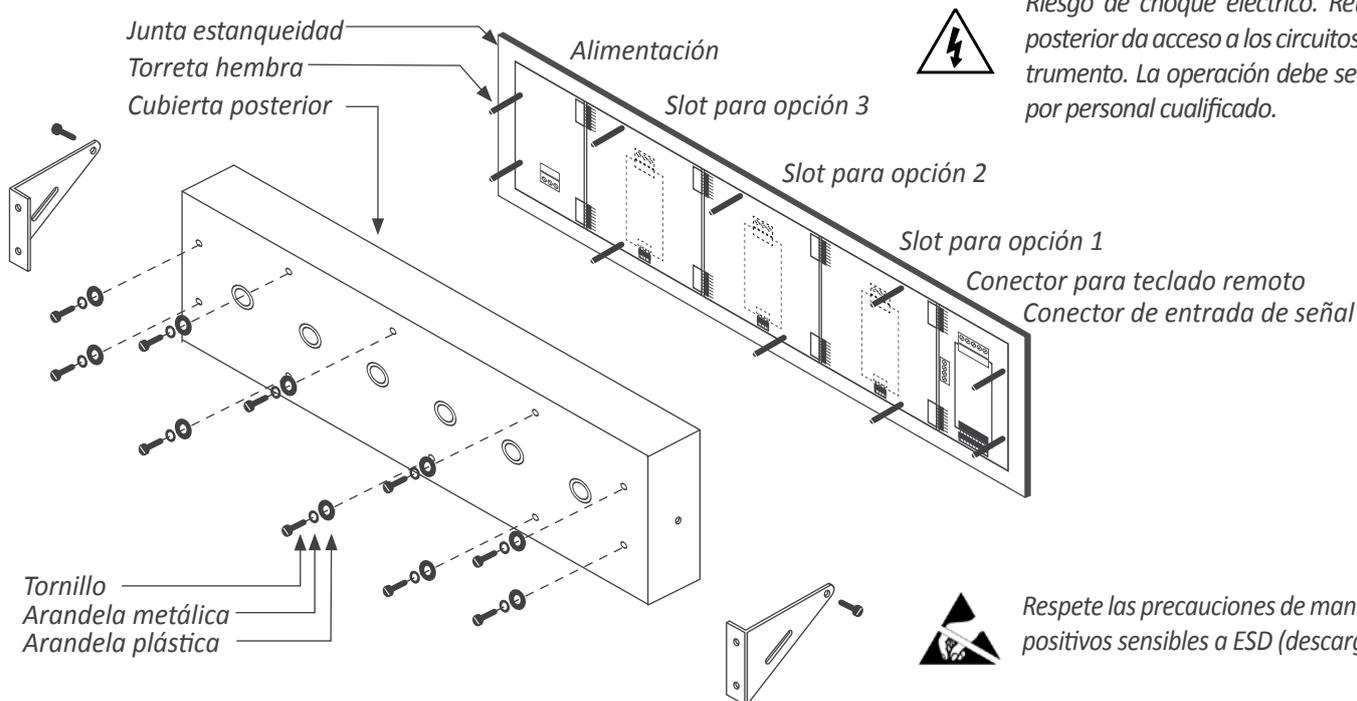
1.5 Acceso al interior del instrumento

Para acceder al interior del instrumento, retirar los tornillos de la cubierta posterior. Cada tornillo está acompañado de una arandela metálica y una arandela plástica. Una vez retirados los tornillos proceder a retirar la cubierta posterior.

En la figura a continuación se indican las partes internas de un instrumento con formato 66, y se indica la ubicación de los 3 slots para opciones de salida y control, la ubicación de la alimentación y del módulo de entrada de señal.

Para cerrar el instrumento, coloque la cubierta posterior, los tornillos y las dos arandelas, estando la arandela plástica en contacto con la cubierta posterior. Asegurarse de que los tornillos roscan correctamente en las torretas hembra internas.

Para asegurar una correcta protección IP65, apretar los tornillos con una fuerza entre 30 y 40 Ncm con un destornillador dinamométrico.



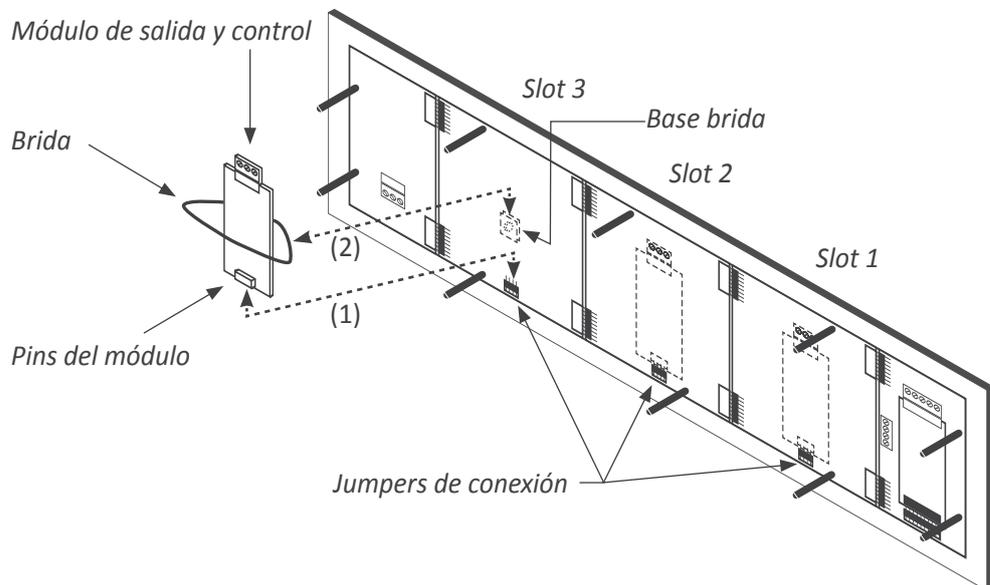
Riesgo de choque eléctrico. Retirar la cubierta posterior da acceso a los circuitos internos del instrumento. La operación debe ser llevada a cabo por personal cualificado.

Respete las precauciones de manipulación para dispositivos sensibles a ESD (descarga electrostática)

1.6 Sistema modular

Los indicadores de gran formato están diseñados siguiendo una arquitectura modular. Los módulos de salida y control se pueden añadir de forma independiente, simplemente accediendo al interior del instrumento e insertando el módulo en los jumpers de conexión del slot. Cada módulo se suministra

con una brida para fijar mecánicamente el módulo a la base brida que lo sustenta. Así mismo, los módulos de entrada de señal, que definen la función del instrumento, son intercambiables, pudiendo convertir un indicador de gran formato de temperatura en un contador de impulsos, reemplazando el módulo de señal.

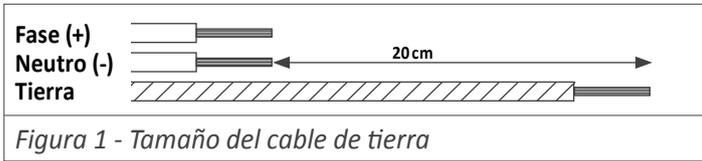


Para instalar una opción de salida y control (1) insertar los 'pins del módulo' en los 'jumpers de conexión' en cualquiera de los slots libres

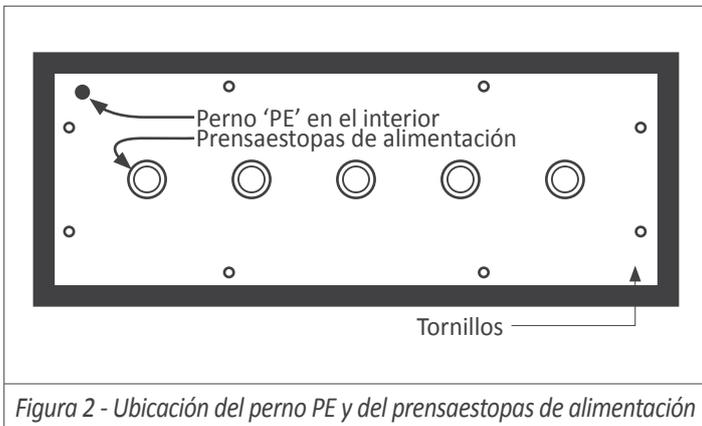
(2) colocar la 'brida' en la 'base brida' y abrazar el 'módulo de salida y control' hasta que quede fijo

1.7 Conexión de alimentación y tierra de protección

1. Acceder al interior del instrumento retirando los tornillos para liberar la cubierta posterior (ver sección 1.5).
2. Pasar el cable por el prensaestopas de alimentación.
3. Preparar los cables de forma que el cable de tierra sea 20 cm más largo que el resto de cables de alimentación (ver Figura 1).



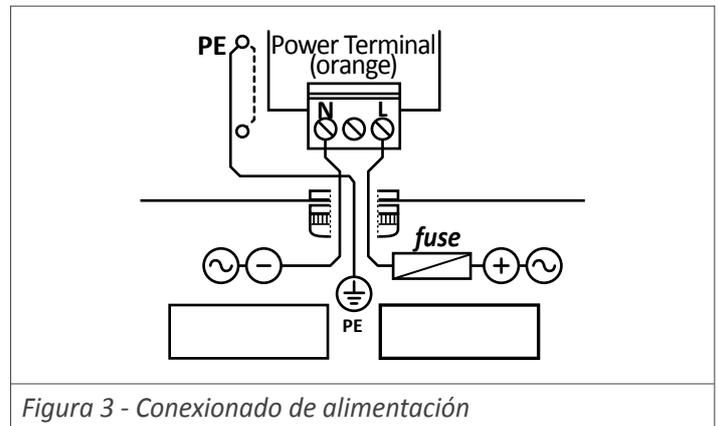
4. Conectar el cable de tierra al perno interno 'PE' (ver Figura 2) que se encuentra en el interior de la cubierta. El instrumento conecta internamente la estructura metálica de la cubierta con la estructura metálica del frontal me-



dante un cable interno verde-amarillo (cable punteado de la Figura 3).

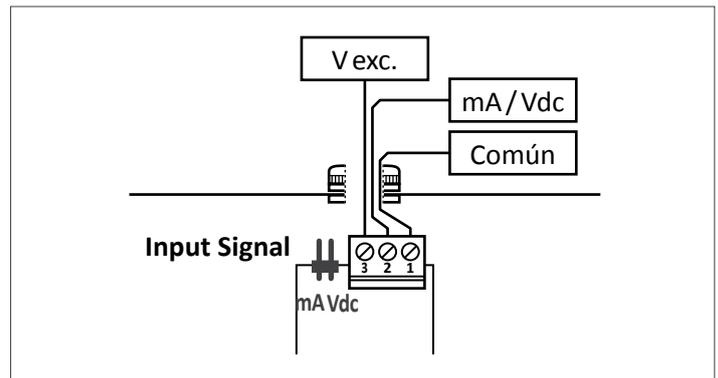
5. Conectar los cables de fase y neutro (alimentación AC) o positivo y negativo (alimentación DC) al terminal interno de alimentación.
6. La etiqueta de conexión del instrumento dispone de espacios habilitados para escribir el color o identificador del cable correspondiente a cada conexión.
7. Para mantener conformidad con la normativa de seguridad 61010-1, añadir a la línea de alimentación un fusible de protección como elemento de desconexión del equipo, fácilmente accesible al operador e identificado como dispositivo de protección.

Alimentación A fusible de 500 mA retardado
 Alimentación D fusible de 1000 mA retardado



1.8 Conexión de señal

1. Acceder al interior del instrumento retirando los tornillos para liberar la cubierta posterior (ver sección 1.5).
2. Localizar el conector de entrada señal (ver sección 1.4). Dispone de ejemplos de conexión en la sección 1.8.1
3. Pasar el cable por el prensaestopas de señal.
4. Conectar los cables de señal (ver Figura 4) y seleccionar el jumper apropiado 'mA' o 'Vdc'.
5. La etiqueta de conexión del instrumento dispone de espacios habilitados para escribir el color o identificador del cable correspondiente a cada conexión.



| | |
|------------|--|
| mA/Vdc | Entrada de señal en mA o Vdc |
| Vexc | Tensión de excitación para transductor |
| Común | |
| Jumper mA | Cerrar para señal de mA (y abrir jumper Vdc) |
| Jumper Vdc | Cerrar para señal de Vdc (y abrir jumper mA) |

Figura 4 - Conexión de señal

1.8.1 Ejemplos de conexionado

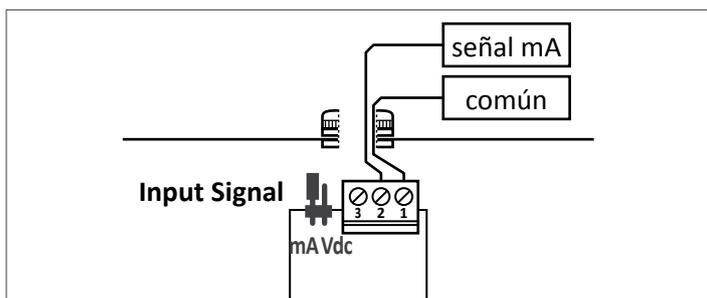


Figura 5 - Conexionado para señal activa de 4/20 mA (o ± 20 mA)

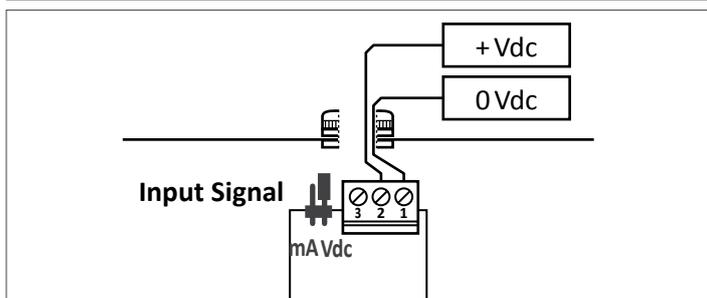


Figura 6 - Conexionado para señal activa de 0/10 Vdc (o ± 10 Vdc)

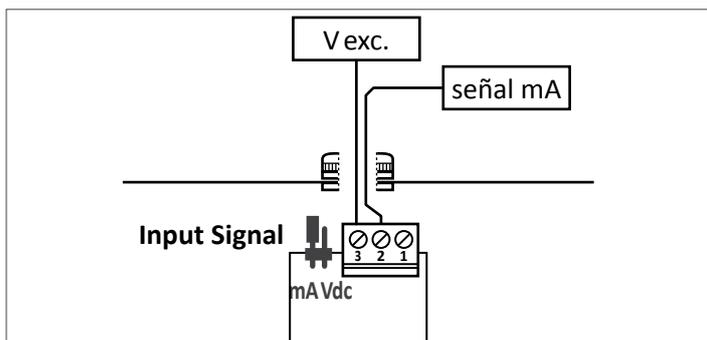


Figura 7 - Conexionado para señal pasiva de 4/20 mA (o ± 20 mA)

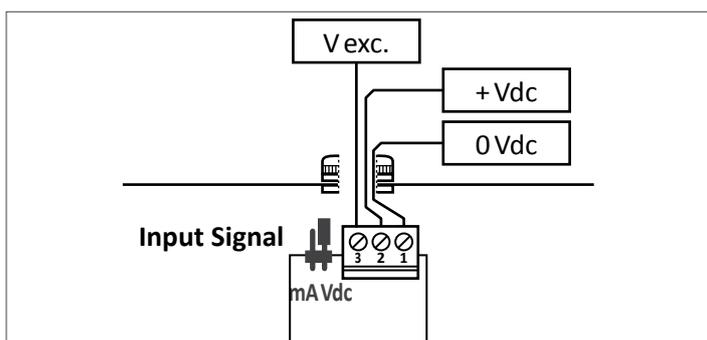
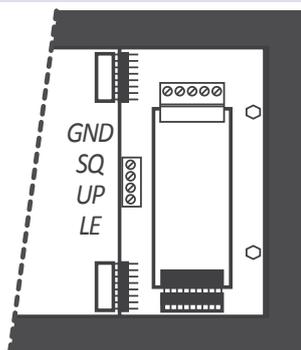


Figura 8 - Conexionado para señal pasiva de 0/10 Vdc (o ± 10 Vdc)

1.9 Conexionado de teclado remoto

El terminal de 4 polos ubicado junto al módulo de entrada de señal permite replicar la botonera frontal de forma remota. Conectar 4 cables para los pulsadores 'SQ' (■), 'UP' (▲) y 'LE' (◀) y común. Sacar estos cables por el prensaestopas 'teclado remoto' (ver sección 1.4).



1.10 Funciones incluidas

| Funciones incluidas | | Sección |
|--------------------------|--|---------|
| Accesos rápidos | sí, configurables | 1.12.11 |
| Linearización por tramos | hasta 20 tramos | 1.12.8 |
| Filtros de display | recursivo 'steps' dígitos fijos ceros a la izquierda | 1.12.7 |
| 'On Power Up' | sí | 1.12.12 |
| Tensión de excitación | configurable | 1.12.15 |
| 'Measure' | sí | 1.12.11 |
| Alarmas | simple o doble setpoint retardo de activación retardo de desactivación histéresis relé invertido bloqueo de desactivación | 1.12.4 |
| Corrección en campo | sí, de señal alta y baja | 1.12.3 |
| 'Peak & Hold' | sí | 1.12.7 |
| Función tara | sí | 1.12.14 |
| Memoria | máximos, mínimos | 1.12.11 |
| Password | bloqueo de configuración | 1.12.16 |
| Brillo del display | 5 niveles | 1.12.19 |

Tabla 9 - Funciones incluidas

1.11 Datos técnicos

| | | | |
|------------------------------|---|---|--|
| Dígitos | | Alimentación | |
| número de dígitos | 4 o 6 (ver Tabla 10) | alimentación A | 85 a 265 Vac y 120 a 370 Vdc aislado (aislamiento 2500 Vac) |
| dígito | 7 segmentos | alimentación D | 11 a 36 Vdc aislado (aislamiento 1500 Vdc) (ver Tabla 10) |
| ángulo de visión | 120° | consumo | (ver sección 1.7) |
| color | rojo | fusibles | máx. 2.5 mm ² |
| altura del dígito | (ver Tabla 10) | sección del cable | |
| Indicación | | Configuración | |
| máxima, mínima | (ver Tabla 10) | teclado frontal de 3 pulsadores | teclado remoto (ver sección 2.1) |
| punto decimal | configurable | Opciones de salida y control | |
| overrange / underrange | intermitencia del display | salida relé, retransmisión analógica, ... | |
| número de lecturas | (ver Tabla 10) | Mecánica | |
| refresco del display | (ver Tabla 10) | protección | caja IP65 |
| respuesta al escalón | (ver Tabla 10) | montaje | panel, pared, colgar (ver sección 1.16) |
| Señal de entrada | | conexiones | salida por prensaestopas borna interna enchufable de tornillo |
| rangos de señal | 4/20 mA, ±20 mA 0/10 Vdc, ±10 Vdc | material de la envolvente | caja de hierro texturado pintado en negro |
| sobreseñal máxima | 100 mA o 100 Vdc | peso | filtro frontal de metacrilato (ver Tabla 10) |
| impedancia de entrada | 11 R en mA, 932 K en Vdc | tamaño del frontal | (ver sección 1.4) |
| precisión | 0.05 % o 0.03 % (ver Tabla 10) | corte del panel | (ver sección 1.4) |
| deriva térmica del offset | 10 ppm/°C | profundidad | (ver sección 1.4) |
| deriva térmica del span* | 25 ppm/°C (*incluida la deriva del offset) | Temperatura | |
| sección del cable | máx. 0.5 mm ² | de operación | de 0 a +50 °C |
| Tensión de excitación | | de almacenaje | de -20 a +70 °C |
| voltaje de salida | +20 Vdc, +15 Vdc, +10 Vdc, +5 Vdc seleccionable por menú | tiempo de Warm-up | 15 minutos |
| precisión | ±5 % | | |
| corriente máxima | 35 mA | | |
| protección | contra cortocircuito | | |

| | Formato 46 | Formato 41 | Formato 66 | Formato 61 |
|--|------------|------------|----------------|------------|
| Número de dígitos | 4 | 4 | 6 | 6 |
| Altura del dígito | 60 mm | 100 mm | 60 mm | 100 mm |
| Distancia de visión | 25 metros | 50 metros | 25 metros | 50 metros |
| Precisión (% F.S.) | 0.05 % | 0.05 % | 0.03 % | 0.03 % |
| Lecturas/segundo | 15 | 15 | 3.5 | 3.5 |
| Refrescos/segundo | 15 | 15 | 3.5 | 3.5 |
| Respuesta al escalón (0% a 99% señal) | 120 mSeg. | 120 mSeg. | 300 mSeg. | 300 mSeg. |
| Slots para opciones de salida y control | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Indicación máxima/mínima | 9999/-1999 | | 999999/-199999 | |
| Consumo (sin opciones de salida y control) | 3 W | 5.25 W | 3.5 W | 5.5 W |
| Consumo (con opciones instaladas) | 5 W | 6.75 W | 5,5 W | 7 W |
| Peso | 2200 gr. | 2500 gr. | 3500 gr. | 4500 gr. |

Tabla 10 - Datos técnicos por formato

1.12 Configuración

1.12.1 Operativa de menús

El instrumento dispone de dos menús accesibles al usuario :

‘Menú de configuración’ (tecla SQ) (■)

Menú de ‘Accesos rápidos’ (tecla UP) (▲)

Menú de configuración

El ‘menú de configuración’ permite adaptar el instrumento a las necesidades de cada aplicación. Pulsar durante 1 segundo la tecla SQ (■) para entrar en este menú. Su acceso puede ser bloqueado mediante la función ‘Password’ (‘PASS’). Durante la operación con el ‘menú de configuración’ el estado de las alarmas queda congelado en el mismo estado que tenían cuando se entró en el menú. Los módulos opcionales de salida quedan en estado de error pues no reciben información del estado del instrumento. Al salir del ‘menú de configuración’, se produce un reset del instrumento, una breve desactivación de las alarmas y módulos, y posteriormente recuperación de la funcionalidad.

Para una explicación detallada de los ‘menús de configuración’ ver las secciones siguientes y para una visión completa del ‘menú de configuración’ ver la sección 1.15.

Menú de ‘Accesos Rápidos’

El menú de ‘accesos rápidos’ es un menú configurable por el usuario, el cual permite, mediante una sola pulsación del teclado frontal, acceder de forma directa a las funciones más habituales. Pulsar la tecla UP (▲) para acceder a este menú.

Ver la sección 1.12.11 para una relación de las funciones asignables al menú de accesos rápidos. La función ‘Password’ (‘PASS’) no bloquea el acceso a este menú. Acceder y modificar datos desde el menú de ‘accesos rápidos’ no interfiere con el funcionamiento normal del equipo, no afecta a las alarmas ni a los módulos opcionales.

Operativa del teclado frontal en los menús

Tecla SQ (■) - pulsar la tecla SQ (■) durante 1 segundo da acceso al ‘menú de configuración’. Dentro del menú, la tecla SQ (■) hace la función de tecla ‘ENTER’. Permite acceder a la opción de menú seleccionado, y en los menús de entrada numérica, validar el número mostrado.

Tecla UP (▲) - la tecla UP (▲) da acceso al menú de ‘accesos rápidos’. Dentro de los menús, permite desplazarse secuencialmente por las diferentes opciones del menú. En los menús de entrada numérica permite modificar el valor del dígito aumentando su valor de 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9.

Tecla LE (◀) - dentro de los menús, la tecla LE (◀) hace la función de la tecla ‘ESCAPE’. Permite salir del menú seleccionado, y eventualmente, salir del árbol de menú para activar

los cambios y volver a funcionamiento normal. En los menús de entrada numérica, pulsar LE (◀) permite desplazarse de un dígito a otro. La modificación del valor del dígito se realiza con la tecla UP (▲).

‘Rollback’ de menú

Tras 30 segundos sin interacción por parte del operario, el equipo sale automáticamente del menú activo y vuelve al modo de medida. Se pierden las modificaciones realizadas.

Instrumentos de 4 y 6 dígitos

A efectos de practicidad, los menús de configuración mostrados en este documento están personalizados para indicadores de 6 dígitos. En el caso de indicadores de 4 dígitos, los valores de de indicación máxima pasan de 999999 a 9999 y los valores de indicación mínima pasan de -199999 a -1999.

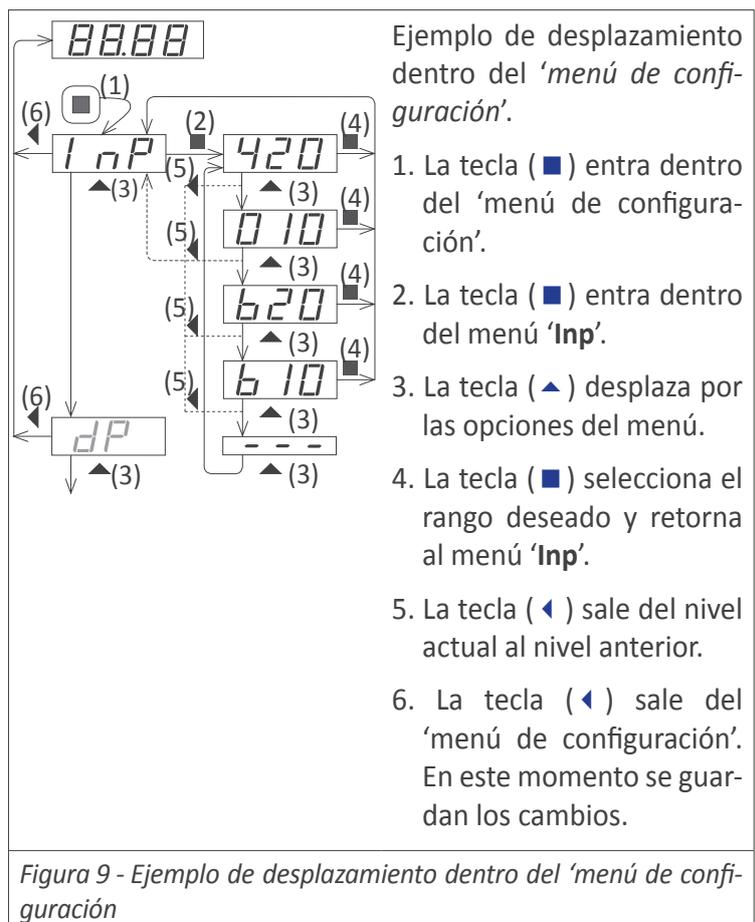
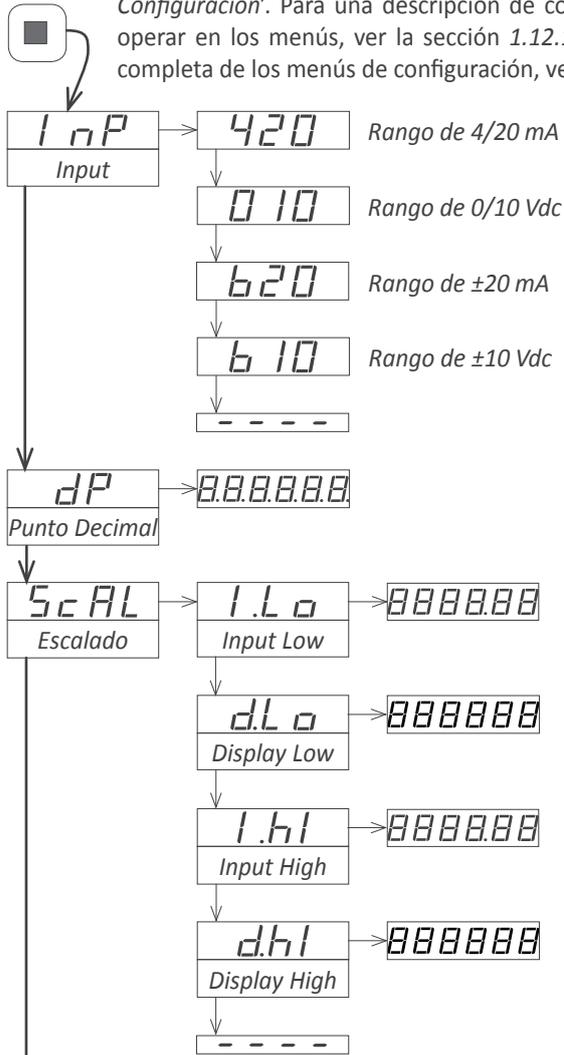


Figura 9 - Ejemplo de desplazamiento dentro del ‘menú de configuración’

1.12.2 Menú de configuración inicial

Pulsar 'SQ' (■) durante 1 segundo para acceder al 'Menú de Configuración'. Para una descripción de como desplazarse y operar en los menús, ver la sección 1.12.1. Para una visión completa de los menús de configuración, ver la sección 1.15.



La configuración inicial del instrumento consiste en seleccionar el rango de señal, ubicar el punto decimal y configurar el escalado.

En el parámetro 'Input' ('Inp') seleccionar el rango de señal de entre los 4 rangos disponibles.

- seleccionar '420' para señales de 4/20 mA. Configurar el jumper mA cerrado (ver sección 1.8). Acepta señales activas y pasivas. Conexionados en la sección 1.8.1.
- seleccionar '010' para señales de 0/10 Vdc. Configurar el jumper Vdc cerrado (ver sección 1.8). Acepta señales activas y pasivas. Conexionados en la sección 1.8.1.
- seleccionar 'b20' para señales de ±20 mA. Configurar el jumper mA cerrado (ver sección 1.8). Acepta señales activas y pasivas. Conexionados en la sección 1.8.1.
- seleccionar 'b10' para señales de ±10 Vdc. Configurar el jumper Vdc cerrado (ver sección 1.8). Acepta señales activas y pasivas. Conexionados en la sección 1.8.1.

En el parámetro 'Punto Decimal' ('dP') posicionar el punto decimal. Desplazar el punto decimal mediante la tecla 'LE' (◀).

En el menú 'Escalado' ('ScAL') configurar la indicación para el rango de señal seleccionado. Los parámetros a escalar son:

- en el parámetro 'Input Low' ('I.Lo') configurar la señal de entrada baja, expresada en mA o Vdc con dos decimales.
- en el parámetro 'Display Low' ('d.Lo') configurar la indicación asociada a la señal del parámetro 'Input Low' anterior.
- en el parámetro 'Input High' ('I.hI') configurar la señal de entrada alta, expresada en mA o Vdc con dos decimales.
- en el parámetro 'Display High' ('d.hI') configurar la indicación asociada a la señal del parámetro 'Input High' anterior.

| Rango | Input Low ('I.Lo') | Display Low ('d.Lo') | Input High ('I.hI') | Display High ('d.hI') |
|----------|--------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| 4/20 mA | 4.00 mA | 0 | 20.00 mA | 1000 |
| 0/10 Vdc | 0.00 Vdc | 0 | 10.00 Vdc | 1000 |
| ±20 mA | -20.00 mA | -1000 | 20.00 mA | 1000 |
| ±10 Vdc | -10.00 Vdc | -1000 | 10.00 Vdc | 1000 |

Tabla 11 - Valores por defecto de los parámetros del escalado para cada rango

1.12.3 Corrección en campo

La función de corrección en campo 'Field correction' ('F.cor') permite corregir la indicación del instrumento una vez instalado. Al instalar en campo pueden aparecer offsets o desviaciones debido a inexactitudes de la señal real. La función de corrección en campo permite corregir estos errores de forma rápida.

Generar la señal de entrada baja, y si la indicación no es la deseada, activar la corrección en campo 'de nivel bajo'. El instrumento se configura para que con la señal de entrada actual, la indicación sea la configurada en el parámetro 'd.Lo'. La co-

rrECCIÓN en campo se puede aplicar tanto a la señal baja como a la señal alta.

Ejemplo: una sonda de presión de 0/10 Bar da una salida teórica de 4/20 mA. Al instalar el equipo, y escalar la lectura, detectamos que a 0 Bar la indicación es de 0.34 Bar y a 10 Bar la indicación es de 10.72 Bar.

Al aplicar la función 'Field Correction'/'F.Lo' cuando la indicación es 0.34 Bar el equipo corrige automáticamente la indicación a 0.00 Bar. Aplicar posteriormente la función 'Field Correction'/'F.Hi' cuando la indicación es 10.72 Bar y el equipo corrige automáticamente la indicación a 10.00 Bar.

1.12.4 Alarmas

El instrumento dispone de 3 alarmas configurables de forma independiente, cada una de las cuales controla la activación de una de las 3 salidas tipo relé, tipo transistor o salidas para control SSR.

Las módulos de salida relé, transistor y control SSR son opcionales y se instalan en los slots de ampliación habilitados a tal efecto en el interior del instrumento. Los formatos 46 y 41 disponen de 2 slots para módulos de salida y control, y los formatos 66 y 61 disponen de 3 slots (ver sección 1.4).

El instrumento dispone de 3 leds frontales donde se refleja el estado de las 3 alarmas internas. Estos leds frontales se incorporan a efectos de ayuda en la instalación y testado de la configuración, ya que su tamaño es apropiado para visión local, pero no a larga distancia.

Cada alarma controla la salida relé, transistor o SSR instalada en su slot asociado, así como la iluminación de uno de los leds frontales.

• Parámetros configurables

Las alarmas permiten configurar varios parámetros, entre ellos

los habituales puntos de set, histéresis y tipo de alarma de máxima (activación por indicación superior al punto de set) o mínima (activación por indicación inferior al punto de set) (ver Figura 10).

• Retardos de activación y desactivación

El instrumento permite la configuración de dos retardos independientes, en la activación y en la desactivación de la alarma. Estos retardos afectan a la alarma en su conjunto, reflejándose el retardo tanto en el led frontal como en el estado del relé asociado.

• Segundo punto de set

La asignación de un segundo punto de set permite la creación de 'ventanas de alarma'. La 'ventana de alarma' controla con una única salida relé, si la indicación se encuentra dentro o fuera de los márgenes definidos (ver Figura 11).

• Relé invertido

La activación de la función 'relé invertido' invierte el estado de activación del led y del relé asociado.

• 'Locked alarms'

La activación de la función 'locked alarms' obliga a la interacción por parte del operador cuando se ha activado una alarma. Aunque la indicación retorne a niveles por debajo del punto de set, una vez que se ha activado, la alarma se mantiene activada, a la espera de que el operador la desbloquee mediante pulsación de la tecla frontal 'LE' (o tecla 'LE' del teclado remoto, ver sección 2.1).

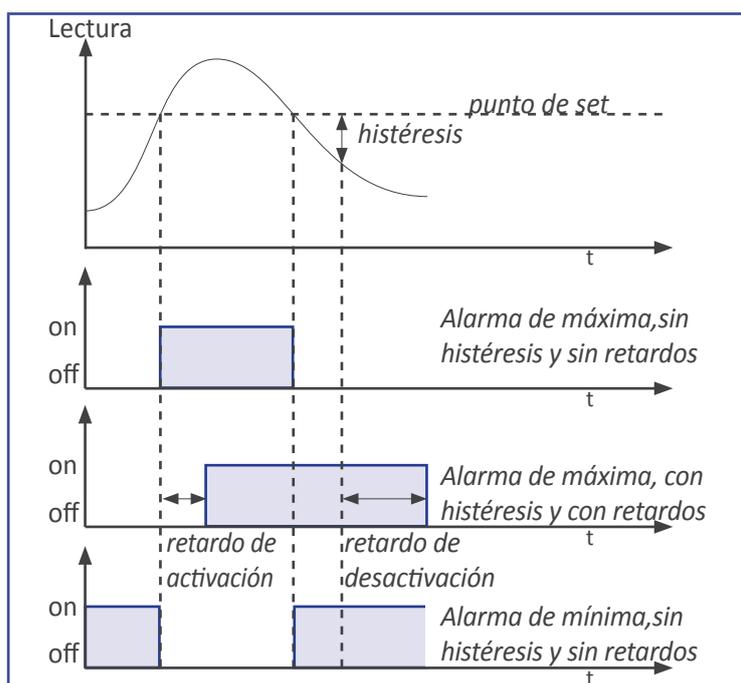


Figura 10 - Ejemplos de alarma con 1 setpoint

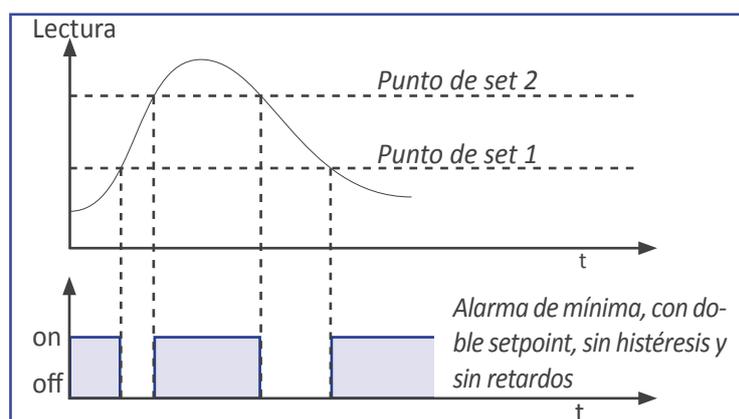
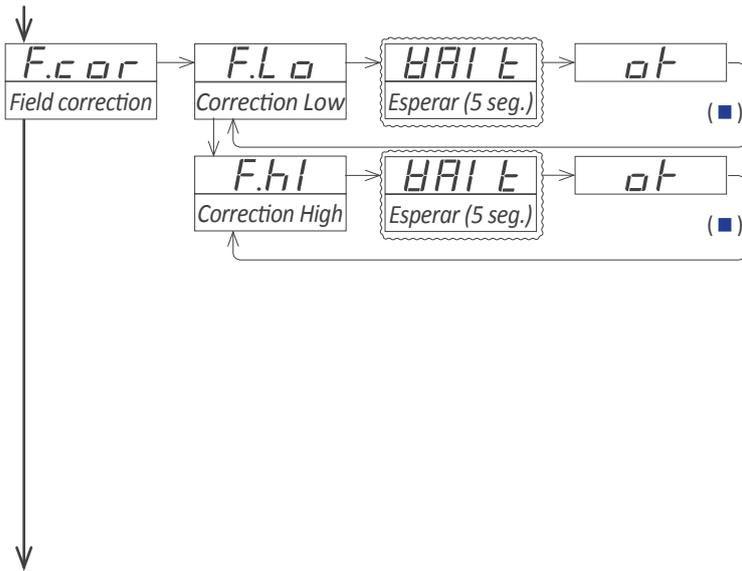


Figura 11 - Ejemplo de alarma con doble setpoint

1.12.5 Menú de operación de la corrección en campo



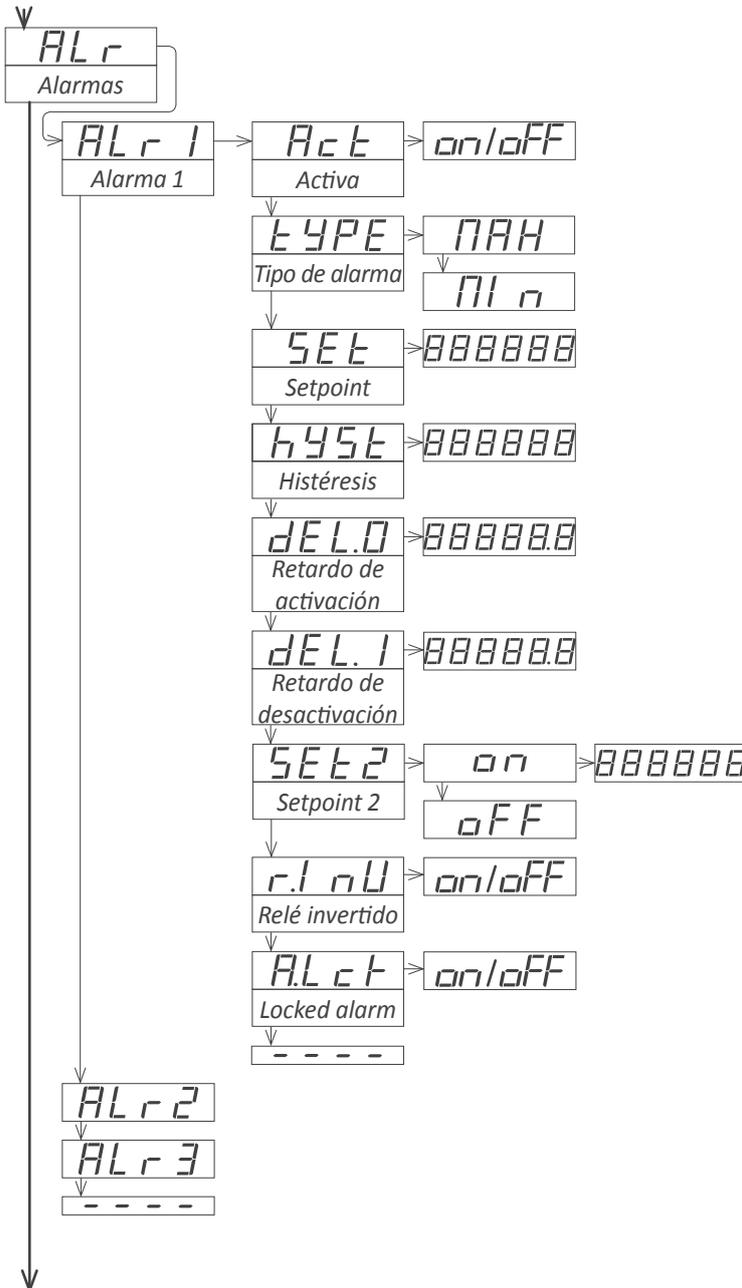
Para operar la función 'Field Correction' ('F.cor') para el off-set, generar a la entrada la señal baja, y acceda a la función 'Field Low' ('F.Lo'). El equipo realiza el siguiente proceso :

- mensaje con el tipo de medida ('mA' o 'Vdc')
- mensaje 'wait' ('WAIT') en modo intermitencia
- después de 5 segundos, mensaje 'ok' ('oK')
- en este punto pulsar la tecla 'SQ' (■)
- el menú vuelve a la entrada 'Field Low' ('F.Lo')

El instrumento ha leído la señal y configura automáticamente para usted el valor de 'Input Low' ('I.Lo').

Para la señal alta, repita el proceso generando la señal alta y acceda a la función 'Field High' ('F.hi'). El equipo realiza la lectura de la señal y aplica el valor de señal leído al parámetro 'Input high' ('I.hi').

1.12.6 Menú de configuración de las alarmas



Para configurar una alarma, entrar en el menú de la alarma ('ALr1', 'ALr2' o 'ALr3') y configurar los siguientes parámetros :

- seleccionar 'Activa' ('Act') a 'on'
- en 'Tipo de alarma' ('TYPE') seleccionar si la alarma es de máxima ('MAX') o de mínima ('MIN'). La alarma de máxima (o mínima) se activa por valor de display superior (o inferior) al valor de setpoint.
- en 'Setpoint' ('SET') asignar el punto de activación de la alarma. Valor accesible por accesos rápidos (ver sección 1.12.11).
- asignar el valor de 'Histéresis' ('hyst'). La histéresis aplica al proceso de desactivación de la alarma. La alarma se desactiva una vez se ha superado el punto de set más el valor de histéresis. La histéresis evita conmutaciones repetitivas de la alarma en caso de fluctuación alrededor del punto de set.
- en 'Retardo de activación' ('DEL.0') asignar el retardo a aplicar antes de activar la alarma. El retardo de activación empieza a contar una vez superado el punto de set. Valor de 0.0 a 99.9 décimas de segundos.
- en 'Retardo de desactivación' ('DEL.1') asignar el retardo a aplicar antes de desactivar la alarma. El retardo de desactivación empieza a contar una vez superado el punto de set, más las cuentas de histéresis. Valor de 0.0 a 99.9 décimas de segundos.
- para trabajar con 'ventanas de alarma' (ver Figura 11) activar 'Setpoint 2' ('Set2') a 'on' y asignar el valor del segundo punto de set. El segundo punto de set siempre tiene que ser mayor que el primer punto de set.
- el parámetro 'Relé invertido' ('r.Inv') a 'on' invierte la activación del relé, de forma que el relé está 'inactivo' cuando la alarma está 'activa'.
- el parámetro 'Locked alarm' ('A.Lck') a 'on' bloquea la desactivación de la alarma. La desactivación debe hacerse manualmente a través de la tecla 'LE' (ver sección 1.12.13).

1.12.7 Filtros de display

El instrumento dispone de varias funciones para adaptar la lectura del instrumento y conseguir medidas más estables y con menos ruido. Las funciones disponibles son:

- la función '**Fixed Digits**' ('**FIX.d**') permite fijar cada dígito individual a un valor fijo. Típicamente, se fijan uno o más dígitos de la derecha a '0'. Para fijar un dígito es necesario fijar antes los dígitos a su derecha. El valor '-' indica que el dígito no está fijado.
- la función '**Filtro Average**' ('**AVr**') aplica un filtro recursivo sobre el valor de la indicación, con el objetivo de reducir las oscilaciones debidas a señales ruidosas.
- la función '**Steps**' ('**StEP**') define el salto mínimos de indicación, de forma que la indicación se realiza en saltos de 1, 2, 5, 10, 20 o 50 cuentas.
Ejemplo: al seleccionar un step de 20 la indicación se modifica en saltos de 20 puntos ('1420', '1440', '1460', ...).
- la función '**Left Zero**' ('**LZER**') ilumina todos los ceros a la izquierda.
- la función '**Memoria de máximo**' ('**MAX**') visualiza el valor máximo de indicación guardado en memoria y permite hacer un reset de la memoria. El valor es accesible mediante la tecla 'UP' (▲) de 'Accesos Rápidos' (ver sección 1.12.11).

- la función '**Memoria de mínimo**' ('**MIn**') visualiza el valor mínimo de indicación guardado en memoria y permite hacer un reset de la memoria. Este valor es accesible mediante la tecla 'UP' (▲) de 'Accesos Rápidos' (ver sección 1.12.11).

- la función '**Peak & hold**' ('**P.hLd**') permite visualizar y mantener ('hold') el máximo de lectura ('peak'). Pulsar cualquier tecla frontal libera el 'hold'. El tiempo de mantenimiento de la indicación es configurable. Pasado el tiempo configurado se libera el 'hold'.

| | |
|----------|--------------------------|
| Tiempo 0 | hold deshabilitado (Off) |
|----------|--------------------------|

| | |
|-----------------|-----------------------------|
| Tiempo 1 a 3999 | segundos de espera del hold |
|-----------------|-----------------------------|

| | |
|-------------|---------------|
| Tiempo 4000 | hold infinito |
|-------------|---------------|

Mientras el 'hold' está activo, las alarmas del instrumento siguen asociadas al valor de la señal de entrada, no al valor 'hold' de la indicación.

Ejemplo : aplicación en la cual se aplica presión al fluido en un tanque. La señal de 4/20mA es proporcional a la presión. Cuando la presión es muy elevada, el tanque se rompe y la presión medida cae bruscamente. La función 'Peak&Hold' retiene la indicación máxima de presión en pantalla, antes de la rotura

1.12.8 Linearización por tramos

La función de linearización por tramos permite definir hasta 20 segmentos para linearizar señales no lineales.

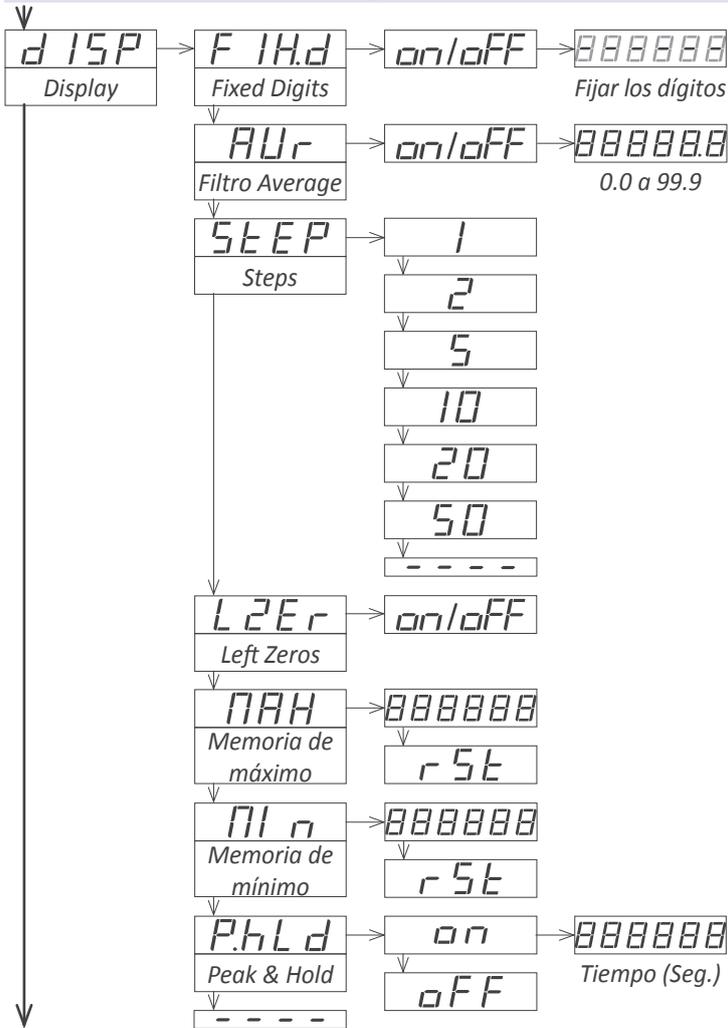
Ejemplo: un depósito con forma irregular se utiliza para almacenamiento de agua. El depósito dispone de un transmisor de presión que informa de la altura de agua en el depósito. Mediante la función de linearización por tramos es posible escalar la indicación para que sea proporcional al volumen de agua, en vez de la altura de agua.

La función necesita definir el número de tramos que vamos a configurar (entre 2 y 20). Posteriormente, entrara en el menú de escalado y configurar secuencialmente el valor de entrada de señal y la indicación asociada, para cada uno de los puntos. Una vez configurados los puntos, activar la linearización para que el instrumento compruebe la consistencia de los datos introducidos.

En caso de detectar problemas con los datos, el instrumento indica un mensaje de error con el punto en el cual se ha localizado el problema. La función no se activa hasta que se hayan solucionado todos los errores.

El instrumento permite borrar la configuración de los tramos de linearización, mediante la entrada de menú 'reset'-

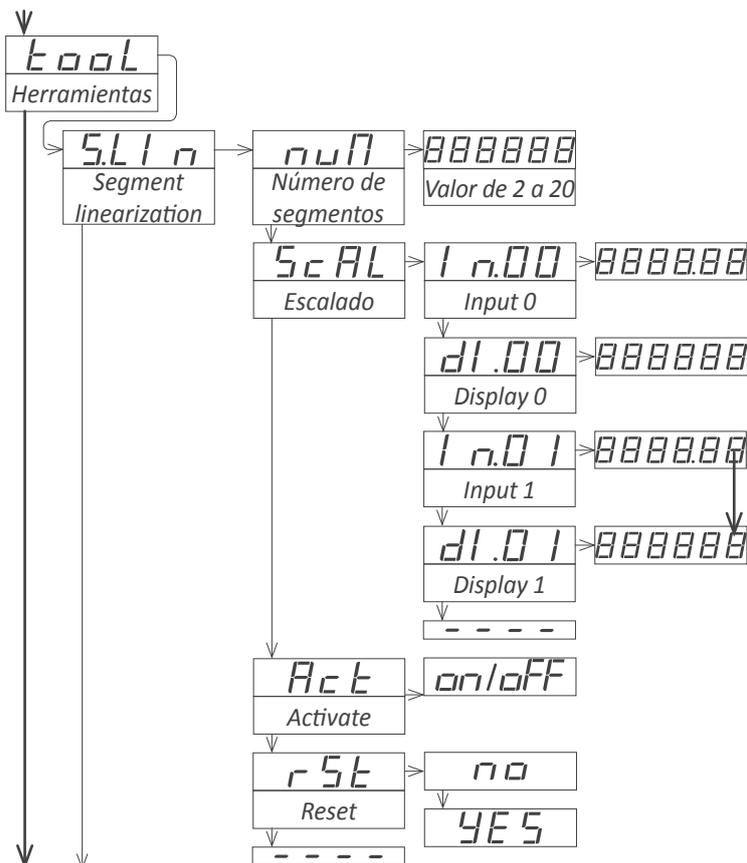
1.12.9 Menú de configuración de filtros del display



En el menú 'Display' se agrupan los controles de display. Para más información respecto de las funciones listadas ver la sección 1.12.7.

- en el parámetro 'Fixed Digits' ('FIX.d') fijar los dígitos a un número fijo. El valor '-' indica que el dígito no está fijado.
- en el parámetro 'Filtro Average' ('AVr') seleccionar 'on' y asignar la severidad del filtro entre '0.0' y '99.9'. La severidad del filtro aumenta con el valor asignado. Aumentar la severidad ralentiza la indicación
- en el parámetro 'Steps' ('StEP') asignar el valor para los saltos de indicación.
- configurar el parámetro 'Left Zeros' ('LZE') a 'on' para activar la visualización de los ceros de la izquierda.
- los parámetros 'Memoria de máximo' ('MAX') y 'Memoria de mínimo' ('MIN') son accesos a los valores de memoria. Para resetear estos valores, seleccionar la entrada 'rSt'.
- en la función 'Peak & hold' ('P.hLd') seleccionar 'on' para activar la función y configurar el tiempo de mantenimiento del 'hold'.

1.12.10 Menú de configuración de herramientas ('tools')



En el menú 'Herramientas' ('tool') se agrupan una variedad de funciones.

En la función 'Segment Linearization' ('S.LIn') definir hasta 20 segmentos para la linearización de señales no lineales. Ver sección 1.12.8 para más información.

- en el parámetro 'Número de Segmentos' ('nuM') indicar el número de tramos a utilizar. Valor entre '2' y '20'.
- en el menú 'Escalado' ('ScAL') definir la señal ('Input') y la indicación ('Display') para cada punto, empezando por el punto '0' y hasta el número de segmentos definidos en el parámetro anterior.
- seleccionar 'Activate' ('Act') a 'on' para activar los segmentos configurados. Seleccionar 'off' para deshabilitar los segmentos de linearización y volver a la linearización del escalado normal (ver sección 1.12.2)
- seleccionar 'Reset' ('rSt') a 'YES' borra la configuración por tramos existente.

1.12.11 Accesos rápidos

El menú de 'accesos rápidos' es un menú configurable por el usuario, el cual permite, mediante una sola pulsación del teclado frontal, acceder de forma directa a las funciones más habituales. Una vez configurado, pulsar la tecla 'UP' (▲) para acceder a este menú.

- el acceso a los setpoints de las alarmas desde la tecla 'UP' (▲) permite tanto su visualización como la modificación del valor.
- el acceso a las memorias de máximo y de mínimo desde la tecla 'UP' (▲) permite la visualización del valor así como proceder a su reseteo. Para resetear el valor de una de las memorias: visualizar el valor, pulsar la tecla 'UP' (▲), cuando aparezca el mensaje 'rSt' pulsar la tecla 'SQ' (■). El instrumento vuelve al menú de 'accesos directos', a la visualización de la memoria actual. Pulsar la tecla 'LE' (◀) para salir del menú.
- el acceso al parámetro 'tara' desde la tecla 'UP' (▲) permite visualizar el valor en cuentas de la tara aplicada (ver

sección 1.12.14).

- el acceso a la función 'measure' desde la tecla 'UP' (▲) muestra el valor real de la entrada de señal, sin escalar, directamente en mA o en Vdc. La función 'measure' permite disponer de un polímetro integrado en el instrumento, de utilidad en caso de problemas de medida, ya que permite confirmar si el instrumento está recibiendo la señal correctamente.

El menú de accesos rápidos no es afectado por la función password, lo cual permite tener el acceso al menú de configuración bloqueado mientras que el acceso a determinadas funciones necesarias por el operario siguen siendo accesibles a través del menú de accesos rápidos.

• Acceso super rápido

Si solo se configura una función en el menú de accesos rápidos, al pulsar la tecla 'UP' (▲) se muestra brevemente el nombre de la función y rápidamente accede al valor.

1.12.12 Menú 'on power up'

El menú 'On Power Up' ('on.Pu') permite definir una serie de funciones a activar cuando el instrumento arranca por primera vez, después de una pérdida de alimentación. Las funciones asignables son un retardo en las funciones de medida y control del instrumento, y una tara de la indicación. Las funciones se activan solo en caso de arranque tras pérdida de alimentación, y no aplican en caso de arranque por cambio de configuración.

Retardar la función de medida y control permite dar tiempo a los elementos más lentos del sistema a que arranquen completamente antes de que el instrumento empiece a adquirir señal y controlar las salidas.

Durante el tiempo de espera, el display muestra todos los puntos decimales encendidos en modo intermitencia, las alarmas están según la configuración desactivadas, no se realiza ninguna gestión de la señal de entrada ni de comunicaciones. Pasado el tiempo configurado, el instrumento inicia su funcionamiento normal.

1.12.13 Tecla 'LE'

El menú 'Pulsador LE' ('K.LE') permite definir una serie de funciones a activar cuando se pulsa la tecla 'LE' (◀). Las funciones asignables son la tara (ver sección 1.12.14) y el desbloqueo de las alarmas (ver sección 1.12.4).

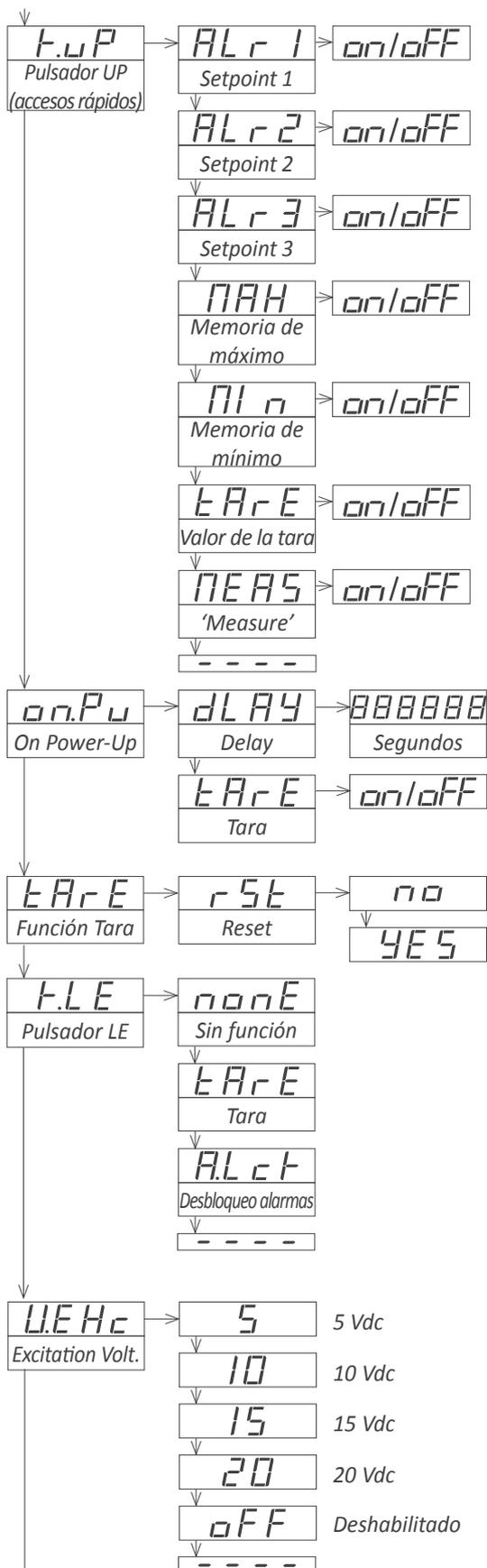
1.12.14 Función 'tara'

La 'Función Tara' ('tArE') permite utilizar el instrumento en aplicaciones de pesaje. La función tara asigna el valor actual de señal a una indicación de '0', mediante un valor de offset interno, sin modificar la pendiente del escalado del instrumento.

La función tara es accesible desde el pulsador frontal 'LE' (◀) (ver sección 1.12.13). El valor de la tara actual es accesible desde la tecla frontal 'UP' (▲) del menú de accesos rápidos (ver sección 1.12.11). Para resetear a '0' cuentas el valor de la tara del instrumento, activar la función 'reset' del menú 'tara'

1.12.15 Tensión de excitación

El menú 'Excitation Volt' ('V.Exc') permite seleccionar el valor de la tensión de excitación a 5 Vdc, 10 Vdc, 15 Vdc o 20 Vdc. Seleccionar 'oFF' para deshabilitar la tensión de excitación.



La función **'Pulsador UP (accesos rápidos)'** ('K.uP') permite seleccionar las funciones que serán accesibles a través del menú de 'accesos rápidos'. Seleccionar 'on' para activar cada función. Más información en la sección 1.12.11.

- la función **'Setpoint 1'** ('ALr1') permite visualizar y modificar el punto de set de la alarma 1.
- la función **'Setpoint 2'** ('ALr2') permite visualizar y modificar el punto de set de la alarma 2.
- la función **'Setpoint 3'** ('ALr3') permite visualizar y modificar el punto de set de la alarma 3.
- la función **'Memoria de máximo'** ('MAX') o **'Memoria de mínimo'** ('MIn') permite visualizar y resetear la memoria de máximos o mínimos.
- la función **'Valor de la tara'** ('tArE') permite visualizar el valor de la tara aplicada.
- la función **'Measure'** ('MEAS') permite visualizar el valor de la entrada de señal en mA o Vdc, sin escalar.

En el menú **'On Power Up'** ('on.Pu') asigna funciones al arranque del instrumento. Más información en 1.12.12.

- en el parámetro **'Delay'** ('dLAY') asignar el tiempo que el equipo espera antes de iniciar su funcionamiento normal. Tiempo entre 0 y 200 segundos.
- en el parámetro **'tara'** ('tArE') configurar a 'on' para activar una tara de la indicación en cada arranque.

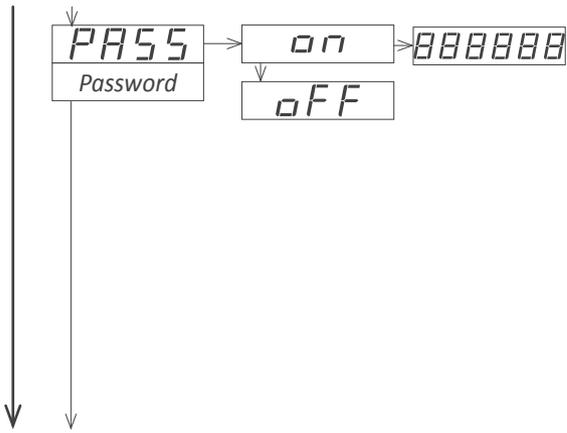
- la función **'Tara'** ('tArE') permite resetear manualmente el valor de la tara. Ver sección 1.12.14 para más información relativa a la tara.

La tecla 'LE' (◀) del frontal del instrumento puede configurarse para activar una función determinada. Más información en 1.12.13.

- el valor **'Sin función'** ('nonE') no asigna función alguna.
- el valor **'Tara'** ('tArE') asigna la función tara.
- el valor **'Desbloqueo de alarmas'** ('A.Lck') asigna la función de desbloqueo manual de las alarmas, para equipos con la función **'Locked alarms'** ('A.Lck') activada (ver sección 1.12.4).

En el menú **'Excitación Volt.'** ('V.EXC') seleccionar el voltaje de la tensión de excitación del instrumento. Más información en 1.12.15.

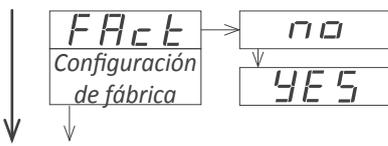
1.12.16 Configuración del 'Password'



La función password bloquea el acceso al menú de configuración. El menú de accesos rápidos no es afectado por la función password, lo cual permite tener el acceso al menú de configuración bloqueado mientras que el acceso a determinadas funciones necesarias por el operario (modificación de los setpoints, modificación del preset, ...) siguen siendo accesibles a través del menú de accesos rápidos.

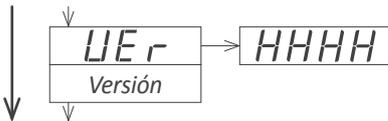
Para activar la función **'Password'** seleccionar **'on'** y entrar el código numérico de 6 dígitos. El código numérico se solicitará al intentar acceder al 'menú de configuración' del instrumento (tecla 'SQ' (■)).

1.12.17 Activación de la configuración por defecto de fábrica



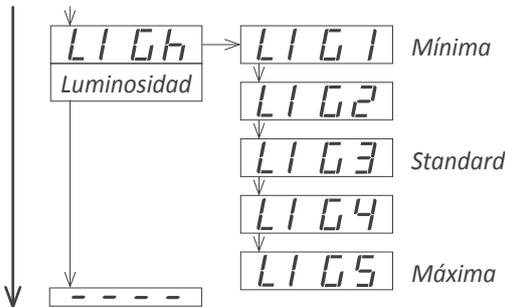
En el menú **'Configuración de fábrica'** (**FAcT**) seleccionar **'yes'** para activar la configuración de fábrica del instrumento. Ver la sección 1.13 para un listado de los valores de fábrica.

1.12.18 Acceso a la versión de firmware



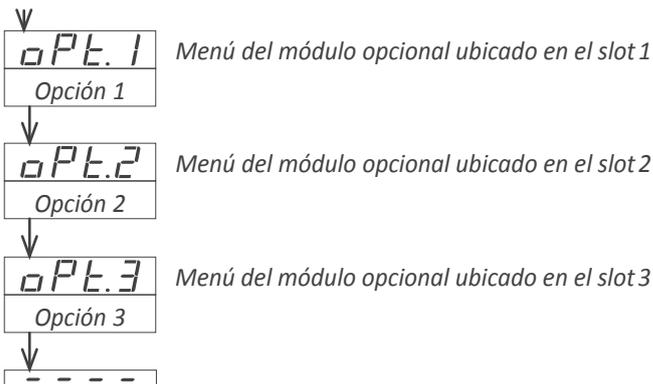
El menú **'Versión'** (**VEr**) informa de la versión de firmware instalada en el equipo.

1.12.19 Configuración de la luminosidad del display



El menú **'Luminosidad'** (**LIgh**) permite seleccionar 5 niveles de intensidad luminosa para el display. Con esta función se puede adaptar el instrumento al brillo de instrumentos cercanos y a entornos con mayor o menor oscuridad.

1.12.20 Acceso al menú de las opciones



Las opciones de salida y control son módulos opcionales que pueden incorporarse posteriormente al instrumento. Los formatos 46 y 41 disponen de 2 slots para módulos de salida y control, y los formatos 66 y 61 disponen de 3 slots (ver sección 1.4).

Algunas de estas opciones tienen su propio menú de configuración embebido en la propia opción. Las entradas de menú **'OPT.1'**, **'OPT.2'** y **'OPT.3'** dan acceso al menú de configuración de la opción instalada.

1.13 Configuración de fábrica

| | |
|--------------------------|---------------------|
| Rango | 4/20 mA |
| Escalado y punto decimal | 4/20 mA = 0/100.0 |
| Alarmas 1,2 y 3 | |
| Activa | off (deshabilitada) |
| Tipo | de máxima |
| Setpoint | 1000 |
| Histéresis | 0 puntos |
| Retardo de activación | 0.0 segundos |
| Retardo de desactivación | 0.0 segundos |
| Setpoint 2 | off |
| Relé invertido | off |
| Locked alarms | off |
| Display | |
| Dígitos fijos | off |
| Average | off |
| 'Steps' | off |
| Ceros a la izquierda | off |
| Memoria de Máximo | -199999 |
| Memoria de Mínimo | 999999 |
| 'Peak&Hold' | off |
| Tools | |
| Linearización por tramos | off |
| Accesos rápidos | off |
| 'On Power Up' | |
| Retardo | 0 segundos |
| Tara | off |
| Pulsador 'LE' | sin función |
| Tensión de excitación | +20 Vdc |
| Password | off |
| Luminosidad | 3 |

1.14 Mensajes y errores

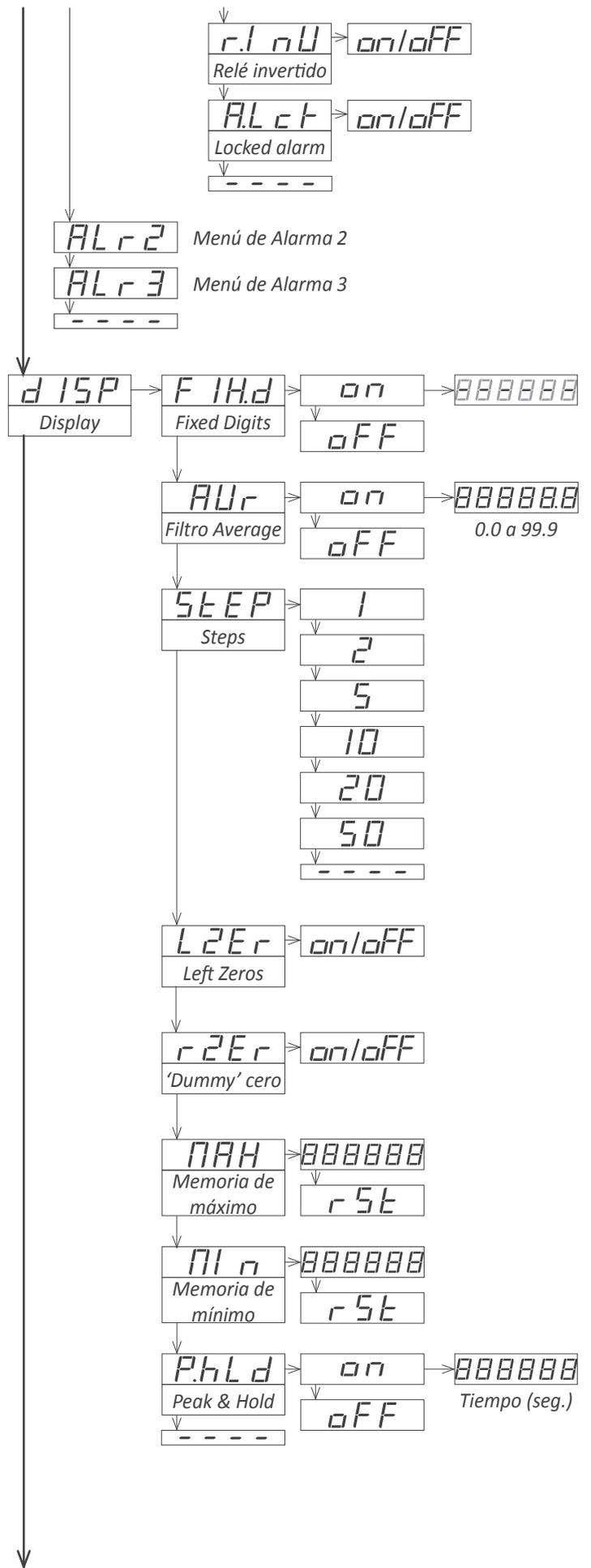
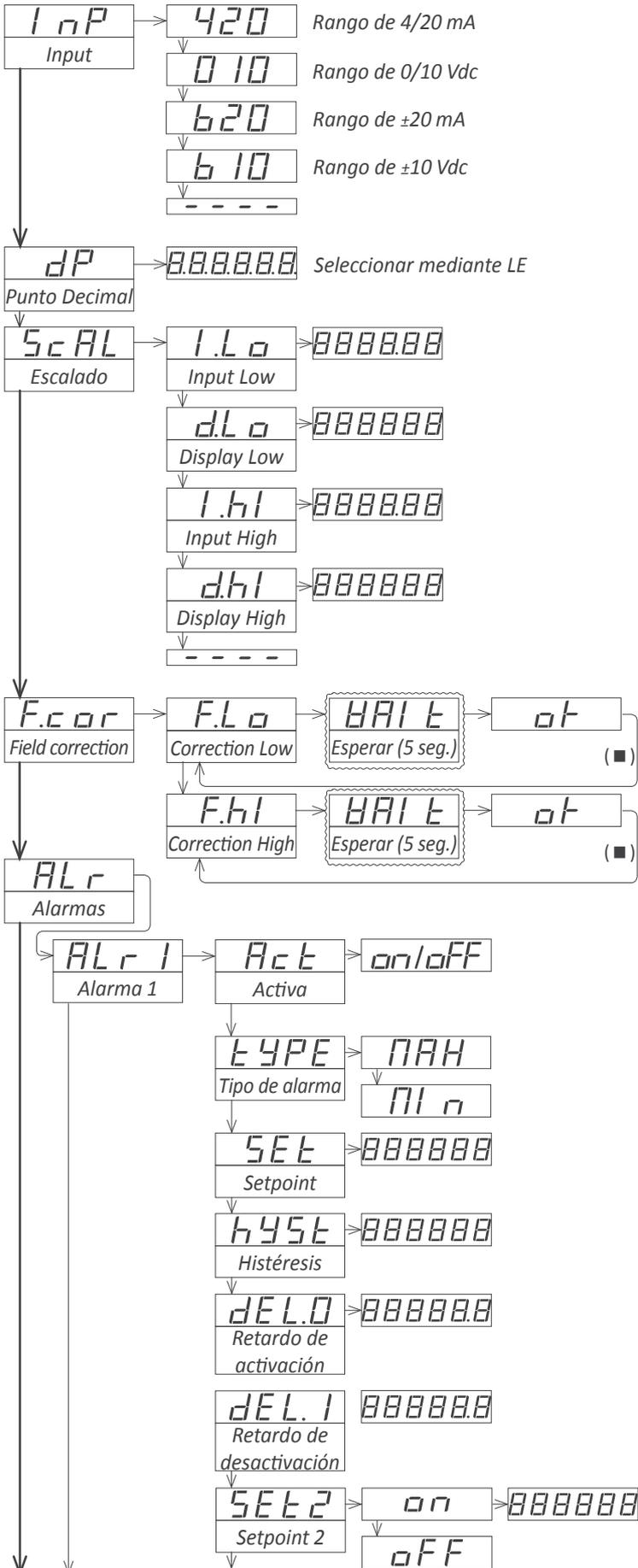
Los mensajes de error son presentados en modo de intermitencia sobre el display (ejemplos para formatos de 6 dígitos).

| Mensajes y errores | |
|---------------------------|---|
| 'h.udr' 'h.ovr' | Underrange ('h.udr') / overrange ('h.ovr') de hardware. La señal de entrada es inferior / superior a la señal mínima / máxima que el instrumento puede detectar. |
| 'd.udr' 'd.ovr' | Underrange ('d.udr') / overrange ('d.ovr') de display. El display está saturado indicando el mínimo / máximo valor posible (-199999 / 999999). |
| 'hoLd' | la función ' hold ' está activada. El display está bloqueado. |
| 'P.hLd' | la función ' Peak&Hold ' está activada. |
| 'Err.0'* | en el menú ' escalado ' (' ScAL '), la pendiente definida es mayor que '5000' (pendiente casi vertical) o mayor que 10000 en formatos de 6 dígitos. Se activan los valores por defecto. *Pendiente = $[(dH-dLo)/(lH-lLo)]$ |
| 'Err.1' | Password incorrecto. |
| 'Err.2' | al entrar en un menú ' oPt.X '. No se reconoce el módulo instalado. |
| 'Err.3' | en la linearización por tramos, los valores de señal de entrada introducidos no siguen un orden creciente. |
| 'Err.5'* | en la linearización por tramos, la pendiente de uno de los tramos es mayor que '5000' (pendiente casi vertical) o mayor que 10000 en formatos de 6 dígitos. *Pendiente = $[(dH-dLo)/(lH-lLo)]$ |
| 'Err.8' | sobrecarga de la tensión de excitación. |

Tabla 12 - Mensajes y códigos de error

1.15 Menú de configuración completo

Pulsar 'SQ' (■) durante 1 segundo para acceder al 'Menú de Configuración'.



1.16 Montaje

El instrumento permite su instalación en panel, contra pared, o colgado. Para ello, instalar las fijaciones laterales en las

- Montaje en panel. Realizar el taladro panel según las cotas que se indican en la sección 1.4. Retirar las fijaciones laterales. Introducir el instrumento en el panel. Montar las fijaciones laterales tal y como se indica en la figura (ver Figura 12). Soltar ligeramente el tornillo de fijación de uno de los lados y apretar la fijación lateral contra el panel. Apretar el tornillo para que la fijación mantenga la presión. Repetir con la fijación del lado opuesto.

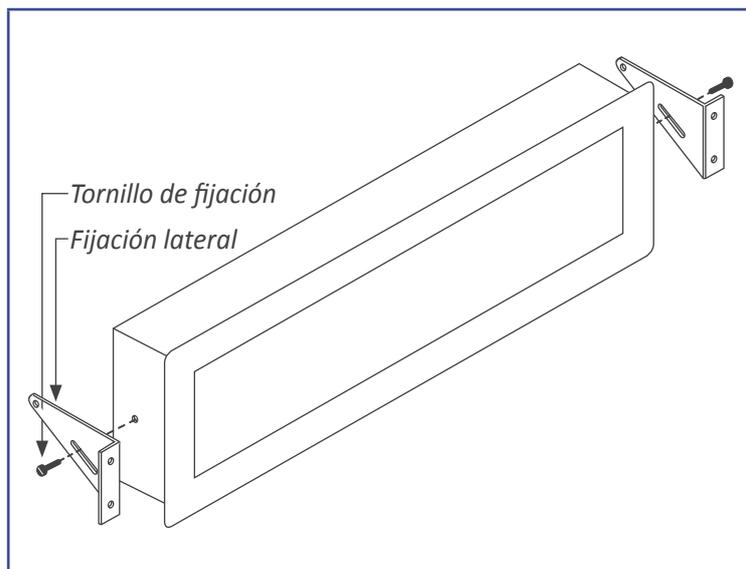


Figura 12 - Montaje en panel

posiciones indicadas a a continuación.

- Montaje contra pared. Montar las fijaciones laterales contra la pared, orientadas tal y como se indica en la figura (ver Figura 14). Cada fijación dispone de 2 agujeros de diámetro 4,5 mm y separación entre centros de 30 mm. Una vez aseguradas las fijaciones a la pared, colocar el instrumento y apretar los tornillos de fijación de forma suave. Inclinar el instrumento hasta obtener el ángulo de visión deseado y apretar definitivamente los tornillos de fijación.

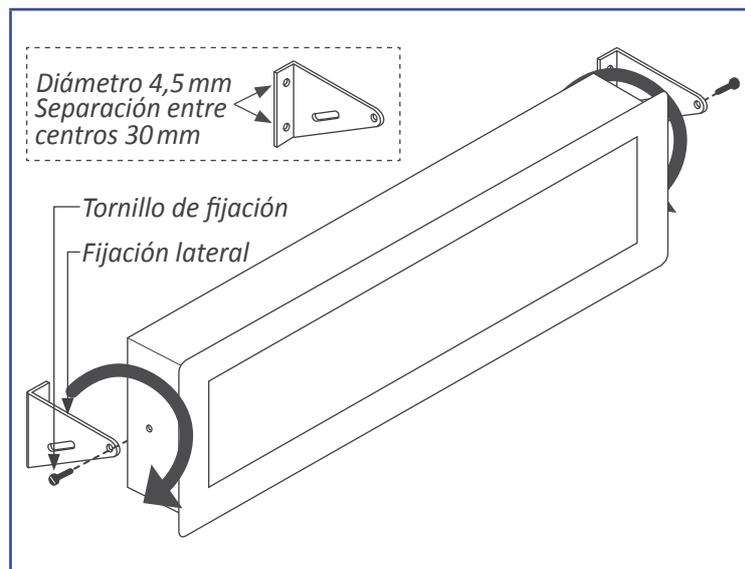


Figura 14 - Montaje contra pared

- Montaje para colgar. Montar las fijaciones laterales orientadas tal y como se indica en la figura (ver Figura 13). Cada fijación dispone de 2 agujeros de diámetro 4,5 mm y separación entre centros de 30 mm. Se puede colgar el instrumento utilizando cable, varilla roscada, ...

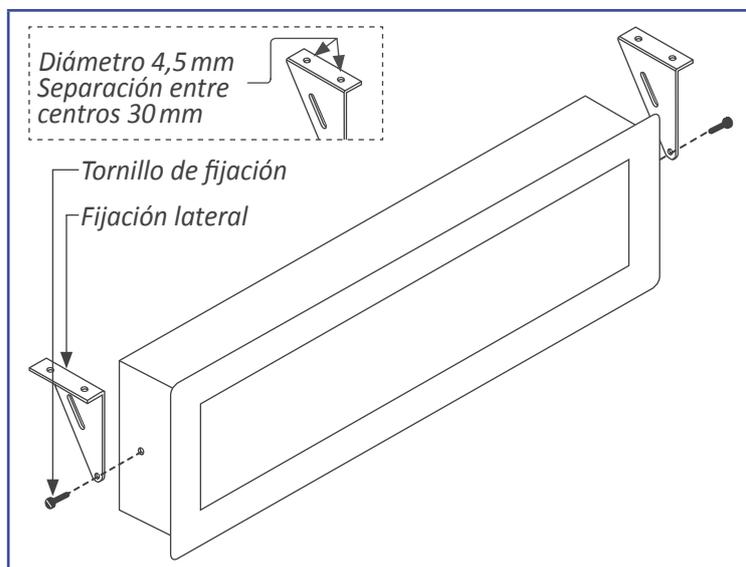


Figura 13 - Montaje para colgar

1.17 Precauciones de instalación



Riesgo de choque eléctrico. Los bornes del equipo pueden estar conectados a tensiones peligrosas.



El equipo es conforme a las normativas CE.

Este equipo ha sido diseñado y verificado conforme a la norma de seguridad 61010-1 para su utilización en entornos industriales.

La instalación de este equipo debe ser realizada por personal cualificado. Este manual contiene la información adecuada para la instalación del equipo. La utilización del equipo de forma no especificada por el fabricante puede dar lugar a que la protección del mismo se vea comprometida. Desconectar el equipo de la alimentación antes de realizar cualquier acción de mantenimiento y/o instalación.

El equipo no dispone de interruptor general y entrará en funcionamiento tan pronto se conecte la alimentación del mismo. El equipo no dispone de fusible de protección el cual debe ser añadido en el momento de la instalación.

Debe asegurarse una adecuada ventilación del instrumento. Mantener las condiciones de limpieza del instrumento utilizando un trapo húmedo y limpio y NO emplear productos abrasivos (disolventes, alcoholes, etc,...).

Se recomienda ubicar el instrumento apartado de elementos generadores de ruidos eléctricos o campos magnéticos, (relés de potencia, motores eléctricos, variadores de velocidad, etc). Se recomienda no instalar en los mismos conductos cables de señal y/o control junto con cables de potencia (alimentación, control de motores, electroválvulas, ...).

Antes de proceder al conexionado de la alimentación verificar que el nivel de tensión disponible coincide con el indicado en la etiqueta del instrumento.

En caso de incendio desconectar el equipo de la alimentación, dar la alarma de acuerdo a las normas locales, desconectar los equipos de aire acondicionado, atacar el fuego con nieve carbónica, nunca con agua.

1.18 Garantía

Este equipo está garantizado contra todo defecto de fabricación por un período de 36 MESES a partir de la fecha de envío. Esta garantía no aplica en caso de uso indebido, accidente o manipulación por personal no autorizado. En caso de mal funcionamiento gestione con el suministrador del equipo el envío para su revisión. Dentro del período de garantía, y previo examen por parte del fabricante, se reparará o reemplazará la unidad que resulte defectuosa. El alcance de la garantía está limitado a la reparación del equipo, no siendo el fabricante responsable de daños, perjuicios o gastos adicionales.

1.19 Declaración de conformidad CE

Fabricante PCE INSTRUMENTS

Productos PCE-BPD-U

El fabricante declara que los instrumentos mencionados son conformes a las directivas y normas indicadas a continuación

Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/EU

Directiva de baja tensión 2014/65/EU

Directiva ROHS 2011/65/EU

Directiva WEEE 2012/19/EU

Norma de seguridad EN-61010-1:2010

Equipo Fijo, Permanentemente conectado

Grado de contaminación 1 y 2 (sin condensación)

Aislamiento Básico + Unión protectora

Norma de compatibilidad electromagnética EN-61326-1:2013

Entorno EM Industrial

Niveles de inmunidad

| | | |
|---------------|---|-----------|
| EN-61000-4-2 | Por contacto ± 4 KV | Aptitud B |
| | En el aire ± 8 KV | Aptitud B |
| EN-61000-4-3 | | Aptitud A |
| EN-61000-4-4 | Sobre alimentación en AC: ± 2 KV | Aptitud B |
| | Sobre alimentación en DC: ± 2 KV | Aptitud B |
| | Sobre señal : ± 1 KV | Aptitud B |
| EN-61000-4-5 | Entre línea y línea de alimentación AC ± 1 KV | Aptitud B |
| | Entre líneas de alimentación AC y tierra ± 2 KV | Aptitud B |
| | Entre línea y línea de alimentación DC ± 1 KV | Aptitud B |
| | Entre líneas de alimentación DC y tierra ± 2 KV | Aptitud B |
| | Entre líneas de señal y tierra ± 1 KV | Aptitud B |
| EN-61000-4-6 | | Aptitud A |
| EN-61000-4-8 | 30 A/m a 50/60 Hz | Aptitud A |
| EN-61000-4-11 | 0 % 1 ciclo | Aptitud A |
| | 40 % 10 ciclos | Aptitud A |
| | 70 % 25 ciclos | Aptitud B |
| | 0 % 250 ciclos | Aptitud B |

Niveles de emisión

CISPR 11 Instrumento Clase A, Grupo 1 Aptitud A



Conforme a lo indicado en la directiva 2012/19/EU, los aparatos electrónicos deben ser reciclados de forma selectiva y controlada al finalizar la vida útil del mismo.

2. Otras opciones y accesorios

2.1 PCE-BPD-RK

Teclado remoto para indicadores de gran formato. Permite disponer de una réplica de la botonera frontal, alejada del instrumento y cerca del operador

Para aplicaciones en las que el instrumento está fuera del alcance del operador por instalación en altura.

*(*No se suministra el cable).*





PCE Instruments

GERMANY

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

GERMANY

Produktions- und
Entwicklungsgesellschaft mbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 471
Fax: +49 (0) 2903 976 99 9971
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

NETHERLANDS

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
Fax: +31 53 430 36 46
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

USA

PCE Americas Inc.
711 Commerce Way suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

FRANCE

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forets
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

UNITED KINGDOM

PCE Instruments UK Ltd
Units 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@industrial-needs.com
www.pce-instruments.com/english

CHILE

PCE Instruments Chile S.A.
RUT: 76.154.057-2
Calle Santos Dumont N° 738, Local 4
Comuna de Recoleta, Santiago
Tel. : +56 2 24053238
Fax: +56 2 2873 3777
info@pce-instruments.cl
www.pce-instruments.com/chile

TURKEY

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

SPAIN

PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

ITALY

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gagnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

HONG KONG

PCE Instruments HK Ltd.
Unit J, 21/F., COS Centre
56 Tsun Yip Street
Kwun Tong
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852-301-84912
jyi@pce-instruments.com
www.pce-instruments.cn

CHINA

PCE (Beijing) Technology Co., Limited
1519 Room, 4 Building
Men Tou Gou Xin Cheng
Men Tou Gou District
102300 Beijing
China
Tel: +86 (10) 8893 9660
info@pce-instruments.cn
www.pce-instruments.cn