

DA6-IU-2K-V DA6-IU-2K-C

Controladores de proceso

para señales normalizadas
con función de totalizador



español

Índice

(La versión original está en alemán.)

1	Introducción	3
2	Observaciones de seguridad y advertencia	3
2.1	Uso conforme a su finalidad	3
2.2	Montaje en el cuadro de mando	3
2.3	Instalación eléctrica	4
2.4	Limpieza y Mantenimiento	4
3	Descripción	5
4	Órganos de visualización/de mando	5
5	Diagrama funcional	6
6	Conexiones	6
7	Concepto de manejo (modo de servicio)	7
8	Programación	8
9	Grupos de funciones	10
9.1	Texto de ayuda (texto móvil)	10
9.2	Entradas de señal	10
9.3	Linealización usuario	11
9.4	Función Tecla multifunción (Tecla MP) y Entradas multifunción (MP-INP)	13
9.4.1	Tecla Multifunción	14
9.4.2	Entradas Multifunción	14
9.5	Función totalizador	15
9.6	Supervisión de los valores límite	16
10	Supervisión en el circuito de medición	18
11	Datos técnicos	19
11.1	Datos generales	19
11.2	Entradas de señal de medición	19
11.3	Entradas de mando MPI 1 / MPI 2	19
11.4	Salidas de alarma	19
11.5	Tensión de alimentación	19
11.6	Tensión de alimentación para una sonda	19
11.7	Condiciones climáticas	19
11.8	CEM	19
11.9	Seguridad del aparato	19
11.10	Datos mecánicos	20
11.11	Conexiones	20
12	Dimensiones	20
13	Textos de ayuda	21

1 Introducción



Antes del montaje y de la puesta en servicio, lea completa y detenidamente estas instrucciones de manejo. Por su propia seguridad y la del servicio, respete todas las advertencias y observaciones. Si no se emplea el aparato según se indica en estas instrucciones, se puede poner en peligro la protección prevista.

2 Observaciones de seguridad y advertencia



Utilice el aparato sólo en un estado técnico perfecto, conforme a su finalidad, con conciencia de la seguridad y peligros, y respetando estas instrucciones de manejo. Los aparatos defectuosos o dañados deberán ser desconectados de la red y puestos fuera de servicio inmediatamente.

No se debe abrir el aparato. Utilice el servicio de reparaciones del fabricante. Conecte el aparato solo a las redes eléctricas previstas a tal efecto.

La seguridad del sistema en el que se integra el dispositivo es responsabilidad del instalador.

Desconectar todos los circuitos eléctricos durante los trabajos de instalación y de mantenimiento. Utilice exclusivamente cables permitidos en su país y diseñados para su rango de temperatura y gama de potencia.

Los trabajos de instalación y mantenimiento solo podrán ser realizados por personal cualificado.

El aparato deberá estar protegido obligatoriamente mediante fusibles externos autorizados. Los valores están especificados en las especificaciones técnicas.



El símbolo utilizado en el aparato indica los peligros a los que se hace mención en el presente manual.

2.1 Uso conforme a su finalidad

Los aparatos controladores de proceso sirven para la representación de los valores de medición así como para la supervisión de valores límite. El ámbito de empleo de este aparato es el de los procesos y controles industriales, entre otros, en los sectores de cadenas de producción de la industria del metal, de la madera, del plástico, del

papel, del vidrio y del textil. Las sobretensiones en los bornes roscados del aparato tienen que estar limitados al valor de la categoría de sobretensión II. El aparato sólo se puede poner en servicio montado correctamente y tal como se describe en el capítulo "Datos técnicos".

El aparato no es adecuado para zonas protegidas frente a explosiones y para las zonas que se excluyen en la norma EN 61010 parte 1. Si se emplea el aparato para la supervisión de máquinas o procesos en los que, como consecuencia de un fallo o manejo erróneo del aparato es posible un daño en la máquina o un accidente del personal de servicio, entonces deberá adoptar las correspondientes medidas de seguridad.

El aparato está diseñado para su uso en interiores. No obstante, de acuerdo con los datos técnicos, también puede usarse en exteriores. Para ello, procure que haya una adecuada protección contra la radiación UV.

2.2 Montaje en el cuadro de mando



CUIDADO

Monte el aparato lejos de fuentes de calor y evite el contacto directo con líquidos corrosivos, vapor caliente o similares.

En torno al aparato deberá de haber un espacio libre de 10mm para su ventilación.

El aparato deberá instalarse de manera que los terminales sean inaccesibles para el operador y que éste no los pueda tocar. Para la instalación, tenga en cuenta que solo la parte delantera está clasificada como accesible para el operador.

Instrucciones de montaje

1. Retirar del aparato el marco de fijación.
2. Introducir el aparato por delante en el recorte del cuadro de mando y prestar atención al asiento correcto de la junta del marco frontal.
3. Empujar el marco de fijación por detrás sobre la carcasa hasta que los estribos elásticos se encuentren bajo tensión y los talones de enganche arriba y abajo estén encajados.

Nota: Con un montaje correcto, la parte delantera puede lograr la protección IP65.

2.3 Instalación eléctrica



PELIGRO

Antes de realizar trabajos de instalación o mantenimiento, separe el aparato de todas las fuentes de tensión y asegúrese de que no haya ninguna TENSIÓN QUE PODRÍA PROVOCAR UNA ELECTROCUCIÓN.

Los aparatos alimentados por CA sólo se pueden unir con la red de baja tensión a través de un interruptor o seccionador de potencia que está instalado cerca del aparato y que viene marcado como su dispositivo de desconexión.

Los trabajos de instalación o mantenimiento sólo pueden ser ejecutados por un especialista y deberán realizarse de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales aplicables.

Hay que asegurarse de que todos los bajos voltajes que entran en el aparato o que salen de él están aislados de las líneas eléctricas peligrosas mediante un aislamiento doble o reforzado (circuitos SELV).



PELIGRO

Para un funcionamiento correcto habrá que proteger el aparato externamente. Encontrará las instrucciones para los fusibles prescritos en las especificaciones técnicas.

Las salidas de relé no están protegidas dentro del aparato. Sin la protección adecuada de las salidas de relé puede producirse un indeseado calentamiento o incluso producirse un fuego. El constructor de la instalación deberá proteger las salidas de los relés en el exterior. Incluso en caso de avería habrá que garantizar que, en ningún caso, se excedan los datos indicados en las especificaciones técnicas.

Durante la instalación, vigilar que la tensión de alimentación y el cableado de los contactos de salida se alimentan por la misma fase de red con el fin de no superar la tensión máxima de 250 V.

Los cables y sus aislamientos deberán corresponderse con los rangos de temperatura y tensión previstos. Para el tipo de los cables habrá que cumplir con los estándares correspondientes

del país y de la instalación. Las secciones permitidas para los bornes roscados están indicadas en las especificaciones técnicas.

Antes de la puesta en marcha, compruebe que los cables están correctamente ubicados y fijados. Los bornes roscados no utilizados deberán atornillarse hasta el tope para que no se suelten y se pierdan.

El aparato está diseñado para la categoría de sobretensión II. Cuando no se pudiera excluir la presencia de voltajes transitorios más altos, deberán instalarse medidas de protección adicionales que limiten las sobretensiones en los valores de la CAT II.

Observaciones sobre la inmunidad a las interferencias

Todas las conexiones están protegidas frente a interferencias externas. El lugar de colocación debe elegirse de tal modo que las interferencias inductivas o capacitivas no puedan afectar al aparato o sus conexiones! Mediante un cableado y guía adecuada del cable se pueden reducir las interferencias (p. ej., bloques de alimentación, motores, reguladores o contactores cadenciados).

Medidas necesarias:

Emplear sólo cable blindado para las líneas de señales y de mando. Conectar el blindaje del cable a ambos lados. Sección de la trenza de los hilos min. 0,14 mm².

La conexión del blindaje en la compensación de potencial debe realizarse lo más corta y de mayor superficie posible (baja impedancia).

Una los blindajes con el cuadro de mando sólo si éste está con toma a tierra.

El aparato se debe montar a la mayor distancia posible de cables que están sometidos a interferencias.

Evitar guías de cables paralelas a líneas de energía.

2.4 Limpieza y Mantenimiento

La parte delantera solo se debe limpiar con un paño humedecido con agua. No está prevista la limpieza de la parte trasera, que será responsabilidad del instalador o del personal de mantenimiento.

En funcionamiento normal, este aparato no necesita mantenimiento. Si el aparato no funcionara de manera correcta, habrá que enviárselo al fabricante o al distribuidor. Queda prohibido abrir el aparato y repararlo por su cuenta, ya que podría comprometer el nivel de protección inicial.

3 Descripción

Visualizador digital para la representación de valores de medición así como la supervisión de valores límite en el ámbito de empleo industrial.

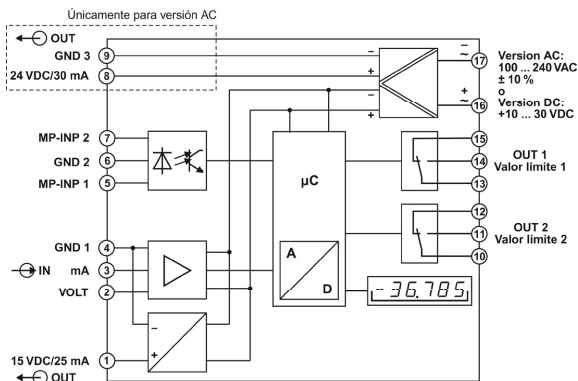
- Visualizador LED de 6 dígitos, 14 segmentos, 14 mm, para la visualización de valores de medición y el guiado interactivo.
- Texto de ayuda móvil conmutable.
- Lengua para el texto de ayuda seleccionable en alemán o inglés.
- Entrada de señal para 0 – 10 V, 2 – 10 V, ±10 V, 0 – 20 mA y 4 – 20 mA
- Tasa de muestreo de 10 mediciones por segundo
- Filtro digital de 1er orden para suavizar variaciones de visualización en señales de entrada inestables
- Linealización personalizada
- Función de memoria Mín/Máx
- Función de totalizador
- 2 salidas de relé (contacto inversor) para la supervisión de los valores límite
- Retardo de activación para las salidas de relé tras conexión a la red
- Versión para alimentación 10 ... 30 V DC y 100 ... 240 V AC ± 10%
- Fuente de alimentación para sondas 15 V DC / 25 mA
- Salida adicional de tensión auxiliar 24 V / 30 mA en alimentación AC
- Programable con teclas en la cara delantera
- Tecla multifunción y dos entradas multifunción, función programable

4 Órganos de visualización/de mando

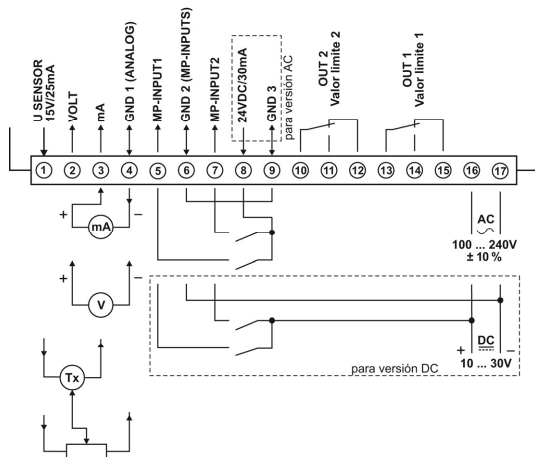
(1) Pantalla		
- visualizador rojo de 6 dígitos, 14 segmentos		
- tamaño de los dígitos 14 mm		
(2) Indicación de estado, 2 LED rojos		
- estado de conmutación de la Alarma 1 y 2		
- señalización del grupo de funciones o función		
(3) Tecla MP y teclas de programación		
	- tecla multifunción (Tecla MP)	
	- vuelta del grupo de funciones - vuelta de la función	
	- selección grupo de funciones anterior - selección de la función anterior - reducción del valor del parámetro	
	- selección siguiente grupo de funciones - selección de la siguiente función - aumento del valor del parámetro	
	- acceso al grupo de funciones - acceso a la función - confirmación del nuevo ajuste	
(4) Espacio para la etiqueta de las unidades físicas		

Acceso al menú de programación	+ > 3 sec
Modelo del aparato y versión del software	+ + > 5 sec
Ajuste del valor por defecto	+ > 3 sec

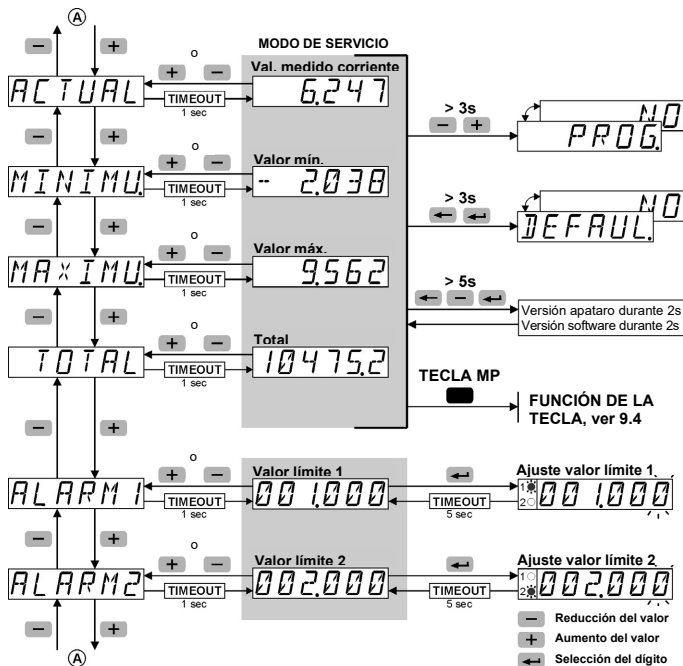
5 Diagrama funcional



6 Conexiones



7 Concepto de manejo (modo de servicio)



8 Programación

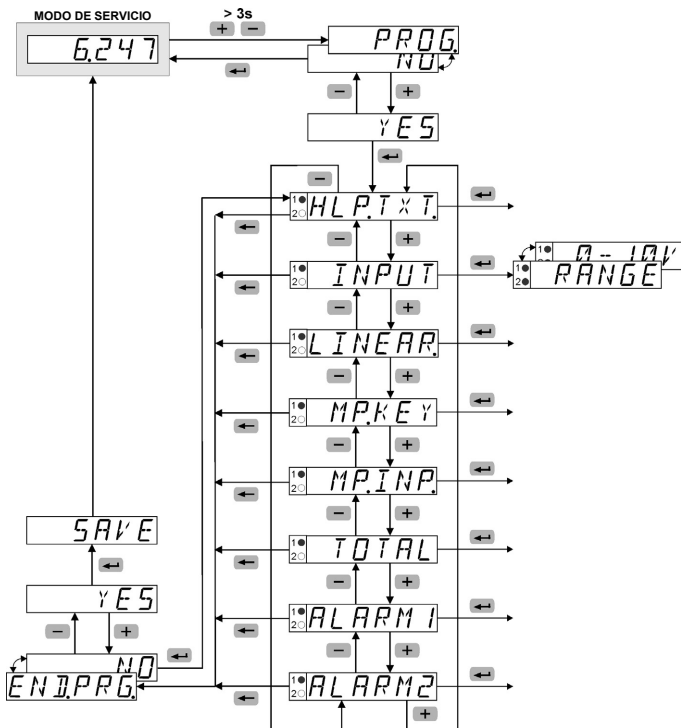
Acceso al menú de programación

− + + >3 seg



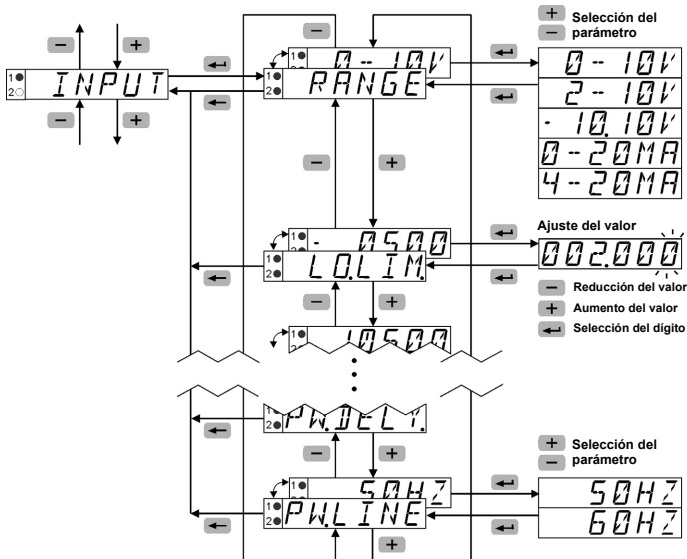
- Durante la programación están inactivos los relés (no energizados).
- Al salir del menú de programación con SAVE se borra el valor mínimo, el valor máximo y el valor del totalizador.

Acceso al menú de programación / Elección del grupo de funciones / Salida del menú de programación



Elección de la función / Ajuste de los parámetros/ Confirmación de los parámetros

Grupos de funciones	Función	Parámetro
---------------------	---------	-----------



9 Grupos de funciones

i Los valores de fábrica se indican en gris.

9.1 Texto de ayuda (texto móvil)

<i>HLP.TXT</i>	Menú del texto de ayuda
<i>HLP.TXT</i>	Texto de ayuda
<i>ON</i>	Activado - un texto móvil puede terminarse con cualquiera tecla de programación
<i>OFF</i>	Desactivado
<i>SLLANG</i>	Lengua del texto de ayuda
<i>EN</i>	Inglés
<i>DE</i>	Alemán

9.2 Entradas de señal

<i>INPUT</i>	Menú entradas de señal
<i>RANGE</i>	Intervalo de medición
<i>0-10V</i>	Intervalo de medición 0 ... 10 V
<i>2-10V</i>	Intervalo de medición 2 ... 10 V
<i>-10,10V</i>	Intervalo de medición -10 ... +10 V
<i>0-20mA</i>	Intervalo de medición 0 ... 20 mA
<i>4-20mA</i>	Intervalo de medición 4 ... 20 mA
<i>LO.LIM</i>	Límite inferior del intervalo de medición
<i>-0.500</i>	Intervalo de valores dependiente del intervalo de medición [V/mA]
<i>HI.LIM</i>	Límite superior del intervalo de medición
<i>10.500</i>	Intervalo de valores dependiente del intervalo de medición [V/mA]
<i>DP</i>	Punto decimal (indicativo)
<i>0.000</i>	0 0.0 0.00 0.000 0.0000
<i>INPLO</i>	Valor de entrada inicial
<i>0.000</i>	Intervalo de valores dependiente del intervalo de medición [V/mA]
<i>DISPLO</i>	Valor de visualización inicial para INP.LO.
<i>0.000</i>	Intervalo de valores -199999 ... +999999 y DP

<i>INPHI</i>	Valor de entrada final
<i>10.000</i>	Intervalo de valores dependiente del intervalo de medición [V/mA]
<i>DISPHI</i>	Valor de visualización final para INP.HI.
<i>10.000</i>	Intervalo de valores -199999 ... +999999 y DP
<i>FILTER</i>	Filtro de entrada Con la función filtro se determinará cuántos ciclos de medición se utilizan para la formación de la media móvil.
<i>1</i>	Intervalo de valores 1... 99 [ciclos] - en el valor 1 está desactivada la función de filtro
<i>PWDELY</i>	Retardo de activación tras la conexión a la red (supervisión de los valores límite sólo tras la finalización del tiempo programado)
<i>0.0</i>	Intervalo de valores 0.0 99.9 [seg]
<i>PWFREQ</i>	Frecuencia de red local
<i>50HZ</i>	Frecuencia de red 50 Hz
<i>60HZ</i>	Frecuencia de red 60 Hz

i Intervalo de valores dependiente del intervalo de medición
0 ... 10 V = -0.500 ... 10.500 [V]
2 ... 10 V = 1.500 ... 10.500 [V]
-10 ... +10 V = -10.500 ... +10.500 [V]
0 ... 20 mA = -0.500 ... 21.000 [mA]
4 ... 20 mA = 3.000 ... 21.000 [mA]

Las funciones LO.LIM y HI.LIM limitan la parte editable.

El valor en HI.LIM debe ser siempre mayor que el valor en LO.LIM.

9.3 Linealización usuario

<i>LINEAR</i>	Menú Linealización usuario
<i>LINEAR</i>	Linealización usuario
<i>NO</i>	Linealización desactivada
<i>YES</i>	Linealización activada
<i>NUMPNT.</i>	Número de puntos de linealización
<i>3</i>	Intervalo de valores 3 ... 12
<i>INPLO</i>	Valor de entrada inicial
<i>0,000</i>	Intervalo de valores dependiente del intervalo de medición [V/mA]
<i>DISPLO</i>	Valor de visualización inicial para INP.LO.
<i>0,000</i>	Intervalo de valores -199999 ... +999999 y DP
<i>INP.01</i>	Valor de entrada 1
<i>0,000</i>	Intervalo de valores dependiente del intervalo de medición [V/mA]
<i>DISP.01</i>	Valor de visualización para INP.01
<i>0,000</i>	Intervalo de valores -199999 ... +999999 y DP
<p>Máx posible 12 puntos de linealización</p> <p>Para cada punto de linealización (LP) debe haber un valor de entrada INP. (introducción del valor de la sonda de la entrada analógica en una unidad física) así como un valor de visualización DISP correspondiente: (introducción del valor de visualización asignado al valor de la sonda). Los puntos de linealización (LP) pueden introducirse en cualquier orden. Para la función de linealización se colocarán en orden ascendente en el firmware. Es posible una linealización con pendiente negativo.</p>	
<i>INP.10</i>	Valor de entrada 10
<i>0,000</i>	Intervalo de valores dependiente del intervalo de medición [V/mA]
<i>DISP.10</i>	Valor de visualización para INP.10
<i>0,000</i>	Intervalo de valores -199999 ... +999999 y DP
<i>INPHI.</i>	Valor de entrada final
<i>10,000</i>	Intervalo de valores dependiente del intervalo de medición [V/mA]
<i>DISPHI.</i>	Valor de visualización final para INP.HI.
<i>10,000</i>	Intervalo de valores -199999 ... +999999 y DP



Intervalo de valores dependiente del intervalo de medición

0 ... 10 V = -0.500 ... 10.500 [V]
2 ... 10 V = 1.500 ... 10.500 [V]
-10 ... +10 V = -10.500 ... +10.500 [V]
0 ... 20 mA = -0.500 ... 21.000 [mA]
4 ... 20 mA = 3.000 ... 21.000 [mA]

Las funciones LO.LIM y HI.LIM limitan la parte editable.

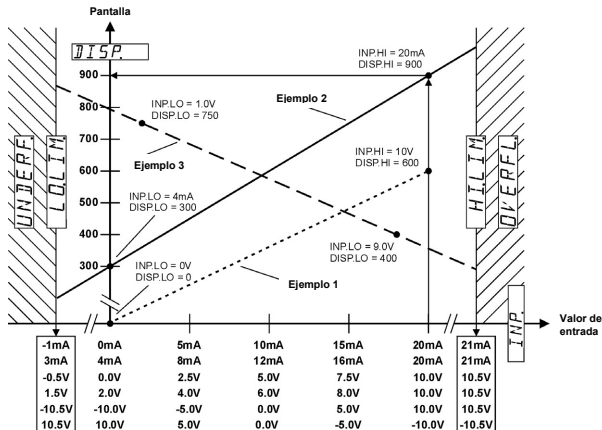
El valor en HI.LIM debe ser siempre mayor que el valor en LO.LIM.

Ejemplo para una escala lineal

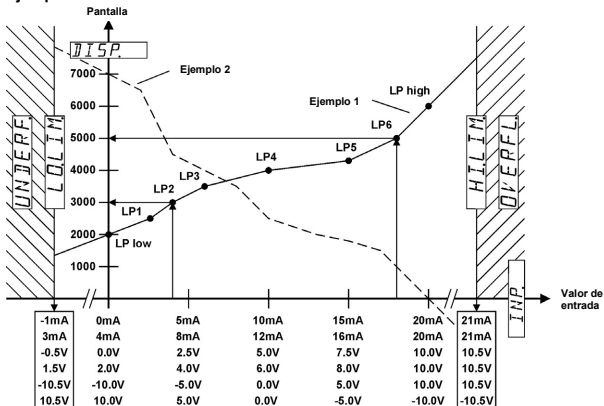
Ejemplo 1: 0 ... 10 V = 0 ... 600

Ejemplo 2: 4 ... 20 mA = 300 ... 900

Ejemplo 3: 1,0 ... 9,0 V = 750 ... 400



Ejemplo para una escala no lineal



9.4 Función Tecla multifunción (Tecla MP) y Entradas multifunción (MP-INP)

Taraje

- Programe en el grupo de funciones MP KEY la función TARA en ON. En el modo de servicio seleccione el valor de medición corriente (ACTUAL) y accione brevemente la tecla MP.
- Programe en el grupo de funciones MP INP la función MP INP1 o MP INP2 en TARA. En el modo de servicio, active brevemente la entrada multifunción programada, 1 o 2.

Borrar el valor de tara

- Programe en el grupo de funciones MP KEY la función TARA en ON. En el modo de servicio seleccione el valor de medición corriente (ACTUAL) y accione la tecla MP >5 seg.
- Programe en el grupo de funciones MP INP la función MP INP1 o MP INP2 en R.TARA. En el modo de servicio, active brevemente la entrada multifunción programada, 1 o 2.

Puesta a cero de la memoria del valor mínimo

- Programe en el grupo de funciones MP KEY la función RES-MIN en ON. En el modo de servicio seleccione la memoria del valor mínimo (MINIMU) y accione brevemente la tecla MP.
- Programe en el grupo de funciones MP INP la función MP INP1 o MP INP2 en RES.MIN o R.PEAKS. En el modo de servicio, active brevemente la entrada multifunción programada, 1 o 2.

Puesta a cero de la memoria del valor máximo

- Programe en el grupo de funciones MP KEY la función RES.MAX en ON. En el modo de servicio seleccione la memoria del valor máximo (MAXIMU) y accione brevemente la tecla MP.
- Programe en el grupo de funciones MP INP la función MP INP1 o MP INP2 en RES.MAX o R.PEAKS. En el modo de servicio, active brevemente la entrada multifunción programada, 1 o 2.

Reinicialización de las salidas de relé en modo LATCH (en este modo, no se reinician automáticamente en el fin del alarme)

- Programe en el grupo de funciones MP KEY la función RES.REL en ON. En el modo de servicio accione brevemente la tecla MP.
- Programe en el grupo de funciones MP INP la función MP INP1 o MP INP2 en RES.REL. En el modo de servicio, active brevemente la entrada multifunción programada, 1 o 2.

Puesta a cero del totalizador

- Programe en el grupo de funciones MP KEY la función RES.TOT en ON. En el modo de servicio seleccione el totalizador (TOTAL) y accione brevemente la tecla MP.
- Programe en el grupo de funciones MP INP la función MP INP1 o MP INP2 en RES.TOT. En el modo de servicio, active brevemente la entrada multifunción programada, 1 o 2.

Congelar la pantalla

- Programe en el grupo de funciones MP INP la función MP INP1 o MP INP2 en DISP.HD. En el modo de servicio seleccione el valor de medición corriente (ACTUAL) o el totalizador (TOTAL) y active la entrada multifunción programada, 1 o 2.

Bloquear el ajuste de los valores límite

- Programe en el grupo de funciones MP INP la función MP INP1 o MP INP2 en LOC.AL.R. En el modo de servicio, active brevemente la entrada multifunción programada, 1 o 2.

Bloquear la programación y el ajuste por defecto

- Programe en el grupo de funciones MP INP la función MP INP1 o MP INP2 en LOC.PRG. En el modo de servicio, active brevemente la entrada multifunción programada, 1 o 2.

Bloquear las teclas

- Programe en el grupo de funciones MP INP la función MP INP1 o MP INP2 en LOC.KEY. En el modo de servicio, active brevemente la entrada multifunción programada, 1 o 2.

9.4.1 Tecla Multifunción

<i>MPKEY</i>	Menú Función Tecla MP
<i>TARA</i>	Función Taraje con la tecla MP - sólo cuando el valor de medición corriente esté en la pantalla
<i>OFF</i>	Desactivado
<i>ON</i>	Activado
<i>RESMIN.</i>	Función Borrar el valor MIN con la tecla MP - sólo cuando el valor MIN esté en la pantalla
<i>OFF</i>	Desactivado
<i>ON</i>	Activado
<i>RESMAX.</i>	Función Borrar el valor MAX con la tecla MP - sólo cuando el valor MAX esté en la pantalla
<i>OFF</i>	Desactivado
<i>ON</i>	Activado - sólo cuando el valor MAX esté en la pantalla
<i>RESREL.</i>	Reinicialización de la salida con la tecla MP - sólo cuando la salida esté en modo LATCH (sin reinicialización automática del relé en el fin del alarme) (ALARMx= LATCH)
<i>OFF</i>	Desactivado
<i>ON</i>	Activado -ajuste posible sólo cuando los otros ajustes están en OFF
<i>RESTOT.</i>	Reinicialización del totalizador con la tecla MP, - sólo cuando el totalizador esté en la pantalla
<i>OFF</i>	Desactivado
<i>ON</i>	Activado

9.4.2 Entradas Multifunción

<i>MPINP.</i>	Menú Función Entradas MP
<i>MPINP.1</i>	Función Entrada MP 1
<i>NOFUNC.</i>	Sin función
<i>RESMIN.</i>	Borrar el valor MIN
<i>RESMAX.</i>	Borrar el valor MAX
<i>RPEAKS</i>	Borrar los valores MIN y MAX
<i>RESREL.</i>	Reinicializar la salida con la tecla MP - sólo cuando la salida esté en modo LATCH (sin reinicialización automática del relé en el fin del alarme) (ALARMx= LATCH)
<i>DISPHD.</i>	Congelar la pantalla
<i>LOCALR.</i>	Bloquear el ajuste de los valores límite
<i>LOCPRG.</i>	Bloquear la programación y el ajuste por defecto
<i>LOCKEY</i>	Bloquear el ajuste de los valores límite, la programación, el ajuste por defecto y la tecla MP.
<i>TARA</i>	Taraje
<i>RTARA</i>	Borrar el valor de tara
<i>RESTOT.</i>	Poner a cero el totalizador

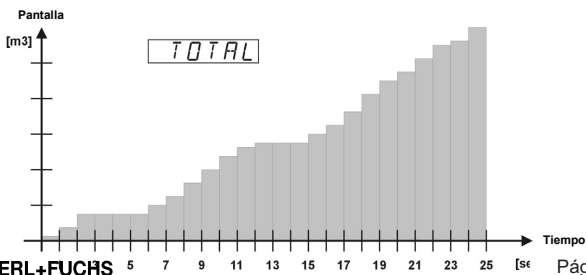
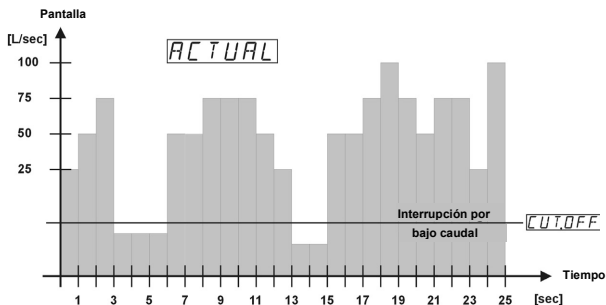
<i>MPINP.2</i>	Función Entrada MP 2
<i>NOFUNC.</i>	Sin función
<i>RESMIN.</i>	Borrar el valor MIN
<i>RESMAX.</i>	Borrar el valor MAX
<i>RPEAKS</i>	Borrar los valores MIN y MAX
<i>RESREL.</i>	Reinicializar la salida con la tecla MP - sólo cuando la salida esté en modo LATCH (sin reinicialización automática del relé en el fin del alarme) (ALARMx= LATCH)
<i>DISPHD.</i>	Congelar la pantalla
<i>LOCALR.</i>	Bloquear el ajuste de los valores límite
<i>LOCPRG.</i>	Bloquear la programación y el ajuste por defecto
<i>LOCKEY</i>	Bloquear el ajuste de los valores límite, la programación, el ajuste por defecto y la tecla MP.
<i>TARA</i>	Taraje
<i>RTARA</i>	Borrar el valor de tara
<i>RESTOT.</i>	Poner a cero el totalizador

9.5 Función totalizador

TOTAL	Menú totalizador
CUT.OFF	Valor para la interrupción por bajo caudal
-199.999	Intervalo de valores -199999 ... +999999 y DP
FACTOR	Valor para el factor de multiplicación.
1.00000	Intervalo de valores 0,00001 ... 9.99999
SCALE	Factor de escala
x 1	Factor de escala x 1
	Factor de escala x 0,1
	Factor de escala x 0,01
	Factor de escala x 0,001
	Factor de escala x 0,0001
DP.TOT.	Punto decimal para el

	totalizador (indicativo)
	0
	0.0
	0.00
	0.000
	0.0000
	0.00000

La función totalizador memoriza el valor de medición corriente cada 100ms. De estos valores de medición se calculará el caudal por segundo. Para la conversión del caudal en otras unidades están disponibles FACTOR y SCALE. También se tendrá en cuenta valores de medición negativos. No se tendrá en cuenta en la conversión un punto decimal programado en el valor de medición corriente. El caudal se sumará cada segundo a la memoria total. Para la memoria total se puede programar un punto decimal indicativo.



9.6 Supervisión de los valores límite

ALARM 1	Menú salida de alarma 1
ALOUT 1	Modo de funcionamiento
OFF	Desactivado
AUTO	Modo reinicialización automática
LATCH	Modo sin reinicialización auto. - no en limitación de banda
ALLOC. 1	Activación de la salida de alarma 1
ACTUAL	Valor de medición corriente
TOTAL	Totalizador
MDOUT 1	Mando de la salida
INCR	Con señal de medida creciente
DECR	Con señal de medida decreciente
BAND	Limitación de banda
FMOUT 1	Estado de la alarma
---F---	Salida activa en caso de alarma
---7---	Salida inactiva en caso de alarma
ONHYS 1	Histéresis de activación
0000	Intervalo de valores 0 ... +9999 y DP
OFHYS 1	Histéresis de desactivación -sólo en modo reinicialización auto.
0000	Intervalo de valores 0 ... +9999 y DP
ONDL Y. 1	Retardo a la activación
0,0	Intervalo de valores 0.0...99.9 [seg]
OFDL Y. 1	Retardo a la desactivación, -sólo en modo reinicialización auto.
0,0	Intervalo de valores 0.0...99.9 [seg]

ALARM 2	Menú salida de alarma 2
ALOUT 2	Modo de funcionamiento
OFF	Desactivado
AUTO	Modo reinicialización automática
LATCH	Modo sin reinicialización auto.
ALLOC. 2	Activación de la salida de alarma 1
ACTUAL	Valor de medición corriente
TOTAL	Totalizador

MDOUT 2	Mando de la salida
INCR	Con señal de medida creciente
DECR	Con señal de medida decreciente
BAND	Limitación de banda
FMOUT 2	Estado de la alarma
---F---	Activo en caso de alarma
---7---	Inactivo en caso de alarma
ONHYS 2	Histéresis de activación
0000	Intervalo de valores 0 ... +9999 y DP
OFHYS 2	Histéresis de desactivación -sólo en modo reinicialización auto.
0000	Intervalo de valores 0 ... +9999 y DP
ONDL Y. 2	Retardo a la activación
0,0	Intervalo de valores 0.0...99.9 [seg]
OFDL Y. 2	Retardo a la desactivación, -sólo en modo reinicialización auto.
0,0	Intervalo de valores 0.0...99.9 [seg]

INCR
Punto de conmutación ON= valor límite + histéresis ON
Punto de conmutación OFF= valor límite - histéresis OFF

DECR
Punto de conmutación ON= valor límite - histéresis ON
Punto de conmutación OFF= valor límite + histéresis OFF

BAND
Una alarma se activa si el valor de medición cae fuera de un intervalo definido (banda).
Punto de conmutación alto = valor límite + histéresis ON
Punto de conmutación bajo = valor límite - histéresis OFF

---F---
En caso de alarma la salida se activa (relé energizado, LED encendido)

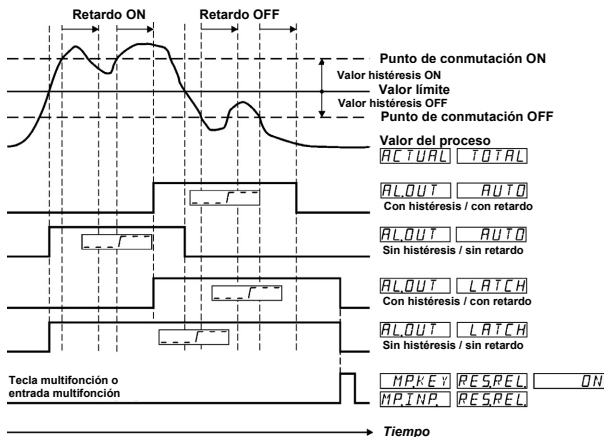
---7---
En caso de alarma la salida se desactiva (relé no energizado, LED apagado)

PWDELY. LATCH
En modo sin reinicialización automática se almacena el estado de las salidas tras una desconexión de la red y se restablece inmediatamente en la siguiente conexión.

PWDELY. AUTO
En el modo de reinicialización automática no se almacena el estado de las salidas en una desconexión de la red. Los valores límite se supervisarán solo tras el retardo de conexión (PWDELY).

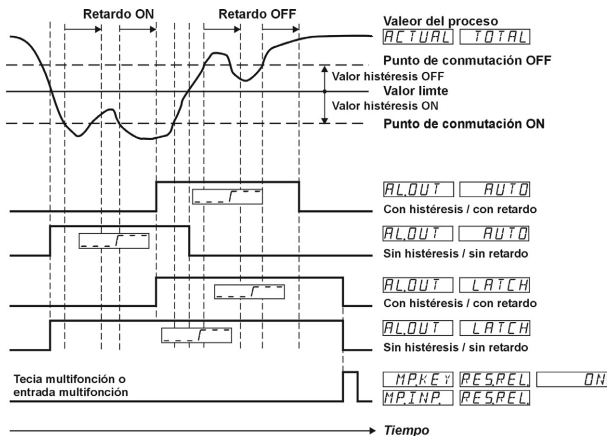
Mando con señal de medición creciente

INCR

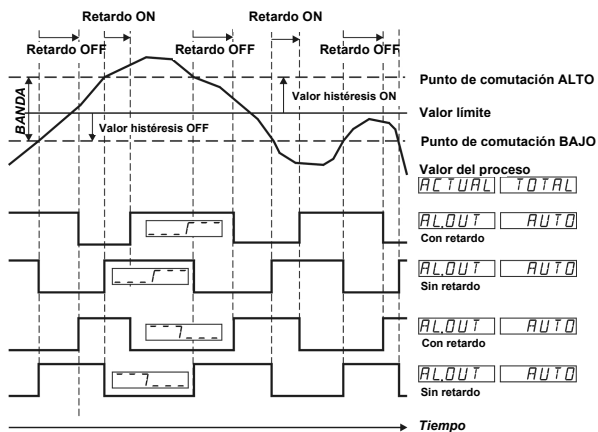


Mando con señal de medición decreciente

DECR



Mando con limitación de banda BAND



10 Supervisión en el circuito de medición

Intervalo de medición	Límite inferior del intervalo de visualización	Límite superior del intervalo de visualización	Límite inferior del intervalo de medición	Límite superior del intervalo de medición	Cortocircuito sonda / cable Rotura sonda / cable
0 ... 10 V	DISP.LO.	DISP.HI.	LO.LIM.	HI.LIM.	–
2 ... 10 V	■	■	■	■	■ (< 1 V)
-10 V / +10 V	■	■	■	■	–
0 ... 20 mA	■	■	■	■	–
4 ... 20 mA	■	■	■	■	■ (< 2 mA)
Señalización	-199999. intermitente	999999. intermitente	UNDERF. intermitente	OVERFL. intermitente	SENSOR intermitente

(■ = se detectará)

11 Datos técnicos

11.1 Datos generales

Visualización:	LED, 6 dígitos, 14 segmentos
Tamaño de los dígitos:	14 mm
Salvaguarda de datos:	> 10 Años, EEPROM
Manejo:	5 teclas

11.2 Entradas de señal de medición

Tasa de muestreo:	10 mediciones/seg
Circuitos SELV, aislamiento reforzado o doble	

Entrada de tensión

Intervalos prog.:	0 ... 10 V, 2 ... 10 V, ± 10 V
Intervalo de medición:	-10,5 ... +10,5 V
Resolución:	< 0,4 mV (±15 bits)
Precisión de medición @ 23°C:	tip. 0,02 %
(intervalo de medición completo)	máx. ≤0,05 %
Deriva de temperatura:	< 100 ppm/K
Resistencia de entrada:	1 MΩ
Tensión máx.:	± 30 V

Entrada de corriente

Intervalos prog.:	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Intervalo de medición:	-0,5 ... 21 mA
Resolución:	1 µA (> 14 bits)
Precisión de medición @ 23°C:	tip. 0,02 %
(intervalo de medición completo)	máx. ≤0,05 %
Deriva de temperatura:	< 100 ppm/K
Resistencia de entrada:	22 Ω + PTC 25 Ω
Caída de tensión:	aprox. 1,8 V @ 20 mA
Corriente máx.:	60 mA

11.3 Entradas de mando MPI 1 / MPI 2

Circuitos SELV, aislamiento reforzado o doble	
Número:	2 optoacopladores
Función:	programable
Nivel de conmutación:	Bajo: < 2 V Alto: > 4 V (max. 30 V)
Duración del impulso:	> 100 ms

11.4 Salidas de alarma

Relé:	Contacto inversor
Fusible requerido:	5A
Tensión de conmutación:	máx. 250 V AC / 125 V DC mín. 5 V AC / V DC
Corriente de conmutación:	máx. 5 A AC / A DC mín. 10 mA
Potencia de conmutación:	máx. 1250 VA / 150 W



Los valores máximos no se deberán sobrepasar en ningún caso!

Vida útil mecánica (ciclo de conmutación) 1x10⁷
Número de conmutaciones en 5 A/250 V AC 5x10⁴
Número de conmutaciones en 5 A/30 V DC 5x10⁴

11.5 Tensión de alimentación

Alimentación AC:	100 ... 240 VAC / máx. 9 VA 50 / 60 Hz, Tolerancia ± 10% Fusible externo: T 0,1 A
Alimentación DC:	10 ... 30 V DC / máx. 3,5 W aislado galvánicamente con protección contra las inversiones de polaridad SELV, CLASS II (Limited Power Source) Fusible externo: T 0,4 A
Supresión de zumbido de la red:	50 Hz ó 60 Hz programable

11.6 Tensión de alimentación para una sonda

(Salida de tensión para sensores externos)	
Circuitos SELV, aislamiento reforzado o doble	
con alimentación AC:	24 V DC ±15 %, 30 mA 15 V DC ±1 %, 25 mA
con alimentación DC:	15 V DC ±1 %, 25 mA

11.7 Condiciones climáticas

Temp. de funcionamiento:	-20°C ... +65°C
Temp. de almacenamiento:	-25°C ... +75°C
Humedad relativa del aire:	93 % a +40°C, sin condensación hasta 2000 m
Altura:	

11.8 CEM

Inunidad a los parásitos:	con líneas de señal y de control blindadas no diseñado para redes de distribución de electricidad DC locales/cable de conexión de batería ≥ 30 m
---------------------------	---

11.9 Seguridad del aparato

Clase de protección:	clase de protección 2 (parte delantera)
----------------------	--



Solo la parte delantera está clasificada como accesible para el operador.

Campo de trabajo:	Grado de suciedad 2 categoría de sobretensión II
-------------------	---

Aislamiento:	
Parte delantera:	doble aislamiento
Parte trasera:	aislamiento básico
Entradas de señales y alimentación de sensor:	SELV

11.10 Datos mecánicos

Carcasa:	montaje en cuadro de mando según DIN 43 700, RAL 7021
Dimensiones:	96 x 48 x 102 mm
Recorte del cuadro de mando:	$92^{+0,6} \times 45^{+0,6}$ mm
Prof. de montaje:	aprox. 92 mm inc. bornes
Peso:	aprox. 180 g
Índice de protección:	IP65 (cara frontal, solo el aparato)

Material de la carcasa: Policarbonato UL94 V-2

Resistencia a vibraciones
EN 60068-2-6: 10 - 55 Hz / 1 mm / XYZ
30 min en cada dirección

Resistencia a sacudidas:
EN 60068-2-27 100G / XYZ
3 veces en cada dirección
10G / 6 ms / XYZ
2000 veces en cada dirección

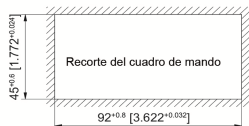
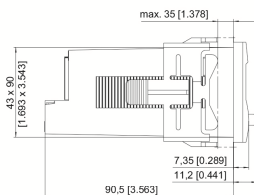
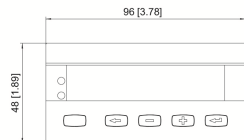
11.11 Conexiones

Tensión de alimentación y salidas:
Bornes roscados, 8 polos, paso 5,00
Sección de conductor, máx. 2,5 mm²

Entradas de señal y de mando:
Bornes roscados, 9 polos, paso 3,50
Sección de conductor, máx. 1,5 mm²

12 Dimensiones

Cotas en mm [inch]



13 Textos de ayuda

PROG.	NO	NO PROGRAMMING
PROG.	YES	START PROGRAMMING
HLP.TXT.		MAIN MENU SELECT HELPTXT
HLP.TXT.	ON	HELPTXTS ON
HLP.TXT	OFF	HELPTXTS OFF
SL.LANG.	DE	SPRACHE DEUTSCH
SL.LANG.	EN	LANGUAGE ENGLISH
INPUT.		MAIN MENU SIGNAL INPUT
RANGE	0-10V	VOLTAGE INPUT RANGE 0-10V
RANGE	2-10V	VOLTAGE INPUT RANGE 2-10V
RANGE	-10.10V	VOLTAGE INPUT RANGE -10V/+10V
RANGE	0-20MA	CURRENT INPUT RANGE 0-20MA
RANGE	4-20MA	CURRENT INPUT RANGE 4-20MA
LO.LIM.		LOWER INPUT RANGE LIMIT
HI.LIM.		UPPER INPUT RANGE LIMIT
DP.	0	NO DECIMAL POINT
DP.	0.0	DECIMAL POINT 0.0
DP.	0.00	DECIMAL POINT 0.00
DP.	0.000	DECIMAL POINT 0.000
DP.	0.0000	DECIMAL POINT 0.0000
DP.	0.00000	DECIMAL POINT 0.00000
INP.LO.		INPUT START VALUE
DISP.LO.		DISPLAY START VALUE
INP.HI.		INPUT END VALUE
DISP.HI.		DISPLAY END VALUE
FILTER		INPUT FILTER
PW.DELY.		POWER-ON DELAY FOR OUTPUTS [SEC]
PW.FREQ.	50HZ	POWER LINE FREQUENCY 50HZ
PW.FREQ.	60HZ	POWER LINE FREQUENCY 60HZ
LINEAR.		MAIN MENU LINEARIZATION
LINEAR.	NO	LINEARIZATION OFF
LINEAR.	YES	LINEARIZATION ON
NUM.PNT.		NUMBER OF LINEARIZATION POINTS
INP.01		INPUT VALUE NO.1
DISP.01		DISPLAY VALUE NO.1
hasta		
INP.10		INPUT VALUE NO.10
DISP.10		DISPLAY VALUE NO.10
MP.KEY		MAIN MENU MP-BUTTON
TARA	OFF	FUNCTION TARA OFF
TARA	ON	FUNCTION TARA ON
RES.MIN.	OFF	FUNCTION RESET MIN VALUE OFF
RES.MIN.	ON	FUNCTION RESET MIN VALUE ON
RES.MAX.	OFF	FUNCTION RESET MAX VALUE OFF
RES.MAX.	ON	FUNCTION RESET MAX VALUE ON
RES.REL.	OFF	FUNCTION RESET OUTPUT-LATCH OFF
RES.REL.	ON	FUNCTION RESET OUTPUT-LATCH ON
RES.TOT.	OFF	FUNCTION RESET TOTALIZER VALUE OFF
RES.TOT.	ON	FUNCTION RESET TOTALIZER VALUE ON

MP.INP.		MAIN MENU MP-INPUTS
MP.INP.x	NO.FUNC.	NO FUNCTION
MP.INP.x	RES.MIN.	FUNCTION RESET MIN VALUE
MP.INP.x	RES.MAX.	FUNCTION RESET MAX VALUE
MP.INP.x	R.PEAKS	FUNCTION RESET MIN/MAX VALUE
MP.INP.x	RES.REL.	FUNCTION RESET OUTPUT-LATCH
MP.INP.x	DISP.HD.	FUNCTION DISPLAY HOLD
MP.INP.x	LOC.AL.R.	FUNCTION LOCK EDITING ALARM VALUES
MP.INP.x	LOC.PRG.	FUNCTION LOCK PROGRAMMING
MP.INP.x	LOC.KEY	FUNCTION LOCK KEYS
MP.INP.x	TARA	FUNCTION TARA
MP.INP.x	R.TARA	FUNCTION RESET TARA VALUE
MP.INP.x	RES.TOT	FUNCTION RESET TOTALIZER VALUE
TOTAL		MAIN MENU TOTALIZER
CUT.OFF		CUT OFF VALUE
FACTOR		MULTIPLICATION FACTOR TOTALISER
SCALE	x1	SCALING FACTOR TOTALIZER X1
SCALE	x0.1	SCALING FACTOR TOTALIZER X0.1
SCALE	x0.01	SCALING FACTOR TOTALIZER X0.01
SCALE	x0.001	SCALING FACTOR TOTALIZER X0.001
SCALE	x0.0001	SCALING FACTOR TOTALIZER X0.0001
DP.TOT.	0	NO DECIMAL POINT
DP.TOT.	0.0	DECIMAL POINT TOTALISER 0.0
DP.TOT.	0.00	DECIMAL POINT TOTALISER 0.00
DP.TOT.	0.000	DECIMAL POINT TOTALISER 0.000
DP.TOT.	0.0000	DECIMAL POINT TOTALISER 0.0000
DP.TOT.	0.00000	DECIMAL POINT TOTALISER 0.00000
ALARMx		MAIN MENU ALARM x
AL.OUTx	OFF	ALARM x OFF
AL.OUTx	AUTO	AUTOMATIC MODE OF ALARM OUTPUT x
AL.OUTx	LATCH	LATCH MODE OF ALARM OUTPUT x
ALLOC.x	ACTUAL	ACTUAL VALUE TO ALARM
ALLOC.x	TOTAL	TOTALIZER TO ALARM
MD.OUTx	INCR	ALARM x ACTIVE AT INCREASING INPUT SIGNAL
MD.OUTx	DECR	ALARM x ACTIVE AT DECREASING INPUT SIGNAL
MD.OUTx	BAND	ALARM x BAND LIMITATION
FM.OUTx		OUTPUT ACTIVE AT ALARM
FM.OUTx		OUTPUT INACTIVE AT ALARM
ON.HYS.x		SWITCH ON HYSTERESIS ALARM x
OF.HYS.x		SWITCH OFF HYSTERESIS ALARM x
ON.DLY.x		ON DELAY ALARM x [SEC]
OF.DLY.x		OFF DELAY ALARM x [SEC]
END.PRG.	NO	REPEAT PROGRAMMING
END.PRG.	YES	EXIT PROGRAMMING AND STORE DATA
-1.9.9.9.9.9		DISPLAYRANGE UNDERFLOW
9.9.9.9.9.9.		DISPLAYRANGE OVERFLOW
OVERFL.		OVERFLOW UPPER INPUT RANGE LIMIT
UNDERF.		UNDERFLOW LOWER INPUT RANGE LIMIT
SENSOR		SENSOR ERROR

Your automation, our passion.

Explosion Protection

- Intrinsic Safety Barriers
- Signal Conditioners
- FieldConnex® Fieldbus
- Remote I/O Systems
- Electrical Ex Equipment
- Purge and Pressurization
- Industrial HMI
- Mobile Computing and Communications
- HART Interface Solutions
- Surge Protection
- Wireless Solutions
- Level Measurement

Industrial Sensors

- Proximity Sensors
- Photoelectric Sensors
- Industrial Vision
- Ultrasonic Sensors
- Rotary Encoders
- Positioning Systems
- Inclination and Acceleration Sensors
- Fieldbus Modules
- AS-Interface
- Identification Systems
- Displays and Signal Processing
- Connectivity

Pepperl+Fuchs Quality
Download our latest policy here:

www.pepperl-fuchs.com/quality



Weltweit

Pepperl+Fuchs SE
Lilienthalstraße 200
68307 Mannheim
Deutschland
Telefon: +49 621 776-0
E-Mail: info@de.pepperl-fuchs.com
<https://www.pepperl-fuchs.com>

Änderungen vorbehalten · © Pepperl+Fuchs
Printed in Germany
DOCT-2856C
R60361.9465 - Index 5 · 11/2023