

# KT-LED-24-PT100-24VDC

Manual de instrucciones



1	Breve descripción.....	35
2	Instrucciones de seguridad y advertencias .....	35
	2.1 Utilización correcta.....	35
3	Montaje .....	36
	3.1 Instalación.....	36
	3.2 Conexión eléctrica .....	36
4	Puesta en marcha .....	36
5	Programación.....	36
	5.1 Paso al modo programación .....	36
	5.2 Modificación de parámetros.....	37
	5.3 Registro de la regulación de parámetros .....	37
	5.4 Programación .....	37
	5.5 Fin de programación .....	39
6	Utilización.....	39
	6.1 Conmutación de la visualización en funcionamiento.....	39
	6.2 Grabación del valor instantáneo .....	40
7	Reparación y mensajes de alarma.....	40
8	Características técnicas generales .....	40
	8.1 Características eléctricas.....	40
	8.2 Características mecánicas.....	40
	8.3 Condiciones de entorno .....	41
9	Alcance del suministro .....	41
10	Referencia de pedido .....	41

## Nota:

Los campos representados en fondo gris de este manual indican valores por defecto de fábrica.



## 1 Breve descripción

Este visualizador digital es un aparato de fácil utilización, controlado por microprocesador, para la visualización (y la adquisición) de valores de medición de temperaturas. Estas temperaturas se miden con termómetros de resistencia Pt100 o Ni100. Pueden indicar el valor real medido, el valor máximo o el valor mínimo. En caso de puesta sin tensión, los valores máximo y mínimo se registran en un EEPROM, y estarán nuevamente disponibles en la próxima puesta en tensión. La entrada Latch está separada galvánicamente de la entrada de la señal por un optoacoplador, permitiendo memorizar el valor de medición instantáneo. La tensión de alimentación (10 .. 30 V DC) está separada galvánicamente de la entrada de la señal por un convertidor CC/CC.



## 2 Instrucciones de seguridad y advertencias

Utilizar este visualizador únicamente



- de acuerdo con su función material
- si se encuentra en perfecto estado técnico
- respetando las instrucciones de utilización y las instrucciones generales de seguridad.

1. Antes de todo trabajo de instalación o mantenimiento, asegúrese de que la alimentación del visualizador digital está cortada.
2. Utilizar este visualizador únicamente de acuerdo con su función material.
3. Si se encuentra en perfecto estado técnico.
4. Respetando las instrucciones de utilización y las instrucciones generales de seguridad.
5. Cumplir las normativas correspondientes al país y al usuario.
6. Este visualizador digital no debe utilizarse en zonas que presenten riesgo de explosión y en entornos de uso excluidos de la norma EN 61 010 Parte 1.
7. Este aparato sólo debe funcionar encajado, según la normativa profesional, conforme a lo indicado en el capítulo "Características técnicas generales".

### 2.1 Utilización correcta

Este visualizador digital sólo puede utilizarse encajado. La aplicación de este producto respecta a procesos industriales y de control, en cadenas de fabricación de industrias del metal, madera, materias plásticas, papel, vidrio, textiles, etc. Las sobretensiones en los bornes del aparato deben limitarse a los valores de la categoría de sobretensión II.

Si se implanta el visualizador digital para la vigilancia de máquinas o procesos en los que puede aparecer un riesgo de daños a la máquina o accidentes para los operarios en caso de avería o de un error de manipulación del aparato, usted tiene la obligación de adoptar medidas de seguridad apropiadas.

### 3 Montaje

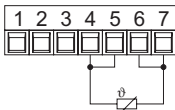
#### 3.1 Instalación

1. No instalar el visualizador digital a proximidad de contactores o arrancadores de motores.
2. Se recomienda utilizar terminales aislados con el fin de evitar cortocircuitos entre bornes adyacentes.
3. Se deben distanciar los cables de la señal de los de la alimentación eléctrica con el fin de conseguir el menor número de perturbaciones posible, en la entrada de medición.

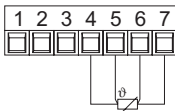
#### 3.2 Conexión eléctrica

##### 3.2.1 Termómetro de resistencia de Pt100/Ni100

Termómetro de resistencia de 2 cables



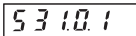
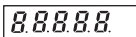
Termómetro de resistencia de 4 cables



### 4 Puesta en marcha

Tras la puesta en tensión del aparato:

1. se efectúa un test de visualización (duración: 2 segundos)
2. se visualiza el tipo de aparato y la versión del programa (duración: 2 segundos)

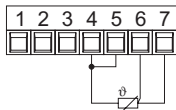


4. Utilizar cables apantallados para todas las líneas de señal o de sondas; evitar colocar en paralelo las líneas de señal o de sondas. El blindaje debe estar conectado a tierra en un solo punto con el fin de evitar los bucles de tierra.

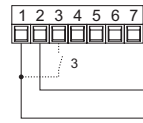
#### Atención:

Antes de todo trabajo de instalación o mantenimiento, asegúrese de que la alimentación del visualizador digital está cortada.

Termómetro de resistencia de 3 cables



##### 3.2.2 Conexión de la tensión de alimentación y de la entrada Latch



1 10 ... 30 V DC

2 0 V DC (GND)

3 Entrada Latch

2

1

### 5. Programación

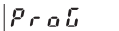
#### 5.1 Paso al modo Programación

Para pasar al modo Programación:

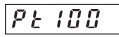
1. poner el aparato sin tensión, pulsar simultáneamente las dos teclas de la cara anterior y **luego** poner el aparato en tensión



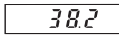
2. aparece el mensaje siguiente.



3. se visualiza la sonda seleccionada (duración: 2 segundos).



4. el visualizador está listo para funcionar y se indica el valor de medición.



3. soltar las dos teclas. Se visualiza el primer parámetro regulable. La visualización cambia a cada segundo



4. pulsar la tecla izquierda/roja para detener la conmutación de la visualización. Quedará indicado el último valor programado del parámetro.

## 5.2 Modificación de parámetros

1. para pasar al valor siguiente del parámetro, pulsar la tecla derecha/gris



2. para introducir las cifras, seleccionar previamente la década con la tecla izquierda/roja



3. la década parpadea

## 5.3 Registro de la regulación del parámetro y paso al parámetro siguiente

1. mantener pulsada la tecla izquierda/roja



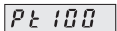
## 5.4 Programación de los parámetros regulables

### 5.4.1 Tipo de señal de entrada

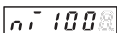


Intervalo

Selección en el menú



Sonda Pt100



Sonda Ni100

4. el valor de la cifra se regula con la tecla derecha/gris



5. para pasar a la década siguiente, pulsar la tecla izquierda/roja

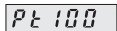


6. para valores negativos, regular la década de la izquierda en "-" ó "-1".

2. y pulsar simultáneamente la tecla derecha/gris.


**Nota:**

Los campos representados en fondo gris de este manual indican valores por defecto de fábrica.



## 5.4.2 Método de medición

Método de medición

Selección en el menú

2 cables; **Atención**  
Ver punto 5.4.2.1 de este apartado!

3 cables

4 cables

## 5.4.2.1 Resistividad

Si se ha elegido el método de medición por 2 cables de 5.4.2, aparece el mensaje siguiente

Introducir la resistividad de la sonda de 2 cables **para grandes longitudes de cable**. Si se introduce una resistividad errónea el resultado indicado será incorrecto.

## 5.4.3 Punto decimal

Punto decimal

Selección en el menú

Resolución 0,1 °C/0,1 °F

Resolución 1 °C/1 °F

## 5.4.4 Unidad de temperatura

Unidad

Selección en el menú

Visualización en °C

Visualización en °F

## 5.4.5 Valor de corrección

La introducción de un valor de corrección permite influir en el resultado indicado. Es posible introducir valores

de corrección positivos y negativos. La introducción se efectúa siempre con un decimal.

Regular el valor de corrección

Selección en el menú

Valor de corrección en 0,1 °C/0,1 °F,  
según la unidad seleccionada

## 5.4.6 Grabación del valor máximo

Es posible grabar el valor máximo y consultarlo durante el funcionamiento (ver 6.1).

## 5.4.6.1 Puesta a cero del valor máximo

Es posible definir si el valor máximo debe poder ponerse a cero, o no, durante el funcionamiento. El valor máximo sólo puede ponerse a cero cuando se visualiza el valor máximo (ver 6.1). Durante la puesta a cero del valor máximo, el valor de medición corriente se establece como nuevo valor máximo.

Selección en el menú

Grabación del valor máximo activado

Grabación del valor máximo desactivado

Selección en el menú

Puesta a cero del valor máximo posible con la tecla roja

Puesta a cero del valor máximo imposible

### 5.4.7 Grabación del valor mínimo

Es posible grabar el valor mínimo y consultarlo durante el funcionamiento (ver 6.1).

Selección en el menú

Grabación del valor mínimo activado

Grabación del valor mínimo desactivado

### 5.5 Fin de la programación

Cuando se haya concluido la programación, dejar la rutina de programación como sigue:

Selección en el menú

La programación se repite. Los valores introducidos pueden verificarse y modificarse

Fin de la programación. Los valores introducidos son registrados.

### 5.4.7.1 Puesta a cero del valor mínimo

Es posible definir si el valor mínimo debe poder ponerse a cero, o no, durante el funcionamiento. El valor mínimo sólo puede ponerse a cero cuando se visualiza el valor mínimo (ver 6.1). Durante la puesta a cero del valor mínimo, el valor de medición corriente se establece como nuevo valor mínimo.

Selección en el menú

Puesta a cero del valor mínimo posible con la tecla roja

Puesta a cero del valor mínimo imposible

### 6. Utilización en funcionamiento

#### 6.1 Conmutación de la visualización en funcionamiento

Pulsar la tecla derecha/gris para seleccionar una de las siguientes funciones:

- valor de medición corriente
- valor máximo
- valor mínimo.

Pulsar la tecla una vez para visualizar la función de visualización activa durante 2 segundos. Si **durante dicho intervalo se pulsa otra vez** la tecla derecha/gris la visualización pasa a la función siguiente. Este cambio es confirmado por la visualización de la nueva función durante 2 segundos. Después de estos 2 segundos, la visualización indica, según la función elegida, el valor máximo, el valor mínimo o el valor de medición corriente.

1. Valor corriente, pulsar 1x la tecla derecha/gris



durante 2 s:

después 2 s:

2. Valor mínimo (si está activado), pulsar 1x la tecla de derecha/gris



durante 2 s:

después 2 s:

3. Valor máximo (si está activado), pulsar 1x la tecla derecha/gris



durante 2 s:

después 2 s:

4. Valor corriente, pulsar 1x la tecla derecha/gris



durante 2 s:

después 2 s:

## 6.2 Grabación del valor instantáneo (Display-Latch)

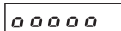
En caso de una señal Alta en la entrada Latch, se detiene la visualización del valor corriente de la medición. La grabación de los valores mínimo y máximo sigue funcionando en segundo plano.

## 7 Reparación y mensajes de alarma

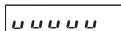
### 7.1 La visualización no se ilumina

Si la **visualización no se ilumina**, verificar la tensión de la alimentación o los cables de alimentación eléctrica. No forzar la apertura de la caja.

### 7.2 Extraplimitación del intervalo de medición por exceso o por defecto

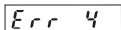


Extraplimitación por exceso  
Intervalos: ver 8.1



Extraplimitación por defecto Inter-  
valos: ver 8.1

### 7.3 Problemas al nivel de la entrada



Rotura de sonda, o la señal de  
entrada extralimita el intervalo  
permitido

## 8 Características técnicas generales

**Control:** con dos teclas en la cara anterior

**Visualización:** visualización roja de 5 décadas,  
LED 7 segmentos, Altura de las cifras  
8 mm

### Intervalo de visualización:

(Intervalos de temperatura:), con supresión de los ceros izquierdos Extraplimitación del intervalo de medición por exceso señalado por la visualización de ooooo.

Extraplimitación del intervalo de medición por defecto señalado por la visualización de uuuuu.

### 8.1 Características eléctricas

**Entrada:** Termómetro de resistencia PT100  
Termómetro de resistencia Ni100

**Corriente de alimentación:**  
1 mA

### Tipos de circuito:

técnica de conexión por 2, 3 y 4 cables,  
programable, con supervisión de rotura de sonda

### Intervalos de temperatura:

Pt100 según DIN IEC 751:  
-199.9°C .. +850.0°C (-327.8°F .. 1562.0°F)  
Ni100 según DIN 43760:  
-60.0°C .. +250.0°C (-76.0°F .. 482.0°F)

**Resolución:** 0,1°C (0,1°F) ó 1°C (1°F), programable

### Falta de linealidad PT100:

< 0,1 % en todo el intervalo de medición para una temperatura ambiente de 20°C

### Falta de linealidad Ni100:

< 0,2 % en todo el intervalo de medición para una temperatura ambiente de 20°C

### Deriva de temperatura:

0,1 K/KAmbiente

### Velocidad de medición:

5 mediciones por segundo. No modificable.

### Restauración de la visualización:

1 ... 2 veces por segundo

### Entrada Display-Latch:

Parada de la visualización del valor corriente,  
activo por log. 1  
Nivel de log. 0: 0 ... 2 VDC  
conmutación log. 1: 4 ... 30 VDC

### Tensión de alimentación:

10 ... 30 V DC, aislamiento galvánico con protección contra inversiones de polaridad

**Consumo:** max. 40 mA

### Tensión de ensayo:

500 Veff, 50/60 Hz; 1 min

### Salvaguarda de datos:

EEPROM

### 8.2 Características mecánicas

**Caja:** Encajable en panel, 48 x 24 mm  
según DIN 43 700, RAL 7021

**Dimensiones:** (L x A x P):  
48 x 24 x 66 mm

### Corte de encajado (L x A):

45+0,6 x 22,2+0,3 mm

### Profundidad de montaje:

aprox. 59 mm

**Peso:** aprox. 50 g

### Índice de protección:

IP65 (en cara anterior)

**Conexión:** bornes atornillables, RM 5.08, 7 bornes

### Sección de las conexiones:

monoconductor 0,14 .. 1,5 mm<sup>2</sup>  
cables finos 0,14 .. 1,5 mm<sup>2</sup>  
tamaño conductores AWG 26-16




### 8.3 Condiciones de entorno

**CEM:**

Inmunidad a los parásito:  
 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

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

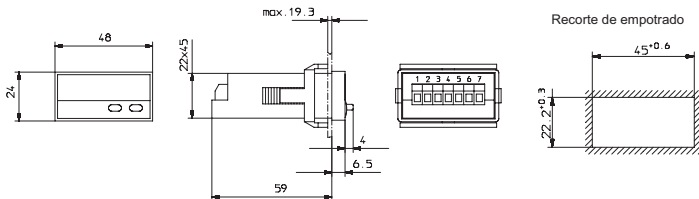
**Temperatura de funcionamiento:**

-20 °C ... +65 °C, humedad relativa < 85%

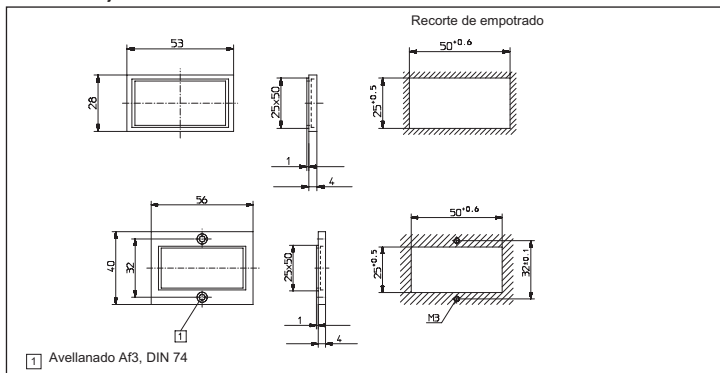
**Temperatura de almacenamiento:**

-25 °C ... +70 °C

### 11 Dimensiones del vizualidor digital



Marco de montaje



1 Avellanado Af3, DIN 74

### 9 Alcance del suministro

Visualizador digital  
 Estribo de montaje  
 Marco delantero para montaje con estribo,  
 recorte de empotrado 50 x 25 mm  
 Marco delantero para montaje con tornillos  
 recorte de empotrado 50 x 25 mm  
 Junta  
 Instrucciones de uso multilingües  
 1 Juego de símbolos autoadhesivos

### 10 Referencia de pedido

KT-LED-24-PT100-24VDC

**Asignación de los bornes:**

1. 10 ... 30 V DC tensión de alimentación
2. 0 V DC GND
3. Entrada Latch
4. Pt100/Ni100
5. Pt100/Ni100 (Entradas de las sondas ver
6. Pt100/Ni100 sondas ver
7. Pt100/Ni100 página 4)

# 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](http://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](mailto:info@de.pepperl-fuchs.com)  
<https://www.pepperl-fuchs.com>

Änderungen vorbehalten · © Pepperl+Fuchs  
Printed in Germany  
DOCT-1811B  
R60133.9393 - Index 3 · 10/2023