

P03/3-RS485-GPS, P03/3-RS485-CET

Estación meteorológica

Datos técnicos e instrucciones de instalación

Números de artículo

30145 (P03/3-RS485-GPS)

30151 (P03/3-RS485-CET)



1. Descripción

La **Estación meteorológica P03/3-RS485-GPS/CET** mide la temperatura, la velocidad del viento y la luminosidad (luz solar del este, del sur y del oeste). Detecta las precipitaciones y recibe la señal de hora por GPS. Con la estación meteorológica P03/3-RS485-GPS se indican la hora mundial UTC y las coordenadas de la ubicación. También se calculan y se indican la posición del sol (acimut) y su altura (elevación). Para la estación meteorológica P03/3-RS485-CET, se indica la hora central europea (CET), con el ajuste automático del horario de verano/de invierno según los valores predeterminados para Europa central.

La estación meteorológica envía los datos meteorológicos actuales, la fecha y la hora cada segundo. Estos datos se pueden recibir e interpretar mediante un dispositivo de salida como un SPS, PC o MC.

Funciones:

- **Medición de la luminosidad** con tres sensores distintos para este, sur y oeste. Detección del crepúsculo
- **Medición del viento:** La velocidad del viento se mide electrónicamente y de forma silenciosa y fiable, incluso con granizo, nieve y temperaturas bajo cero. También capta turbulencias de aire y vientos ascendentes, dentro del rango de alcance de la estación meteorológica.
- **Medición de la temperatura**
- **Sensor de precipitación** climatizado (1,2 vatios): sin errores de medición causados por el rocío o la neblina, se seca rápidamente tras finalizar la precipitación.
- Ciclo de envío de datos de 1 segundo

Funciones P03/3-RS485-GPS:

- **Receptor GPS** integrado. Emisión del UTC (tiempo universal coordinado), ubicación (grado de longitud, grado de latitud) y posición del sol (acimut, elevación)

Funciones P03/3-RS485-CET:

- **Receptor GPS** integrado. Indicación de la hora central europea (CET), cambio automático a horario de verano/invierno

1.0.1. Alcance del suministro

- Estación meteorológica

1.1. Datos técnicos

Gabinete	Plástico
Color	Blanco / Translúcido
Montaje	En superficie
Grado de protección	IP 44
Dimensiones	Aprox. 96 x 77 x 118 (an. x al. x pr., en mm)
Peso	Aprox. 160 g
Temperatura ambiente	En funcionamiento de -30 a +50 °C, en almacenamiento de -30 a +70 °C
Tensión de servicio	24 V DC ±10%. En Elsner Elektronik puede adquirir una fuente de alimentación adecuada.
Sección del conductor	Conductores sólidos de hasta 0,8 mm²
Corriente	Máx. 120 mA, ondulación residual 10 %
Salida de datos	RS485
Calefacción del sensor de lluvia	Aprox. 1,2 W
Rango de medición de la temperatura	De -40 a +80 °C
Precisión (temperatura)	0,1 °C
Exactitud (temperatura)	±1,5 °C en un rango de -25 a +80 °C
Rango de medición del viento:	De 0 a 35 m/s
Resolución (viento)	0,1 m/s

Estación meteorológica P03/3-RS485-GPS/CET

Precisión (viento)	con una temperatura ambiente de entre -20 y +50 °C: ±22 % del valor de medición para un flujo de 45° a 315° ±15 % del valor de medición para un flujo de 90° a 270° (un flujo frontal corresponde a 180°)
Rango de medición de la luminosidad	0 ... 99.000 Lux
Resolución (luminosidad)	1 Lux hasta 300 Lux 2 Lux hasta 1.000 Lux 20 Lux hasta 99.000 Lux
Precisión (luminosidad)	±15 % a 30 Lux ... 30.000 Lux

El producto satisface las disposiciones de las directivas de la UE.

2. Instalación y puesta en marcha

	La instalación, el control, la puesta en marcha y la eliminación de fallos pueden llevarse a cabo únicamente por un electricista autorizado.
--	--

¡PRECAUCIÓN!

¡Tensión eléctrica!

En el interior del aparato hay componentes conductores de tensión no protegidos.

- Inspeccione el dispositivo en busca de daños antes de la instalación. Ponga en funcionamiento sólo los dispositivos no dañados.
- Cumplir con las directrices, reglamentos y disposiciones aplicables a nivel local para la instalación eléctrica.
- Ponga inmediatamente fuera de funcionamiento el dispositivo o la instalación y protéjalo contra una conexión involuntaria si ya no está garantizado el funcionamiento seguro.

Utilice el dispositivo exclusivamente para la automatización de edificios y respete las instrucciones de uso. El uso inadecuado, las modificaciones en el aparato o la inobservancia de las instrucciones de uso invalidan cualquier derecho de garantía. Utilizar el dispositivo sólo como instalación fija, es decir, sólo cuando está montado y tras haber finalizado todas las labores de instalación y puesta en marcha y sólo en el entorno previsto para ello. Elsner no se hace responsable de las modificaciones de las normas posteriores a la publicación de este manual.

2.0.1. Lugar de montaje

Elija una ubicación de montaje en el edificio donde el viento, la lluvia y el sol puedan ser captados libremente por los sensores. No deben instalarse piezas de construcción sobre la estación meteorológica, porque desde las cuales pueda gotear agua sobre la superficie del sensor pluviométrico cuando ya haya cesado de llover o nevar. La estación meteorológica no debe estar bajo la sombra de construcciones o de árboles.

Alrededor de la estación meteorológica debe quedar un espacio libre de por lo menos 60 cm. Esto permite una correcta medición del viento sin turbulencias de aire. Simultáneamente, el espacio libre impide que las salpicaduras de agua (gotas de lluvia) o la nieve (nevadas) interfieran con las mediciones. Además, la distancia previene posibles picotazos de aves. Asegúrese de que no haya un toldo abierto que deje el aparato a la sombra y que el aparato no esté en una zona protegida del viento.

La medición de la temperatura también puede estar falsificada por influencias externas, p.ej. por calentamiento o enfriamiento de la construcción, en la que está montado el sensor (por acción de la luz solar, por tuberías de calefacción o de agua fría).

Los campos magnéticos, los sensores y las interferencias de consumidores eléctricos (p.ej. lámparas fluorescentes, anuncios luminosos, fuente de energía de circuitos etc.) pueden interferir en la recepción de la señal GPS, o incluso imposibilitarla.

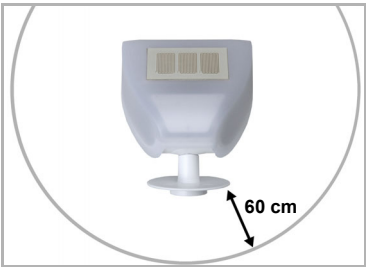


Fig. 1
La estación meteorológica debe tener al menos una distancia de 60 cm. tanto en la parte inferior, lateral y frontal hacia otros elementos (edificios, piezas de construcción, etc.).

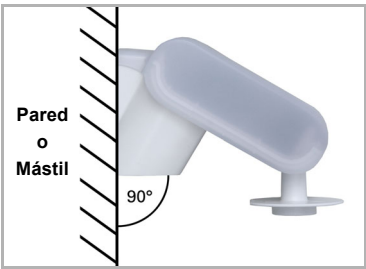


Fig. 2
La estación meteorológica se debe montar en una pared vertical (o mástil).



Fig. 3
La estación meteorológica se debe montar horizontalmente en la posición transversal.

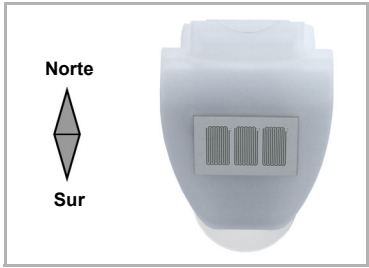


Fig. 4
Cuando se instala en el hemisferio norte, la estación meteorológica debe estar orientada hacia el sur.

Cuando se instala en el hemisferio sur, la estación meteorológica debe estar orientada hacia el norte.

2.1. Montaje del sensor

2.1.1. Montaje del soporte

El sensor incluye un soporte de pared/mástil combinado. El soporte se entrega fijado con cinta adhesiva en la parte posterior de la caja. Fije el soporte perpendicular a la pared o mástil.

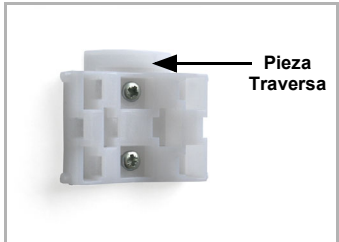


Fig. 5
Montaje en pared: lado plano hacia la pared, la pieza travesera semicircular hacia arriba.

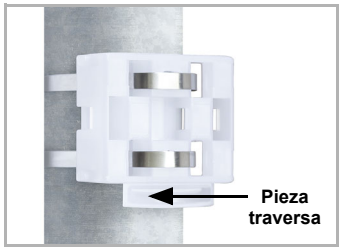


Fig. 6
Montaje en mástil: lado curvo hacia el mástil, la pieza travesera hacia abajo.

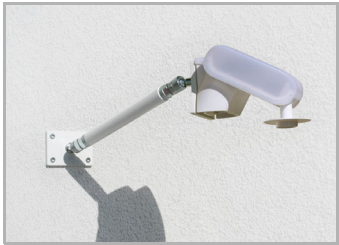


Fig. 7
Como accesorio opcional y complementario, se pueden adquirir en Elsner Elektronik diversos brazos flexibles para el montaje en pared, mástil o viga del sensor. Ejemplo de uso de un brazo: El sensor puede girarse hasta su posición óptima gracias a las articulaciones esféricas



Fig. 8
Ejemplo de uso del brazo articulado: Mediante el brazo articulado, el sensor sobresale por debajo del alero. El sol puede actuar libremente sobre los sensores.

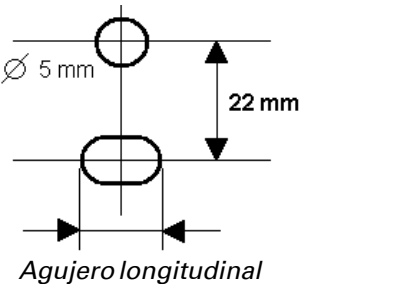


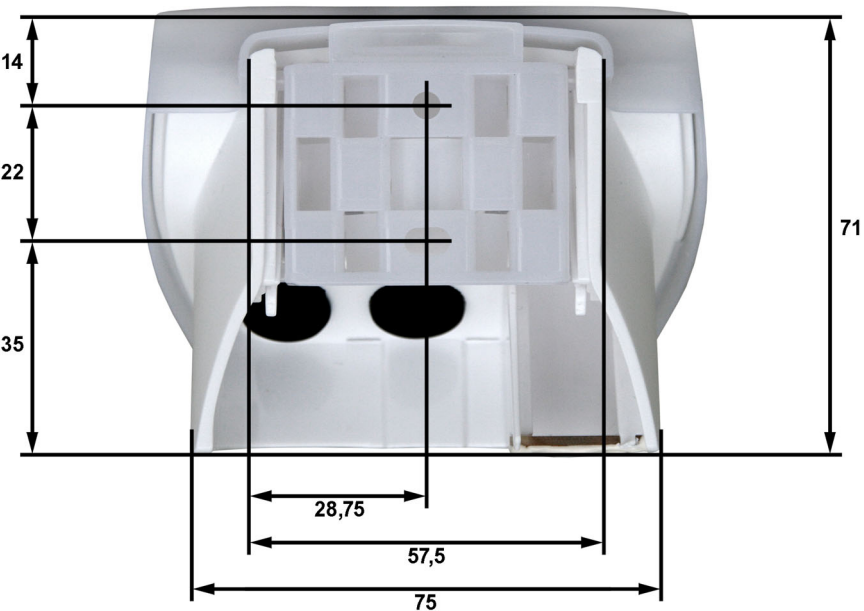
Fig. 9
Ejemplo de uso del brazo articulado: Montaje zunchado al mástil, mediante abrazaderas de sujeción con rosca helicoidal.

2.1.2. Vista de la pared trasera y esquema de taladrado

Fig. 10 a+b
Esquema de taladrado

Dimensiones de la parte trasera de la caja con el soporte, medidas en mm. Posibles variaciones debido a razones técnicas.





2.1.3. Conexión



La cubierta de la estación meteorológica se encuentra enclavada en la parte inferior derecha e izquierda (ver ilustración). Extraiga la cubierta de la estación meteorológica. Proceda con cuidado para no arrancar la **conexión por cable** entre la placa de circuitos en la base y el sensor de lluvia en la cubierta (cable con conector).

Conecte la línea de datos del Modbus a los bornes A y B. Conecte la fuente de alimentación (24 V DC) a los bornes 1 y 2. ¡Asegúrate de que la conexión sea correcta!

Pase el cable para la conexión de bus del KNX a través de la junta de goma en la parte inferior de la estación meteorológica y conecte los bus +/- a los terminales designados.

La conexión se realiza con los cables telefónicos habituales en el mercado (J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8).

El cable que conecta la cubierta y la placa de circuitos debe estar conectado.

2.1.4. Estructura de la placa de circuitos

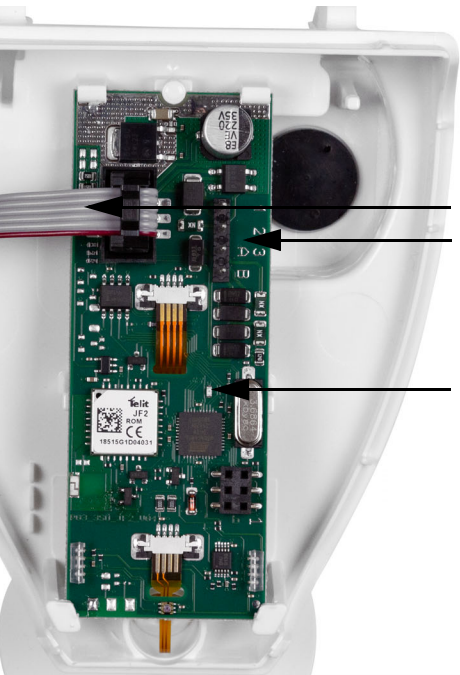


Fig. 12: Vista general de la placa de circuitos
1 Cable al sensor de lluvia en la cubierta del gabinete
2 Ranura para enchufe para la conexión, apto para conductores sólidos de hasta 0,8 mm²
1: +24 V CC | 2: GND
A: Datos | B: Datos
3 LED de control por receptor GPS

2.1.5. Instalación de la estación meteorológica

Cierre la caja, colocando la cubierta sobre la parte inferior. La cubierta debe encajar a ambos lados mediante un claro "clic".

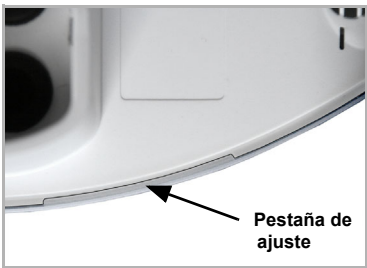


Fig. 13
Compruebe que la tapa y la base están perfectamente ajustadas. En el gráfico se muestra cómo debe quedar la parte inferior de la estación meteorológica.



Fig. 14
Deslice la caja desde arriba en el soporte ya montado. Introduzca la caja haciendo coincidir las ranuras de la misma con el soporte.

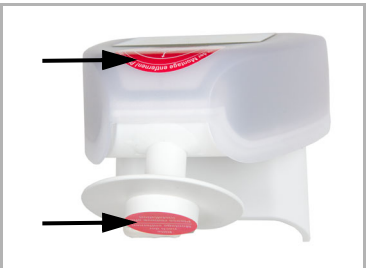


Fig. 15
Después de la instalación, retire la etiqueta protectora del sensor de viento y la etiqueta de información de "Distancia" en la parte superior de la cubierta.

2.2. Instrucciones para la instalación y puesta en marcha

No abra la estación meteorológica si puede penetrar agua (lluvia): Unas pocas gotas bastan para dañar la electrónica.

Compruebe que las conexiones son correctas. Si no se conecta correctamente, la estación meteorológica o los aparatos electrónicos a ella conectados pueden destruirse.

Durante el montaje hay que prestar atención a que el sensor de temperatura (pletina pequeña en la parte inferior de la carcasa) no se dañe. Tampoco se puede arrancar o doblar durante la conexión la unión de cableado entre la pletina y el sensor de lluvia.

La medición del viento puede ser emitida a partir de los 10 segundos después de conectar la tensión de alimentación.

2.3. Mantenimiento de la estación meteorológica

¡ADVERTENCIA!
¡Peligro de lesión por componentes accionados de forma automática!
Debido al control automático, piezas de la instalación pueden activarse y poner en peligro a personas.

- Desconectar siempre el aparato de la red eléctrica para el mantenimiento y la limpieza.

El dispositivo debería ser revisado por suciedad regularmente dos veces al año y debería ser limpiado en caso necesario. Puede que el sensor no funcione si se encuentra muy sucio.

ATENCIÓN
El aparato puede resultar dañado si penetran grandes cantidades de agua en la carcasa.

- No limpiar con limpiadores a alta presión ni de chorro de vapor.

3. Protocolo de transmisión

Todos los signos y caracteres utilizados se basan en la norma ASCII, es decir, que cada valor de medición procesado internamente como entero o como valor flotante siempre se descompone y se transmite mediante los caracteres individuales que lo componen en formato ASCII. Después, el receptor debe recomponer estos caracteres mediante el proceso contrario.

Velocidad de transmisión	Bits de datos	Bit de parada	Paridad
19 200 baudios	8	1	ninguna

La suma de comprobación se calcula en el receptor mediante la adición de todos los bytes recibidos hasta el byte 35 y se compara con la suma de comprobación transmitida por el P03.

Unidades:

Temperaturas	Luz solar	Luz diurna	Viento
en grados Celsius	en kilolux	en Lux	en metros por segundo

P03/3-RS485-GPS:

Byte N°	Caracteres	Descripción
1	G	Inicio de la cadena
2	+ / -	Temperatura exterior en °C, signo
3	0 ... 9	Temperatura exterior en °C, decena
4	0 ... 9	Temperatura exterior en °C, unidad
5	.	Temperatura exterior en °C, punto decimal
6	0 ... 9	Temperatura exterior en °C, decimales
7	0 ... 9	Luz solar sur en kLux, decena
8	0 ... 9	Luz solar sur en kLux, unidad
9	0 ... 9	Luz solar oeste en kLux, decena
10	0 ... 9	Luz solar oeste en kLux, unidad
11	0 ... 9	Luz solar este en kLux, decena
12	0 ... 9	Luz solar este en kLux, unidad
13	S / N	Mensaje crepúsculo en Lux

Byte N°	Caracteres	Descripción
14	0 ... 9	Luz diurna en Lux, centena
15	0 ... 9	Luz diurna en Lux, decena
16	0 ... 9	Luz diurna en Lux, unidad
17	0 ... 9	Viento en m/s, decena
18	0 ... 9	Viento en m/s, unidad
19	.	Viento en m/s, punto decimal
20	0 ... 9	Viento en m/s, decimales
21	S / N	Mensaje de lluvia
22	? / 1 ... 7	UTC, día de la semana (1 = Lunes ... 7 = Domingo ? = UTC no OK)
23	0 ... 9	Fecha UTC, día, decena
24	0 ... 9	Fecha UTC, día, unidad
25	0 ... 9	Fecha UTC, mes, decena
26	0 ... 9	Fecha UTC, mes, unidad
27	0 ... 9	Fecha UTC, año, decena
28	0 ... 9	Fecha UTC, año, unidad
29	0 ... 9	Horario UTC, hora, decena
30	0 ... 9	Horario UTC, hora, unidad
31	0 ... 9	Horario UTC, minutos, decena
32	0 ... 9	Horario UTC, minutos, unidad
33	0 ... 9	Horario UTC, segundos, decena
34	0 ... 9	Horario UTC, segundos, unidad
35	0 / 1	Mensaje GPS acimut/elevación/longitud/latitud (1 = OK, 0 = no OK)
36	0 ... 3	Acimut en °, centena
37	0 ... 9	Acimut en °, decena
38	0 ... 9	Acimut en °, unidad
39	.	Acimut en °, punto decimal
40	0 ... 9	Acimut en °, decimales
41	+ / -	Elevación en °, signo
42	0 ... 9	Elevación en °, decena
43	0 ... 9	Elevación en °, unidad
44	.	Elevación en °, punto decimal
45	0 ... 9	Elevación en °, decimales
46	E / O	Longitud en ° (E = Este, O = Oeste)
47	0 / 1	Longitud en °, centena
48	0 ... 9	Longitud en °, decena
49	0 ... 9	Longitud en °, unidad
50	.	Longitud en °, punto decimal
51	0 ... 9	Longitud en °, decimales
52	N / S	Latitud en ° (N = Norte, S = Sur)
53	0 ... 9	Latitud en °, decena
54	0 ... 9	Latitud en °, unidad
55	.	Latitud en °, punto decimal
56	0 ... 9	Latitud en °, decimales
57	0 ... 9	Suma de comprobación, millar
58	0 ... 9	Suma de comprobación, centena
59	0 ... 9	Suma de comprobación, decena
60	0 ... 9	Suma de comprobación, unidad
61	0x03	Marca final

P03/3-RS485-CET:

Byte N°	Caracteres	Designación	
1	W	Inicio de los datos meteorológicos	
2	TE: Signo	Temperatura exterior, signo - / +	en °C
3	TE: 1º cifra	Temperatura exterior, 1º cifra (decena)	
4	TE: 2º cifra	Temperatura exterior, 2º cifra (unidad)	
5	TE: punto	Temperatura exterior, punto	
6	TE: 3º cifra	Temperatura exterior, 3º cifra (decimal)	
7	SoS: 1º cifra	Sol sur, 1º cifra (decena)	1-99 klx
8	SoS: 2º cifra	Sol sur, 2º cifra (unidad)	
9	SoO: 1º cifra	Sol oeste, 1º cifra (decena)	
10	SoO: 2º cifra	Sol oeste, 2º cifra (unidad)	
11	SoE: 1º cifra	Sol este, 1º cifra (decena)	
12	SoE: 2º cifra	Sol este, 2º cifra (unidad)	
13	Crepúsculo	Crepúsculo: S = Sí; N = No	< 10 lx
14	Luz diurna 0-999 Lx	Luz diurna, 1º cifra (centena)	0-999 lx
15	Luz diurna 0-999 Lx	Luz diurna, 2º cifra (decena)	
16	Luz diurna 0-999 Lx	Luz diurna, 3º cifra (unidad)	
17	Viento: 1º cifra	Viento, 1º cifra (decena)	en m/s
18	Viento: 2º cifra	Viento, 2º cifra (unidad)	
19	Viento: punto	Viento, punto	
20	Viento: 3º cifra	Viento, 3º cifra (decimal)	
21	Lluvia	Lluvia: S = Sí; N = No	
22	Día de la semana: 1-7	Día de la semana: 1= Lu, 7 = Do	
23	Fecha: día, 1º cifra	Fecha: día, 1º cifra (decena)	
24	Fecha: día, 2º cifra	Fecha: día, 2º cifra (unidad)	
25	Fecha: mes, 1º cifra	Fecha: mes, 1º cifra (decena)	
26	Fecha: mes, 2º cifra	Fecha: mes, 2º cifra (unidad)	
27	Fecha: año, 1º cifra	Fecha: año, 1º cifra (decena)	
28	Fecha: año, 2º cifra	Fecha: año, 2º cifra (unidad)	
29	Hora: horas, 1º cifra	Hora: horas, 1º cifra (decena)	

Byte N°	Caracteres	Designación	
30	Hora: horas, 2ª cifra	Hora: horas, 2ª cifra (unidad)	
31	Hora: minutos, 1ª cifra	Hora: minutos, 1ª cifra (decena)	
32	Hora: minutos, 2ª cifra	Hora: minutos, 2ª cifra (unidad)	
33	Hora: segundos, 1ª cifra	Hora: segundos, 1ª cifra (decena)	
34	Hora: segundos, 2ª cifra	Hora: segundos, 2ª cifra (unidad)	
35	Horario de verano	S = Horario de verano, N = Horario de invierno ? = sin definir	
36	Suma de comprobación: 1ª cifra	Suma de comprobación, 1ª cifra (millar)	
37	Suma de comprobación: 2ª cifra	Suma de comprobación, 2ª cifra (centena)	
38	Suma de comprobación: 3ª cifra	Suma de comprobación, 3ª cifra (decena)	
39	Suma de comprobación: 4ª cifra	Suma de comprobación, 4ª cifra (unidad)	
40	Marca final	Marca final 0x03	

4. Eliminación

Tras el uso, el aparato deberá eliminarse o depositarse en el punto de reciclaje conforme a las disposiciones vigentes. ¡No lo deposite en la basura doméstica!