

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

Dati tecnici ed avvertenze per l'installazione

Numero dell'articolo
30145 (P03/3-RS485-GPS)
30151 (P03/3-RS485-CET)



1. Descrizione

La **Stazione meteo P03/3-RS485-GPS** misura temperatura, velocità del vento e luminosità (sole ad est, sud, ovest). Riconosce la precipitazione e riceve il segnale orario tramite GPS. Con la stazione meteorologica P03/3-RS485-GPS vengono emesse l'orario UTC e le coordinate della posizione. Viene calcolato e reso disponibile anche l'angolo di direzione (azimut) e l'altitudine solare (elevazione). Per la stazione meteorologica P03/3-RS485-CET viene fornito l'orario dell'Europa Centrale (CET), la commutazione tra ora legale/sole avviene in modo automatico a seconda delle specifiche per l'Europa centrale.

La stazione meteo invia una volta al secondo i dati meteo rilevati di recente, data e orario. Questo flusso di dati può essere ricevuto e valutato come un dispositivo di terra come SPS, PC o MC.

Funzioni:

- **Rilevazione della luminosità** con tre sensori indipendenti per est, sud e ovest. Riconoscimento crepuscolo
- **Rilevamento del vento:** La misurazione dell'intensità del vento avviene elettronicamente ed è quindi silenziosa e affidabile, anche in caso di grandine, neve e temperature al di sotto dello zero. Dalla stazione meteo vengono percepite anche eventuali trombe d'aria e correnti ascensionali.
- **Misurazione della temperatura**
- **Sensore precipitazioni** riscaldato (1,2 Watt): Nessuna misurazione errata in caso di rugiada o nebbia, asciugatura rapida al termine della precipitazione
- Ciclo invio dati 1 secondo

Funzioni P03/3-RS485-GPS:

- **Ricevitore GPS** integrato. Emissione dell'orario universale coordinato (UTC), della posizione geografica (longitudine e latitudine) e della posizione del sole (azimut, elevazione)

Funzioni P03/3-RS485-CET:

- **Ricevitore GPS** integrato. Indicazione dell'orario dell'Europa Centrale (CET), impostazione automatica ora legale/sole

1.0.1. In dotazione

- Stazione meteo

1.1. Dati Tecnici

Alloggiamento	Plastica
Colore	Bianco / traslucido
Montaggio	A parete
Grado di protezione	IP 44
Dimensioni	ca. 96 x 77 x 118 (L x A x P, mm)
Peso	ca. 160 g
Temperatura ambiente	Funzionamento -30...+50°C, Stoccaggio -30...+70°C
Tensione di esercizio	24 V DC ±10%. Da Elsner Elektronik si può acquistare un alimentatore adatto.
Collegamento	Morsetto a vite
Sezione del conduttore	Conduttori solidi / a filo sottile fino a 0,5...1,0 mm ²
Lunghezza di spellatura	6 mm
Corrente	max. 130 mA, ondulazione residua (ripple) 10%
Trasmissione dati	RS485
Riscaldamento sensore pioggia	ca. 1,2 W
Campo di misurazione temperatura	-40...+80°C
Campo di misurazione vento	0...35 m/s
Campo di misurazione luminosità	0 ... 99.000 Lux

Il prodotto è conforme a quanto previsto dalle Direttive UE.

2. Installazione e messa in funzione



L'installazione, le verifiche, la messa in funzione e la correzione di errori del dispositivo, possono essere eseguite solo da elettricisti autorizzati.



CAUTELA! Tensione elettrica!

All'interno del dispositivo sono presenti unità sotto tensione non protette.

- Ispezionare gli apparecchi per verificare che non siano danneggiati prima dell'installazione. Mettere in funzione solo apparecchi non danneggiati.
- Rispettare le direttive, le norme e le disposizioni vigenti a livello locale per l'installazione elettrica.
- Mettere immediatamente fuori servizio l'apparecchio o il sistema e assicurarlo contro l'accensione involontaria se non è più garantito un funzionamento sicuro.

Utilizzare l'apparecchio esclusivamente per l'automazione degli edifici e osservare le istruzioni per l'uso. L'uso improprio, le modifiche al dispositivo o l'inosservanza delle istruzioni per l'uso invalideranno qualsiasi diritto di garanzia. Mettere in funzione l'apparecchio solo come installazione fissa, cioè solo in stato montato e dopo il completamento di tutti i lavori di installazione e messa in funzione e solo nell'ambiente previsto a tale scopo.

La società Elsner Elektronik non risponde di eventuali modifiche o aggiornamenti normativi, successivi alla pubblicazione del presente manuale operativo.

2.0.1. Posizione di montaggio

Scegliere una posizione d'installazione sull'edificio tale da permettere la rilevazione indisturbata della pioggia, vento e sole, da parte dei sensori. La stazione meteorologica non deve essere posizionata sotto elementi costruttivi che permettano gocciolamento sul sensore di precipitazioni, anche a pioggia o nevicata terminata. La stazione meteorologica non deve essere posizionata in una zona d'ombra, data da elementi costruttivi o da alberi.

Attorno alla stazione meteo deve essere lasciato uno spazio libero minimo di 60 cm. Ciò consentirà un corretto rilevamento del vento, senza turbolenze di aria. Inoltre con questa distanza si eviterà che il rilevamento venga compromesso da spruzzi (rimbalzare della pioggia) o dalla neve (innescamento). Vengono contemporaneamente prevenute le beccate degli uccelli.

Prestare attenzione che la tenda da sole estratta non crei l'ombra sull'apparecchio e che esso non sia collocato sottovento.

Anche la misura della temperatura potrebbe subire delle alterazioni da agenti esterni, ad es. dal riscaldamento o raffreddamento dell'elemento sul quale viene montato il sensore (irraggiamento solare, tubazione del riscaldamento o condotta dell'acqua fredda).

La ricezione del segnale GPS può essere disturbata o impedita da campi magnetici, trasmettitori o campi interferenti di utenze elettriche (ad es. lampade fluorescenti, insegne luminose, convertitori cc-cc, ecc.).

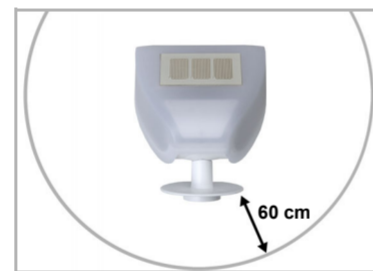


Fig. 1
La stazione meteo deve disporre di uno spazio libero sottostante, adiacente e frontale di almeno 60 cm (elementi o parti costruttive, ecc.).

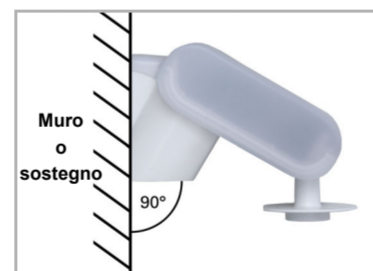


Fig. 2
La stazione meteorologica deve essere applicata su un muro (o sostegno) verticale.



Fig. 3
La stazione meteorologica deve essere montata in posizione orizzontale.

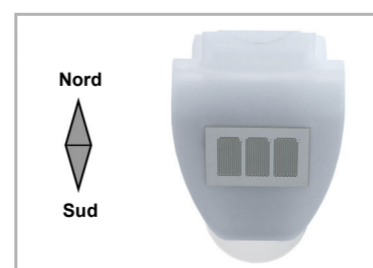


Fig. 4
In caso di installazione nell'emisfero settentrionale, la stazione meteo deve essere orientata verso sud.

In caso di installazione nell'emisfero meridionale, la stazione meteo deve essere orientata verso nord.

2.1. Montaggio del sensore

2.1.1. Montaggio del supporto

Il sensore è dotato di un supporto a parete / per sostegno. Il supporto è in fornitura fissato sulla scatola con strisce adesive.

Fissare il supporto perpendicolarmente alla parete o sostegno.

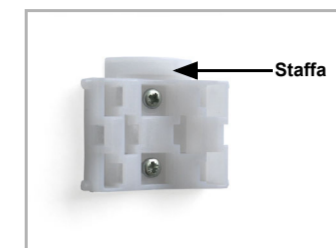


Fig. 5
Montaggio a parete: la parte piana verso la parete, la staffa a mezzaluna verso l'alto.

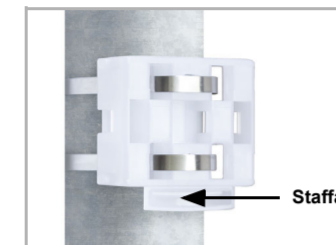


Fig. 6
Montaggio su sostegno: la parte arcuata verso il sostegno, la staffa verso il basso.



Fig. 7
Come accessori optional complementari, per un montaggio flessibile a parete, su sostegno o trave, sono ordinabili alla Elsner Elektronik diverse tipologie di bracci.

Esempio di applicazione di un braccio: Grazie al giunto sferico, il sensore può essere ruotato nella posizione ottimale.



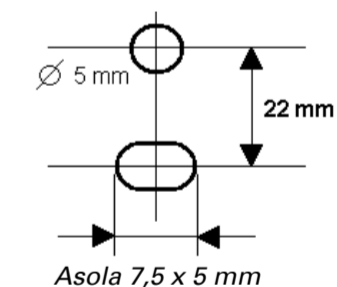
Fig. 8
Esempi di applicazione del braccio articolato: Per mezzo del braccio articolato, la stazione meteorologica sporge dalla copertura della cornice di gronda. Ciò permette l'azione non ostacolata del sole, vento e precipitazioni sui sensori.



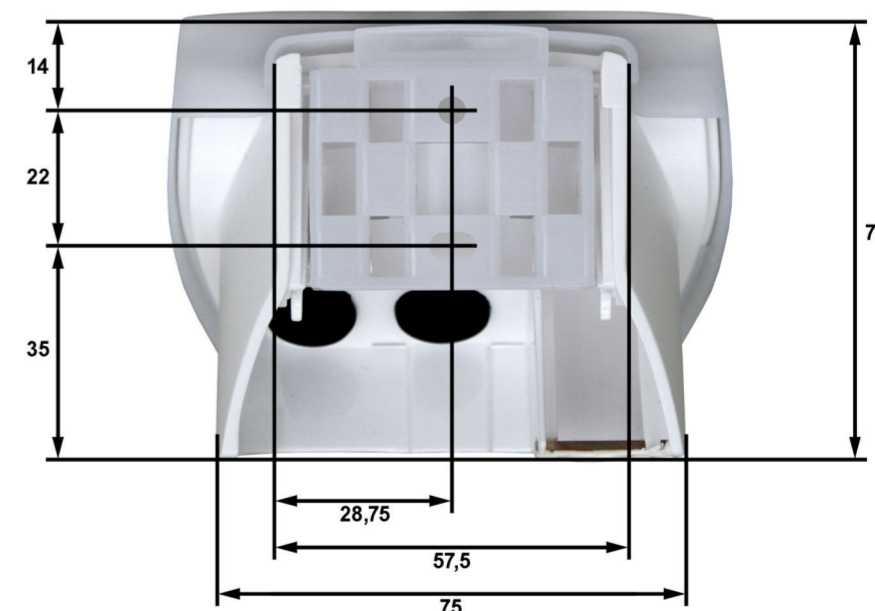
Fig. 9
Esempi di applicazione del braccio articolato: Montaggio su sostegno con morsetto a vite senza fine

2.1.2. Vista del retro e schema dei fori

Fig. 10 a+b
Disposizione fori.



Le dimensioni della parte posteriore della scatola con supporto, misure in mm. Possibili differenziazioni tecniche.



2.1.3. Collegamento



Fig. 11
1 Blocchi del coperchio
2 Parte inferiore dell'alloggiamento

Il coperchio della stazione meteorologica con il sensore pioggia è bloccato sui bordi inferiori destro e sinistro (vedi Fig.). Togliere il coperchio dalla stazione meteorologica. Procedere con cautela, onde evitare di staccare il **cavo di collegamento** tra la scheda posta sul fondo ed il sensore pioggia posto sul coperchio (cavo con spina).

Collegare la linea dati Modbus ai morsetti A e B. Collegare l'alimentazione (24 V DC) ai morsetti 1 e 2. Assicuratevi che il collegamento sia corretto!

Passare il cavo di collegamento attraverso la guarnizione di gomma in fondo alla stazione meteorologica e collegare la tensione e il cavo dati agli appositi morsetti.

Il collegamento è realizzato tramite un cavo telefonico standard (J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8).

Il cavo di collegamento deve essere inserito tra il coperchio e la scheda.

2.1.4. Predisposizione della scheda

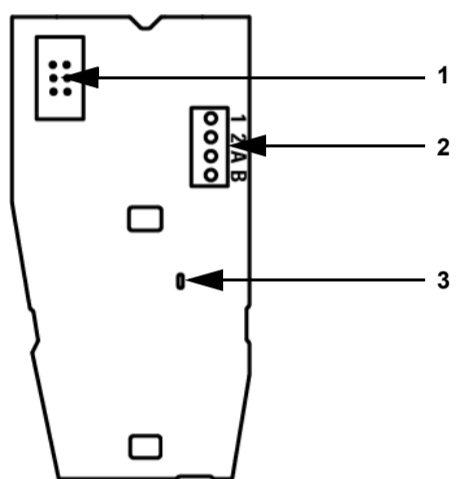


Fig. 12: Riepilogo scheda
1 Connettore della connessione a cavo per il sensore precipitazioni sul coperchio dell'alloggiamento
2 Morsetto per il collegamento 1: +24 V DC | 2: "-"
A: Dati | B: Dati
3 LED di controllo ricezione GPS

2.1.5. Montaggio della stazione meteo

Chiudere la scatola, applicando il coperchio sul fondo. Il bloccaggio del coperchio deve essere confermato da un percepibile "clic".

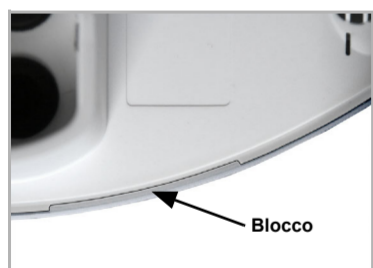


Fig. 13
Verificare il perfetto incastro del coperchio nella parte inferiore! La figura mostra l'alloggiamento chiuso da sotto.



Fig. 14
Spostare la scatola dall'alto nel supporto montato. I denti di giunzione devono innestarsi nelle guide della scatola.

Per togliere la stazione meteo dal supporto, tirarlo fuori verso l'alto, opponendosi all'arresto a scatto.

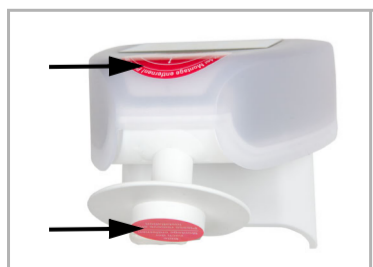


Fig. 15
Dopo l'installazione, rimuovere l'adesivo di protezione sul sensore del vento e l'adesivo informativo "Distanza" sulla parte superiore del coperchio.

2.2. Avvertenze per il montaggio e la messa in servizio

Non aprire la stazione meteorologica con il rischio di penetrazione d'acqua (pioggia): Anche poche gocce d'acqua possono danneggiare l'elettronica.

Fare attenzione al collegamento corretto. Un collegamento non corretto può danneggiare la stazione meteo o il dispositivo elettronico a cui è collegata.

Durante il montaggio fare attenzione a non danneggiare il sensore di temperatura (piccola piastra in fondo della scatola). Neanche il cavo di collegamento tra la scheda ed il sensore pioggia può essere, nella connessione, staccato o sollecitato.

Il valore del vento rilevato sarà disponibile solo 10 sec. dopo l'applicazione della tensione di alimentazione.

2.3. Manutenzione della stazione meteo

AVVERTIMENTO! Pericolo di lesioni dovuto al movimento automatico di componenti!

A causa del controllo automatico, alcuni componenti del sistema possono mettersi in movimento e costituire un rischio per le persone.

- Scollegare il sistema per la manutenzione e la pulizia dalla presa di corrente.

Eseguire regolarmente il controllo di stato di pulizia dell'apparecchio due volte all'anno. Se necessario, pulire. In caso di sporco eccessivo, il sensore potrebbe risultare inefficace.

ATTENZIONE

L'unità può essere danneggiata in caso di ingresso di acqua nell'alloggiamento.

- Non utilizzare dispositivi per la pulizia ad alta pressione o getti di vapore.

3. Protocollo di trasmissione

Tutti i caratteri o numeri utilizzati sono basati sullo standard ASCII, vale a dire che ciascun valore misurato che venga elaborato internamente come un numero intero o valore float è sempre scomposto e trasmesso nei suoi caratteri singoli in formato ASCII. Questi devono essere poi acquisiti dal ricevitore nel processo inverso.

Trasmissione dati	Bit dati	Bit arresto	Parità
19200 Baud	8	1	nessuna

Il checksum è calcolato con l'aggiunta di tutti i byte ricevuti fino al byte 35 del ricevitore e poi confrontato con il checksum P03 trasmesso.

Unità:

Temperature	Sole	Luce diurna	Vento
in gradi Celsius	in Kilolux	in Lux	in metri/secondo

P03/3-RS485-GPS:

N. byte	Segno	Descrizione
1	G	Avvio della stringa
2	+ / -	Temperatura esterna in °C, segno
3	0 ... 9	Temperatura esterna in °C, posizione decine
4	0 ... 9	Temperatura esterna in °C, posizione unità
5	.	Temperatura esterna in °C, punto decimale
6	0 ... 9	Temperatura esterna in °C, posizione decimi
7	0 ... 9	Sole Sud in kLux, posizione decine
8	0 ... 9	Sole Sud in kLux, posizione unità
9	0 ... 9	Sole Ovest in kLux, posizione decine
10	0 ... 9	Sole Ovest in kLux, posizione unità
11	0 ... 9	Sole Est in kLux, posizione decine
12	0 ... 9	Sole Est in kLux, posizione unità
13	S / N	Messaggio crepuscolo Lux
14	0 ... 9	Luce diurna in Lux, posizione centinaia
15	0 ... 9	Luce diurna in Lux, posizione decine
16	0 ... 9	Luce diurna in Lux, posizione unità
17	0 ... 9	Vento in m/s, posizione decine
18	0 ... 9	Vento in m/s, posizione unità
19	.	Vento in m/s, punto decimale
20	0 ... 9	Vento in m/s, posizione decimi
21	S / N	Avviso di pioggia
22	? / 1 ... 7	UTC giorno della settimana (1 = Lunedì ... 7 = Domenica ? = UTC non OK)
23	0 ... 9	Data UTC giorno, posizione decine
24	0 ... 9	Data UTC giorno, posizione unità
25	0 ... 9	Data UTC mese, posizione decine
26	0 ... 9	Data UTC mese, posizione unità
27	0 ... 9	Data UTC anno, posizione decine
28	0 ... 9	Data UTC anno, posizione unità
29	0 ... 9	Orario UTC ora, posizione decine
30	0 ... 9	Orario UTC ora, posizione unità
31	0 ... 9	Orario UTC minuti, posizione decine
32	0 ... 9	Orario UTC minuti, posizione unità
33	0 ... 9	Orario UTC secondi, posizione decine
34	0 ... 9	Orario UTC secondi, posizione unità
35	0 / 1	Messaggio GPS Azimut/Elevazione/Lunghezza/Larghezza (1 = OK, 0 = non OK)
36	0 ... 3	Azimut in °, posizione centinaia
37	0 ... 9	Azimut in °, posizione decine
38	0 ... 9	Azimut in °, posizione unità
39	.	Azimut in °, punto decimale
40	0 ... 9	Azimut in °, posizione decimi

N. byte	Segno	Descrizione
41	+ / -	Elevazione in °, segno
42	0 ... 9	Elevazione in °, posizione decine
43	0 ... 9	Elevazione in °, posizione unità
44	.	Elevazione in °, punto decimale
45	0 ... 9	Elevazione in °, posizione decimi
46	E / O	Lunghezza in ° (E = Est, O = Ovest)
47	0 / 1	Lunghezza in °, posizione centinaia
48	0 ... 9	Lunghezza in °, posizione decine
49	0 ... 9	Lunghezza in °, posizione unità
50	.	Lunghezza in °, punto decimale
51	0 ... 9	Lunghezza in °, posizione decimi
52	N / S	Larghezza in ° (N = Nord, S = Sud)
53	0 ... 9	Larghezza in °, posizione decine
54	0 ... 9	Larghezza in °, posizione unità
55	.	Larghezza in °, posizione decimali
56	0 ... 9	Larghezza in °, posizione decimi
57	0 ... 9	Checksum posizione migliaia
58	0 ... 9	Checksum posizione centinaia
59	0 ... 9	Checksum posizione decine
60	0 ... 9	Checksum posizione unità
61	0x03	Riconoscimento finale

P03/3-RS485-CET:

N. byte	car.	Identificazione	
1	W	Avvio dati meteo	
2	AT: Segno	Segni temperatura esterna - / +	in °C
3	AT: 1. Numero	Temperatura esterna 1 Numero (decine)	
4	AT: 2. Numero	Temperatura esterna 2 Numero (unità)	
5	AT: Punto	Punto temperatura esterna	
6	AT: 3. Numero	Temperatura esterna 3 Numero (decimi)	
7	SoS: 1. Numero	Sole Sud 1. Numero (decine)	1-99
8	SoS: 2. Numero	Sole Sud 2. Numero (unità)	kIx
9	SoW: 1. Numero	Sole ovest 1 Numero (decine)	
10	SoW: 2. Numero	Sole ovest 2 Numero (unità)	
11	SoO: 1. Numero	Sole est 1 Numero (decine)	
12	SoO: 2. Numero	Sole est 2 Numero (unità)	
13	Crepuscolo	Crepuscolo: J = Si; N = No	< 10 lx
14	Luce diurna 0-999Lx	Luce diurna 1. Numero (centinaia)	0-999
15	Luce diurna 0-999Lx	Luce diurna 2. Numero (decine)	lx
16	Luce diurna 0-999Lx	Luce diurna 3. Numero (unità)	
17	Vento: 1. Numero	Vento 1. Numero (decine)	in m/s
18	Vento: 2. Numero	Vento 2. Numero (unità)	
19	Vento: Punto	Punto vento	
20	Vento: 3. Numero	Vento 3. Numero (decimi)	
21	Pioggia	Pioggia: J = Si; N = No	
22	Giorno della settimana:	Giorno della settimana: 1 = Lu, 7 = Do	
23	Data: Giorno 1. Numero	Data: Giorno 1. Numero (decine)	
24	Data: Giorno 2. Numero	Data: Giorno 2. Numero (unità)	
25	Data: Mese 1. Numero	Data: Mese 1. Numero (decine)	
26	Data: Mese 2. Numero	Data: Mese 2. Numero (unità)	
27	Data: Anno 1. Numero	Data: Anno 1. Numero (decine)	
28	Data: Anno 2. Numero	Data: Anno 2. Numero (unità)	
29	Ora: Ora 1. Numero	Ora: Ora 1. Numero (decine)	
30	Ora: Ora 2. Numero	Ora: Ora 2. Numero (unità)	
31	Ora: Min. 1. Numero	Ora: Min. 1. Numero (decine)	
32	Ora: Min. 2. Numero	Ora: Min. 2. Numero (unità)	
33	Ora: Sec. 1. Numero	Ora: Sec. 1. Numero (decine)	
34	Ora: Sec. 2. Numero	Ora: Sec. 2. Numero (unità)	
35	Ora legale	J = Ora legale N = Ora solare ? = non definito	
36	Checksum: 1. Numero	Checksum 1. Numero (migliaia)	
37	Checksum: 2. Numero	Checksum 2. Numero (centinaia)	
38	Checksum: 3. Numero	Checksum 3. Numero (decine)	
39	Checksum: 4. Numero	Checksum 4. Numero (unità)	
40	Riconoscimento finale	Riconoscimento finale 0x03	

4. Smaltimento

Dopo l'uso, l'apparecchio deve essere smaltito in conformità alle norme di legge. Non smaltirlo insieme ai rifiuti domestici!