

Front-End FE02



Sistema completo di acquisizione per:

- temperatura
- umidità relativa
- punto di rugiada
- pressione barometrica
- irraggiamento
- flusso termico

Ogni dispositivo FE02 è un sistema di acquisizione multicanale completo espressamente concepito per misure accurate ambientali di: temperatura, umidità, punto di rugiada, pressione barometrica, irraggiamento. Nel dispositivo sono presenti i sensori di misura, i circuiti di condizionamento del segnale e i circuiti di interfaccia con il radio modem.

Un radio modem della serie RM01 può essere direttamente collegato al connettore DB9 di FE02; una volta collegato, entrambi i dispositivi risultano alimentati grazie alla batteria interna del radio modem. E' sufficiente unire il radio modem ad un dispositivo FE02 per avere un nodo di misura completo in grado di comunicare all'interno della rete wireless e di scambiare dati con i datalogger DL01 / DL02.

All'interno della memoria di configurazione non volatile del dispositivo FE02 sono memorizzate le variabili di setup operative come ad esempio il tempo di campionamento T_c (1...65535 s). Ogni T_c secondi, il modulo FE02, tramite il radio modem, invia in rete il risultato delle conversioni analogico-digitali dei segnali provenienti dai sensori di misura.

Grazie ad una circuiteria elettronica a basso consumo, ogni nodo di misura è in grado di operare con un'autonomia molto elevata; l'autonomia può variare da un giorno ($T_c = 1$ s) fino a molti mesi ($T_c > 1$ min). La batteria, contenuta nel radio modem, è di tipo ricaricabile e può essere completamente ripristinata nel giro di poche ore.

Ogni FE02 è in grado di gestire da 1 a 6 canali di misura indipendenti. Sono disponibili vari modelli di FE02 in base al numero di canali implementati e il tipo di sensore impiegato.

I dispositivi FE02 sono pre-tarati e fra loro perfettamente intercambiabili. Poiché i datalogger DL01 / DL02 sono in grado di riconoscere automaticamente il numero dei canali presenti e le relative grandezze fisiche, all'operatore non è richiesta alcuna operazione di configurazione.

Codici di ordinazione:

Codice	Sigla	Descrizione
8802700	FE02-3A	Front-End con 3 canali: - Temperatura - Umidità - Punto di rugiada
8802705	FE02-3B	Front-End con 3 canali: - Irraggiamento - Temperatura cell - Temperatura amb
8802707	FE02-3C	Front-End con 3 canali: - Termoflussimetro + temperatura superficiale - Temperatura superficiale
8802709	FE02-3E	Front-End con 3 canali: - Termoflussimetro + temperatura superficiale - Temperatura superficiale remov.
8802710	FE02-1A	Front-End con 1 canale: - Pressione barometrica
8802712	FE02-2A	Front-End con 2 canali: - Temperatura superficiale - Temperatura superficiale
8802715	FE02-1B	Front-End con 1 canale: - Irraggiamento
8802720	FE02-4A	Front-End con 4 canali: - Temperatura - Umidità - Punto di rugiada - Pressione barometrica
8802725	FE02-6A	Front-End con 6 canali: - Termoflussimetro + temperatura superficiale - Temperatura superficiale - Temperatura - Umidità - Punto di rugiada

Note:

Ogni dispositivo viene fornito con un proprio indirizzo di connessione in rete. Specificare in fase d'ordine l'indirizzo desiderato (valore compreso fra 1 e 30) aggiungendo due cifre in coda alla sigla del modello.

Esempio: FE02-2A-02 (Dispositivo con indirizzo di rete = 2).

Caratteristiche tecniche generali FE02

CANALI DI ACQUISIZIONE

1...6 (secondo il modello)

RISOLUZIONE

16 bit

TEMPO DI CAMPIONAMENTO

1...65535 s

ALIMENTAZIONE

3,3...5,1 Vdc

0,005...5 mA (a seconda del tempo di campionamento)

RANGE DI TEMPERATURA

-20°...60°C operativa in aria libera

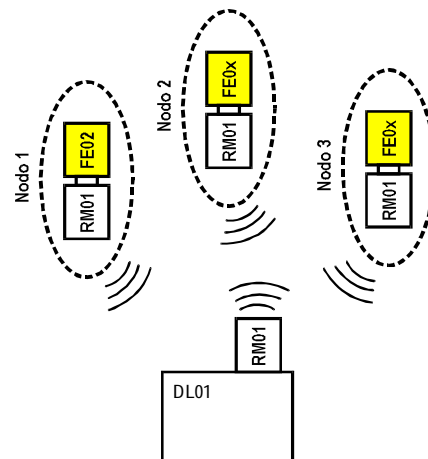
-30°...70°C stoccaggio

DIMENSIONI

40 mm x 40 mm x 20 mm (escluso connettore e sonde ext)

PESO

45 gr circa (escluso connettore e sonde ext)



Esempio di configurazione della rete wireless con 3 nodi di misura

Modelli: -3A, -4A, -6A →

TEMPERATURA

TEMPO DI RISPOSTA

5...30 s

RANGE OPERATIVO

-20...60°C

RISOLUZIONE

0,01°C

ACCURATEZZA

±0,3°C (@25°C)

RIPETIBILITA'

±0,1°C

UMIDITA' RELATIVA

TEMPO DI RISPOSTA

8 s (typ)

RANGE OPERATIVO

0...100%

RISOLUZIONE

0,03%

ACCURATEZZA

± 2% (@10...90%)

RIPETIBILITA'

±0,1%

PUNTO DI RUGIADA

ACCURATEZZA

± 0,5°C (@60...90%, 25°C)

Modelli: -1A, -4A, -6A →

PRESSIONE BAROMETRICA

RANGE OPERATIVO

600...1200 hPa

RISOLUZIONE

0,015 hPa

ACCURATEZZA

± 0,5 hPa (@10...40°C) relativa

± 1,5 hPa (@10...40°C) assoluta

TEMPERATURA OPERATIVA

-20...60°C

Modelli: -3B →

TEMPERATURA SUP/AMB

TIPO DI SENSORE

RTD Pt1000, Class 1/3 B (DIN/IEC751)

TEMPO DI RISPOSTA

8 s (typ)

RANGE OPERATIVO

-50...125°C (canale Tcel)

-20...50°C (canale Tamb)

RISOLUZIONE

0,01°C

ACCURATEZZA

$\pm (0,15+0,0017|t|)$ °C

CAVO DI COLLEGAMENTO

Cavetto intrecciato per alte temperature, L = 1,4 m circa (canale Tcel)

Modelli: -3B, -1B →

IRRAGGIAMENTO

TIPO DI CELLA

Silicio policristallino, compensata in temperatura

TEMPO DI RISPOSTA

<1 s

RANGE OPERATIVO

0...1500 W/m²

-20...50°C

RISOLUZIONE

0,1 W/m²

ACCURATEZZA

$\pm(2,5\% \text{ rdg} + 20 \text{ dgt})$

Modelli: -3C, -3E, -2A, -6A →

TEMPERATURA SUPERFICIALE

TIPO DI SENSORE

RTD Pt1000, Class 1/3 B (DIN/IEC751)

TEMPO DI RISPOSTA

8 s

RANGE OPERATIVO

-50...125°C

RISOLUZIONE

0,01°C

ACCURATEZZA

$\pm (0,10+0,0017|t|)$ °C

MATCHING

$\pm 0,05$ °C (differenza fra due canali @T=20°C)

CAVO DI COLLEGAMENTO

Cavetto intrecciato per alte temperature, L = 1,4 m circa

DIMENSIONI

Ø20 x 3 mm

PESO

1,5 gr circa

Modelli: -3C, -3E, -6A →

FLUSSO TERMICO

TEMPO DI RISPOSTA

4 min

RANGE OPERATIVO

-300...300 W/m²

RISOLUZIONE

0,01 W/m²

ACCURATEZZA

$\pm 5\%$ (@T=20°C)

RANGE DI TEMPERATURA

-20°...60°C con dipendenza dalla temperatura di 0,1 %/°C (typ)

RESISTENZA TERMICA

< 0,006 m²K/W

DIMENSIONI

Ø80 x 5,5 mm

PESO

70 gr circa