# HYGRASGARD® RPFTF - Modbus - SD

**Sonda a pendolo per ambiente e di temperatura (± 2,0 %),**
**per rapporto di miscelazione umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, entalpia e temperatura,**
**calibrabile con adattatore Y, con collegamento Modbus (senza separazione galvanica)**

S+S REGELTECHNIK

Sensore di umidità e temperatura a pendolo ambiente, calibrabile **HYGR**ASGARD® **RPFTF - Modbus - SD** con collegamento Modbus (adattatore Y), in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, a scelta con/senza display, sonda del cavo con pendolo in acciaio inox e filtro sinterizzato in plastica (intercambiabile), per rilevare con esattezza l'umidità relativa (0...100 % u.r.) e la temperatura (–35...+80 °C / –31...+176 °F) e per determinare diverse grandezze di misura del settore delle tecniche di misurazione dell'umidità. Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **Imperial** (tramite Modbus).

La sonda a pendolo trova applicazione in ambienti non aggressivi senza polvere ed è adatta al montaggio a soffitto e in canali o all'installazione in dispositivi. Viene utilizzata in impianti di refrigerazione, climatizzazione e camere bianche, locali tecnici, hotel e sale conferenze.

Un **sensore digitale di umidità e temperatura stabile a lungo termine** garantisce risultati di misura esatti. Dalle grandezze misurate vengono calcolate internamente le seguenti grandezze caratteristiche richiamabili attraverso il Modbus: umidità relativa, umidità assoluta, rapporto di miscelazione, temperatura del punto di rugiada, entalpia (trascurando la pressione atmosferica) e temperatura ambiente.

**Sonda Modbus SD** con interfaccia RS485-Modbus (senza separazione galvanica), resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione dei parametri e dell'indirizzo bus a corrente nulla, LED interni per la visualizzazione del telegramma, (illuminato, programmabile individualmente). La **diagnostica interna** permette di riconoscere come errore l'eventuale rottura o cortocircuito della sonda. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

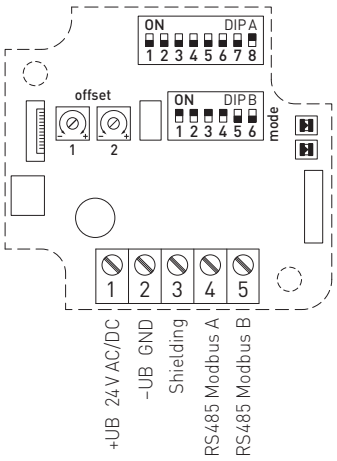
**RPFTF - Modbus - SD**



## DATI TECNICI

| | |
|---|---|
| Alimentazione di tensione: | 24 V AC (± 20 %) e 15...36 V DC (± 10 %) |
| Potenza assorbita: | < 1,0 W / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC |
| Sistema unitario: | **SI** (default) o **IU** (commutabile tramite Modbus) |
| Grandezze: | Temperatura [°C] [°F], Umidità relativa [% u.r.],<br>Punto di rugiada [°C] [°F], Umidità assoluta [g/m³] [gr/ft³],<br>Rapporto di miscelazione [g/kg] [gr/lb], Entalpia [kJ/kg] [Btu/lb] |
| Sensore: | **Sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato,**<br>bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine |
| Range di misura: | 0...100 % u. r. (Umidità)<br>–35...+80 °C / –31...+176 °F (Temperatura) |
| Precisione umidità: | tipico **± 2,0** % (20...80 % u.r.) a +25 °C, altrimenti ± 3,0 % |
| Precisione temperatura: | tipico ± 0,6 K a +25 °C |
| Offset punto zero: | ± 10 % u. r. (Umidità)<br>± 10 K (Temperatura) |
| Temperatura ambiente: | –30...+70 °C |
| Fluido: | Aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili |
| Interfaccia: | RS485, **senza separazione galvanica**, terminazione bus attivabile mediante DIP switch. Sono possibili fino a 32 apparecchi su un segmento. Per un numero maggiore di dispositivi è necessario installare un repeater RS 485. |
| Protocollo bus: | Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0...**247** |
| Baud rate: | 9600, 19200, 38400 Baud |
| Indicazione di stato: | LED verde = telegramma valido<br>LED rosso = errore di telegramma |
| Filtraggio del segnale: | 4 s / 32 s |
| Tubo di protezione: | **in acciaio inox V2A** (1.4301), Ø = 16 mm, LN = 142 mm |
| Protezione sensore: | Filtro sinterizzato in **plastica**, Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile<br>(come opzione filtro sinterizzato in **metallo**, Ø 16 mm, L = 32 mm) |
| Cavo di collegamento: | PVC, LiYY, 6 x 0,14 mm²,<br>lunghezza del cavo (KL) = ca. 2 m (opzionale altre lunghezze) |
| Involucro: | Plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico,<br>rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida<br>(combinazione intaglio / impronta a croce),<br>colore bianco traffico (simile a RAL 9016),<br>il coperchio per il display è trasparente! |
| Dimensione involucro: | 72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 senza display)<br>72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display) |
| Collegamento cavo: | **Avvitamento cavo** in plastica 2x M 12 x 1,5 (adattatore Y);<br>con scarico della trazione, intercambiabile,<br>max. diametro interno 6 mm |
| Collegamento elettrico: | 0,14 - 1,5 mm², con morsetti a vite |
| Stabilità a lungo termine: | ±1 % all'anno |
| Umidità dell'aria consentita: | < 95 % u. r., aria senza condensa |
| Classe di protezione: | III (secondo EN 60 730) |
| Grado di protezione: | **IP 65** (secondo EN 60 529) Involucro controllato,<br>relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1) |
| Norme: | Conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU |
| Come opzione: | **Display illuminato,** a due righe,<br>programmabile, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione<br>della temperatura effettiva, messaggio di errore o di un valore<br>di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata |
| **ACCESSORI** | vedi tabella |

Schema di comando **HYGR**ASGARD® **xx-Modbus-SD**




DIP A: Bus address

DIP B: Bus parameters
(Baud rate, parity ...)

LED (internal status)
Telegram indicator
Reception (LED green)
Error (LED red)

Plug for display
(contact on right side)

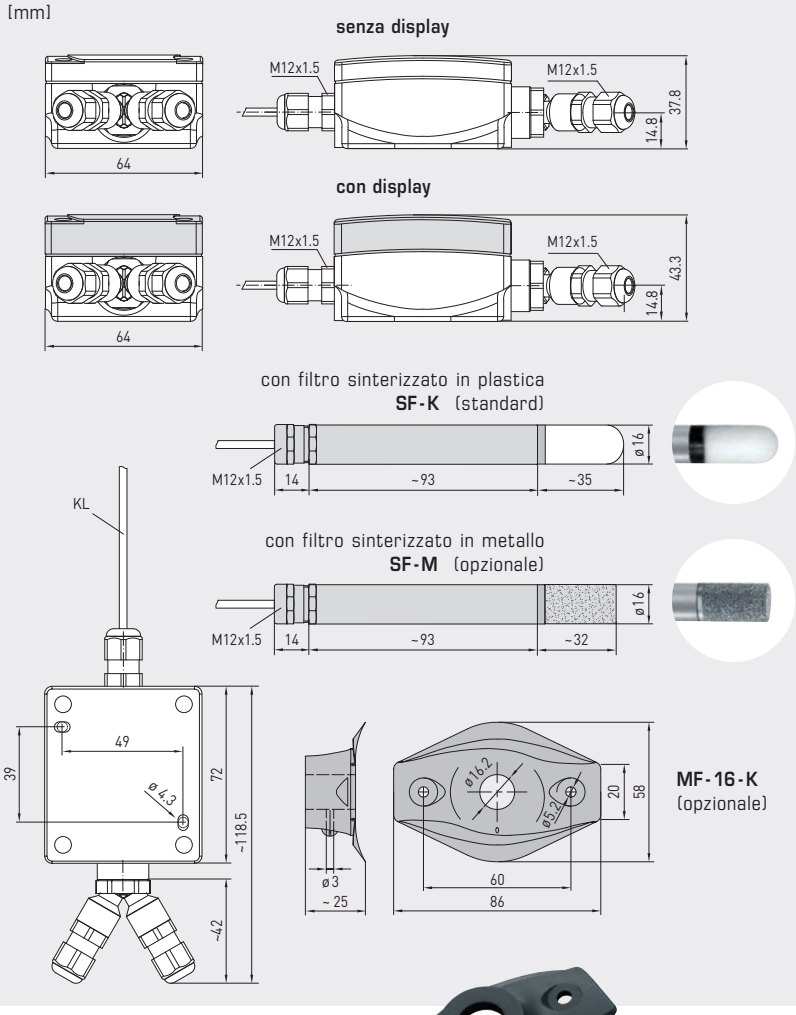
1 Offset correction 1
ca. ±10 K (temperature)

2 Offset correction 2
ca. ±10 % of measuring
range (humidity)

**Sonda a pendolo per ambiente e di temperatura (± 2,0 %), per rapporto di miscelazione umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, entalpia e temperatura, calibrabile con adattatore Y, con collegamento Modbus (senza separazione galvanica)**

Disegno quotato [mm]

**RPFTF-Modbus-SD**




**MF-16-K** (opzionale)

**RPFTF-Modbus-SD**
con display





**MF-16-K**
Flangia di montaggio in plastica (opzionale)

| **HYGR**ASGARD® **RPFTF - Modbus - SD** | Sonda a pendolo per ambiente e di temperatura con collegamento Modbus (senza separazione galvanica) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Tipo / WG01** | **Range di misura / visualizzazione** Umidità (configurabile) | Temperatura | **Uscita** | **Display** | **N. art.** | **Prezzo** |
| **RPFTF - Modbus - SD** | | | | | | |
| RPFTF-Modbus-SD | 0 ... 100 % u. r (default)<br>**più grandezze alternative** (configurabili)<br>**R:** 0 ... 80 g / kg (Rapporto di miscelazione)<br>**A:** 0 ... 80 g / m³ (Umidità assoluta)<br>**E:** 0 ... 85 kJ / kg (Entalpia)<br>**D:** –20...+80 °C (Punto di rugiada) | –35...+80 °C | Modbus | | 1201-127H-1000-000 | **317,43 €** |
| RPFTF-Modbus-SD LCD | (5 x wie oben) | (1 x wie oben) | Modbus | ■ | 1201-127H-1200-000 | **372,42 €** |
| Sovrapprezzo: | per m.l. linea di collegamento (**PVC**) | | | | su richiesta | |
| **Nota:** | Sistema unitario **SI** (default) o **IU** (commutabile tramite Modbus). | | | | | |
| **ACCESSORI** | | | | | | |
| **KA2-Modbus** | **Adattatore di comunicazione** (USB/RS485) per il collegamento al sistema | | | | 1906-1200-0000-100 | **236,11 €** |
| **LA-Modbus** | **Dispositivo terminale della linea** (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva | | | | 1906-1300-0000-100 | **88,05 €** |
| **SF-M** | **Filtro sinterizzato in metallo**, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox **V4A** (1.4404) | | | | 7000-0050-2200-100 | **46,70 €** |
| **MF-16-K** | **Flangia di montaggio** in plastica (opzionale) | | | | 7100-0030-0000-000 | **10,55 €** |
| | per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori! | | | | | |