

Telegea Smart Hub

Manuale d'uso

Sommario

1	Introduzione.....	3
2	Simboli impiegati.....	3
3	Descrizione del prodotto.....	3
4	Trasporto.....	5
5	Ambiente e condizioni di esercizio.....	5
6	Istruzioni per l'installatore.....	5
6.1	Schemi collegamenti.....	5
6.2	Descrizione collegamenti elettrici.....	6
6.3	Istruzioni per i collegamenti.....	9
6.4	Accensione.....	10
7	Istruzioni di Configurazione.....	10
7.1	Configurazione degli Offset.....	10
7.2	Configurazione delle Temperature limite.....	10
7.3	Configurazione VMC.....	11
8	Analisi dei malfunzionamenti.....	11
9	Smaltimento imballaggi.....	11
10	Smaltimento scheda.....	11
11	Contatti Produttore.....	11

Avvertenze generali



Leggere attentamente le avvertenze contenute nel seguente documento in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'installazione, d'uso e di manutenzione.



Tutte le operazioni dovranno essere eseguite con cura e a regola d'arte, in conformità delle norme di sicurezza sul lavoro vigenti.



Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza del contenuto. In caso di non rispondenza rivolgersi all'agenzia che ha venduto l'apparecchio.



E' vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.



E' vietato disperdere e lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.



Gli interventi di riparazione o manutenzione devono essere eseguiti dal Servizio Tecnico di Assistenza o da personale qualificato secondo quanto previsto dal presente libretto. Non modificare o manomettere l'apparecchio in quanto si possono creare situazioni di pericolo ed il costruttore dell'apparecchio non sarà responsabile di eventuali danni provocati.



Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei e irragionevoli.

2 Introduzione

Il presente manuale è stato redatto per guidare l'installatore ad un corretto montaggio del device *Telegea Smart Hub* al fine di soddisfare pienamente le esigenze del Cliente.

Il presente manuale d'uso è valido per i modelli dal n. TSH-CM Rev.R3B0 e successivi.

L'installatore deve rispettare le disposizioni del D.M. 37/08 in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

L'installatore deve rispettare le disposizioni del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. in materia di sicurezza e salute dei lavoratori.

L'installatore deve rispettare le disposizioni del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. in materia di tutela dell'ambiente.

L'installatore deve rispettare le indicazioni di montaggio e uso definite nel presente manuale.

Per ogni dubbio rivolgersi al Produttore secondo i contatti riportati nel paragrafo Contatti Produttore.

3 Simboli impiegati

Nel manuale sono stati utilizzati dei simboli intuitivi per evidenziare passaggi o aspetti importanti che l'installatore deve tener conto per la perfetta riuscita del montaggio.



avvertenza/pericolo :

si è usato questo simbolo per segnalare i pericoli o l'importanza un passaggio nel montaggio



divieto :

si è usato questo simbolo per evidenziare un'attività non corretta od un uso improprio



nota importante :

si è usato questo simbolo per evidenziare un aspetto rilevante

4 Descrizione del prodotto

Telegea Smart Hub è un dispositivo elettronico per l'acquisizione di dati ambiente tramite sensori e il controllo di dispositivi esterni tramite relè. Il dispositivo è anche dotato di interfacce di comunicazione per permettere il monitoraggio e controllo remoto da rete LAN o Internet.

I dati acquisiti periodicamente dai sensori possono essere memorizzati sulla memoria flash integrata o trasferiti al server cloud dedicato dove possono essere elaborati.

Il dispositivo è controllato da un microprocessore con sistema operativo Linux embedded e software applicativo che può essere aggiornato sia localmente che tramite connessione remota.

Il tipico campo di applicazione è il controllo automatico di impianti termici (termoregolazione) o come controller di sistemi Smart Home.



Di seguito vengono elencate le principali caratteristiche tecniche.

- Alimentazione: 24Vac
- Consumo: 12W (max)
- Segnalazioni LED: alimentazione, connessione LAN
- Temperatura operativa: -10 ... +50°C
- Dimensioni (LxPxA): 157x90x60 mm
- Ingressi digitali: 6 canali (open collector/open drain) per contatori o stato on/off
- Ingressi analogici: 4 canali (range 0 ... 5V), 12bit
- Interfaccia Ethernet: 10/100 Mbps (RJ45)
- Interfaccia Wifi: IEEE802.11 b/g/n (modulo opzionale)
- Interfaccia seriale: RS485/Modbus, baud rate programmabile Master
- Interfaccia USB: 2 porte host (Type-A)

- Interfaccia sensori: 1 porta (RJ14) per sensori di temperatura DS18B20 e temperatura/umidità DHT22 e SHT21
- Interfaccia scheda relè: 1 porta (RJ14) per scheda relè EMO-R8 tramite bus I²C
- Sensore temperatura/umidità SHT21 integrato
- RTC con batteria integrata, mantiene data e ora per ca. 4h senza alimentazione
- CPU: BCM2835
- RAM: 512MB
- Flash: 4Gbyte eMMC per sistema operativo e dati

Telegea Smart Hub è conforme alla direttiva sulla compatibilità elettromagnetica EMC e conforme alla direttiva basso voltaggio LVD. Ha superato i test di laboratorio su immunità ed emissioni.

Telegea Smart Hub è conforme alla direttiva RoHS II sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

5 Trasporto

Teme urti e umidità.

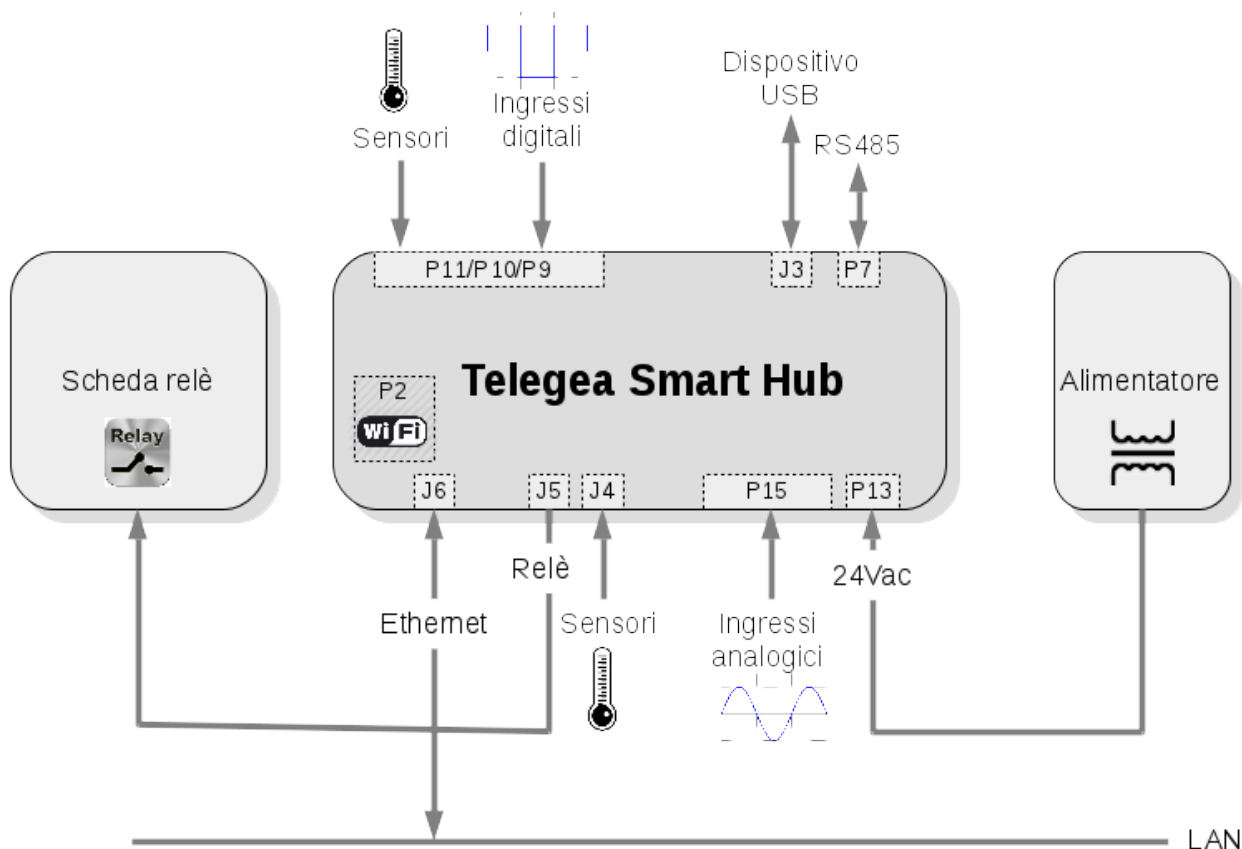
6 Ambiente e condizioni di esercizio

L'oggetto deve essere installato e conservato in luoghi asciutti. Non installare in ambienti umidi, corrosivi o polverosi. La classe di protezione è IP10.

7 Istruzioni per l'installatore

7.1 Schemi collegamenti

Telegea Smart Hub è progettato per essere installato su guida DIN 46277 in posizione orizzontale in un quadro elettrico sufficientemente grande. Segue uno schema generico di possibili collegamenti elettrici che sono necessari per il corretto funzionamento del dispositivo.



7.2 Descrizione collegamenti elettrici

Collegamento dell'alimentazione

L'alimentazione va collegata ai morsetti "PWR IN 24V" (P13). La tensione di alimentazione deve essere compresa tra 24V +/-10% (polarità indifferente).



I limiti superiori di tensione non devono mai essere superati, pena gravi danni al dispositivo.

E' necessario proteggere la sorgente di alimentazione da eventuali guasti del modulo mediante fusibile opportunamente dimensionato.

La figura mostra dove collegare l'alimentazione.

AC IN

○	○
24V	24V

Collegamento Ethernet

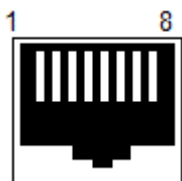
Il dispositivo dispone di una presa RJ45 sul lato frontale "Ethernet" (J6). Qui si collega un cavo Ethernet CAT5 che è connesso a uno switch o router della LAN.



Verificare che il connettore sia ben agganciato, altrimenti spostare la gomma di protezione prima di inserire il cavo nel connettore RJ45.

 Per assegnare un indirizzo IP al dispositivo, deve essere presente un server DHCP nella rete LAN. Altrimenti la connessione LAN non può funzionare.

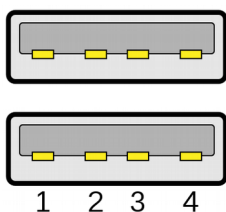
La figura mostra dove inserire il connettore Ethernet RJ45.



Collegamento USB

Il dispositivo dispone di due prese “USB Host” Type A (J3) sul lato posteriore per connettere schede relè o altri moduli di estensione opzionali.

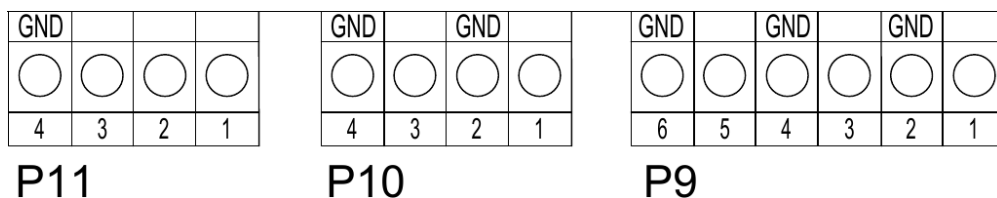
La figura mostra dove inserire i connettori USB.



Collegamento input digitali

Il dispositivo dispone di morsetti “Counter 1” (P9), “Digital IO 1” (P10) e “Digital IO 2” (P11) sul lato posteriore per collegare ingressi digitali di tipo open collector o contatti puliti di segnali di stato o contatori. Inoltre è possibile collegare il bus di sensori Dallas 1-wire.

La figura mostra come collegare gli ingressi digitali.



P9		P10		P11	
1	Input 1 / Contatore 1	1	Input 4 / Status 1	1	Input 6
2	GND	2	GND	2	Dallas 1-wire bus
3	Input 2 / Contatore 2	3	Input 5 / Status 2	3	3.3V for Dallas 1-wire
4	GND	4	GND	4	GND
5	Input 3 / Contatore 3				
6	GND				



Non collegare ingressi che possono portare una tensione maggiore di 3.3V altrimenti si rischia il danneggiamento della circuiteria interna del dispositivo.



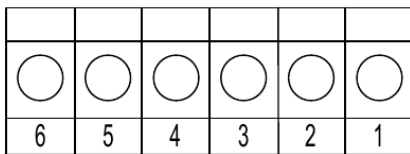
Per il bus di sensori Dallas 1-wire si consiglia di usare un cavo CAT5, collegando una coppia di fili ai segnali di Bus e GND rispettivamente e un'altra coppia a 3.3V.

Collegamento input analogici

Il dispositivo dispone di morsetti P15 sul lato anteriore per collegare gli ingressi analogici che possono variare da 0 a 5V.

La figura mostra come collegare gli ingressi analogici.

P15



P15	
1	GND
2	-
3	Ingresso analogico 1
4	Ingresso analogico 2
5	Ingresso analogico 3
6	Ingresso analogico 4

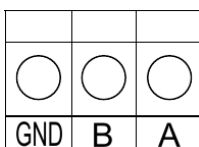


Non collegare ingressi che possono portare una tensione maggiore di 5V altrimenti si rischia il danneggiamento della circuiteria interna del dispositivo.

Collegamento Bus RS485/Modbus


Il dispositivo dispone di morsetti "RS485/Modbus" (P7) sul lato posteriore per collegare il bus RS485/Modbus.

La figura mostra come collegare il bus.



ModBus
RS485

P7	
1	A (RS485 A wire)
2	B (RS485 B wire)
3	GND

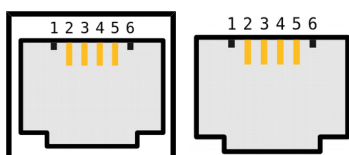
 Prestare attenzione a non invertire i fili A e B ai morsetti corrispondenti del bus altrimenti non sarà possibile la comunicazione con i dispositivi collegati.

Collegamento scheda relè

Il dispositivo dispone di una presa RJ14 sul lato frontale "Sensor2/Relay" (J5). Qui si collega la scheda relè EMO-R8 tramite bus I²C con un cavo telefonico con connettore RJ14.

Se la scheda relè non è usata nella configurazione specifica, questa presa può anche essere usata per collegare il bus dei sensori di temperatura Dallas 1-wire.

La figura mostra dove inserire il connettore RJ14.

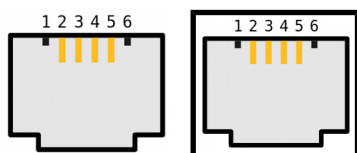


J5	
2	3.3V
3	I ² C SDA
4	I ² C SCL
5	GND

Collegamento sensori 1-wire

Il dispositivo dispone di una seconda presa RJ14 sul lato frontale "Sensor1" (J4). Qui si collega un sensore di temperatura e umidità DHT22 o SHT21 con connettore RJ14.

La figura mostra dove inserire il connettore RJ14.



J4	
2	3.3V

J4	
3	CLK (SHT21)
4	DAT
5	GND

7.3 Istruzioni per i collegamenti

Seguire attentamente la seguente procedura di collegamento:

- Collegare i segnali di stato ai morsetti “Digital IO 1” (P10) e “Digital IO 2” (P11)
- Collegare i contatori lancia impulsi ai morsetti “Counter 1” (P9)
- Collegare bus sensori Dallas 1-wire ai morsetti “Digital IO 2” (P11)
- Collegare bus RS485/Modbus ai morsetti “RS485/Modbus” (P7)
- Collegare gli ingressi analogici ai morsetti P15
- Collegare il sensore di temperatura/umidità al connettore “Sensor1” (J4)
- Collegare la scheda relè al connettore “Sensor2/Relay” (J5)
- Collegare cavo Ethernet al connettore “Ethernet” (J6)
- Collegare eventuali dispositivi ai connettori “USB Host” (J3)
- Collegare l’alimentazione ai morsetti “PWR IN” (P13)

7.4 Accensione

- Verificare che tutti i collegamenti siano stati effettuati correttamente come indicato nel paragrafo 6.3.
- Fornire l’alimentazione al dispositivo.
- Controllare che il LED rosso D5 sul lato frontale si accenda fisso.
- Controllare che il LED giallo D4 sul lato posteriore cominci a lampeggiare irregolarmente (il sistema operativo viene caricato).
- Dopo ca. 30 s il LED giallo D4 comincia a lampeggiare regolarmente a 1Hz (il collegamento alla rete LAN è stabilito).
- Il dispositivo è operativo.

8 Istruzioni di Configurazione

La configurazione del sistema di termoregolazione comprende una serie di operazioni da svolgersi all'atto dell'installazione del sistema da parte di un tecnico specializzato.

Ciascuna di queste operazioni si realizza tramite l'Hot Spot generato dal sistema TeleGea Smart Hub, utilizzando apposita applicazione per smartphone accessibile grazie ad una password.

8.1 Configurazione degli Offset

Gli Offset garantiscono che la temperatura misurata dai sensori corrisponda a quella ambiente. Per impostare l'offset di ciascun sensore si accede al menù Offset della pagina di configurazione; si seleziona dunque la zona relativa al sensore in esame e si immette il valore di Offset riscontrato tramite apposita strumentazione.

8.2 Configurazione delle Temperature limite

Per impostare i valori limite per i Set Point Invernali o Estivi si accede al menù Temperature limite della pagina di configurazione; si seleziona dunque la stagione Invernale per impostare il valore massimo di Set Point e a quella Estiva per impostarne il valore minimo.

8.3 Configurazione VMC

Per impostare il numero di ore di funzionamento giornaliero della Ventilazione Meccanica Controllata si accede al menù VMC della pagina di configurazione e si imposta un valore compreso tra 0 e 24 ore.

9 Analisi dei malfunzionamenti

<i>Problema</i>	<i>Possibile causa / soluzione</i>
1. LED rosso spento	Assenza di alimentazione, controllare il cablaggio.
2. LED giallo spento	Connessione LAN non riuscita, controllare collegamento cavo Ethernet.
3. Letture sensori non rilevate	Sensori non connessi correttamente, controllare collegamenti sensori.
4. Errore durante lettura dei device collegati sul Bus RS485/Modbus	Fili Bus A e B invertiti, controllare collegamento Bus. Oppure device Modbus non alimentati, collegare alimentazione ai device secondo le istruzioni specifiche fornite.

10 Smaltimento imballaggi

Separare i diversi materiali dell'imballaggio (polietilene e cartone) e smaltirli secondo le disposizioni di legge locali. Non disperdere nell'ambiente. Non lasciare a portata di bambini. Non creare inneschi o lasciare vicino a possibili fonti di innesco.

11 Smaltimento scheda

La *Telegea Smart Hub* rientra nel campo di applicazione della direttiva sui RAEE, pertanto i componenti provenienti dalla apparecchiatura elettrica ed elettronica devono essere raccolti in modo separato. Smaltire la scheda anche secondo le disposizioni di legge locali. Non separare e disperdere i singoli elementi della scheda.



12 Contatti Produttore

Nome società: DEK Italia Srl

Indirizzo sede: Via Castelli Romani 22, Pomezia (RM)

Web: www.dekitalia.com

Email: info@dekitalia.com

Contatti telefonici: +39-0691385846