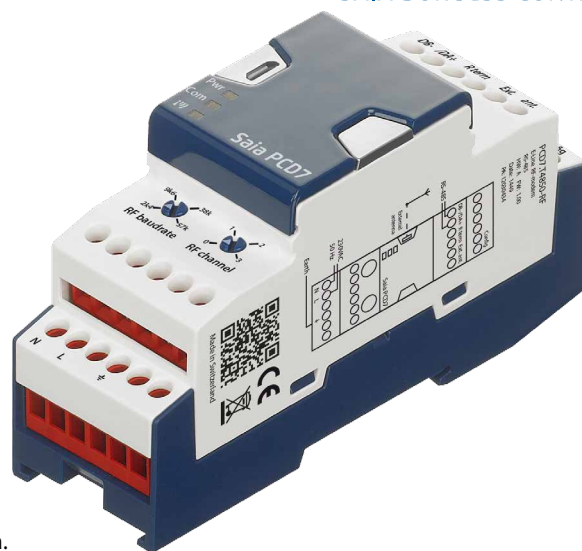


E-Line PCD7.T4850-RF

Modem RF per Modbus e S-Bus



I modem radio PCD7.T4850-RF trasmettono i dati delle interfacce collegate Modbus o S-Bus (RS-485) in modo trasparente via radio. Il campo di frequenza di 869 MHz può essere liberamente utilizzato in Europa.

L'autodichiarazione CE rilasciata da SBC consente agli utenti di mettere in funzione i dispositivi senza necessità di certificazione aggiuntiva. I moduli dispongono di un'antenna integrata che permette il trasferimento dei dati senza hardware aggiuntivi. Se è richiesta un'antenna esterna, è possibile collegarla tramite un connettore sul pannello anteriore. L'involucro, largo 35 mm, si adatta a qualsiasi armadio elettrico grazie alla classica forma a cappello.

Per la configurazione dei parametri, il dispositivo dispone di commutatori rotanti con cui è possibile impostare la velocità di trasmissione radio e il canale radio. Nei sistemi con Saia PG5 sono disponibili F-Box già pronti.

Questo modulo accoppiatore radio permette di collegare semplicemente contatori di energia SBC a un sistema di gestione dell'energia, ad esempio in caso di modifica di installazioni esistenti.

Caratteristiche principali

- ▶ Trasmissione via radio da Modbus o S-Bus interfacce (RS-485)
- ▶ Banda di frequenza di 869 MHz libera in Europa
- ▶ Impiego come Point-Multipoint
- ▶ Antenna interna ed esterna
- ▶ Grado industriale in conformità allo standard EN61000-6-2
- ▶ Interfaccia RS-485 separata galvanicamente

Dati tecnici

Alimentazione elettrica

Tensione di alimentazione	230 Vca, -20/+20%
Assorbimento di corrente/ Potenza assorbita	< 18 mA / < 4 W
Separazione galvanica	2,3 kVca

Interfacce

Modbus o S-Bus, cablate	Interfaccia RS-485 con separazione galvanica Baudrate: 2400, 4800, 9600, 19'200, 38'400, 57'600, 115'200 bps (Autobaud)
Wireless	Banda di 869 MHz 2400, 9600, 38'400, 57'600 bps Quattro canali radio

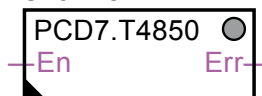
Dati generali

Temperatura ambiente	Funzionamento: -25...+55 °C senza ventilazione forzata Stoccaggio: -40...+70 °C
Morsetti di collegamento	Morsetti a vite max. 1,5 mm ²

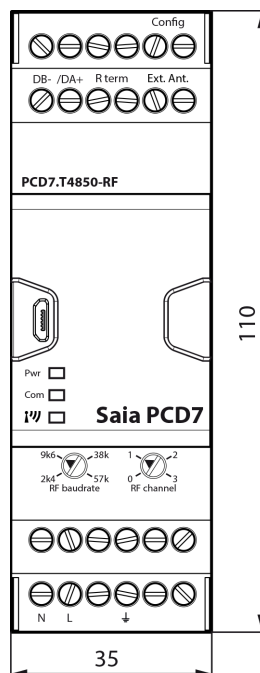
F-Box

- ▶ F-Box per la configurazione dei moduli radio

Channel



Dimensioni



Larghezza dell'involucro 2 TE (35 mm), compatibile con armadio elettrico (in conformità allo standard DIN 43880)

Interfacce

Interfaccia RS-485 collegata con cavo

Morsetti	DB-/DA+							
Baudrate	2400, 4800, 9600, 19'200, 38'400, 57'600, 115'200 bps (Autobaud)							
Protocollo per il trasferimento	Modbus (8N1, 8E1 o 8O1) o S-Bus							
Lunghezza del pacchetto dati	max. 512 Byte							
Tabella di timeout (Ad es. 32 registri per ogni richiesta) Una calcolatrice di timeout è disponibile nella pagina del supporto.	Baudrate RF [bps]	Baudrate RS-485 [ms]						
		2400	4800	9600	19200	38400	57600	115200
	2400	3300	2600	2350	2250	2200	2150	2150
	9600	1750	1100	850	700	650	650	600
	38400	1350	650	450	300	250	250	200
57600	1300	650	400	250	200	200	150	
		tutti i valori in millisecondi [ms].						
L'interfaccia RS-485 supporta fino a 32 unità di carico, come da standard RS-485. I contatori di energia hanno, ad esempio, un'unità di carico 1/4 sul di bus.								
Resistenza terminale	Integrata, attivabile tramite ponticello tra "Rterm"							

Trasmissione via radio

Antenna	Interna o esterna
Baudrate	2400, 9600, 38'400, 57'600 bps, selezionabili tramite commutatore
Banda di frequenza	869,475 – 869,6 MHz
Canale	4 canali, selezionabili tramite commutatore 0: 869,475 MHz 1: 869,525 MHz 2: 869,575 MHz 3: 869,600 MHz
Potenza radio	2 – 100 mW (3 dBm - 20 dBm) - standard, preimpostata in fabbrica 40 mW
Intervallo massimo Line-of-sight	Antenna esterna: 6000 m, 2400 bps, 100 mW (20 dBm) Antenna interna: 1000 m, 2400 bps, 100 mW (20 dBm)
Modalità	► Punto a multipunto ► Indirizzabile
Durata di funzionamento	Il limite del tempo d'invio è stabilito in ottemperanza alla norma ERC 70-03 e si basa sul fatto che nessun dispositivo può occupare una banda di frequenza per una durata superiore al 10%. Questo limite deve essere controllato dal dispositivo master, collegato al PCD7.T4850-RF tramite un'interfaccia RS-485.

Normative/Approvazioni

EMC (compatibilità elettromagnetica)

IEC 61000-6-2	Surge	▪ Circuito di corrente principale, 2 kV 1,2/50 µs
IEC 61000-6-2	Burst	▪ Circuito di corrente principale: 2 kV diretti ▪ Collegamento RS-485: 1 kV capacitativi
IEC 61000-6-2	ESD	▪ Contatto: 4 kV ▪ Aria: 8 kV
IEC 61131-2:2007	Isolamento:	▪ 2,3 kVca/1 min Dispositivo della classe di protezione II


Norme

Direttive sulla trasmissione radio	ERC 70-03 ETSI EN 300 220-1 ETSI EN 300 220-2
------------------------------------	---

Certificazioni

Europa	In virtù della certificazione CE, i moduli radio PCD7.T4850-RF possono essere distribuiti in tutti i Paesi UE, nonché in Svizzera e Norvegia.
Altri Paesi	Su richiesta

LED

Pwr	Indica l'alimentazione elettrica del dispositivo
Comunicazione	Seriale / RF in corso
	Spento: connessione wireless debole o assente Lampeggiante: connessione wireless media Acceso: connessione wireless buona

Antenne

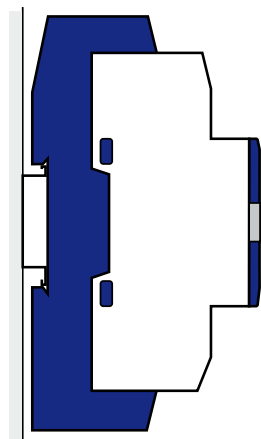
Antenna interna

Configurazione	Antenna standard, attivata in fabbrica
----------------	--

Antenna esterna

Collegamento	Tramite connettore micro-USB sulla piastra frontale con un adattatore SMA micro-USB (disponibile nella fornitura)
Commutazione	Tramite ponticello esterno tra "Ext. ant."
Antenna	Antenna consigliata PCD7.K840.

Montaggio



Su guida DIN 35 mm (in conformità allo standard DIN EN60715 TH35)

Canali/Baudrate/Potenza radio (max.)

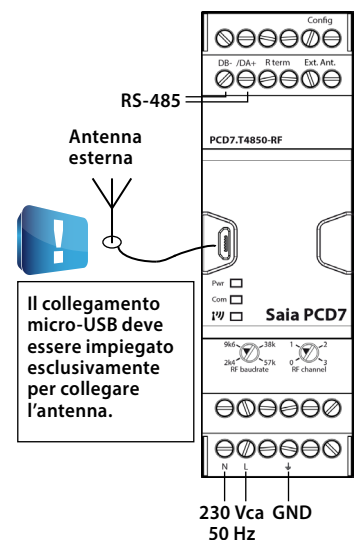
Numero canale	Baudrate RF			
	2k4	9k6	38k4	57k6
0	20 dBm 100 mW	16 dBm 40 mW	16 dBm 40 mW	16 dBm 40 mW
1	20 dBm 100 mW	20 dBm 100 mW	20 dBm 100 mW	20 dBm 100 mW
2	20 dBm 100 mW	16 dBm 40 mW	16 dBm 40 mW	16 dBm 40 mW
3	20 dBm 100 mW	16 dBm 40 mW	16 dBm 40 mW	X*

* Qualora siano selezionati il canale 3 e il Baudrate 57k6, il modem passa automaticamente al canale 2 (869,575 MHz).



Se, durante la configurazione, la potenza impostata oltrepassa il valore massimo ammesso il modem RF adatta automaticamente il parametro al valore massimo premesso.

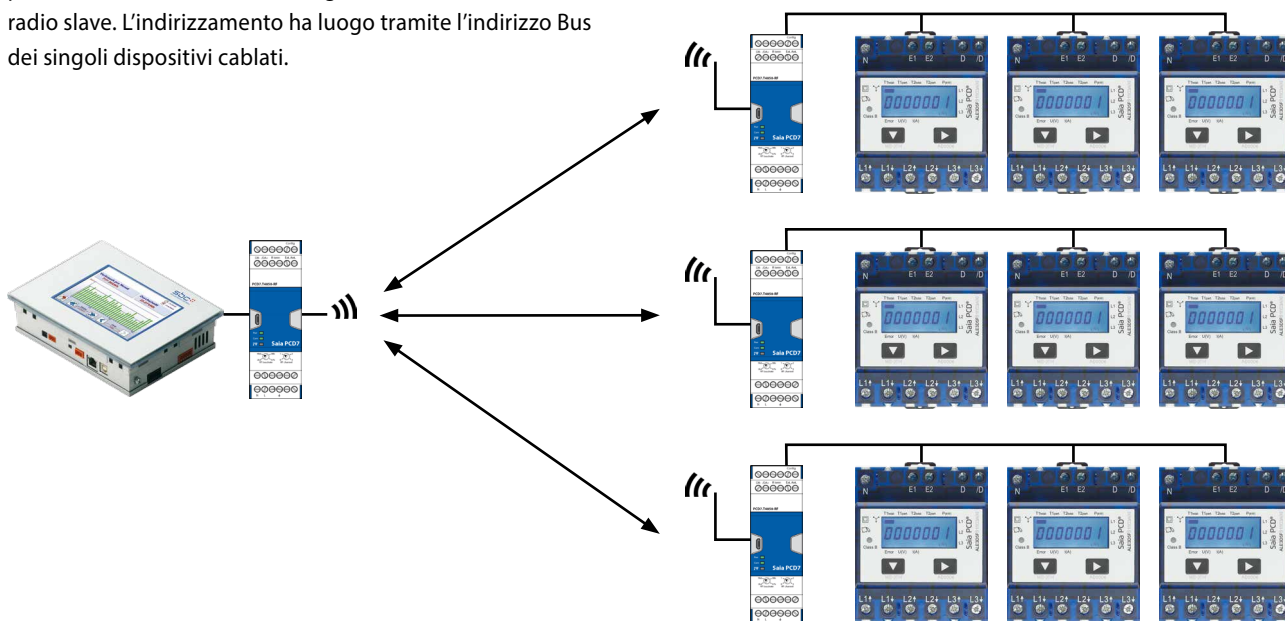
Schema di collegamento



Architettura della rete

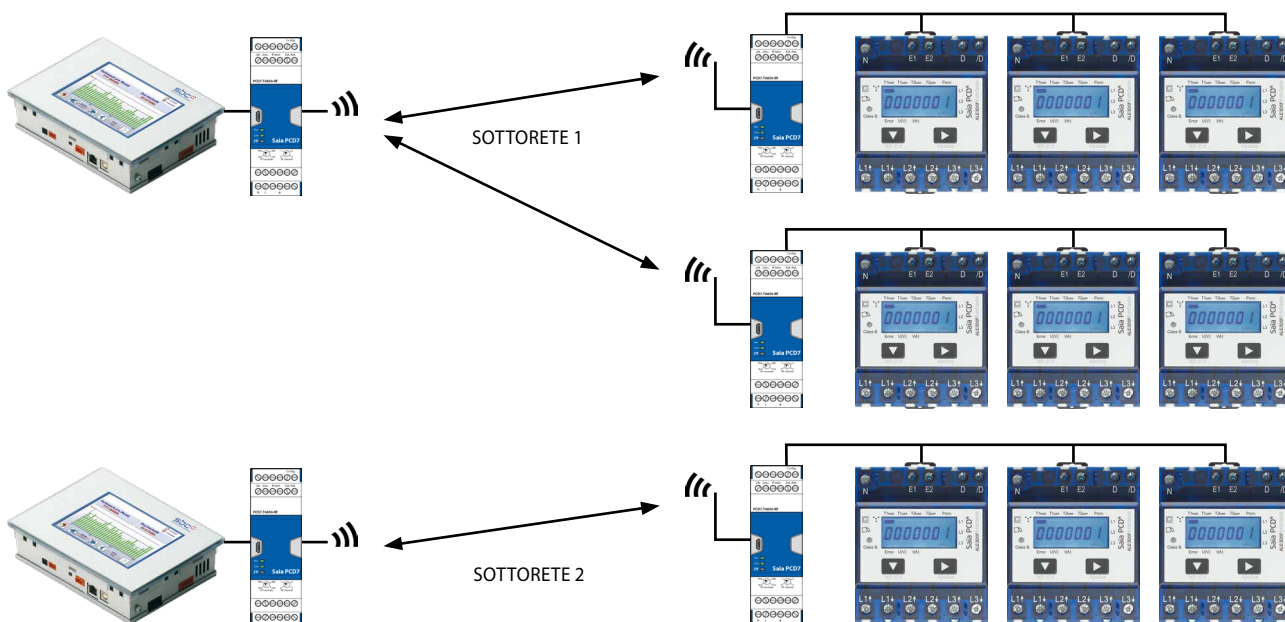
Modalità: trasmissione trasparente

La trasmissione trasparente è l'impostazione standard predefinita in fabbrica. I dati vengono inoltrati a tutti i modem radio slave. L'indirizzamento ha luogo tramite l'indirizzo Bus dei singoli dispositivi cablati.



Modalità: sottorete

In modalità avanzata, i modem radio possono essere suddivisi in sottoreti. I telegrammi vengono quindi ricevuti soltanto dai modem slave corrispondenti. In questo modo è possibile attivare più dispositivi con lo stesso indirizzo Bus in diverse sottoreti. Tuttavia, i dispositivi master possono essere assegnati a una sola sottorete.



Configurazione

Modalità avanzata

Per passare alla modalità avanzata, tra i morsetti «Config» è necessario collocare un ponticello, realizzabile con un filo. Quando viene attivata la modalità di configurazione, l'uscita radio è disattivata e il modem RF comunica a 9600 baud. L'uscita radio verrà nuovamente attivata una volta rimosso il ponticello.

Comandi AT

Per modificare la configurazione del modulo RF oppure per leggere i valori impostati, insieme alla F-Box è possibile impiegare anche una comunicazione tramite RS-485 in formato AT. Tutti i caratteri sono in formato ASCII. Ciascun comando/risposta deve essere/venire terminato con CR(0x0D) e LF(0x0A). Quando viene elaborata la richiesta, come risposta viene restituito «O» (0x4F). Nel caso di un problema, la risposta sarà «E» (0x45).

ATS231=x	Configurazione della potenza radio, x può essere compreso tra 0 e 6 0 = 20 dBm (potenza massima) 1 = 18 dBm 2 = 16 dBm (valore standard preimpostato in fabbrica) 3 = 13 dBm 4 = 10 dBm 5 = 7 dBm 6 = 3 dBm (potenza minima)
ATS253=x	Numero di rete wireless 1...250/255 1 = Valore standard preimpostato in fabbrica 1...250 = Numero di sottorete in modalità d'indirizzamento 255 = Broadcast, tutte le sottoreti vengono indirizzate
ATREAD	Letture della configurazione (viene inviata come un frame): ATSMOD=x Modalità del modem radio 0 = Modalità Modem ATSTER=x Resistenza terminale RS-485 0 = Non disponibile / 1 = Attiva ATSANT=x Antenna attiva 0 = Antenna interna / 1 = Antenna esterna ATSBPS=x Velocità di trasmissione della tratta hertziana 0 = 2.400 Bps 1 = 9.600 Bps 2 = 38.400 Bps 3 = 57.600 Bps ATS_CH=x Frequenza del canale radio 0 = 869,475 MHz 1 = 869,525 MHz 2 = 869,575 MHz 3 = 869,600 MHz ATS231=x Configurazione della potenza radio 0 = 20 dBm (potenza massima) 1 = 18 dBm 2 = 16 dBm (valore standard preimpostato in fabbrica) 3 = 13 dBm 4 = 10 dBm 5 = 7 dBm 6 = 3 dBm (potenza minima) ATS253=x Numero di rete wireless 1...250/255 1 = Valore standard preimpostato in fabbrica 1...250 = Numero di sottorete in modalità d'indirizzamento 255 = Broadcast, tutte le sottoreti vengono indirizzate
ATSRST	Ripristino del modem radio. Dopo un ripristino, l'inizializzazione del modem radio richiede 10 secondi. (e carica la factory predefinita) UART: 9600 bps, 8N1 / potenza RF: 16 dBm (40 mW) / Subnet RF: 001

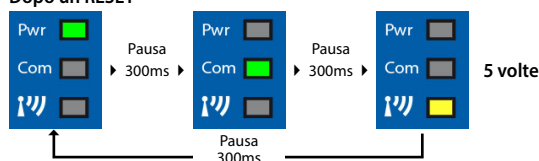
ATSTAT	Letture dei dati dei dispositivi di base ATS400=x Codice ASN (PCD7.T4850) ATS401=x Versione FW (ad esempio 1.00.00) ATS500=x Versione HW (ad esempio «A») ATS501=x Data di produzione anno/settimana (2015/11) ATS502=x Numero seriale 4 Byte
ATRFST	Attenuazione del segnale RF 0...-25,5 dBm 0...-7,9 ▀ Livello di segnale buono -8,0...-11,9 ▀ Livello di segnale sufficiente -12,0...-25,5 ▀ Livello di segnale non buono

NFC

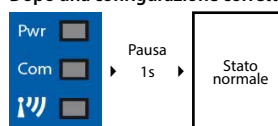
Questo dispositivo è compatibile con l'applicazione NFC SBC. L'applicazione consente di eseguire la lettura e la configurazione. Il ponte tra i morsetti «Config» non deve essere utilizzato per la lettura/configura con l'app di NFC.

Sequenze LED del modem RF

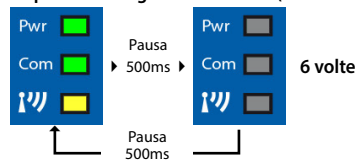
Dopo un RESET



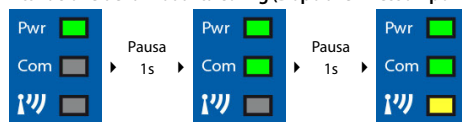
Dopo una configurazione corretta (una volta tolto il ponticello config)



Dopo una configurazione errata (una volta tolto ponticelle config)



Attivazione della modalità config (Dopo aver messo il ponticello config)



Dati di ordinazione

Modello	Interfaccia	230 Vca	24 Vcc	Adattatore SMA micro-USB
PCD7.T4850-RF	RS-485	Si	No	Si

Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18 | 3280 Murten, Svizzera
T +41 26 580 30 00 | F +41 26 580 34 99
www.saia-pcd.com

support@saia-pcd.com | www.sbc-support.com