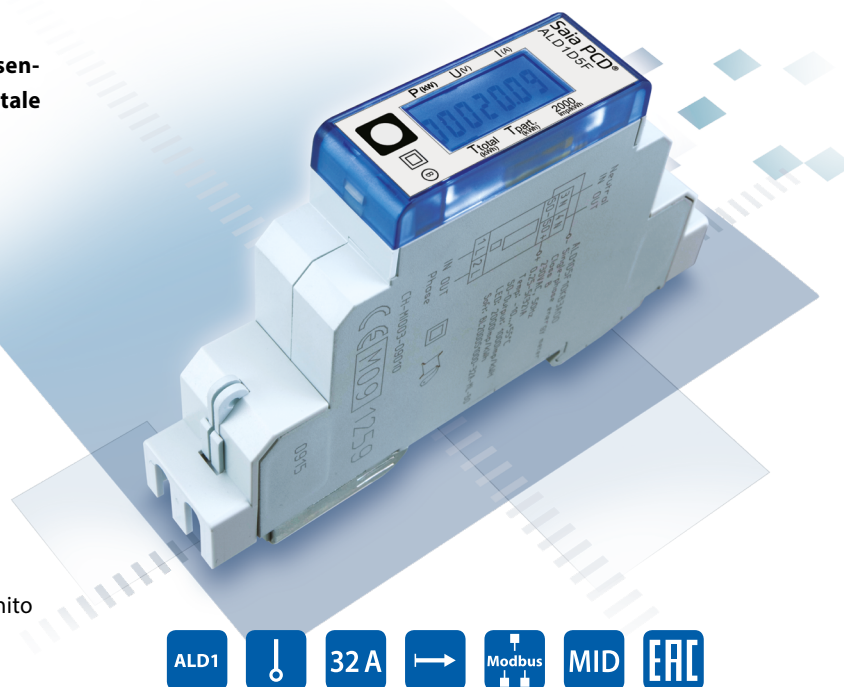


Contatore di energia monofase con interfaccia Seriale Modbus

I contatori di energia con interfaccia seriale RS-485 consentono la lettura di tutti i dati principali quali l'energia (totale e parziale), la corrente, la tensione e la potenza attiva e reattiva.

Caratteristiche principali

- Contatore di energia monofase, 230 VAC 50 Hz
- Misurazione diretta fino 32 A
- Visualizzazione di potenza, tensione e corrente
- Interfaccia Modbus RTU per la richiesta dati
- Potenza reattiva e $\cos\phi$ disponibile tramite interfaccia
- Possibilità di collegare fino a 247 contatori all'interfaccia Modbus
- Display a 7 cifre
- Possibile sigillo piombato con apposito coperchietto fornito come accessorio
- Classe di precisione B conformemente alla EN50470-3, classe di precisione 1 conformemente alla IEC62053-21



Numero di ordinazione

Versione Standard: ALD1D5FD00A2A00

Versione MID: ALD1D5FD00A3A00

Piombatura: 4 104 7420 0

Dati tecnici

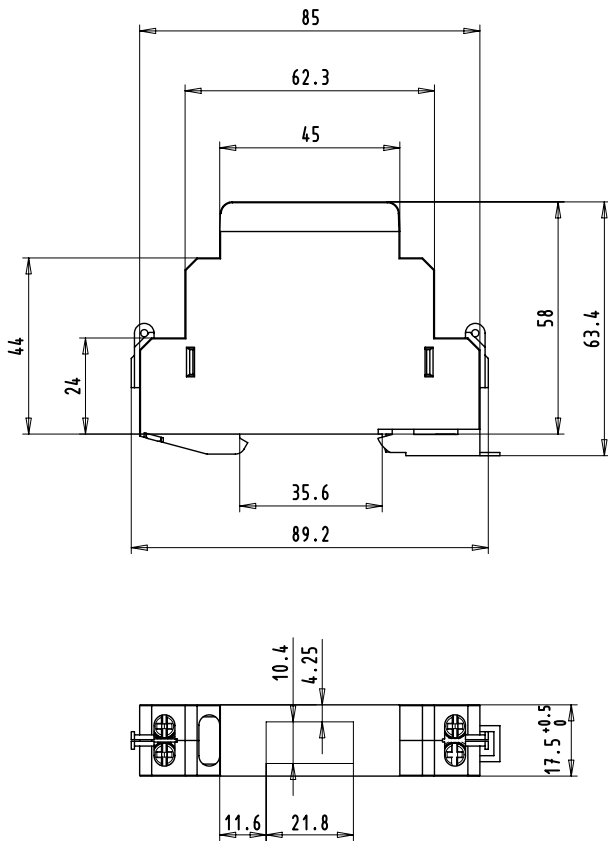
Classe precisione	B conformemente alla EN50470-3 1 conformemente alla IEC62053-21
Tensione di esercizio	230 VAC, 50 Hz Tolleranza -20% / +15%
Corrente di riferimento/ massima	$I_{ref} = 5 A$, $I_{max} = 32 A$
Corrente di avvio/minima	$I_{st} = 20 mA$, $I_{min} = 0.25 A$
Potenza assorbita	Attiva 0.4 W
Gamma di conteggio	00'000.00...99'999.99 100'000.0...999'999.9
Impulsi per kWh	Display LC: 2000 Imp./kWh

Montaggio

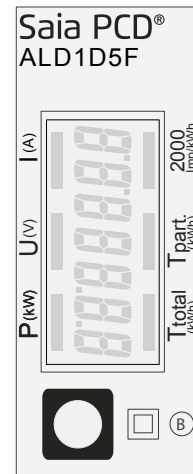
Montaggio	Su barra DIN da 35mm in conformità alla EN60715TH35
Morsetti terminali del circuito principale	Sezione dei conduttori max. 6mm ² . Cacciavite Pozidrive no. 1, Cacciavite piatto no. 1 Coppia di serraggio: 1.2 Nm
Morsetti terminali del circuito di controllo	Sezione dei conduttori max. 2.5mm ² . Cacciavite Pozidrive no.0, Cacciavite piatto no.1 Coppia di serraggio: 1.2 Nm
Caratteristiche di isolamento	- 4 kV/50 Hz Test secondo VDE0435 parte contatori di energia - 6 kV 1.2 / 50µs tensione di picco Conformemente alla IEC255-4 - 2 kV / 50 Hz Test secondo VDE0435 per interfaccia - protezione dell'apparecchio classe II
Temperatura ambiente	-25°...+55°C
Temperatura di stoccaggio	-30°...+85°C
Ambienti	meccanici M2 elettromagnetici E2
Umidità relativa	75% senza condensa
EMC/ resistenza a disturbi	- Surge conformemente alla IEC61000-4-5 nel circuito elettrico principale 4 kV, sull'interfaccia Modbus 1 kV - Burst conformemente alla IEC61000-4-4 nel circuito elettrico principale 4 kV, sull'interfaccia Modbus 1 kV - ESD conformemente alla IEC61000-4-2, contatto 8 kV, aria 15 kV

Dimensioni

Struttura

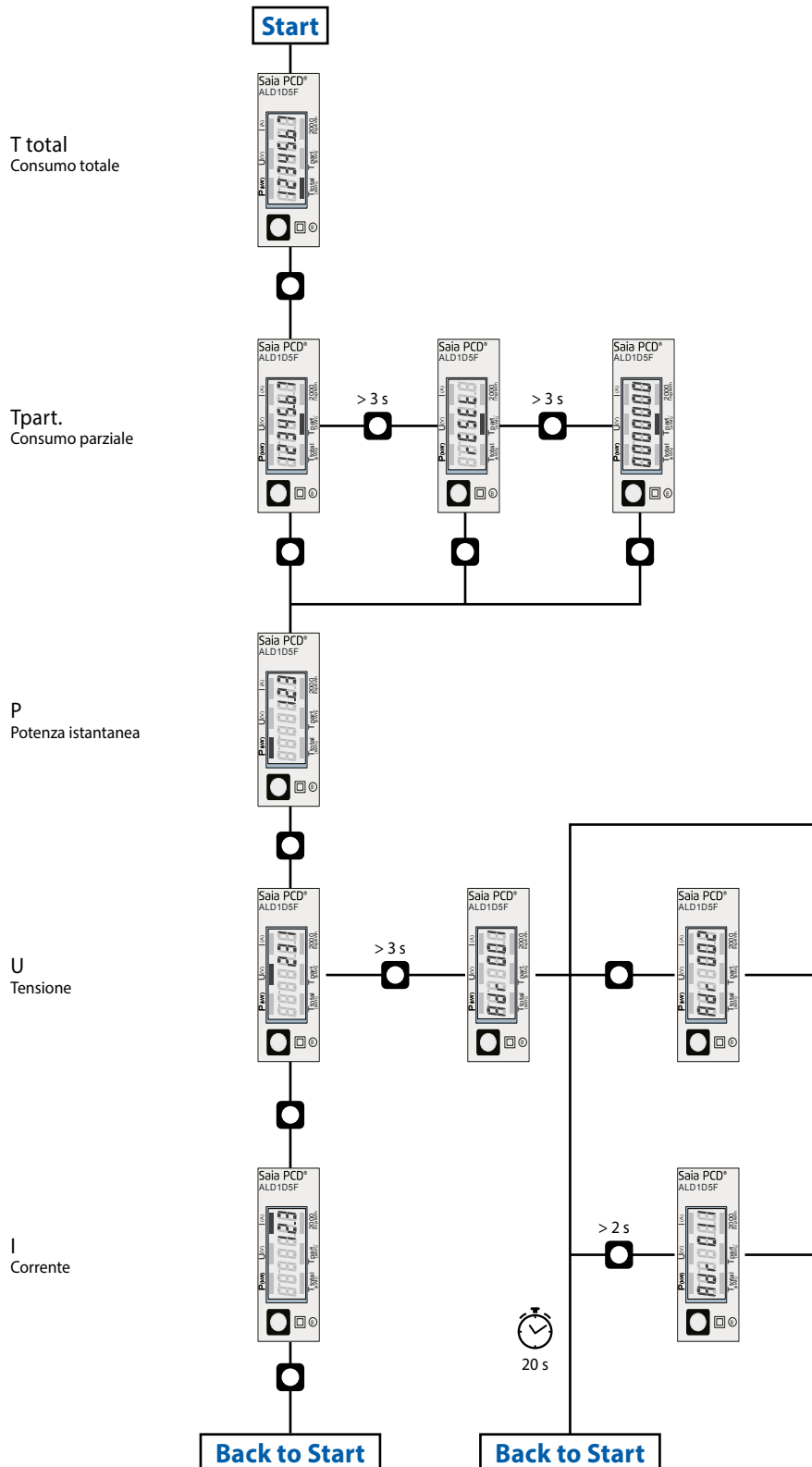


Visualizzazione elementi, misurazione diretta

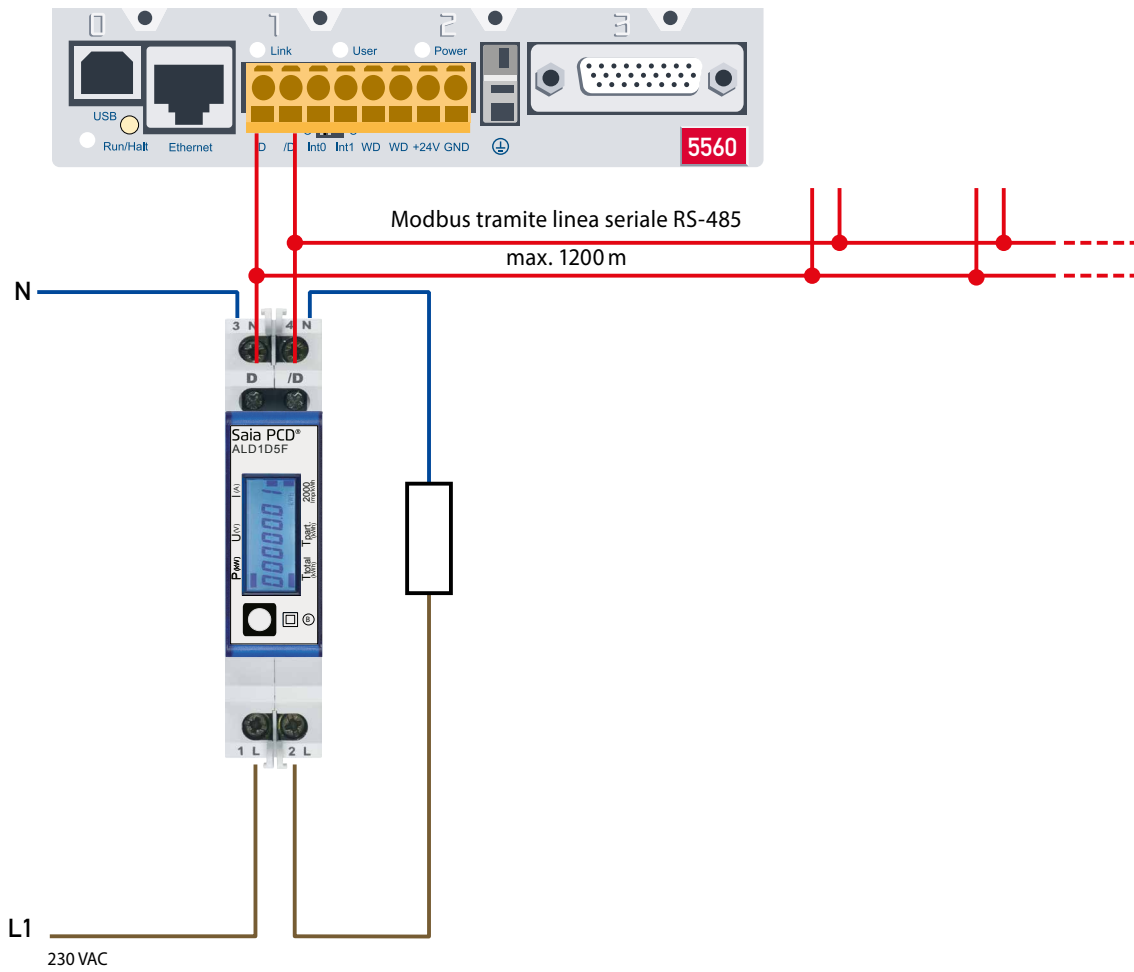


- ▶ P (kW) Indica la potenza istantanea
- ▶ U (V) Indica la tensione per fase
- ▶ I (A) Indica la corrente per fase
- ▶ T total (kWh) Indica il consumo totale
- ▶ T part (kWh) Indica il consumo parziale. Questo valore è azzerabile
- ▶ 2000 puls./kWh Pulsa in base alla potenza assorbita. Messaggio di errore (Linee 1L/2L invertite) pulsazione a 600/600 ms

Menu di visualizzazione dei valore sul display LC



Schema di connessione



Dati tecnici Modbus

Protocollo	Modbus RTU conforme alla specifica IEC 60870-1-1
Sistema Bus	Linea seriale RS-485
Velocità di trasmissione (bps)	4800-9600-19'200-38'400-57'600-115'200. La velocità di trasmissione Baud viene riconosciuta automaticamente
Modalità di trasmissione	Parità pari: 8 bit di dati, 1 bit di stop Parità dispari: 8 bit di dati, 1 bit di stop Nessuna parità: 8 bit di dati, 2 bit di stop La parità viene rilevata automaticamente
Conduttori Bus	attorcigliati, schermati 2 × 0.5 mm ² , max. 1200 m
Tempo di reazione	tip. 5 volte caratteri max. 60 ms

- ▶ La comunicazione è pronta 30 s dopo l'accensione.
- ▶ Tempo di aggiornamento dei dati dei dati è pari a 5 s. Per cui un contatore di energia si deve interrogare con un intervallo di almeno 5 s
- ▶ L'utilizzo di contatori di energia su Bus con comunicazioni intensive può aumentare il tempo di aggiornamento dei dati.
- ▶ Al Modbus possono essere collegati 247 apparecchi. Oltre i 128 apparecchi è consigliabile utilizzare un ripetitore.
- ▶ L'interfaccia non ha alcuna resistenza terminale; questa dovrebbe essere disponibile esternamente.
- ▶ Per una descrizione dei registri utilizzati, consultare la Pagina Registri.

Trasmissione dati

- ▶ Vengono riconosciute solo le istruzioni «Read Holding Registers [03]/ Write Multiple Registers [16]».
- ▶ Possono essere letti fino a 20 registri alla volta.
- ▶ L'apparecchio supporta messaggi broadcast.
- ▶ In base al protocollo Modbus, un registro R verrà numerato come R - 1 quando trasmesso.
- ▶ L'apparecchio è dotato di sistema di monitoraggio della tensione. In caso di una interruzione della tensione, i registri vengono iscritti nell'EEPROM (velocità di trasmissione ecc.).

Fanno eccezione le risposte

- ▶ FUNZIONE ILLEGALE [01]: Il codice della funzione non è supportato.
- ▶ INDIRIZZO DATI ILLEGALE [02]: L'indirizzo di alcuni registri richiesti è fuori limite oppure sono stati richiesti più di 20 registri.
- ▶ VALORE DATI ILLEGALE [03]: Il valore nel campo dati non è valido per il registro di riferimento.

Modifica dell'indirizzo Modbus direttamente sull'apparecchio

- ▶ Nel menu, andare a «U»
- ▶ Premere a lungo (≥ 3 s) → «Adr»
- ▶ Premere brevemente → address +1, premere a lungo → address +10
- ▶ Dopo aver selezionato l'indirizzo desiderato, attendere, per la conferma, fino a quando riappare il menu principale.

Registri

Per i registri doppi (4 – 5, 16 – 17, 28 – 29, 30 – 31) viene inviato prima il registro più alto (big-Endian).

I contatori parziali (30 – 31) possono essere azzerati scrivendo 0 per entrambi i registri nello stesso messaggio.

R	Letture	Scrittura	Descrizione	Unità
1	X		Versione Firmware	Ex: 11 = FW 1.1
2	X		Numero di registri supportati	Darà 40
3	X		Numero di flag supportati	Darà 0
4-5	X		Velocità Baud	Ex: Velocità Baud High = 1 Velocità Baud Low = 49'664 $1 \times 65'536 + 49'664 = 115'200$ bps
6			Non usata	Darà 0
7	X		Tipo/funzione ASN	Darà «AL»
8	X		Tipo/funzione ASN	Darà «D1»
9	X		Tipo/funzione ASN	Darà «D5»
10	X		Tipo/funzione ASN	Darà «FD»
11	X		Tipo/funzione ASN	Darà «00»
12	X		Tipo/funzione ASN	Darà «Ax» x : 2 = Non MID x : 3 = MID
13	X		Tipo/funzione ASN	Darà «A0»
14	X		Tipo/funzione ASN	Darà «0»
15	X		HW vers. modif.	Ex: 11 = HW 1.1
16-17	X		Numero seriale	Numero seriale unico a 32 bit Low
18	X		Numero seriale	Numero seriale unico a 32 bit High
19			Non usata	Darà 0
20			Non usata	Darà 0
21			Non usata	Darà 0
22	X		Status	0 = Nessun problema 1 = Problemi con l'ultima richiesta di comunicazione
23	X		Timeout Modbus	ms
24	X	X	Indirizzo Modbus	Range 1-247
25	X		Errore Registro	0 : Nessun errore 1: Errore
26			Non usata	Darà 0
27			Non usata	Darà 0
28-29	X		WT1 totale Contatore energia Totale Tariffa 1	10^{-2} kWh (moltiplicatore 0,01) Ex: WT1 totale High = 13 WT1 totale Low = 60'383 $13 \times 65'536 + 60'383 = 912'351 = 9123.51$ kWh

R	Lettura	Scrittura	Descrizione	Unità
30-31	X	X	WT1 parziale Contatore energia Parziale Tariffa 1	10 ⁻² kWh (moltiplicatore 0,01) Ex: WT1 parziale High = 13 WT1 parziale Low = 60'383 13 × 65'536 + 60'383 = 912'351 = 9123.51 kWh
32			Non usata	Darà 0
33			Non usata	Darà 0
34			Non usata	Darà 0
35			Non usata	Darà 0
36	X		URMS Fase 1 Tensione effettiva della Fase 1	V Ex: 230 = 230 V
37	X		IRMS Fase 1 Corrente effettiva della Fase 1	10 ⁻¹ A (moltiplicatore 0,1) Ex: 314 = 31.4 A
38	X		PRMS Fase 1 Potenza attiva effettiva della Fase 1	10 ⁻² kW (moltiplicatore 0,01) Ex: 1545 = 15,45 kW
39	X		QRMS Fase 1 Potenza reattiva effettiva della Fase 1	10 ⁻² kvar (moltiplicatore 0,01) Ex: 1545 = 15,45 kvar
40	X		Cos phi Fase 1	10 ⁻² (moltiplicatore 0,01) Ex: 67 = 0.67

¹⁾ Il registro dell'indirizzo Modbus non è scrivibile con un messaggio broadcast.



Marchio di conformità della EAC per le esportazioni di macchinari per la Russia, il Kazakistan e la Bielorussia.

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