

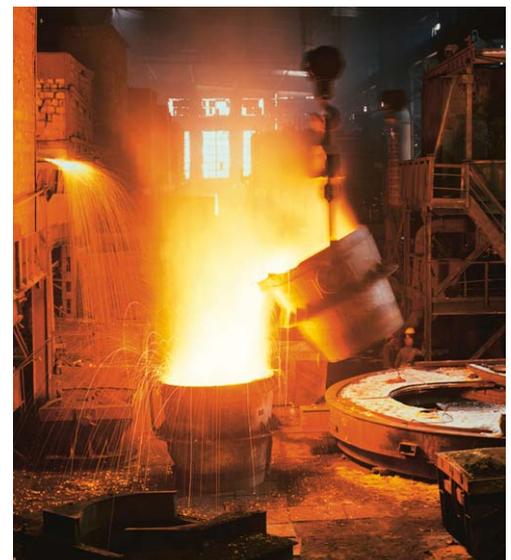
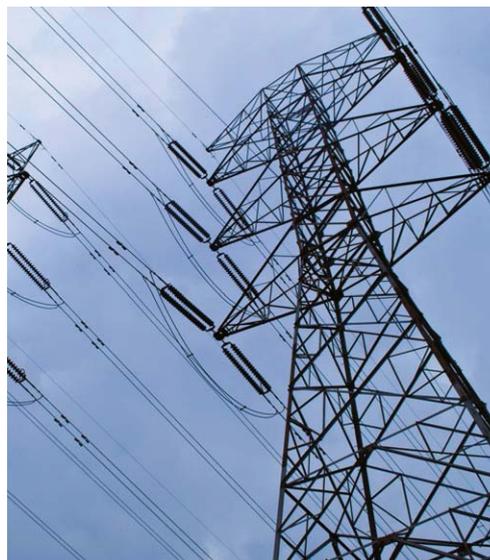
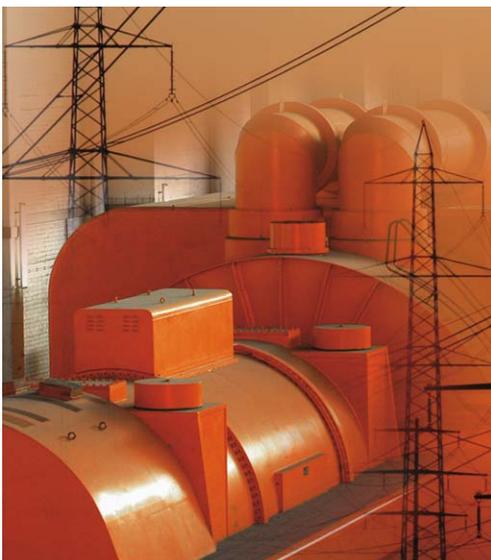


- Monitoraggio stato della rete: classe 0.2
- Universali: U/I, P/Q/S, f, PF, ecc.
- Comunicazione remota via Modbus
- DM5S: Misura dell'energia in classe 0.5S
- DM5F: tempo di risposta 15...25 ms
- Configurazione anche senza alimentazione ausiliaria



SINEAX DM5S/DM5F

Convertitori programmabili di prima classe per sistemi di potenza



DM5S/DM5F - L'ultima generazione dei convertitori di segnale

SINEAX DM5S e SINEAX DM5F sono apparecchi di misura universali programmabili per sistemi di potenza: trasmettitori classici di alta precisione, adatti per attività di monitoraggio e applicazioni retrofit nella distribuzione dell'energia e nell'industria.

Il software CB Manager consente di adattare gli apparecchi in modo veloce e facile alle attività di misura richieste, con o senza alimentazione ausiliaria. I valori di misura vengono convertiti nei segnali di uscita: analogici (corrente DC) e/o trasmessi via Modbus, a seconda della versione.

La misura avviene nei quattro quadranti, senza interruzione, e può essere adattata perfettamente alla rete da monitorare. Sia il tempo per il calcolo della media sia il livello massimo previsto del segnale sono parametrizzabili.

La messa in servizio avviene in modo molto facile, grazie a varie funzioni di assistenza, tra cui stampa di targhette, controllo dei collegamenti, registrazione dei valori di misura, simulazione e messa a punto delle uscite analogiche.

Modello	SINEAX DM5S	SINEAX DM5F
Tempo di misura, programmabile	4...1024 periodi	½, ½ (1), 1, 2, 4, 8 periodi
Tempo di risposta più breve (a 50 Hz)	85...165 ms	15...25 ms
Misura dell'energia	max. 32 contatori	non possibile
Autoscaling ingressi U/I	possibile	non possibile

Monitoraggio dello stato della rete in classe 0.2

I valori istantanei vengono rilevati in funzione dell'intervallo di misura programmato e inoltrati alle uscite analogiche e all'interfaccia Modbus.

Descrizione	14	2L	3G	3U	3A	4U	40
Tensione nel sistema	•	•	–	–	–	–	–
Tensione L1-N	–	•	–	–	–	•	•
Tensione L2-N	–	•	–	–	–	•	•
Tensione L3-N	–	–	–	–	–	•	•
Tensione L1-L2	–	–	•	•	•	•	•
Tensione L2-L3	–	–	•	•	•	•	•
Tensione L3-L1	–	–	•	•	•	•	•
Tensione di spostamento dello zero	–	–	–	–	–	•	•
Corrente nel sistema	•	–	•	–	–	–	–
Corrente nella fase L1	–	•	–	•	•	•	•
Corrente nella fase L2	–	•	–	•	•	•	•
Corrente nella fase L3	–	–	–	•	•	•	•
Corrente nel neutro (calcolata)	–	•	–	–	–	•	•
Potenza attiva del sistema	•	•	•	•	•	•	•
Potenza attiva nella fase L1	–	•	–	–	–	•	•
Potenza attiva nella fase L2	–	•	–	–	–	•	•
Potenza attiva nella fase L3	–	–	–	–	–	•	•
Potenza reattiva del sistema	•	•	•	•	•	•	•
Potenza reattiva nella fase L1	–	•	–	–	–	•	•
Potenza reattiva nella fase L2	–	•	–	–	–	•	•
Potenza reattiva nella fase L3	–	–	–	–	–	•	•
Potenza apparente del sistema	•	•	•	•	•	•	•
Potenza apparente nella fase L1	–	•	–	–	–	•	•
Potenza apparente nella fase L2	–	•	–	–	–	•	•
Potenza apparente nella fase L3	–	–	–	–	–	•	•

Descrizione	14	2L	3G	3U	3A	4U	40
Frequenza del sistema	•	•	•	•	•	•	•
Fattore attivo del sistema, PF=P/S	•	•	•	•	•	•	•
Fattore attivo nella fase L1	–	•	–	–	–	•	•
Fattore attivo nella fase L2	–	•	–	–	–	•	•
Fattore attivo nella fase L3	–	–	–	–	–	•	•
Fattore reattivo del sistema, QF=Q/S	•	•	•	•	•	•	•
Fattore reattivo nella fase L1	–	•	–	–	–	•	•
Fattore reattivo nella fase L2	–	•	–	–	–	•	•
Fattore reattivo nella fase L3	–	–	–	–	–	•	•
Fattore di potenza del sistema, sign(Q) · (1 – abs(PF))	•	•	•	•	•	•	•
Fattore di potenza nella fase L1	–	•	–	–	–	•	•
Fattore di potenza nella fase L2	–	•	–	–	–	•	•
Fattore di potenza nella fase L3	–	–	–	–	–	•	•
Valore medio della tensione	•	•	•	•	•	•	•
Valore medio della corrente	•	•	•	•	•	•	•
Valore medio della corrente con segno P	•	•	•	•	•	•	•
Corrente a bimetallo nel sistema	•	–	•	–	–	–	–
Corrente a bimetallo fase L1	–	•	–	•	•	•	•
Corrente a bimetallo fase L2	–	•	–	•	•	•	•
Corrente a bimetallo fase L3	–	–	–	•	•	•	•
Indice trascinato corrente a bimetallo sistema	•	–	•	–	–	–	–
Indice trascinato corrente a bimetallo L1	–	•	–	•	•	•	•
Indice trascinato corrente a bimetallo L2	–	•	–	•	•	•	•
Indice trascinato corrente a bimetallo L3	–	–	–	•	•	•	•

14 = Sistema monofase o a 4 fili a carico equilibrato oppure a 3 fili a carico squilibrato in circuito sovrapposto

2L = Sistema a due fasi (split phase)

3G = 3 fili, carico equilibrato

3G = 3 fili, carico squilibrato

3A = 3 fili, carico squilibrato, inserzione Aron

3G = 4 fili, carico squilibrato

40 = 4 fili, carico squilibrato, circuito a stella aperto

DM5S: Misura dei consumi di energia in classe 0.5S

Il DM5S supporta fino a 32 contatori di energia. Ad ogni contatore si possono associare liberamente una grandezza base e una tariffa. La tariffa attuale viene selezionata via Modbus.

Per applicazioni che prevedono tempi di misura più brevi, p. es. consumo di energia al giorno o per lotto, è possibile adattare la risoluzione.

La misurazione senza soluzione di continuità e la selezione automatica del range garantiscono la massima accuratezza.

- Fino a 32 contatori
- Fino a 16 tariffe (controllo via Modbus)
- Grandezza base selezionabile (P, Q, S, I)
- Accuratezza elevata, 0.5S
- Acquisizione continua
- Risoluzione selezionabile

Composizione modulare dell'apparecchio

Per la configurazione, la dotazione standard del DM5x prevede un'interfaccia USB.

La trasmissione dei valori avviene attraverso uscite analogiche e/o interfaccia Modbus.

Per facilitare l'identificazione esiste la possibilità di sovrascrivere la denominazione del LED Power con quella dell'apparecchio, stampando l'apposita etichetta.

DM5x-

Applicazione

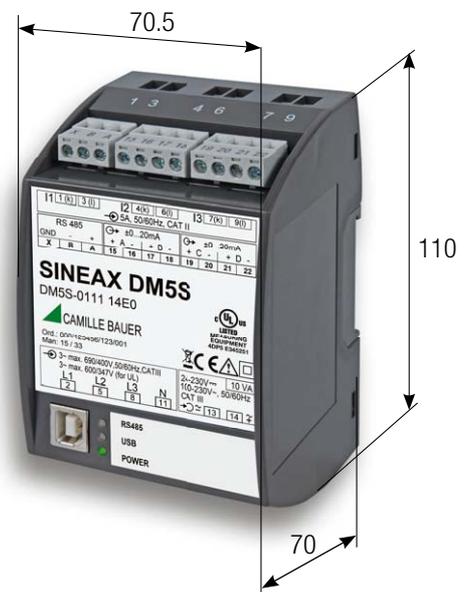
- Versione universale (per tutti i tipi di sistema)
- Sistemi a carico equilibrato
- Sistemi monofase e a 4 fili a carico equilibrato

Uscite analogiche

- Senza
- 1,2,3 o 4 da $\pm 20\text{mA}$ con separazione galvanica

Interfaccia Modbus (protocollo Modbus/RTU)

- Senza
- Con

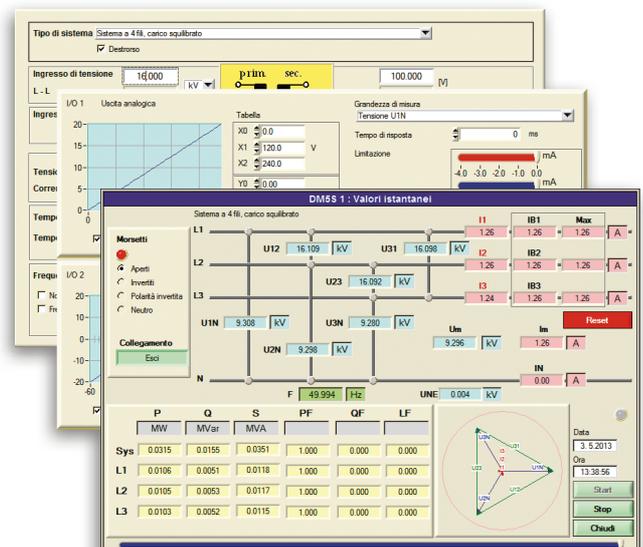


Parametrizzazione, service e acquisizione dei valori di misura

Il software CB Manager mette a disposizione dell'utente le seguenti funzioni:

- Parametrizzazione completa del DM5S/DM5F
 - Locale: via interfaccia USB (anche senza alimentazione ausiliaria)
 - Remota: via interfaccia Modbus
 - Offline: senza aver collegato l'apparecchio
 - Stampa di etichette con i parametri attuali
 - Denominazione del LED a piacere
- Acquisizione dei valori di misura con registrazione
- Verifica del collegamento corretto
- Archiviazione dei file di configurazione e di misura
- Settaggio e reset dei contatori
- Simulazione e messa a punto delle uscite analogiche
- Guida esauriente alla parametrizzazione

Un sistema di sicurezza attivabile consente di limitare l'accesso all'apparecchio.



Dati tecnici

Ingressi	morsetti a vite, 6mm ²
Corrente nominale:	selezionabile 1...5 A
Massimo:	7,5 A (sinusoidale)
Autoconsumo:	≤ I ² x 0,01 Ω per fase
Sovraccarico ammesso:	10 A permanentemente 100 A, 10 x 1 s, intervallo 100 s
Tensione nominale:	57,7...400 V _{LN} , 100...693 V _{LL}
Massimo:	480 V _{LN} , 832 V _{LL} (sinusoidale)
Autoconsumo:	≤ U ² / 1,54 MΩ per fase
Impedenza:	1,54 MΩ per fase
Sovraccarico ammesso:	480 V _{LN} , 832 V _{LL} permanentemente 600 V _{LN} , 1040 V _{LL} , 10 x 10 s, intervallo 10 s 800 V _{LN} , 1386 V _{LL} , 10 x 1 s, intervallo 10 s
Frequenza nominale:	45...50 / 60...65 Hz
Misura TRMS:	fino alla 31 ^a armonica

Tipi di collegamento	sistema monofase split phase (sistema a 2 fasi) 3 fili, carico equilibrato 3 fili, carico equilibrato, circuito sovrapposto (solo DM5S) 3 fili, carico squilibrato 3 fili, carico squilibrato, inserzione Aron 4 fili, carico equilibrato 4 fili, carico squilibrato 4 fili, carico squilibrato, circuito a stella aperto
-----------------------------	---

Alimentazione ausiliaria	morsetti a vite, 6mm ²
Tensione nominale:	100...230 V AC ±15%, 50...400 Hz 24...230 V DC ±15%
Potenza assorbita:	≤ 10 VA

Uscite analogiche	morsetti a vite 2,5mm ² , con separazione galvanica
Linearizzazione:	lineare o con punto di flesso
Campo:	± 20 mA (24 mA max.), bipolare
Incertezza:	± 0,1% (errore intrinseco compreso)
Tempo di risposta (50Hz):	DM5S: 85...165 ms (con tempi di misura di 4 periodi) DM5F: 15...25 ms (con tempo di misura di ½ periodo)
Carico:	≤ 500 Ω (max. 10 V / 20 mA)
Dipendenza dal carico:	≤ 0,1%
Ondulazione residua:	≤ 0,2%

Modbus/RTU	morsetti a vite 2,5mm ²
Fisica:	RS-485, max. 1200 m (4000 ft)
Baud rate:	2,4 ... 115,2 kBaud
N° utenze:	≤ 32

Interfaccia di configurazione USB	
Fisica:	USB, max. 3m
Connessione:	femmina USB-B
Classe:	Human Interface Device (HID)

Incertezza di misura	
Condizioni di riferimento: (secondo IEC/EN 60688)	ambiente 23°C ±1K, sinusoidale, PF=1, frequenza 50...60 Hz, carico 250 Ω, misura per 8 periodi (DM5S), 1 periodo (DM5F)
Tensione, corrente:	± 0,15% FSU / FSI ^{1) 2)}
Potenza:	± 0,2% (FSU x FSI) ²⁾
Fattore di potenza:	± 0,1° ²⁾
Frequenza:	± 0,01 Hz
Energia attiva (solo DM5S):	classe 0,5S, EN 62 053-22
Energia reattiva (solo DM5S):	classe 2, EN 62 053-23

¹⁾ FSU / FSI – valore massimo configurato degli ingressi di tensione/corrente

²⁾ Errore addizionale con collegamento di ingresso senza neutro (3 fili)

- Tensione, potenza: 0,1% della lettura; fattore di potenza: 0,1°
- Energia: influenza della tensione x 2, errore d'angolo x 2

Sicurezza

Gli ingressi di corrente sono galvanicamente isolati tra loro.	
Classe di isolamento:	II (isolamento di protezione, ingressi di tensione con impedenza di protezione)
Grado di inquinamento:	2
Protezione dai contatti accidentali:	IP30 (involucro), IP20 (morsetti)
Categoria di sovratensione:	CAT III fino a 600V

Condizioni ambientali, dati generali

Temperatura di esercizio:	-20 ... 22...24 ... +55°C
Temperatura di stoccaggio:	-25 ... +70 °C
Influenza della temperatura:	0,5 x incertezza di misura per 10 K
Deriva a lungo termine:	0,5 x incertezza di misura all'anno
Altro:	gruppo di applicazione II (EN 60 688)
Umidità relativa:	<95%, senza condensa
Altitudine:	≤ 2000 m s.l.m.
Impiego solo in ambienti interni!	

Caratteristiche meccaniche

Dimensioni (A x L x P):	110 x 70 x 70mm
Materiale custodia:	policarbonato
Peso:	500 g
Classe di infiammabilità:	V-0 secondo UL94, autoestinguente, non gocciolante, senza alogeni

Dati per l'ordinazione

SINEAX DM5S, programmabile, fino a 4 uscite analogiche, Modbus/RTU, contatore			
SINEAX DM5F, programmabile, misura a ½ periodo, fino a 4 uscite analogiche, USB, Modbus/RTU			
Caratteristiche, varianti	Codice di blocco	Impossibile con codice di blocco	DM5x-
1 Caratteristica costruttiva Senza display, per montaggio su guida DIN			0
2 Applicazione Versione universale, per tutte le applicazioni (3U,3I)			1
Sistema monofase, 3/4 fili a carico equilibrato (3U,1I)			2
Sistema monofase o a 4 fili, carico equilibrato (1U,1I)			3
3 Frequenza nominale 45...50/60...65 Hz			1
4 Alimentazione ausiliaria Tensione nominale 24...230V DC, 100...230V AC			1
5 Interfaccia bus Senza	A		0
RS-485 (protocollo Modbus/RTU)			1
6 Uscite Senza		A	0
1 uscita analogica, bipolare ±20mA			1
2 uscite analogiche, bipolare ±20mA			2
3 uscite analogiche, bipolare ±20mA			3
4 uscite analogiche, bipolare ±20mA			4
7 Certificato di collaudo Senza certificato			0
Certificato in tedesco			D
Certificato in inglese			E
8 Programmazione Programmazione base			0

 **CAMILLE BAUER**

Rely on us.

Camille Bauer Metrawatt AG
Aargauerstrasse 7
CH-5610 Wohlen / Svizzera

Telefono +41 56 618 21 11
Fax +41 56 618 21 21

info@cbmag.com
www.camillebauer.com