

SDM630-Modbus V2

Contatore smart su guida DIN per sistemi elettrici monofase e trifase



- Misure kWh Kvarh, KW, Kvar, KVA, P,
- F, PF, Hz, dmd, V, A, ecc.
- Misura bidirezionale IMP & EXP
- Due uscite a impulse
- RS485 Modbus
- Montaggio su guida DIN 35mm
- 100A connessione diretta
- Precisione migliore della Classe 1 / B

MANUALE UTENTE

2020 V1.5



Introduzione

L'SDM630-Modbus V2 misura e visualizza le caratteristiche delle alimentazioni monofase a due fili (1p2w), trifase a tre fili (3p3w) e trifase a quattro fili (3p4w), tra cui tensione, frequenza, corrente, potenza, energia attiva e reattiva importata o esportata. L'energia è misurata in termini di kWh, kVArh. La massima richiesta di corrente può essere misurata su periodi preimpostati fino a 60 minuti. Per misurare l'energia, l'unità richiede input di tensione e corrente oltre all'alimentazione necessaria per alimentare il prodotto.

SDM630-Modbus V2 supporta connessione massima diretta da 100 A, consente di risparmiare sui costi ed evitare il problema di collegare TA esterni, conferendo all'unità un funzionamento economico e semplice. Le interfacce integrate forniscono uscite a impulsi e RS485 Modbus RTU. La configurazione è protetta da password.

Caratteristiche dell'unità

L'unità può misurare e visualizzare:

- Tensione di linea e THD% (distorsione armonica totale) di tutte le fasi
- Frequenza di linea
- Correnti, Fabbisogno di corrente e THD% di corrente di tutte le fasi
- Potenza, potenza massima richiesta e fattore di potenza
- Energia attiva importata ed esportata
- Energia reattiva importata ed esportata

L'unità dispone di schermate di configurazione protette da password per:

- Modifica della password
- Selezione del sistema di alimentazione 1p2w, 3p3w, 3p4w
- Tempo di intervallo di domanda (DIT)
- Reset per misurazioni della domanda
- Durata dell'uscita impulsiva

Due uscite a impulsi indicano la misurazione dell'energia in tempo reale. Un'uscita RS485 consente il monitoraggio remoto da un altro display o da un computer.

Seriale-Modbus RS485 RTU

Utilizza una porta seriale RS485 con protocollo Modbus RTU per fornire un mezzo di monitoraggio e controllo remoto dell'unità.

Sono disponibili schermate di configurazione per configurare la porta RS485.

Uscita di impulsi

Ciò fornisce due uscite impulsive che sincronizzano l'energia attiva e reattiva misurata. La



costante dell'uscita impulsiva 2 per l'energia attiva è 400imp/kWh (non configurabile), la sua ampiezza è fissata a 100ms. La costante predefinita dell'uscita impulsiva configurabile 1 è 400imp/kWh, l'ampiezza predefinita dell'impulso è 100ms. impostato dal menu di configurazione.

Schermate di avvio

1	1лл2 MD & MPORT EXPORTII L ¹⁻² Т -8.8.8.8 MkWh L ²⁻³ ≥ -8.8:8.8 MkVArh L ³⁻¹ ≥ -8.8:8.8 MkVArh L ³⁻¹ → 8.8:8.8 MkVA PF C1C2	La prima schermata illumina tutti i segmenti del display e può essere utilizzata come controllo del display.
2	50FE 1.302 2014	La seconda schermata indica il firmware installato nell'unità e il suo numero di build. *Il numero di build (1.302.2019) è solo di riferimento. Il numero di build effettivo cambia in base ai requisiti del prodotto.
3	1855 1855 1855	L'interfaccia esegue un auto-test e indica un risultato se il test ha esito positivo.

Dopo un breve ritardo, lo schermo visualizzerà le misurazioni dell'energia attiva.

Misure

I pulsanti funzionano come segue:

1	U/I sc	Seleziona le schermate di visualizzazione della tensione e della corrente In modalità di configurazione, questo è il pulsante "Sinistra" o "Indietro".
2	M A	Selezionare le schermate di visualizzazione Frequenza e Fattore di Potenza In modalità di configurazione, questo è il pulsante "Su".
3	P V	Selezionare le schermate di visualizzazione dell'alimentazione Nella modalità Configurazione, questo è il pulsate "Giù"







Selezionare le schermate di visualizzazione dell'energia In modalità Configurazione, questo è il pulsante di "Inivio" o "Destra"

Tensione e corrente

Ogni s	uccessiva pressione del pulsante	U/I seleziona una nuova gamma:
1-1	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	Tensioni fase-neutro (3p4w)
1-2	L ¹⁻² L ²⁻³ L ³⁻¹ 380.0 380.0 380.0	Tensioni fase-neutro (3p3w)
2	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	Corrente su ogni fase
3-1	L ¹ L ² L ³ L ¹ L ¹ L ¹ L ¹ L ¹ L ¹ L ¹ L ¹	Tensione fase-neutro THD%(3p4w)
3-2	L ¹⁻² L ²⁻³ L ³⁻¹	Tensione fase-neutro THD%(3p3w)





EASTRON	
---------	--

4	L ¹ L ² L ³	0 0.0 0 0 0.0 0 0 0.0 0	I%THD	Corrente THD% per ogni fase
	<u> </u>			

Frequenza e fattore di potenza e domanda

Ogni s	uccessiva pressione del pulsante	seleziona una nuova gamma:
1	≥ 00.00 Hz 0.999 PF	Frequenza e fattore di potenza (totale)
2	L ¹ L ² L ³ 	Fattore di Potenza di ciascuna fase
3	MD KW 1.000 kW 2	Domanda di Potenza massima
4	$ \begin{array}{cccccc} & \text{MD} \\ L^1 & & & \\ L^2 & & & \\ L^3 & & & \\ & & & & \\ & & & & \\ & & & & $	Domanda di corrente massima

Potenza

Ogni successiva pressione del pulsante

Seleziona una nuova gamma:



1	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	kW C	Potenza attiva istantanea in kW
2	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	kvar	Potenza reattiva istantanea in kVAr
3	$ \begin{array}{ccc} L^{1} & & & \\ L^{2} & & \\ L^{3} & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ \end{array} $	KVA	Volt-amps istantanei in KVA
4	≥ 0.00 2 0.00 0.00	kW kVAr kVA	Totale kW, kVArh, kVA

Misure di energia

Ogni s	successiva pressione del pulsante	E Eseleziona una nuova gamma:
1-1	KWh IIII IIIII IIIII IIIII IIIII IIIII IIII	Energia attiva importata in kWh



1-2	KWh	Energia attiva esportata in kWh
2-1	IMPORT IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	Energia reattiva importata in kVArh
2-2	EXPORT 	Energia reattiva esportata in kVArh
3-1	0000 ^{kWh} ≥ 03 1.4	Energia attiva totale in kWh
3-2	2000 kVArh k VArh	Energia reattiva totale in kVArh

Configurazione

Per accedere alla modalità di configurazione, premere il pulsante per 3 secondi, finché non viene visualizzata la schermata della password.



P855

0000

La configurazione è protetta da password, quindi è necessario inserire la password corretta (predefinita "1000") prima dell'elaborazione. Se viene ins 事 erita una password errata, il display visualizzerà: PASS Err



Per uscire dalla modalità di impostazione, premere ripristinata la schermata di misurazione.

Metodi di inserimento della configurazione

Alcune voci di menu, come la password, richiedono l'immissione di un numero a quattro cifre, mentre altre, come il sistema di alimentazione, richiedono la selezione da una serie di opzioni di menu.

Selezione delle opzioni del menu

1) Utilizzare i pulsanti e P per selezionare la voce desiderata dal menu. La selezione non passa dall'inizio alla fine dell'elenco.

2) Premere

per confermare la selezione.

3) Se una voce lampeggia, può essere regolata con i pulsanti	М	e 🕒	. In caso
contrario, potrebbe esserci un ulteriore livello.			

4) Dopo aver selezionato un'opzione dal livello corrente, premere per confermare la selezione. Apparirà l'indicatore SET.

5) Dopo aver completato l'impostazione di un parametro, premere per tornare a un livello di menu superiore. L'indicatore SET verrà rimosso e sarà possibile utilizzare i

pulsanti

P

per ulteriori selezioni di menu.

6) Al termine di tutte le impostazioni, premere viene ripristinata la schermata di misurazione.

Procedura di immissione del numero

Durante l'impostazione dell'unità, alcune schermate richiedono l'inserimento di un numero. In particolare, all'ingresso nella sezione di configurazione, deve essere inserita una password. Le cifre sono impostate singolarmente, da sinistra a destra. La procedura è la seguente:

1) La cifra corrente da impostare lampeggia e si imposta con i pulsanti

2) Premere er confermare l'impostazione di ciascuna cifra. L'indicatore SET appare dopo che l'ultima cifra è stata impostata.

3) Dopo aver impostato l'ultima cifra, premere impostazione del numero.

Modifica della password

1	582 P855 1000	Utilizzare e prescegliere l'opzione di modifica della password.
2-1	582 P855 <mark>1</mark> 000	Premere per accedere alla procedura di modifica della password. Apparirà la schermata della nuova password con la prima cifra lampeggiante.
2-2	582 P855 1 <mark>0</mark> 00	Utilizzare M e P per impostare la prima cifra e premere per confermare la selezione. La cifra successiva lampeggerà.



ripetutamente fino a quando non





per uscire dalla routine di





Tempo di integrazione della domanda DIT

Questo imposta il periodo in minuti durante il quale le letture di corrente e potenza sono integrate per la misurazione della massima domanda. Le opzioni sono: 0, 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 minuti

1	582 872 10	Dal menu di configurazione, utilizzare i pulsanti e P per selezionare l'opzione DIT. Lo schermo mostrerà il tempo di integrazione attualmente selezionato.
2-1	588 878 18	Premere Premere per entrare nella routine di selezione. L'intervallo di tempo corrente lampeggerà.
2-2	5EE 87E	Utilizzare i pulsanti e per selezionare il tempo richiesto.



2-3		Premere E per confermare la selezione.
	336	Apparirà l'indicatore SET.
	4 15 20	Premere U/I per uscire dalla routine di selezione DIT e tornare al menu

Configurazione retroilluminazione

1	582 19 60	 Il tempo di durata della retroilluminazione è impostabile. Il tempo di durata predefinito è di 60 minuti. Ad esempio, se è impostato a 5, la retroilluminazione si spegnerà dopo 5 minuti dall'ultima operazione sul misuratore.
2	582 19 <mark>60</mark>	Premere per entrare nella routine di selezione. L'intervallo di tempo corrente lampeggerà. Le opzioni possono essere: 0(sempre attivo), 5, 10, 30, 60, 120 minuti
Utilizz confei	are i pulsanti <u>M</u> e <u>P</u> per rmare l'impostazione.	selezionare l'intervallo di tempo. Premere per

Configurazione retroilluminazione

Utilizzare questa sezione per impostare il tipo di impianto elettrico.

1	545 323	Dal menu Impostazioni, utilizzare i pulsanti e P per selezionare l'opzione Sistema. Lo schermo mostrerà il tipo di sistema attualmente selezionato.
2-1	545 3 2 3	Premere Premere per entrare nella routine di selezione. La selezione corrente lampeggerà



2-2	545 122	Utilizzare i pulsanti selezionare l'opzione di sistema richiesta: 1P2(W), 3P3(W), 3P4(W)
2-3	545 324	Premere per confermare la selezione. Apparirà l'indicatore SET.
Premere viscine dalla routine di selezione del sistema e tornare al menu. SET scomparirà e si tornerà al menu di configurazione principale.		

Uscita di impulsi

Questa opzione consente di configurare l'uscita a impulsi 1. L'uscita può essere impostata per fornire un impulso per una quantità definita di energia attiva o reattiva.

Utilizzare questa sezione per impostare l'uscita a impulsi per:

Totale kWh/ Totale kVArh

Importa kWh/Esporta kWh

Importa KVArh/Esporta KVArh

1	582 ^{kWh} ~29	Dal menu Configurazione, utilizzare i pulsanti e P per selezionare l'opzione Uscita a impulsi.
2-1	522 ^{kWh} rly	Premere E per entrare nella routine di selezione. Il simbolo dell'unità lampeggerà.



2-2	SEE rEY ^{kVArh}	Utilizzare i pulsanti e P per scegliere la selezione.
Preme	re E Per confermare l'imposta	zione e premere U/I_{sc} per tornare al menu di
configu	irazione principale.	

Intervallo di impulsi

Utilizzare questo per impostare l'energia rappresentata da ciascun impulso. La frequenza può essere impostata su 1 impulso per dFt/0,01/0,1/1/10/100kWh/kVArh.





Durata degli impulsi

L'energia monitorata può essere attiva o reattiva e l'ampiezza dell'impulso può essere selezionata come 200, 100(default) or 60ms.



Comunicazione

Una porta RS485 è disponibile, che può essere utilizzata per la comunicazione utilizzando il protocollo Modbus RTU. Per Modbus RTU, i parametri sono selezionati dal pannello frontale.

Indirizzo RS485





-			
2-1	582 5824 <u>9.</u> 5 *	Premere per entrare nella routine di selezione. L'impostazione corrente lampeggerà.	
2-2	582 5807 38.4 *	Utilizzare i pulsanti M e P per scegliere Baud rate 2,4k. 4,8k, 9,6k, 19,2k, 38,4k	
Al tern e pren	Al termine della procedura di inserimento, premere e premere per tornare al menu principale di configurazione		
Parità			
1		Dal menu Configurazione, utilizzare i pulsanti	
	582 9871 8880	e per selezionare l'opzione Parità.	
2-1	582 2871 <mark>8851</mark>	Premere E per entrare nella routine di selezione. L'impostazione corrente lampeggerà.	
2-2			

per tornare al menu principale di set-up.

e premere

Stop	Bit	
1	582 5209 2	Dal menu Configurazione, utilizzare i pulsanti e P per selezionare l'opzione Stop Bit.
2-1	582 5209 2	Premere per entrare nella routine di selezione. L'impostazione corrente lampeggerà.
2-2	582 5207 1	Utilizzare i pulsanti M e P per scegliere Stop Bit (2 o 1)
Al termine della procedura di inserimento, premere $\mathbb{E} $ per confermare l'impostazione e premere $\mathbb{U}/\mathbb{I}_{ss}$ per tornare al menù di set up principale.		
Nota: il valore predefinito è 1 e solo quando la parità è NONE il bit di stop può essere		
modificato in 2.		

CLR

Il contatore fornisce una funzione per azzerare il valore massimo richiesto di corrente e potenza.





2 MD	Premere per entrare nella routine di selezione. Il minidisco lampeggerà.		
Premere per confermare l'impostazione e premere viris per tornare al menu di			
configurazione principale.			

Specifiche

Parametri misurati

L'unità può monitorare e visualizzare i seguenti parametri di un'alimentazione monofase a due fili (1p2w), trifase a tre fili (3p3w) o quadrifase a quattro fili (3p4w).

Tensione e corrente

Tensioni fase-neutro da 100 a 289 V c.a. (non per forniture 3p3w) Tensioni tra le fasi da 173 a 500 V c.a. (solo forniture 3p) Percentuale di distorsione armonica di tensione totale (THD%) per ciascuna fase su N (non per alimentatori 3p3w) THD% di tensione percentuale tra le fasi (solo alimentazioni trifase) Corrente THD% per ogni fase

Fattore di potenza e frequenza e domanda massima

Frequenza in Hz Potenza istantanea: Potenza da 0 a 99999 W Potenza Reattiva da 0 a 99999 Var Voltampere da 0 a 99999 VA Potenza massima richiesta dall'ultimo ripristino della domanda Fattore di potenza Corrente richiesta massima neutra, dall'ultimo ripristino della richiesta (solo per alimentazione 3p4w)

Misure di energia

- Energia attiva importata da 0 a 999999,99 kWh
- Energia attiva esportata
 da 0 a 999999,99 kWh
- Emergia reattiva importata
 da 0 a 999999,99 kVArh
- Energia reattiva esportata da 0 a 999999,99 kVArh



- Energia totale attiva
- Energia totale reattiva

da 0 a 999999,99 kWh da 0 a 999999,99 kVArh

Ingressi misurati

Ingressi di tensione tramite connettore fisso a 4 vie con capacità del cavo intrecciato di 25 mm². monofase a due fili (1p2w), trifase a tre fili (3p3w) o quadrifase a quattro fili (3p4w) sbilanciato. Frequenza di linea misurata dalla tensione L1 o dalla tensione L3.

Precisione

•	Tensione		0,5% della portata massima	
•	Corrente		0,5% del valore nominale	
•	Frequenza		0,2% della frequenza media	
•	Fattore di potenza		1% dell'unità (0,01)	
•	Potenza attiva (W)		±1% della portata massima	
•	 Potenza reattiva (VAr) 		±1% della portata massima	
•	Potenza apparente (VA)		±1% della portata massima	
•	Energia attiva (Wh)		Classe 1 IEC 62053-21	
			Classe B EN50470-1/3	
•	Energia reattiva (VArh)		Classe 2 IEC 62053-23	
•	Tempo di risposta	all'ingresso	1s, tipico, a >99% della lettura finale, a 50 Hz.	

graduale

Interfacce per il monitoraggio esterno

Sono disponibili tre interfacce:

• Canale di comunicazione RS485 che via protocollo da remoto.

• Uscita di impulsi (Impulso 1) che indica l'energia misurata in tempo reale. (configurabile)

• Una uscita di impulsi (Impulso 2) 400imp/kWh(non configurabile)

La configurazione Modbus (Trasmissione di velocità, ecc.) e le assegnazioni delle uscite a impulsi (kW/kVArh, import/export ecc.) vengono configurate tramite le schermate di configurazione.

Uscita di impulsi

L'unità fornisce due uscite a impulsi. Entrambe le uscite impulsive sono di tipo passivo.

L'uscita a impulsi 1 è configurabile. L'uscita a impulsi può essere impostata per generare impulsi per rappresentare kWh totali/import/export o kVarh.

La costante di impulso può essere impostata per generare 1 impulso per:

dFt = 2,5Wh/VArh

0,01 = 10Wh/VArh



0,1 = 100Wh/VArh 1 = 1 kWh/kVArh 10 = 10 kWh/kVArh 100 = 100 kWh/kVArh Larghezza di impulso: 200/100/60 ms L'uscita a impulsi 2 non è configurabile. È fissato con kWh attivi. La costante è 400imp/kWh.

Uscita RS485 per Modbus RTU

Per Modbus RTU, dal menu Impostazioni è possibile configurare i seguenti parametri di comunicazione RS485: Velocità di trasmissione 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Parità nessuna (predefinita)/dispari/pari Stop bits 1 o 2

Indirizzo di rete RS485 nnn – numero a 3 cifre, da 001 a 247

Ordine parole Modbus™ L'ordine dei byte Hi/Lo viene impostato automaticamente su normale o inverso. Non può essere configurato dal menu di configurazione.

Condizioni di riferimento della quantità di influenza

Le quantità di influenza sono variabili che influenzano gli errori di misurazione in misura minore. La precisione è verificata al valore nominale (entro la tolleranza specificata) di queste condizioni.

•		
Temperatura ambiente	23 ℃ ±1 °℃	
Frequenza di ingresso	50Hz(MID)	
	50 o 60Hz ±2%(non-MID)	
Forma d'onda di ingresso	Sinusoidale (fattore di distorsione < 0.005)	
Campo magnetico di origine esterna	Flusso terrestre	
Ambiente		
Temperatura di esercizio	3K6(da -25℃ a +55℃*), Default	
	3K7(da -40℃ a +70℃*)	
Temperatura di stoccaggio	da -40℃ a +70℃*	
Umidità relativa	da 0 a 90%, senza condensa	
Altitudine	Fino a 2000m	
Tempo di riscaldamento	5S	
Vibrazione	da 10Hz a 50Hz, IEC 60068-2-6, 2g	
Shock	30g in 3 piani	

* Le temperature massime di esercizio e di stoccaggio sono nel contesto delle tipiche variazioni



giornaliere e stagionali.

Dimensioni



Guida al cablaggio

Terminals	x	
COMM/Impulso/2T	0,5~1,5MM ²	0,4Nm
Carico	4~25mm ²	3Nm



Schema di cablaggio

• Trifase a tre fili:



EASTRON

2020 EASTRON ELECTRONIC. TUTTI I DIRITTI RISERVATI. Web: www.eastron.com.cn



• Trifase a quattro fili:





• Singola fase a due fili:



SE hai qualche domanda, non esitare a contattare il nostro team di vendita.

Zhejiang Eastron Electronic Co., Ltd.

N.1369, Via Chengnan, Jiaxing, Zhejiang, 314001, Cina Tel: +86-573-83698881 Fax: +86-573-83698883 Email: sales@eastrongroup.com www.eastrongroup.com