

## S534-6-MOD-MID

*Contatore di energia trifase intelligente*



**MANUALE UTENTE**

## SOMMARIO

<b>Informazioni sui rischi .....</b>	<b>3</b>
<b>Capitolo 1. Introduzione .....</b>	<b>5</b>
1.1 Descrizione Prodotto.....	5
1.2 Caratteristiche del prodotto .....	5
1.3 Configurazione: .....	5
<b>Capitolo 2. Parametri tecnici.....</b>	<b>6</b>
2.1 Parametri Tecnici .....	6
2.2 Caratteristiche meccaniche.....	6
2.3 Criteri di performance.....	6
2.4 Compatibilità Elettromagnetica .....	6
2.4 Sicurezza       7	
2.5 Precisione       7	
2.6 Uscite       7	
2.7 dimensioni     8	
2.8 Diagrammi di collegamento .....	9
<b>Capitolo 3. Funzionamento .....</b>	<b>11</b>
3.1 Display del contatore .....	11
3.2 Pulsanti       11	
3.3 Misurazioni    12	
3.4 Modalità Ausiliaria .....	16
3.5 Modalità di configurazione .....	16
<b>Capitolo 4. Dichiarazione di conformità MID.....</b>	<b>20</b>
<b>Capitolo 5. Protocollo di comunicazione.....</b>	<b>21</b>
<b>SENECA srl .....</b>	<b>27</b>

# Informazioni sui rischi

## Informazioni per la vostra sicurezza

Il presente manuale non contiene tutte le misure di sicurezza relative all'utilizzo dell'apparecchiatura (modulo, dispositivo) in diverse condizioni e per diversi requisiti. Tuttavia, contiene informazioni che è necessario conoscere per la propria sicurezza e per evitare danni. Queste informazioni sono evidenziate da un triangolo di avvertimento che indica il grado di potenziale pericolo.



### Avvertenza

Ciò significa che la mancata osservanza delle istruzioni può causare la morte, lesioni gravi o danni materiali considerevoli.



### Attenzione

Questo simbolo indica il rischio di scossa elettrica e il mancato rispetto delle necessarie precauzioni di sicurezza comporterà la morte, lesioni gravi o danni materiali considerevoli.

## Personale qualificato

Il funzionamento dell'apparecchiatura (modulo, dispositivo) descritta nel presente manuale deve essere effettuato esclusivamente da personale qualificato. Per "personale qualificato" nel presente manuale si intendono le persone autorizzate a mettere in servizio, avviare, collegare a terra ed etichettare dispositivi, sistemi e circuiti in conformità alle norme di sicurezza e alle disposizioni normative.

## Corretto utilizzo

I presupposti per un funzionamento perfetto e affidabile del prodotto sono il trasporto, lo stoccaggio, l'installazione, l'uso e la manutenzione corretti. Durante il funzionamento delle apparecchiature elettriche, alcune parti di queste apparecchiature sono automaticamente sottoposte a tensioni pericolose. Una gestione impropria può quindi causare lesioni gravi o danni materiali.

- Utilizzare esclusivamente utensili isolanti.
- Non effettuare il collegamento mentre il circuito è sotto tensione.
- Posizionare il contatore esclusivamente in ambienti asciutti.
- Non installare il contatore in un'area a rischio di esplosione né esporlo a polvere, muffa e insetti.
- Assicurarsi che i cavi siano adatti alla corrente massima di questo contatore.
- Assicurarsi che i cavi CA siano collegati correttamente prima di attivare la corrente/tensione al contatore.
- Non toccare direttamente i morsetti di collegamento del contatore con oggetti metallici, fili scoperti o a mani nude, poiché si potrebbe subire una scossa elettrica.
- Assicurarsi che il coperchio di protezione sia posizionato correttamente dopo l'installazione.
- L'installazione, la manutenzione e la riparazione devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.
- Non rompere mai i sigilli né aprire il coperchio anteriore, poiché ciò potrebbe compromettere il funzionamento del contatore e invalidare la garanzia.
- Non far cadere il contatore né sottoporlo a forti urti, poiché i componenti di alta precisione al suo interno potrebbero danneggiarsi.
- Progettato per essere montato all'interno di quadri elettrici o armadi su guida DIN.
- Questo dispositivo deve essere alimentato da un interruttore automatico di dimensioni adeguate in modo che non superi la corrente nominale massima.
- Il cablaggio di alimentazione di questo dispositivo deve essere realizzato con cavi di sezione adeguata, compatibili con l'interruttore automatico installato.
- È necessario installare un dispositivo di sezionamento (interruttore automatico) in prossimità del contatore multifunzione.
- Il dispositivo di sezionamento deve essere contrassegnato come "Dispositivo di sezionamento per il contatore energetico multifunzione".

**Dichiarazione di non responsabilità**

Abbiamo verificato il contenuto della presente pubblicazione e ci siamo impegnati al massimo per garantire che le descrizioni siano il più accurate possibile.

Tuttavia, non è possibile escludere completamente eventuali discrepanze rispetto alla descrizione, pertanto non si accetta alcuna responsabilità per eventuali errori contenuti nelle informazioni fornite. I dati contenuti nel presente manuale vengono verificati regolarmente e le correzioni necessarie vengono incluse nelle edizioni successive. Saremo grati per eventuali suggerimenti di miglioramento.

# Capitolo 1. Introduzione

## 1.1 Descrizione Prodotto

Il contatore 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 viene misurata in kWh e kVArh. La corrente di picco può essere misurata su periodi preimpostati fino a 60 minuti. Per misurare l'energia, l'unità richiede ingressi di tensione e corrente oltre all'alimentazione necessaria per il funzionamento del prodotto. Gli ingressi di corrente necessari vengono ottenuti tramite trasformatori di corrente (TC).

Il contatore può essere configurato per funzionare con un'ampia gamma di TA con uscita da 1 A/5 A, garantendo all'unità un ampio campo di funzionamento. Sul contatore è disponibile una porta di comunicazione RS485 per la trasmissione remota dei dati.

Questa unità può essere alimentata da un alimentatore CA ausiliario separato. In alternativa, può essere alimentata dalla rete monitorata, ove opportuno.

## 1.2 Caratteristiche del prodotto

- Misura bidirezionale IMP & EXP
- RS485 Modbus RTU
- Misura multiparametrica
- Display LCD con retroilluminazione bianca, durata della retroilluminazione regolabile
- Misure:
- Tensione di fase: V1, V2, V3
- Tensione di linea: V1-2, V2-3, V3-1
- Corrente: I1, I2, I3, IN
- Potenza attiva: P1, P2, P3, P\_totale (potenza attiva totale)
- Potenza reattiva: Q1, Q2, Q3, Q\_totale (potenza reattiva totale)
- Potenza apparente: S1, S2, S3, S\_Total (potenza apparente totale)
- Frequenza: Hz
- Fattore di potenza: PF
- Energia attiva: Ep\_imp (energia attiva importata), Ep\_exp (energia attiva esportata), Ep\_total (energia attiva totale)
- Energia reattiva: Eq\_imp (energia reattiva importata), Eq\_exp (energia reattiva esportata), Eq\_total (energia reattiva totale)
- THD-I e THD-U
- Pico di potenza: MD

## 1.3 Configurazione:

- RS485 Modbus RTU
- Intervallo di tempo della domanda
- Tempo di retroilluminazione
- Sistema di alimentazione 1p2w, 3p3w, 3p4w
- Reset
- Modifica password

## Capitolo 2. Parametri tecnici

### 2.1 Parametri Tecnici

Tensione CA (Un)	3* 230/400 V CA
Intervallo di tensione	100 - 277 V CA (L-N)
Tensione tra fasi	da 100 a 480 V CA (L-L)
Corrente in ingresso	0,05-5(6) A
Resistenza alla sovracorrente	20 I <sub>max</sub> per 0,5 s
Valore nominale di frequenza	50/60 Hz
Resistenza alla tensione CA	4 kV/1 min
Resistenza alla tensione d'impulso	6 kV – forma d'onda 1,2/50 μs
Consumo energetico	≤ 2 W/10 VA
Display	LCD con retroilluminazione bianca
Valore massimo di lettura	9999999,9 kWh/kVArh

### 2.2 Caratteristiche meccaniche

Peso	≈310 g
Grado di protezione IP (IEC 60529)	IP51 Display frontale IP20 dell'intero misuratore
Dimensioni (P x A x L)	65*94,5*72 mm
Montaggio	Guida DIN da 35 mm
Materiale della custodia del contatore	Autoestinguento UL 94 V-0
Ambiente meccanico	M1

### 2.3 Criteri di performance

Umidità di funzionamento	≤90% senza condensa
Umidità di stoccaggio	≤95% senza condensa
Temperatura di funzionamento	da -40 °C a +70 °C
Temperatura di stoccaggio	da -40 °C a +80 °C
Grado di inquinamento	2
Altitudine	≤2000 m
Vibrazioni	Da 10 Hz a 50 Hz, IEC 60068-2-6

### 2.4 Compatibilità Elettromagnetica

Scariche elettrostatiche	IEC 61000-4-2
Immunità ai campi irradiati	IEC 61000-4-3
Immunità ai transitori rapidi	IEC 61000-4-4
Immunità alle onde d'impulso	IEC 61000-4-5
Immunità condotta	IEC 61000-4-6
Immunità ai campi magnetici	IEC 61000-4-8
Immunità alle cadute di tensione	IEC 61000-4-11
Emissioni irradiate	EN 55032 Classe B

Emissioni condotte	EN55032 Classe B
--------------------	------------------

## 2.4 Sicurezza

Categoria di sovratensione	CAT III
Categoria di installazione	CAT III
Ingressi di corrente	Richiede un trasformatore di corrente esterno per l'isolamento
Contatore con involucro isolante di protezione Classe	II

## 2.5 Precisione

Parametri	Precisione
Tensione	±0,2%
Corrente	±0,2%
Frequenza	±0,05%
Fattore di potenza	±0,005
Potenza attiva	± 0,5% (5% I <sub>b</sub> ~I <sub>max</sub> )
Potenza reattiva	± 2% (dal 5% di carico a I <sub>max</sub> )
Potenza apparente	± 0,5% (dal 5% di I <sub>max</sub> a I <sub>max</sub> )
Energia attiva	Classe 0,5S IEC 62053-21 Classe C EN 50470-3:2022
Energia reattiva	Classe 2 IEC 62053-23

## 2.6 Uscite

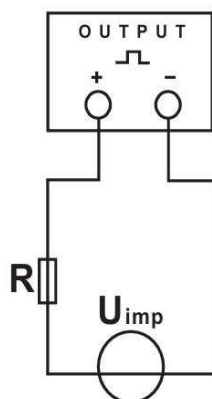
### RS485 Modbus RTU

Per Modbus RTU, è possibile configurare i seguenti parametri di comunicazione RS485 dal menu "Set-up":

Tipo di bus	RS485
Protocollo di comunicazione	Modbus RTU
Velocità di trasmissione	2,4k/4,8k/9,6k (impostazione predefinita)/19,2k /38,4k bps
Intervallo di indirizzi	da 001 a 247
Carico del bus	64 PCS
Distanza di comunicazione	1000 m
Bit di parità	nessuno (impostazione predefinita) / dispari / pari
Bit di stop	1 o 2
Bit di dati	8

## Uscita a impulsi

Il contatore è dotato di uscite a impulsi, completamente isolate dal circuito interno. Esse generano impulsi proporzionali all'energia misurata. L'uscita a impulsi è dipendente dalla polarità; si tratta di un'uscita a transistor passiva che richiede una fonte di tensione esterna per il corretto funzionamento. Per tale fonte di tensione esterna, la tensione deve essere compresa tra 5 e 27 V CC e la corrente massima in ingresso deve essere di 27 mA CC.



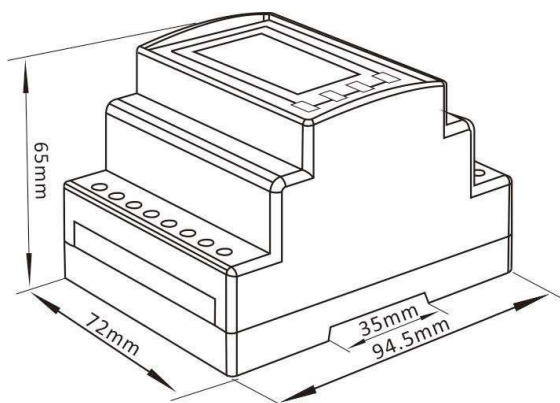
**ATTENZIONE:** L'uscita a impulsi deve essere collegata come indicato nello schema elettrico a sinistra. Rispettare scrupolosamente le polarità e la modalità di collegamento. Optoaccoppiatore con contatto SPST-NO a potenziale zero.

: Intervallo di tensione del contatto: 5~27 V CC

Corrente massima in ingresso: 27 mA CC

Tipo di uscite a impulsi	Due canali indipendenti di uscite a impulsi passive tramite optoaccoppiatore	
Uscita a impulsi 1 (configurabile)	Tipo	kWh/kVAh Impostazione predefinita: kVAh
	Costante	0,01; 0,1; 1; 10; 100; 1000 kWh/kVAh per impulso Impostazione predefinita: 0,01 kWh/kVAh per impulso
	Larghezza	200, 100, 60 ms Impostazione predefinita: 200 ms
Uscita a impulsi 2 (fissa)	Tipo	Totale in kWh
	Costante	3200 impulsi/kWh
	Larghezza	100 ms

## 2.7 dimensioni



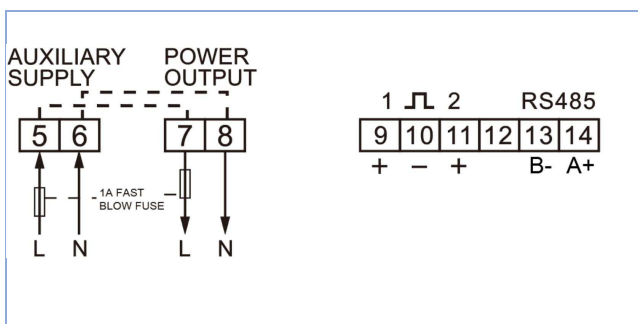
Altezza: 94,5 mm Larghezza: 72 mm Profondità: 65 mm

## 2.8 Diagrammi di collegamento

### Ingressi di corrente e tensione

<p><b>3P4W, 3PT, 3CT</b></p>	<p><b>3P3W 2PT 2CT</b></p>
<p><b>1P2W (L+N) 1PT 1CT</b></p>	

### Definizioni degli altri terminali



### Guida al cablaggio

<p>Morsetto ①~⑧</p>	<p>Collegamento di misura</p>	<p>Collegamento a vite</p>
	<p>Lunghezza di spellatura</p>	<p>6-7 mm</p>
	<p>Rigido/Flessibile</p>	<p>0,5-2,5 mm<sup>2</sup> (22~12 AWG)</p>
	<p>Coppia di serraggio</p>	<p>0,4 Nm</p>

	Modello	PH0
Terminale ⑨~⑳	Collegamento di misura	Collegamento a vite
	Lunghezza della striscia	6-7 mm
	Rigido/Flessibile	0,5-2,5 mm <sup>2</sup> (30~12 AWG)
	Coppia di serraggio	0,4 Nm
	Modello	PH0

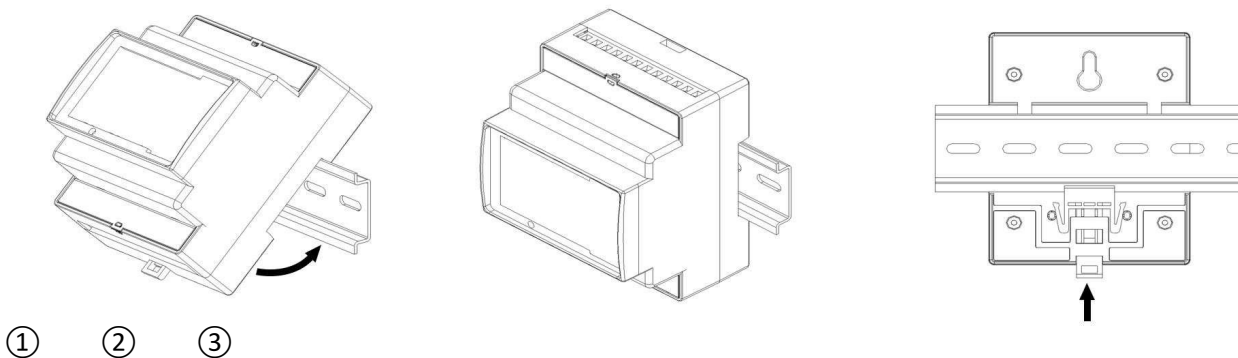
## Installazione

Fase 1: Scegliere una guida DIN larga 35 mm; abbassare la clip posteriore del c o n t a t t o r e per sbloccare il meccanismo di montaggio.

Fase 2: Allineare la scanalatura superiore alla guida DIN. Posizionare la scanalatura superiore della guida DIN del contatore sulla guida DIN, assicurando il contatto completo (vedere la Figura 1).





Passo 3: Seguendo la direzione indicata nella Figura 1, innestare la fessura inferiore della scanalatura del contatore sulla guida DIN fino a quando non si sente chiaramente che è a posto (vedi Figura 2).

Fase 4: Spingere verso l'alto la clip posteriore per fissare saldamente il contatore alla guida DIN (vedi Figura 3).







## Capitolo 3. Funzionamento

### 3.1 Display del contatore

	<p>La prima schermata illumina tutti i segmenti del display e può essere utilizzata per verificarne il corretto funzionamento.</p>
	<p>La seconda e la terza schermata indicano il firmware installato nell'unità.</p>
	<p>Nota: la visualizzazione effettiva potrebbe differire da quella mostrata qui a sinistra.</p>
	<p>L'interfaccia esegue un test automatico e, se il test ha esito positivo, ne indica il risultato.</p>

### 3.2 Pulsanti





Pulsante	Clic breve		Pressione prolungata (3 s)	
	Modalità di visualizzazione	Modalità di configurazione	Modalità di visualizzazione	Modalità di configurazione
	V1 V2 V3 V1-2 V2-3 V3-1 I1 I2 I3 IN V %THD I %THD	Torna alla precedente menu		
	Hz PF PF1 PF2 PF3 Media di I1, I2, I3 Media di potenza	Pagina precedente o aumentare il valore	CRC	



	P1 P2 P3 Q1 Q2 Q3 S1 S2 S3 P-t Q-t S-t	Pagina successiva o diminuisce valore		
	E-t attivo  E-t reattivo Imp E attivo E attivo espansivo Imp Reattivo E Exp reattivo E	Sposta a destra	Accedi alla modalità di configurazione	Conferma impostazione
<p><b>Nota:</b> per i contatori tariffari, il display è diverso. Si prega di fare riferimento al contenuto seguente per informazioni dettagliate.</p>				

### 3.3 Misurazioni

#### Tensione e corrente





Ogni volta che si preme il pulsante  seleziona un nuovo intervallo:

	Tensione fase-neutro (non disponibile in configurazione 3P3W)
	Tensione fase-fase (non disponibile nella configurazione 1P2W)
	Corrente di ciascuna fase
	Corrente del neutro (Non disponibile nelle configurazioni 3P3W e 1P2W)

 <p>L<sup>1</sup> 06.35 V%THD L<sup>2</sup> 03.88 L<sup>3</sup> 02.08</p>	Tensione fase-neutro THD% (THD% della tensione fase-fase nella configurazione 3P3W)
 <p>L<sup>1</sup> 03.08 I%THD L<sup>2</sup> 08.27 L<sup>3</sup> 47.29</p>	THD% della corrente di fase


### Frequenza, fattore di potenza e potenza richiesta

Ogni volta che si preme il pulsante  seleziona un nuovo intervallo:

 <p>M 49.98 Hz 0.406 PF</p>	Frequenza e fattore di potenza (totale)
 <p>L<sup>1</sup> 1.000 L<sup>2</sup> 1.000 L<sup>3</sup> 1.000 PF</p>	Fattore di potenza di ciascuna fase (Non disponibile nelle configurazioni 3P3W e 1P2W)
 <p>MD L<sup>1</sup> 9.187 L<sup>2</sup> 4.705 A L<sup>3</sup> 4.695</p>	Fabbisogno massimo di corrente di ciascuna fase
 <p>MD M -2.464 kW</p>	Richiesta di potenza totale massima

### Potenza

Ogni pressione successiva del pulsante "  " seleziona un nuovo intervallo:





	Potenza attiva istantanea in kW (Non disponibile nelle configurazioni 3P3W e 1P2W)
	Potenza reattiva istantanea in kVAr (non disponibile nelle configurazioni 3P3W e 1P2W)
	Volt-ampere istantanei in kVA (non disponibile nelle configurazioni 3P3W e 1P2W)
	Totale W, VAr, VA

## Energia

Ogni volta che si preme il pulsante



visualizza le seguenti misurazioni.

	Energia reattiva totale in kVArh
	Energia attiva totale in kWh
	Energia attiva importata in kWh
	


	Energia attiva esportata in kWh
	Energia reattiva importata in kVArh
	Energia reattiva esportata in kVArh


Per SDM630MCT-2T:

	Energia attiva totale in kWh
	Energia reattiva totale in kVArh
	Energia attiva T1 in kWh (Valori medi di funzionamento secondo il calcolo T1)


	Energia attiva T2 in kWh
	Energia reattiva T1 in kVArh (Valori medi di funzionamento nel calcolo T1)
	Energia reattiva T2 in kVArh

### 3.4 Modalità Ausiliaria



Ad ogni pressione prolungata successiva del pulsante  si accede alla schermata ausiliaria:


	CRC
---	-----



### 3.5 Modalità di configurazione


I parametri configurabili del contatore sono protetti da password. Ogni pressione prolungata del pulsante  consente di accedere alla modalità di configurazione. Alcune voci di menu, come la password e il CT, richiedono l'inserimento di un numero a quattro cifre, mentre altre, come il sistema di alimentazione, richiedono la selezione tra diverse opzioni di menu.


Selezione delle opzioni di menu

Utilizza il  e  per scorrere le diverse opzioni del menu di configurazione.


Premere  a lungo per confermare la selezione.

Se una voce lampeggia, significa che può essere regolata tramite  e .

Dopo aver selezionato un'opzione dal livello corrente, premi a lungo  per confermare la selezione.



Una volta completata l'impostazione di un parametro, premere  per tornare a un livello superiore del menu.

Potrai utilizzare i pulsanti  e  per ulteriori selezioni nel menu.


Al termine di tutte le impostazioni, premere  ripetutamente fino a quando non viene ripristinata la schermata di misurazione.


#### Procedura di immissione dei numeri

Durante la configurazione dell'unità, alcune schermate richiedono l'inserimento di un numero. In particolare, all'accesso alla sezione di configurazione, è necessario inserire una password. Le cifre vengono impostate singolarmente, da sinistra a destra. La procedura è la seguente:







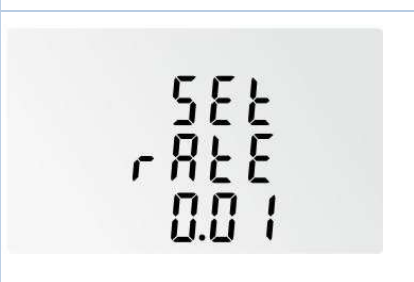







La cifra attualmente da impostare lampeggia e va impostata utilizzando  e .









Premere brevemente  per confermare l'impostazione della cifra e passare a quella successiva.

Dopo aver impostato l'ultima cifra, premere a lungo  per confermare l'impostazione.

Premere  per tornare a un livello superiore del menu.

Interfaccia delle impostazioni	Imposta stato	Configurazione opzionale
		<b>Password</b> Impostazione predefinita: 1000
		<b>Impostazione dell'indirizzo ModBus</b> Intervallo di indirizzi: 001~247 Predefinito: 001
		<b>Impostazione della velocità di trasmissione</b> Opzioni: 2,4k, 4,8k, 9,6k, 19,2k, 38,4k bps Predefinito: 9,6k bps
		<b>Impostazione del bit di parità</b> Opzioni: EVEN, ODD, NONE Impostazione predefinita: NONE
		<b>Impostazione del bit di stop</b> Opzioni: 1, 2 Impostazione predefinita: 1
		<b>Impostazione CT2</b> Opzioni: 1, 5A Impostazione predefinita: 5A
		<b>Impostazione della frequenza CT</b> Intervallo: 0001~9999 (CT2 = 1) 0001~9999 (CT2 = 5) Impostazione predefinita: 0005

		<b>Impostazione PT2</b> Intervallo: 100~500 V Impostazione predefinita: 400 V
		<b>Impostazione del rapporto PT</b> Intervallo: 0001~2000 Impostazione predefinita: 0001
		<b>Impostazione dell'uscita a impulsi</b> Opzione: kWh, kVArh Impostazione predefinita: kVArh
		<b>Impostazione della frequenza degli impulsi</b> Opzioni: 0,01; 0,1; 1; 10; 100, 1000 kWh/kVArh per impulso Impostazione predefinita: 0,01 kWh/kVArh per impulso
		<b>Impostazione della durata dell'impulso</b> Opzioni: 200, 100, 60 mS Impostazione predefinita: 200 mS
		<b>Impostazione dell'intervallo di richiesta</b> Opzioni: 0, 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 min Impostazione predefinita: 60 min
		<b>Impostazione della durata della retroilluminazione</b> Opzioni: 0, 5, 10, 30, 60, 120 min Impostazione predefinita: 0 *0 significa sempre accesa

		<b>Impostazione del tipo di sistema</b> Opzioni: 3P4W, 3P3W, 1P2W Impostazione predefinita: 3P4W
		<b>Impostazione della richiesta massima CLR</b>
		<b>Impostazione password:</b> intervallo 0000~9999; valore predefinito: 1000
		<b>Impostazione della direzione della corrente IA</b> Opzioni: Frd, Rev. Impostazione predefinita: Frd *Frd = Avanti; Rev = Indietro *E così via per il funzionamento in modalità IB e IC.

## Capitolo 4. Dichiarazione di conformità MID

SENECA srl dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità, in qualità di fabbricante, che il contatore elettrico multifunzione trifase S534-6-MOD-MID corrisponde al modello di produzione descritto nel certificato di esame UE del tipo e ai requisiti della Direttiva 2014/32/UE.

Numero del certificato di esame del tipo MID/B/25/138.

Numero di identificazione dell'organismo notificato: 0598.

## Capitolo 5. Protocollo di comunicazione

### Registro di ingresso

Funzione codice	Descrizione
04	Leggi registro di ingresso

Indirizzo (registro)	Parametro del registro di ingresso				Protocollo Modbus		3	3	1
	Descrizione	Lunghezza (byte)	Formato dati	Unità	Byte alto	Byte di ordine inferiore	Ø	Ø	Ø
30001	Tensione RMS della linea L1 rispetto al neutro	4	Float	V	00	00	✓	X	✓
30003	Tensione RMS della linea L2 rispetto al neutro	4	Float	V	00	02	✓	X	X
30005	Tensione RMS della linea L3 rispetto al neutro	4	Float	V	00	04	✓	X	X
30007	Corrente RMS L1	4	Float	A	00	06	✓	✓	✓
30009	Corrente RMS L2	4	Float	A	00	08	✓	✓	X
30011	Corrente RMS L3	4	Float	A	00	0A	✓	✓	X
30013	Potenza attiva L1	4	Float	W	00	0C	✓	X	✓
30015	Potenza attiva L2	4	Float	W	00	0E	✓	X	X
30017	Potenza attiva L3	4	Float	W	00	10	✓	X	X
30019	Potenza apparente L1	4	Float	VA	00	12	✓	X	✓
30021	Potenza apparente L2	4	Float	VA	00	14	✓	X	X
30023	Potenza apparente L3	4	Float	VA	00	16	✓	X	X
30025	Potenza reattiva L1	4	Float	VAr	00	18	✓	X	✓
30027	Potenza reattiva L2	4	Float	VAr	00	1A	✓	X	X
30029	Potenza reattiva L3	4	Float	VAr	00	1C	✓	X	X
30031	Fattore di potenza L1 <sup>(1)</sup>	4	Float	Nessuno	00	1E	✓	X	✓
30033	Fattore di potenza L2 <sup>(1)</sup>	4	Float	Nessuno	00	20	✓	X	X
30035	Fattore di potenza L3 <sup>(1)</sup>	4	Float	Nessuno	00	22	✓	X	X
30037	Angolo di fase L1	4	Float	Gradi	00	24	✓	X	✓
30039	Angolo di fase L2	4	Float	Gradi	00	26	✓	X	X
30041	Angolo di fase L3	4	Float	Gradi	00	28	✓	X	X
30043	Tensione RMS media tra fase e neutro	4	Float	V	00	2A	✓	X	X

30047	Corrente RMS media di linea	4	Float	A	00	2E	✓	✓	✓
30049	Somma delle correnti RMS di linea	4	Float	A	00	30	✓	✓	✓
30053	Potenza attiva totale	4	Float	W	00	34	✓	✓	✓
30057	Potenza apparente totale	4	Float	VA	00	38	✓	✓	✓
30061	Potenza reattiva totale	4	Float	VAr	00	3C	✓	✓	✓
30063	Fattore di potenza totale <sup>(1)</sup>	4	Float	Nessuno	00	3E	✓	✓	✓
30071	Frequenza	4	Float	Hz	00	46	✓	✓	✓
30073	Importa energia attiva	4	Float	kWh	00	48	✓	✓	✓
30075	Esporta energia attiva	4	Float	kWh	00	4 A	✓	✓	✓
30077	Importazione di energia reattiva	4	Float	kVArh	00	4C	✓	✓	✓
30079	Esportazione di energia reattiva	4	Float	kVArh	00	4E	✓	✓	✓
30081	Energia apparente	4	Float	kVAh	00	50	✓	✓	✓
30083	Ah	4	Float	Ah	00	52	✓	✓	✓
30085	Fabbisogno totale di potenza attiva <sup>(2)</sup>	4	Float	W	00	54	✓	✓	✓
30087	Fabbisogno massimo di potenza attiva totale <sup>(2)</sup>	4	Float	W	00	56	✓	✓	✓
30101	Potenza apparente richiesta	4	Float	VA	00	64	✓	✓	✓
30103	Potenza apparente massima richiesta	4	Float	VA	00	66	✓	✓	✓
30105	Fabbisogno di corrente neutra	4	Float	Ampere	00	68	✓	X	X
30107	Fabbisogno massimo di corrente neutra	4	Float	Ampere	00	6 A	✓	X	X
30109	Fabbisogno di potenza reattiva <sup>(2)</sup>	4	Float	VAr	00	6C	✓	✓	✓
30111	Potenza reattiva massima richiesta <sup>(2)</sup>	4	Float	VAr	00	6E	✓	✓	✓
30201	Tensione da L1 a L2	4	Float	V	00	C8	✓	✓	X
30203	Da L2 a L3 volt	4	Float	V	00	CA	✓	✓	X
30205	V da L3 a L1	4	Float	V	00	CC	✓	✓	X
30207	Tensione media tra le linee	4	Float	V	00	CE	✓	✓	X
30225	Corrente neutra	4	Float	A	00	E0	✓	X	X
30235	L1 L/N volt THD	4	Float	%	00	EA	✓	X	✓
30237	L2 L/N volt THD	4	Float	%	00	CE	✓	X	X
30239	L3 L/N volt THD	4	Float	%	00	EE	✓	X	X
30241	THD della corrente L1	4	Float	%	00	F0	✓	✓	✓
30243	L2 THD di corrente	4	Float	%	00	F2	✓	X	X

30245	L3 THD di corrente	4	Float	%	00	F4	✓	✓	X
30249	Tensione media tra fase e neutro THD	4	Float	%	00	F8	✓	X	✓
30251	THD medio della corrente di linea	4	Float	%	00	FA	✓	✓	✓
30259	Richiesta di corrente L1	4	Float	A	01	02	✓	✓	✓
30261	Richiesta di corrente L2	4	Float	A	01	04	✓	✓	X
30263	Richiesta di corrente L3	4	Float	A	01	06	✓	✓	X
30265	Richiesta massima di corrente L1	4	Float	A	01	08	✓	✓	✓
30267	Richiesta massima di corrente L2	4	Float	A	01	0A	✓	✓	X
30269	Richiesta massima di corrente L3	4	Float	A	01	0C	✓	✓	X
30335	Tensione da L1 a L2 THD	4	Float	%	01	4E	X	✓	X
30337	Tensione da L2 a L3 THD	4	Float	%	01	50	X	✓	X
30339	THD da L3 a L1 (in volt)	4	Float	%	01	52	X	X	X
30341	Tensione media tra le fasi THD	4	Float	%	01	54	X	✓	X
30343	Totale kWh <sup>(3)</sup>	4	Float	kWh	01	56	✓	✓	✓
30345	Totale kVarh <sup>(3)</sup>	4	Float	kVArh	01	58	✓	✓	✓
30347	Importazione L1 in kWh	4	Float	kWh	01	5A	✓	X	✓
30349	Importazione L2 in kWh	4	Valore in virgola mobile	kWh	01	5C	✓	X	X
30351	Importazione L3 in kWh	4	Float	kWh	01	5E	✓	X	X
30353	L1 esportazione kWh	4	Float	kWh	01	60	✓	X	✓
30355	Esportazione L2 in kWh	4	Float	kWh	01	62	✓	X	X
30357	Esportazione L3 in kWh	4	Float	kWh	01	64	✓	X	X
30359	Totale L1 in kWh	4	Float	kWh	01	66	✓	X	✓
30361	Totale L2 in kWh	4	Float	kWh	01	68	✓	X	X
30363	L3 totale in kWh	4	Float	kWh	01	6A	✓	X	X
30365	Importazione L1 in kVArh	4	Float	kVArh	01	6C	✓	X	✓
30367	Importazione L2 kVArh	4	Float	kVArh	01	6E	✓	X	X
30369	L3 importazione kVArh	4	Float	kVArh	01	70	✓	X	X
30371	Esportazione L1 in kVArh	4	Float	kVArh	01	72	✓	X	✓
30373	Esportazione L2 in kVArh	4	Float	kVArh	01	74	✓	X	X
30375	Esportazione L3 in kVArh	4	Float	kVArh	01	76	✓	X	X
30377	Totale L1 in kVArh	4	Float	kVArh	01	78	✓	X	✓

30379	Totale L2 in kVArh	4	Float	kVArh	01	7A	√	X	X
30381	L3 totale kVArh	4	Float	kVArh	01	7C	√	X	X

**Note:**

Il segno del fattore di potenza viene modificato per indicare la direzione della corrente. Il valore positivo indica la corrente diretta, mentre quello negativo indica la corrente inversa.

Il calcolo della domanda di potenza totale è relativo all'importazione e all'esportazione.

Il totale in kWh / kVArh è pari alla somma di importazione ed esportazione.

**Registro di mantenimento**

Codice funzione	Descrizione
10	Scrivi registro di mantenimento dei parametri
03	Lettura del registro di contenimento dei parametri

Registro indirizzi	Parametro	Protocollo Modbus		Intervallo valido	Modalità (ro: solo lettura wo: solo scrittura r/w: lettura/scrittura)
		Indirizzo iniziale esadecimale			
		Byte alto	Byte basso		
40001	Tempo di richiesta	00	00	Leggere i minuti nel primo calcolo della richiesta. Quando il tempo di richiesta raggiunge il periodo di richiesta, i valori della richiesta sono validi. Lunghezza: 4 byte Formato dati: Float	ro
40003	Periodo di richiesta	00	02	Intervallo di tempo del periodo di domanda: da 0 a 60, dove 0 indica l'aggiornamento in tempo reale (la domanda viene aggiornata ogni 1 secondo). Impostazione predefinita: 60 min. Lunghezza: 4 byte Formato dati: Float	l/s
40011	Tipo di sistema	00	0A	Tipo di sistema di scrittura: 1 = 1P2W 2 = 3P3W 3 = 3P4W Impostazione predefinita: 3P4W Lunghezza: 4 byte Formato dati: Float	r/w
40013	Larghezza uscita a impulsi 1	00	0C	Periodo di impulso in scrittura in millisecondi: 60, 100, 200. Impostazione predefinita: 200 mS. Lunghezza: 4 byte. Formato dati: Float	r/w

40015	Autorizzazione alla programmazione dei parametri chiave (KPPA)	00	0E	<p>Letture: per ottenere lo stato della KPPA 0 = non autorizzato 1 = autorizzato</p> <p>Scrivere la password corretta per ottenere il KPPA, che consente di programmare i parametri chiave. Lunghezza: 4 byte Formato dati: Float</p>	r/w
40019	Parità Stop	00	12	<p>Scrivere i bit di parità/stop della porta di rete per il protocollo MODBUS, dove: 0 = Un bit di stop e nessuna parità 1 = Un bit di stop e parità pari 2 = Un bit di stop e parità dispari 3 = Due bit di stop e nessuna parità</p> <p>Impostazione predefinita: Un bit di stop e nessuna parità Lunghezza: 4 byte Formato dati: Float</p>	r/w
40021	Indirizzo Modbus	00	14	<p>Indirizzo: da 1 a 247 per il protocollo MODBUS; impostazione predefinita: 1 Lunghezza: 4 byte Formato dati: Float</p>	l/s
40023	Frequenza impulso 1	00	16	<p>Indice della frequenza degli impulsi di scrittura: n = da 1 a 6 1 = 0,01 kWh/imp 2 = 0,1 kWh/imp 3 = 1 kWh/imp 4 = 10 kWh/imp 5 = 100 kWh/imp 6 = 1000 kWh/imp. Valore predefinito: 0,01 kWh/imp. Lunghezza: 4 byte Formato dati: Float</p>	lettura/scrittura
40025	Password	00	18	<p>Intervallo impostato 0000 ~ 9999 Impostazione predefinita: 1000 Lunghezza: 4 byte Formato dati: Float</p>	l/s
40029	Velocità di trasmissione	00	1C	<p>Valore impostabile: 0 = 2,4k bps 1 = 4,8k bps 2 = 9,6 kbps 3 = 19,2 kbps 4 = 38,4 kbps Impostazione predefinita: 9,6 kbps Lunghezza: 4 byte Formato dati: Float</p>	l/s
40047	rapporto PT	00	2E	<p>Intervallo rapporto PT: 1~2000 Impostazione predefinita: 1 Lunghezza: 4 byte Formato dati: Float</p>	r/w

40049	PT2	00	30	Intervallo PT 2: 100 ~500 V Impostazione predefinita: 400 V Lunghezza: 4 byte Formato dati: Float	l/s
40051	CT 1	00	32	Gamma CT 1: CT2 = 5 CT 1 intervallo: 1~9999 CT2 = 1 Intervallo CT 1: 1~9999 Impostazione predefinita: 5. Lunghezza: 4 byte Formato dati: Float	l/s
40053	CT2	00	34	CT 2: 1 A o 5 A Impostazione predefinita: 5A Lunghezza: 4 byte Formato dati: Float	l/s
40061	Tempo retroilluminazione	00	3C	Durata retroilluminazione: 0, 5, 10, 30, 60, 120 min Impostazione predefinita: 0 min Lunghezza: 4 byte Formato dati: Float	r/w
40087	Tipo di energia impulso 1	00	56	Scrivi il parametro di ingresso del protocollo MODBUS per l'uscita a impulsi 1: 2 = energia attiva totale 6 = energia reattiva totale Impostazione predefinita: energia reattiva totale Lunghezza: 4 byte Formato dati: Float	r/w
461457	Reset	F0	10	00 00 = ripristina la richiesta massima. Lunghezza: 2 byte Formato dati: esadecimale	wo
464513	Numero di serie	FC	00	Numero di serie Lunghezza: 4 byte Formato dati: unsigned int32	ro
464515	Codice contatore	FC	02	Codice contatore di lettura Lunghezza: 2 byte Formato dati: esadecimale	ro
464645	Versione software	FC	84	Versione software XX.YY XX = primo byte YY = secondo byte Lunghezza: 2 byte Formato dati: esadecimale	ro
464647	Numero di programma	FC	86	Lettura del numero di programma Lunghezza: 2 byte Formato dati: esadecimale	ro

Per qualsiasi domanda, non esitate a contattare il nostro team commerciale.

## **SENECA srl**

Via Austria, 26 35127 Padova (PD) – ITALIA

Tel.: +39-049-8705359 Fax: +39-049-8706287

E-mail: [commerciale@seneca.it](mailto:commerciale@seneca.it); [sales@seneca.it](mailto:sales@seneca.it); [support@seneca.it](mailto:support@seneca.it)

[www.seneca.it](http://www.seneca.it)