



# **EM24 E1**

Dreiphasen-Energieanalysator

**BETRIEBSANLEITUNG**

# Inhaltsverzeichnis

<b>EM24 E1</b>	<b>37</b>
Einleitung	37
Beschreibung	37
UCS (Universal Configuration Software) (Konfigurationssoftware)	37
<b>Benutzung des EM24 E1</b>	<b>38</b>
Einleitung	38
Anzeige	38
<b>Netzwerkparametereinstellungen</b>	<b>39</b>
Netzwerkparameter über DHCP einstellen	39
Netzwerkparameter ohne DHCP einstellen	39
<b>Arbeiten mit EM24 E1</b>	<b>40</b>
Arbeiten mit dem Messungs-/Infomenü	40
Arbeiten mit dem Einstellungsmenü	40
Setzt den partiellen Energiezähler zurück	40
Einstellen eines Parameters	41
<b>Beschreibung der Menüs</b>	<b>42</b>
Messungsmenü - Messungsseiten	42
Informationsmenü	43
<b>Einstellungen vom EM24 E1</b>	<b>44</b>
Allgemeine Einstellungen	44
<b>Wichtige Informationen</b>	<b>45</b>
Anwendungen	45
Programmierseiten	46
Tarifverwaltung über Modbus-Befehl	47
Deaktivierung der Tarifverwaltung	47
Front-LED	47
Vorderer Wahlschalter	47
<b>Instandhaltung und Entsorgung</b>	<b>48</b>

## Information über Eigentumsrechte

Copyright © 2018, CARLO GAVAZZI Controls SpA  
Alle Rechte vorbehalten in allen Ländern.

CARLO GAVAZZI Controls SpA behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen oder Verbesserungen in der entsprechenden Dokumentation vorzunehmen.

## Sicherheitshinweise

Der folgende Abschnitt beschreibt die in diesem Dokument enthaltenen Warnungen in Bezug auf Benutzer- und Gerätesicherheit:



**HINWEIS:** Bezeichnet Bedienungsregeln, deren Nichtbeachtung zu Schäden am Gerät führen können.



**VORSICHT!** Bezeichnet eine riskante Situation, die Datenverlust verursachen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



**WICHTIG:** Bietet wesentliche Informationen zur Erledigung einer Aufgabe, die nicht vernachlässigt werden sollte.

## Allgemeine Warnungen



Diese Anleitung ist ein integraler Bestandteil des Produkts und verbleibt bei ihm für seine gesamte Lebensdauer. Sie sollte in allen Situationen betreffend Konfiguration, Gebrauch und Instandhaltung zu Rate gezogen werden. Deshalb sollte sie dem Benutzer jederzeit zugänglich sein.



**HINWEIS:** Niemand ist autorisiert, das Analysator zu öffnen. Diese Operation ist ausschließlich dem technischen Kundendienstpersonal von CARLO GAVAZZI vorbehalten.  
Die Schutzfunktion kann beeinträchtigt werden, wenn das Instrument anders als vom Hersteller vorgesehen benutzt wird.

## Kundendienst und Garantie

Bei Störungen oder Fehlern bzw. wenn Sie Auskünfte benötigen, wenden Sie sich bitte an die Niederlassung von CARLO GAVAZZI oder den zuständigen Vertriebspartner in Ihrem Land.

Installation und Gebrauch von Analysatoren abweichend von der Beschreibung in der mitgelieferten Anleitung macht die Garantie ungültig.

## Download

Diese Anleitung	<a href="http://www.productselection.net/MANUALS/UK/EM24_im_use.pdf">www.productselection.net/MANUALS/UK/EM24_im_use.pdf</a>
Installationsanleitung - EM24	<a href="http://www.productselection.net/MANUALS/UK/EM24_im_inst.pdf">www.productselection.net/MANUALS/UK/EM24_im_inst.pdf</a>
UCS-Software	<a href="http://www.productselection.net/Download/UK/ucs.zip">www.productselection.net/Download/UK/ucs.zip</a>

# EM24 E1

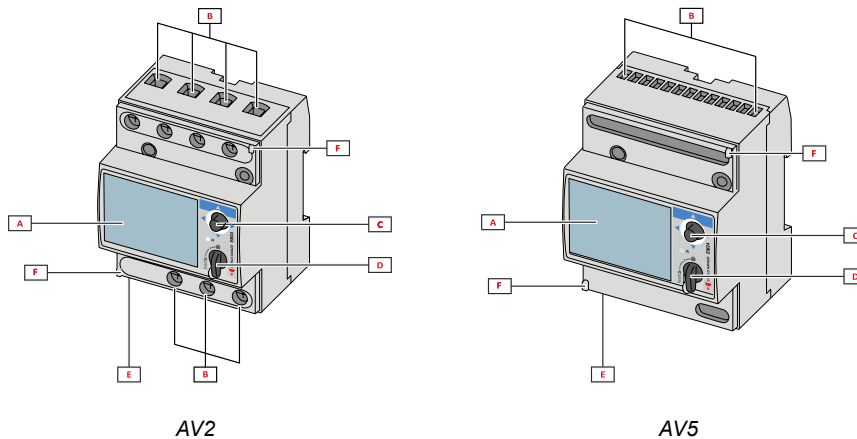
## Einleitung

EM24 ist ein Drei-Phasen-Energieanalysator für DIN-Schienenmontage mit Konfigurationsjoystick, frontseitigem Wahlschalter und LCD-Anzeige.

Die Ausführung mit direktem Anschluss (AV2) ermöglicht die Messung bis zu 65 A, während die CT-Anschlussversion (AV5) die Messung bis zu 34875 A mit Stromwandlern (5 A Sekundärausgang) erlaubt.

Die DHCP-Funktion kann die Inbetriebnahme beschleunigen, und alle Konfigurationsparameter können über die UCS eingestellt werden.

## Beschreibung



Teil	Beschreibung
A	LCD-Anzeige
B	Spannungs-/Stromverbindungen
C	Joystick
D	Wahlschalter mit Stift für MID-Dichtung (Programmiersatz)
E	Eingänge/Ausgänge oder Kommunikationsschnittstelle
F	Stifte für MID-Dichtung (Schutzabdeckungen inbegriffen)

## UCS (Universal Configuration Software) (Konfigurationssoftware)

Die Arbeitsoberfläche der UCS ist frei herunterladbar. Sie kann über Ethernet (Modbus TCP/IP) mit EM24 verbunden werden.

UCS ermöglicht folgendes:

- Konfiguration EM24 (Online oder Offline)
- Anzeigen des Systemstatus für Diagnostik und zum Überprüfen der Konfiguration

# Benutzung des EM24 E1

## Einleitung

Der EM24 bietet zwei Menüs an:

- Messungs- und Informationsmenü: Die Seiten zeigen Messwerteseiten, Informationen über die programmierten Parameter und Firmwarefreigabe an
- Einstellungs Menü: Die Seiten stellen die Parametereinstellungen dar

## Anzeige

Die Anzeige ist in 3 Zeilen unterteilt.



Symbol	Beschreibung
	Anzeige der Phasen-Nullleiter-Systemspannung
	Anzeige der Phasen-Phasen-Systemspannung
	Anzeige der MAX-Werte
	Benutzer-ID
	Anzeige der Systemvariablen
dmd	Anzeige der DMD Variablen
EEEE	<p>Overflow.</p> <p><b>Hinweis:</b> Die DMD Berechnungs-, die Stundenzähler- sowie die Energiezählerfunktionen sind gesperrt, und die Alarmausgänge sind eingeschaltet. Die Angabe „EEEE“ in einer Einphasen-Variable deutet automatisch auf den Overflow-Zustand der relevanten Systemvariable hin, und die PF-Angabe wird zu „0.000“ gezwungen.</p>

# Netzwerkparametereinstellungen

## Netzwerkparameter über DHCP einstellen

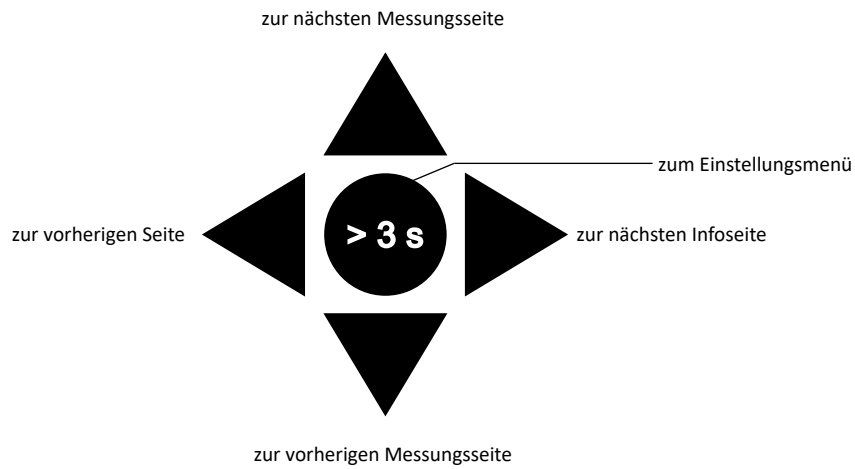
Schritt	Aktion
1	EM24 installieren
2	DHCP aktivieren und mit <b>End verlassen</b>
3	EM24 mit dem LAN-Netzwerk verbinden, an dem der PC angeschlossen ist
4	Zur Ansicht der zugeordneten Netzwerkparameter greifen Sie auf die <b>Info</b> Seiten
5	UCS-Software starten und mit EM24 über <b>Manuelle Verbindung&gt; Modbus TCP verbinden</b>
6	Die auf der Info-Seite (siehe Punkt 4) angezeigte IP-Adresse eingeben
7	Greifen Sie auf die Einstellungen, deaktivieren Sie DHCP und ordnen Sie die notwendigen Netzwerkparameter zu (vom Netzwerkadministrator vergeben)

## Netzwerkparameter ohne DHCP einstellen

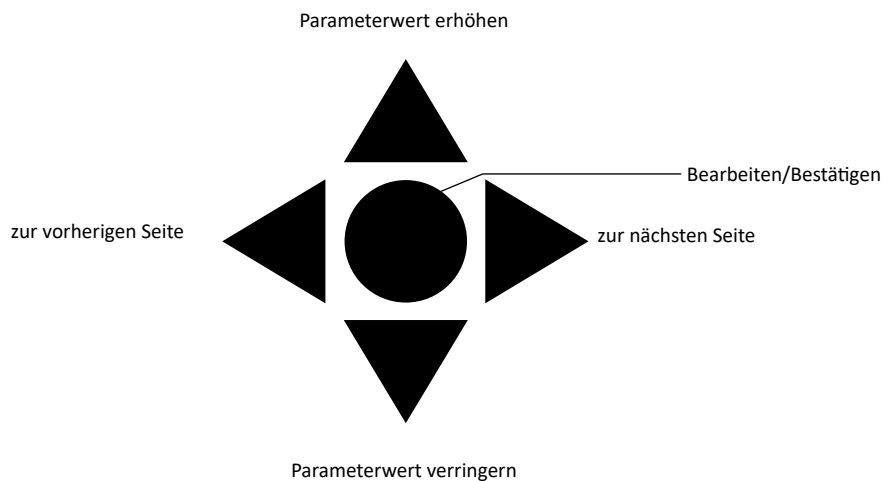
Schritt	Aktion
1	EM24 installieren
2	DHCP deaktivieren (Standard-Einstellung)
3	Verbinden Sie den PC mit dem EM24 durch ein Ethernetkabel (Punkt-zu-Punkt Verbindung)
4	Die Netzwerkeigenschaften des PCs wie folgt einstellen: <ul style="list-style-type: none"><li>• statische IP-Adresse</li><li>• IP-Adresse der gleichen Art wie EM24, z. Bsp. falls die IP von EM24 192.168.1.10 (Standard) ist, können Sie die PC-Adresse auf 192.168.1.20 einstellen</li><li>• Subnetzmaske: 255.255.255.0</li><li>• Gateway: nicht nötig</li></ul>
5	UCS-Software starten und mit EM24 über <b>Manuelle Verbindung&gt; Modbus TCP verbinden</b> , die EM24 IP-Adresse eingeben (192.168.1.10 standardmäßig)
6	Gelangen Sie zu den Einstellungen, und geben Sie die erforderlichen Netzwerkparameter ein
7	Ethernet-Kabel entfernen und EM24 mit dem Netzwerk verbinden, an dem der Modbus-Master angeschlossen ist

# Arbeiten mit EM24 E1

## Arbeiten mit dem Messungs-/Infomenü





## Arbeiten mit dem Einstellungsmenü











## Setzt den partiellen Energiezähler zurück

Schritt	Aktion	Taste
1	Die Taste für mindestens 3 Sekunden gedrückt halten	
2	Auf der Seite <b>PASS</b> das Passwort <b>1357</b> eingeben	
3	Operation bestätigen	
4	Auf der Seite <b>rESEt YES</b> eingeben	
5	Operation bestätigen	

Schritt	Aktion	Taste
6	Auf der Seite <b>EnE PrES YES</b> eingeben	
7	Operation bestätigen	

## Einstellen eines Parameters

Beispielprozedur: Wie **Ct rAtio**=20 gesetzt und die Änderung gespeichert wird.

Schritt	Aktion	Taste
1	Energiezähler einschalten	
2	Joystick für mindestens 3 Sekunden gedrückt halten	
3	Auf der Seite <b>PASS?</b> das richtige Passwort eingeben (Standard 0)	
4	Operation bestätigen	
5	Seiten scrollen bis <b>Ct rAtio</b>	
6	Gelangen Sie in den Bearbeitungsmodus	
7	20 auswählen	
8	Operation bestätigen	
9	Seiten scrollen bis <b>End</b> , um das Menü abzuschließen	



# Beschreibung der Menüs

## Messungsmenü - Messungsseiten

Die angezeigten Seiten hängen von der eingestellten Anwendung ab.

Page	Angezeigte Messungen	Beschreibung
1	L1-L2-L3 $V_{LN\Sigma}$ Hz	Phasensequenz System Phase-Nullleiter-Spannung Frequenz
2	L1-L2-L3 $V_{LL\Sigma}$ Hz	Phasensequenz System Phase-Phase-Spannung Frequenz
3	Tot kWh (+) $W_{\Sigma} \text{ dmd}$ $W_{\Sigma} \text{ dmd max}$	Importierte Wirkenergie gesamt System-Wirkleistung DMD System-Wirkleistung DMD max.
4	kWh A dmd max PArT	Wirkenergie Maximalstrom DMD Partielle Wirkenergie
5	Tot kvarh (+) $VA_{\Sigma} \text{ dmd}$ $VA_{\Sigma} \text{ dmd max}$	Importierte Blindenergie gesamt System-Scheinleistung DMD System-Scheinleistung DMD max.
6	kvarh $VA_{\Sigma}$ PArT	Blindenergie System-Scheinleistung Partielle Blindenergie
7	kWh (+) t1 $W_{\Sigma} \text{ dmd}$	Importierte Wirkenergie, Tarif 1 System-Wirkleistung DMD
8	kWh (+) t2 $W_{\Sigma} \text{ dmd}$	Importierte Wirkenergie, Tarif 2 System-Wirkleistung DMD
9	kWh (+) t3 $W_{\Sigma} \text{ dmd}$	Importierte Wirkenergie, Tarif 3 System-Wirkleistung DMD
10	kWh (+) t4 $W_{\Sigma} \text{ dmd}$	Importierte Wirkenergie, Tarif 4 System-Wirkleistung DMD
11	kvarh (+) t1 $W_{\Sigma} \text{ DMD}$	Importierte Blindenergie, Tarif 1 $W_{\Sigma} \text{ DMD}$
12	kvarh (+) t2 $W_{\Sigma} \text{ dmd}$	Importierte Blindenergie, Tarif 2 $W_{\Sigma} \text{ DMD}$
13	kvarh (+) t3 $W_{\Sigma} \text{ dmd}$	Importierte Blindenergie, Tarif 3 $W_{\Sigma} \text{ DMD}$
14	kvarh (+) t4 $W_{\Sigma} \text{ dmd}$	Importierte Blindenergie, Tarif 4 $W_{\Sigma} \text{ DMD}$
15	kWh (+) X W X User X	Importierte Wirkenergie Wirkleistung Benutzer
16	kWh (+) Y W Y User Y	Importierte Wirkenergie Wirkleistung Benutzer
17	kWh (+) Z W Z User Z	Importierte Wirkenergie Wirkleistung Benutzer
18	Total kvarh (-) $VA_{\Sigma} \text{ dmd}$ $VA_{\Sigma} \text{ dmd max}$	Exportierte Blindenergie gesamt System-Scheinleistung DMD System-Scheinleistung DMD max.
19	Total kWh (-) $W_{\Sigma} \text{ dmd}$ $W_{\Sigma} \text{ dmd max}$	Exportierte Wirkenergie gesamt System-Wirkleistung DMD System-Wirkleistung DMD max.

20	Hours $W_{\Sigma}$ $PF_{\Sigma}$	Gesamt-Betriebsstunden unter Last System-Wirkleistung System-Leistungsfaktor
21	Hours $VAR_{\Sigma}$ $PF_{\Sigma}$	Gesamt-Betriebsstunden unter Last System-Blindleistung System-Leistungsfaktor
22	var L1 var L2 var L3	Blindleistung Phase 1 Blindleistung Phase 2 Blindleistung Phase 3
23	VA L1 VA L2 VA L3	Scheinleistung Phase 1 Scheinleistung Phase 2 Scheinleistung Phase 3
24	PF L1 PF L2 PF L3	Leistungsfaktor Phase 1 Leistungsfaktor Phase 2 Leistungsfaktor Phase 3
25	W L1 W L2 W L3	Wirkleistung Phase 1 Wirkleistung Phase 2 Wirkleistung Phase 3
26	A L1 A L2 A L3	Strom Phase 1 Strom Phase 2 Strom Phase 3
27	V L1-2 V L2-3 V L3-1	Spannung Phase 1-Phase 2 Spannung Phase 2-Phase 3 Spannung Phase 3-Phase 1
28	V L1 V L2 V L3	Spannung Phase 1 Spannung Phase 2 Spannung Phase 3

Hinweis: Die zuletzt angezeigte Seite wird im Programmiermodus gespeichert.

## Informationsmenü

Page	Seitentitel	Angezeigte Information
1	IP o.o.-.-	IP-Adresse (erster Teil)
2	IP -.-o.o	IP-Adresse (zweiter Teil)
3	Sub o.o.-.-	Subnetzmaske (erster Teil)
4	Sub -.-o.o	Subnetzmaske (zweiter Teil)
5	Gateo.o.-.-	Standard-Gateway (erster Teil)
6	Gate-.-o.o	Standard-Gateway (zweiter Teil)
7	Port	Modbus TCP Port
8	DHCP	DHCP aktiviert
9	Info	Ethernet-Diagnose
10	Ut ratio	Spannungswandler-/Stromwandlerverhältnis
11	CT ratio	CT-Verhältnis
12	1P/2P/3P/3Pn (2-3-4-wire) dmd (time)	System Anschluss (2-3-4-Draht) DMD Integrationszeit (Min.)
13	Pulse	LED Impulsgewicht (Anzahl der kWh/kvarh pro Impuls)
14	Year	Firmwarefreigabe Herstellungsjahr

# Einstellungen vom EM24 E1

## Allgemeine Einstellungen

Die verfügbaren Einstellungen hängen von der eingestellten Anwendung ab.

Seitentitel	Untermenü	Beschreibung	Werte	Standardwert
Cng PASS	-	Passwort ändern	Von 0 bis 9999	0
APPLiCat		Anwendung	tYP.A tYP.b tYP.C tYP.d tYP.E tYP.F tYP.G tYP.H	tYP.H
User	USEr 1	Benutzer	Von 0 bis 9999	1
	USEr 2		Von 0 bis 9999	2
	USEr 3		Von 0 bis 9999	3
dHCP	-	DHCP aktiviert	oFF/on	oFF
IP Addr	IP 0.-.-.	IP-Adresse	Von 000 bis 255	192
	IP -.0.-.		Von 000 bis 255	168
	IP --.0.-		Von 000 bis 255	1
	IP ---.0		Von 000 bis 255	10
SUB	SUB 0.-.-.	Subnetzmaske	Von 000 bis 255	255
	SUB -.0.-.		Von 000 bis 255	255
	SUB --.0.-		Von 000 bis 255	255
	SUB ---.0		Von 000 bis 255	0
GAtE	GAtE 0.-.-.	Standard-Gateway	Von 000 bis 255	192
	GAtE -.0.-.		Von 000 bis 255	168
	GAtE --.0.-		Von 000 bis 255	1
	GAtE ---.0		Von 000 bis 255	1
Port	-	MODBUS TCP Port		502
SELECtor	SELEC. 1	Die Seite wird nach Stellung des Wahlschalters unter den verfügbaren Seiten für jede Anwendung angezeigt (siehe „Vorderer Wahlschalter“ auf Seite 47)	Von 1 bis 28	1
	SELEC. 2		Von 1 bis 28	25
	SELEC. 3		Von 1 bis 28	28
	SELEC.LoC		Von 1 bis 28	3
SYS	-	System	3P.n 3P.1 2P 1P 3P  <b>Hinweis:</b> MID (PFA, PFB): nur 3P.n	3P.n
Ut rAtio	-	Spannungswandlerverhältnis (VT)	AV5: von 1 bis 6975 AV2: N/A	1
Ct rAtio	-	Stromwandlerverhältnis (CT)	AV5: von 1 bis 6975 AV2: N/A	1
P int.ti	-	DMD Integrationszeit (Min)	Von 1 bis 30	15
FiltEr.S	-	Intervall für die Filteranwendung bezüglich der Vollausschläge (%)	Von 0 bis 100	2
FiltEr.Co	-	Filterkoeffizient	Von 1 bis 32	2
End	-	Beenden und speichern	-	-

**Hinweis:** Das **Ut rAtio** ist zur Kompatibilität mit anderen Versionen verfügbar, obwohl die AV5 Version nicht für die Benutzung mit Spannungswandlern vorgesehen ist. Daher soll es auf 1 eingestellt werden.

# Wichtige Informationen

## Verwaltung der Messungen

### Anwendungen

**Hinweis:** Wenn eine Anwendung mit einfachem Anschluss ausgewählt wird, ist der Strom für die Berechnung der Wirkenergie immer integriert, sowohl bei der importierten als auch exportierten Leistung. Die Stromrichtung beeinträchtigt nicht die Messung. Wenn eine Anwendung ohne einfachen Anschluss ausgewählt wird, ist sowohl die importierte als auch die exportierte Wirkleistung verfügbar.

Anwendung	Messungen	Einfacher Anschluss
A	System: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phasensequenz</li> <li>• Phase-Nullleiter-Spannung</li> <li>• Frequenz</li> <li>• importierte Wirkenergie gesamt</li> <li>• Wirkleistung DMD und DMD max</li> </ul>	JA
B	System: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phasensequenz</li> <li>• Phase-Nullleiter-Spannung</li> <li>• Frequenz</li> <li>• importierte Wirkenergie gesamt</li> <li>• Wirkleistung DMD und DMD max</li> <li>• importierte Blindenergie gesamt</li> <li>• Scheinleistung DMD und DMD max</li> </ul>	JA
C	System: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phasensequenz</li> <li>• Phase-Nullleiter-Spannung</li> <li>• Frequenz</li> <li>• importierte Wirkenergie gesamt</li> <li>• Wirkleistung DMD und DMD max</li> <li>• importierte Wirk- und Blindenergie nach Tarif</li> </ul>	JA
D	Einphasig: <ul style="list-style-type: none"> <li>• importierte Wirkenergie</li> <li>• Spannung</li> </ul>	JA
E	System: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phasensequenz</li> <li>• Phase-Nullleiter-Spannung</li> <li>• Frequenz</li> <li>• importierte und exportierte Wirkenergie gesamt</li> <li>• Wirkleistung DMD und DMD max</li> <li>• Betriebsstundenzähler</li> <li>• Wirkleistung</li> <li>• Leistungsfaktor</li> </ul>	NEIN
F	System: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phasensequenz</li> <li>• Phase-Nullleiter-Spannung</li> <li>• Frequenz</li> <li>• importierte und exportierte Wirkenergie gesamt</li> <li>• Wirkleistung DMD und DMD max</li> <li>• Phase-Phase-Spannung</li> <li>• Wirkenergie</li> <li>• Maximalstrom DMD</li> <li>• Partielle Wirkenergie</li> <li>• importierte und exportierte Blindenergie gesamt</li> <li>• Scheinleistung, DMD und DMD max</li> <li>• Partielle Blindenergie</li> <li>• Betriebsstundenzähler</li> <li>• Wirkleistung</li> <li>• Leistungsfaktor</li> </ul>	NEIN

## Wichtige Informationen

G	<p>System:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phasensequenz</li> <li>• Phase-Nullleiter-Spannung</li> <li>• Frequenz</li> <li>• importierte Wirkenergie gesamt</li> <li>• Wirkleistung DMD und DMD max</li> <li>• Phase-Phase-Spannung</li> <li>• Wirkenergie</li> <li>• Maximalstrom DMD</li> <li>• Partielle Wirkenergie</li> <li>• importierte Blindenergie gesamt</li> <li>• Scheinleistung, DMD und DMD max</li> <li>• Blindenergie</li> <li>• Betriebsstundenzähler</li> <li>• Wirkleistung</li> <li>• Wirkleistung DMD</li> <li>• Blindleistung</li> <li>• Leistungsfaktor</li> <li>• importierte Wirk- und Blindenergie nach Tarif</li> </ul> <p>Einphasig:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blindleistung pro Phase</li> <li>• Scheinleistung pro Phase</li> <li>• Leistungsfaktor pro Phase</li> <li>• Wirkleistung pro Phase</li> <li>• Strom pro Phase</li> <li>• Netznominalspannung</li> <li>• Netz-Nullleiter-Spannung</li> </ul>	JA
H	<p>System:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phasensequenz</li> <li>• Phase-Nullleiter-Spannung</li> <li>• Frequenz</li> <li>• importierte und exportierte Wirkenergie gesamt</li> <li>• Wirkleistung DMD und DMD max</li> <li>• Phase-Phase-Spannung</li> <li>• Wirkenergie</li> <li>• Maximalstrom DMD</li> <li>• Partielle Wirkenergie</li> <li>• importierte und exportierte Blindenergie gesamt</li> <li>• Scheinleistung, DMD und DMD max</li> <li>• Blindenergie</li> <li>• Betriebsstundenzähler</li> <li>• Wirkleistung</li> <li>• Wirkleistung DMD</li> <li>• Blindleistung</li> <li>• Leistungsfaktor</li> <li>• importierte Wirk- und Blindenergie nach Tarif</li> </ul> <p>Einphasig:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blindleistung pro Phase</li> <li>• Scheinleistung pro Phase</li> <li>• Leistungsfaktor pro Phase</li> <li>• Wirkleistung pro Phase</li> <li>• Strom pro Phase</li> <li>• Netznominalspannung</li> <li>• Netz-Nullleiter-Spannung</li> </ul>	NEIN

## Programmiersseiten

Die folgende Tabelle zeigt welche Programmiersseiten für jede Anwendung zur Verfügung stehen

Page	Anwendung							
	A	B	C	D	E	F	G	H
Passwort ändern	x	x	x	x	x	x	x	x
Anwendung	x	x	x	x	x	x	x	x
Benutzer	-	-	-	x	-	-	-	-
DHCP aktiviert	x	x	x	x	x	x	x	x
IP-Adresse	x	x	x	x	x	x	x	x
Subnetzmaske	x	x	x	x	x	x	x	x
Standard-Gateway	x	x	x	x	x	x	x	x
MODBUS TCP Port	x	x	x	x	x	x	x	x

Wahlschalter	X	X	X	X	X	X	X	X
System	X	X	X		X	X	X	X
Spannungswandlerverhältnis	X	X	X	X	X	X	X	X
CT-Verhältnis	X	X	X	X	X	X	X	X
Durchschnittsleistung Integrationszeit	X	X	X	-	X	X	X	X
Filter S	-	-	-	-	-	X	X	X
Filter Co	-	-	-	-	-	X	X	X
End	X	X	X	X	X	X	X	X

## Tarifverwaltung

### Tarifverwaltung über Modbus-Befehl

Ändern Sie den Tarif durch Eingabe des Wertes, der gemäß folgender Tabelle dem aktuellen Tarif entspricht, in das **Register 1201Fh**:



Aktueller Tarif	Registerwert
T1	1
T2	2
T3	3
T4	4

### Deaktivierung der Tarifverwaltung



Stellen Sie die Tarifverwaltung auf deaktiviert ein oder setzen Sie den Wert im Register **1201Fh** auf 0 (Standardwert).




## Front-LED und Wahlschalter

### Front-LED

Die rote Front-LED blinkt proportional zum importierten Wirkenergieverbrauch falls sich der Wahlschalter in  - 1 - 2 Position befindet sowie zum induktiven Blindleistungsenergieverbrauch in **kvarh**  Position befindet. Jede Art negativer (exportierter) Energie wird nicht von der Front-LED verwaltet.

### Vorderer Wahlschalter

- **Lock**  Position: Der vordere Wahlschalter verhindert den Zugriff auf den Programmiermodus
- **1, 2, kvarh**  Position: Schnellzugriff auf die Messungsseiten. Jede Position steht in Verbindung mit einer Messungsseite gemäß folgender Tabelle:

Anwendung	Wahlschalterposition	Verfügbare Seite
A	Lock 	3
	1,2,3	1
B, C, E, F, G, H	Lock, 1, 2, kvarh 	Kann von 1 bis 28 eingestellt werden
C	Lock, 1, 2, kvarh 	Kann von 1 bis 28 eingestellt werden
D	Lock	28
	1	15
	2	16
	3	17

# Instandhaltung und Entsorgung

---

## Reinigung

Benutzen Sie ein leicht angefeuchtetes Tuch zum Reinigen des Displays. Benutzen Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel.

## Verantwortlichkeit für Entsorgung



Dieses Produkt muss bei einem geeigneten von der Regierung oder lokalen öffentlichen Autoritäten anerkannten Recyclingbetrieb entsorgt werden. Ordnungsgemäße Entsorgung und Recycling tragen zur Vermeidung möglicher schädlicher Folgen für Umwelt und Personen bei.



**CARLO GAVAZZI Controls SpA**

---

via Safforze, 8  
32100 Belluno (BL) Italien

[www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com)  
[info@gavazzi-automation.com](mailto:info@gavazzi-automation.com)  
Tel.: +39 0437 355811  
Fax: +39 0437 355880

