



WM15

Power Analyzer für Drehstromsysteme

BEDIENUNGSANLEITUNG

16/05/2022

Inhaltsverzeichnis

Diese Anleitung	3	Beispiel	18
WM15	4	Alarme	18
Einführung	4	Einführung	18
Beschreibung	4	Variables	18
Verfügbare Versionen	5	Alarmtypen	19
UCS (Universal Configuration Software)	6	LCD-Anzeige	20
Gebrauch	7	Homepage	20
Benutzeroberfläche	7	Backlight	20
Einführung	7	Bildschirmschoner	20
Anzeige des Menüs SETTINGS	7	Seitenfilter	20
Anzeige des Menüs INFO	7	Wiederherstellen der Werkseinstellungen	20
Anzeige des Menüs RESET	7	Wiederherstellen der Einstellungen über das RESET-Menü	20
Anzeige der Messseite	7	Wiederherstellen der Einstellungen über die RESET-Taste	20
Informationen und Warnungen	8	WIRING CHECK-Funktion	20
Inbetriebnahme	9	Einführung	20
Voreinstellungen	9	Anzeigekontrolle	21
MID SETTINGS-Menü	9	Überprüfung über die UCS-Software oder UCS Mobile	21
QUICK SETUP-Menü	9	Virtuelle Korrektur über UCS-Software oder UCS Mobile	21
WIRING CHECK-Menü	10	Instandhaltung und Entsorgung	22
Arbeiten mit WM15	12	Problemlösungen	22
Arbeiten mit Messseiten	12	Alarme	22
Arbeiten mit dem SETTINGS-Menü	12	Kommunikationsprobleme	22
Arbeiten mit dem INFO-Menü	12	Anzeige Probleme	22
Arbeiten mit dem RESET-Menü	12	Download	23
Beschreibung der Menüs	13	Reinigung	23
Messseiten	13	Entsorgung	23
SETTINGS-Menü	14		
INFO-Menü	15		
RESET-Menü	16		
Eingang, Ausgang und Kommunikation	17		
Digitalausgang	17		
Modbus-RTU-Port (OS-Version)	17		
M-Bus Anschluss (OM-Version)	17		
Optischer Port und OptoProg	17		
Wichtige Informationen	18		
Dmd-Werte	18		
Mittelwertberechnung (dmd)	18		
Integrationsintervall	18		

Diese Anleitung

Urheberinformationen

Copyright © 2021, CARLO GAVAZZI Controls SpA

Alle Rechte in allen Ländern vorbehalten.

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

Sicherheitshinweise

In diesem Dokument werden in Bezug auf die Benutzer- und Gerätesicherheit die folgenden Hinweise verwendet:

HINWEIS: Weist auf Pflichten hin, deren Missachtung zu Schäden am Gerät führen kann.



VORSICHT! Weist auf eine Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu einem Datenverlust führen kann.



WICHTIG: bietet wesentliche Informationen zur Erledigung einer Aufgabe, die nicht vernachlässigt werden sollten.

Allgemeine Hinweise



Diese Anleitung ist ein integraler Bestandteil des Produkts und verbleibt bei ihm für seine gesamte Lebensdauer. Sie muss in allen Fällen der Konfiguration, des Gebrauchs und der Wartung konsultiert werden. Aus diesem Grund muss sie für das Bedienungspersonal jederzeit verfügbar sein.



HINWEIS: Niemand ist autorisiert, den Analysator zu öffnen. Diese Tätigkeit ist ausschließlich dem Personal des technischen Kundendienstes von CARLO GAVAZZI vorbehalten.

Die Schutzeinrichtungen können beeinträchtigt sein, wenn das Gerät nicht entsprechend den Angaben des Herstellers verwendet wird.

Service und Gewährleistung

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

Die Installation und der Gebrauch der Analysatoren abweichend von der Beschreibung in der mitgelieferten Anleitung sowie das Entfernen des MABC-Moduls führen zum Erlöschen der Gewährleistung.

Download

Diese Anleitung	www.productselection.net/MANUALS/UK/WM15_im_use.pdf
Installationsanleitung – WM15	www.productselection.net/MANUALS/UK/WM15_im_inst.pdf
UCS-Software	www.productselection.net/Download/UK/ucs.zip

WM15

Einführung

WM15 ist ein Netzanalysator für Ein-, Zwei- und Dreiphasensysteme. MID-Modelle können für die Abrechnungsmessung in Dreiphasensystemen eingesetzt werden.

Je nach Modell ist WM15 mit einem statischen Ausgang (Impuls oder Alarm), mit einem statischen Ausgang und einem Modbus-RTU-Kommunikationsport oder mit einem statischen Ausgang und einem M-Bus-Port ausgestattet.

Die Version mit Selbstversorgung kann an Systemen mit einer Spannung bis zu 415 V L-L (400 V L-L für MID-Modelle) installiert werden, während die Version mit Hilfsstromversorgung an Systemen mit einer Spannung bis zu 600 V L-L installiert werden kann.

Beschreibung

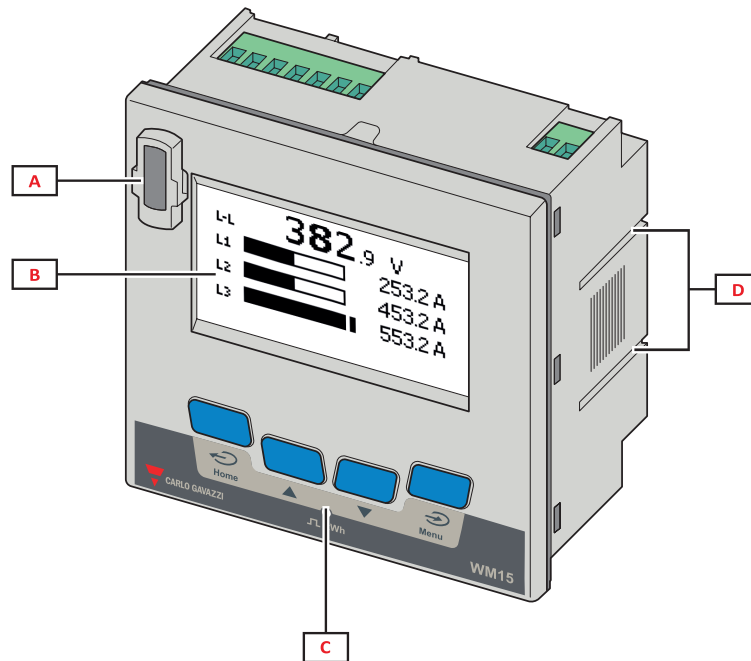


Abbildung 1 Frontal

Bereich	Beschreibung
A	Optischer Port für einfache Programmierung und Diagnose über OptoProg
B	Matrix-LCD-Anzeige
C	Mechanische Tasten
D	Nut für Seitenbügel

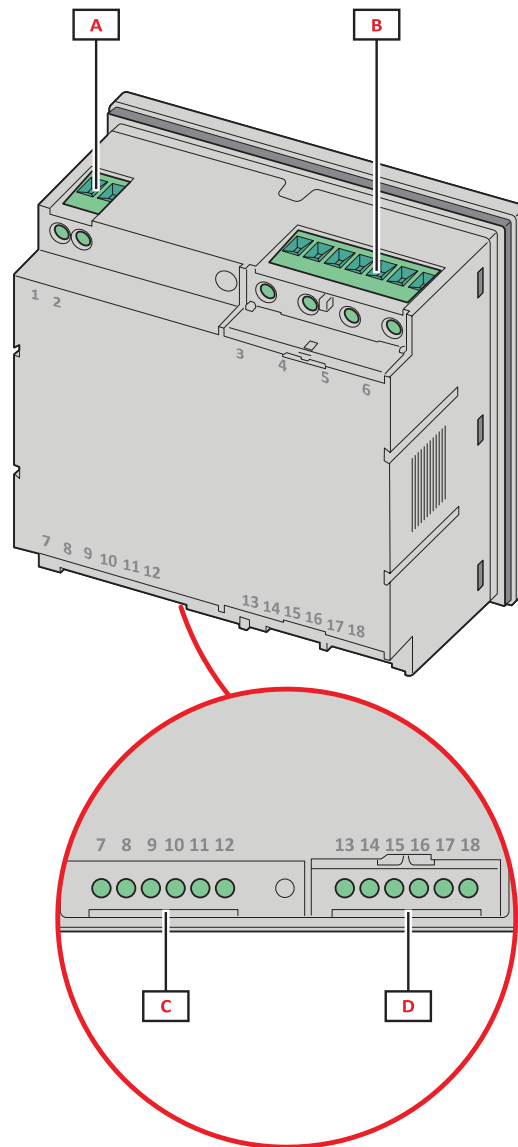


Abbildung 2 Rückseite

Bereich	Beschreibung
A	Stromversorgung (Ausführung mit Hilfsstromversorgung)
B	3-Phasen-Spannungseingänge
C	RS485 oder M-Bus-Port + Digitalausgang
D	3-Phasen-Stromeingänge

Verfügbare Versionen

Code	Beschreibung
WM1596AV53XOSX	Eigenstromversorgung, 415 V L-L. Digitalausgang und RS485, nicht MID
WM1596AV53XOSPFB	Eigenstromversorgung, 400 V L-L. Digitalausgang und RS485, MID
WM1596AV53XOXX	Eigenstromversorgung, 415 V L-L. Digitalausgang, nicht MID
WM1596AV53XOXPFB	Eigenstromversorgung, 400 V L-L. Digitalausgang, MID
WM1596AV53HOSX	Hilfsstromversorgung, 600 V L-L. Digitalausgang und RS485, nicht MID
WM1596AV53XOMX	Selbstversorgung. Spannungseingänge 415 V LL Digitalausgang und M-Bus, nicht MID
WM1596AV53XOMPFB	Selbstversorgung. Spannungseingänge 400 V LL Digitalausgang und M-Bus, MID

UCS (Universal Configuration Software)

UCS ist als Desktopversion und für Mobilgeräte verfügbar.

Die Verbindung zum WM15 kann über RS485 (RTU-Protokoll, nur Desktop-Version) oder über OptoProg (über Bluetooth) erfolgen.

UCS erlaubt es:

- das Gerät WM15 einzurichten (online oder offline);
- den Systemzustand zu Diagnose- und Setup-Verifizierungszwecken anzuzeigen

Übersicht über die UCS-Funktionen:

- Einrichten des Systems bei angeschlossenem WM15 (Online-Einrichtung)
- Festlegen der Einstellungen bei nicht angeschlossenem WM15 und spätere Anwendung der Einstellungen (Offline-Einrichtung)
- Anzeige der Hauptmessungen
- Anzeige des Zustandes der Ein- und Ausgänge
- Anzeige der Alarmzustände
- Aufzeichnung der Messungen ausgewählter Variablen (nur UCS Desktop-Version)
- Anzeige der Schnellhilfe zur Installation des WM15 und zur Verbindung mit OptoProg (nur UCS Mobile-Version)

Gebrauch

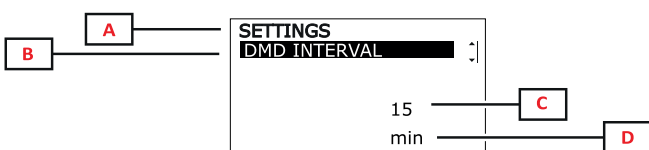
Benutzeroberfläche

Einführung

WM15 ist in zwei Menüs unterteilt:

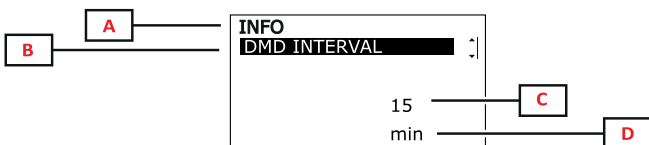
- Hauptmenü, unterteilt in drei Untermenüs:
 - » SETTINGS: Seiten, auf denen die Parameter eingestellt werden können
 - » INFO: Seiten mit allgemeinen Informationen und zur Anzeige der eingestellten Parameter
 - » RESET: Seiten, die es ermöglichen, die Partialzähler und die dmd-Berechnung zurückzusetzen oder die Werkseinstellungen wiederherzustellen
- Messseiten: Seiten, die es ermöglichen, die Zähler und die anderen elektrischen Messgrößen anzuzeigen.

Anzeige des Menüs SETTINGS



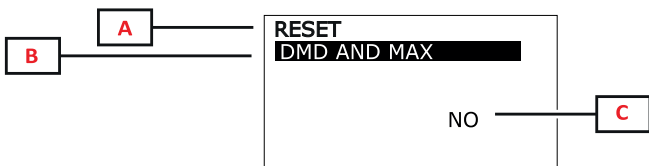
Teil	Beschreibung
A	Titel des Menüs
B	Titel des Untermenüs, siehe "SETTINGS-Menü" Auf Seite 14
C	Parameter
D	Information des aktuellen Parameters

Anzeige des Menüs INFO



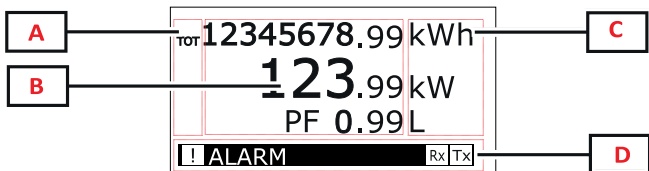
Teil	Beschreibung
A	Titel des Menüs
B	Titel des Untermenüs, siehe "INFO-Menü" Auf Seite 15
C	Parameter
D	Information des aktuellen Parameters

Anzeige des Menüs RESET



Teil	Beschreibung
A	Titel des Menüs
B	Titel des Untermenüs, siehe "RESET-Menü" Auf Seite 16
C	YES/NO




Anzeige der Messseite



Teil	Beschreibung
A	Variablentyp
B	Messwerte/Daten
C	Maßeinheit Info: Für den „Leistungsfaktor“ gibt das Gerät an, ob es sich um einen induktiven (L) oder kapazitiven (C) Wert handelt.
D	Informationen und Diagnose

Info: Alle vom Zähler berechneten Variablen beziehen sich auf den Primärstrom des Stromwandlers.

Informationen und Warnungen

Symbol	Beschreibung
	Alarm-Symbol: <ul style="list-style-type: none"> • blinkendes Symbol + ALARM ON: Alarm aktiv • Symbol ständig EIN + WIRING: Verdrahtungsfehler
	Zustand der seriellen Kommunikation (Empfang / Übertragung)
	Virtuelle Verdrahtungskorrektur: Die Klemmen-Phasen-Zuordnung wurde durch UCS geändert (nur bei Nicht-MID-Modellen)

Inbetriebnahme

Voreinstellungen

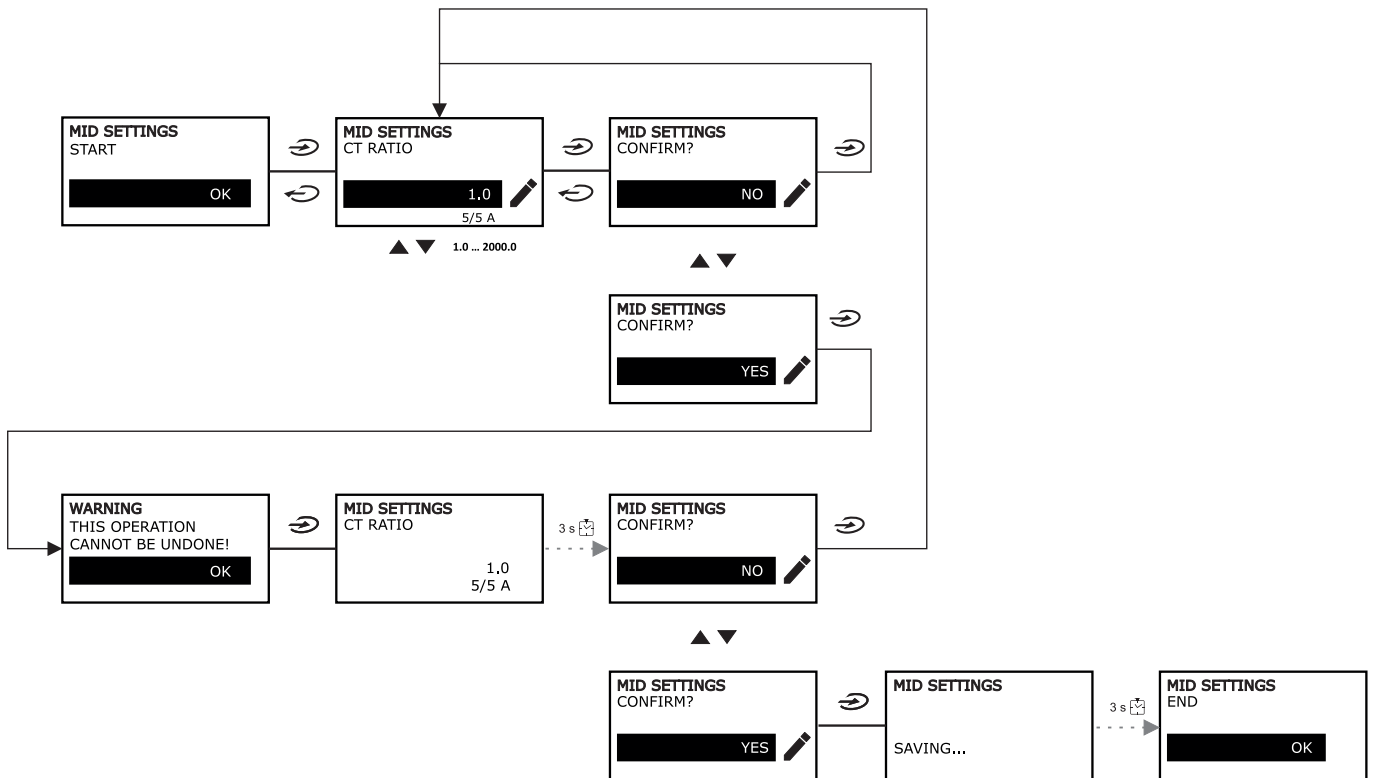
Beim Einschalten zeigt das Gerät zwei Voreinstellungsmenüs an:

- MID SETTINGS, nur für MID-Modelle
- QUICK SETUP
- CHECK WIRING

MID SETTINGS-Menü

Dieses Verfahren, das nur bei MID-Modellen verfügbar ist, ermöglicht die Programmierung des Stromwandlerverhältnisses (CT ratio).

Info: Nach der ersten Einstellung kann das CT-Verhältnis noch so lange geändert werden, bis der Zähler 1,00 kWh erreicht hat.



QUICK SETUP-Menü

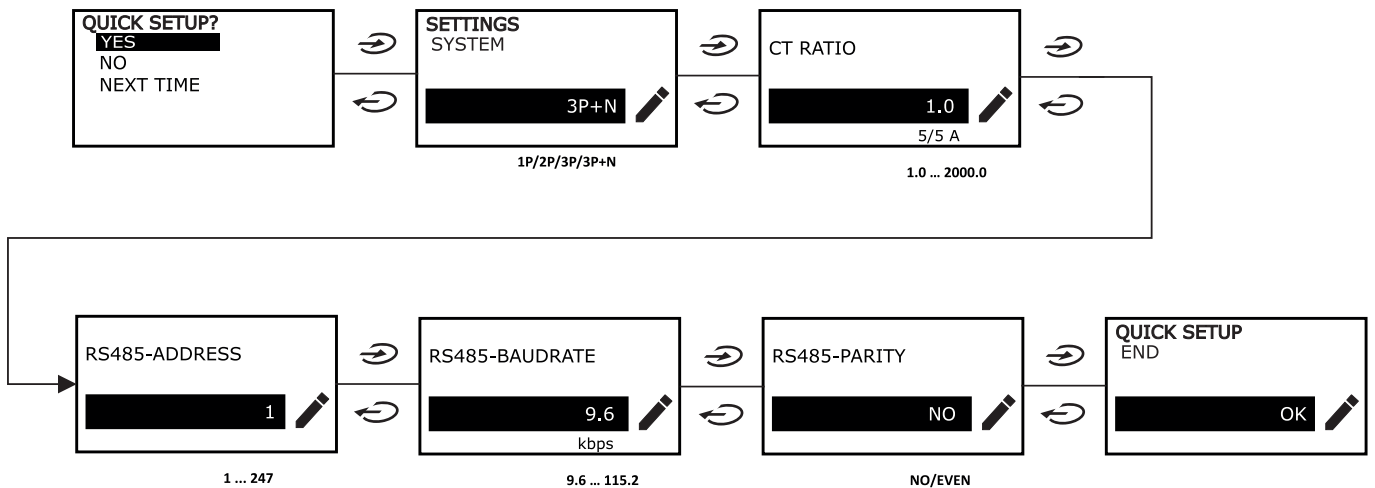
Dieses Verfahren ist nur beim erstmaligen Einschalten des Geräts verfügbar.

Info: Die verfügbaren Parameter sind abhängig vom Modell.

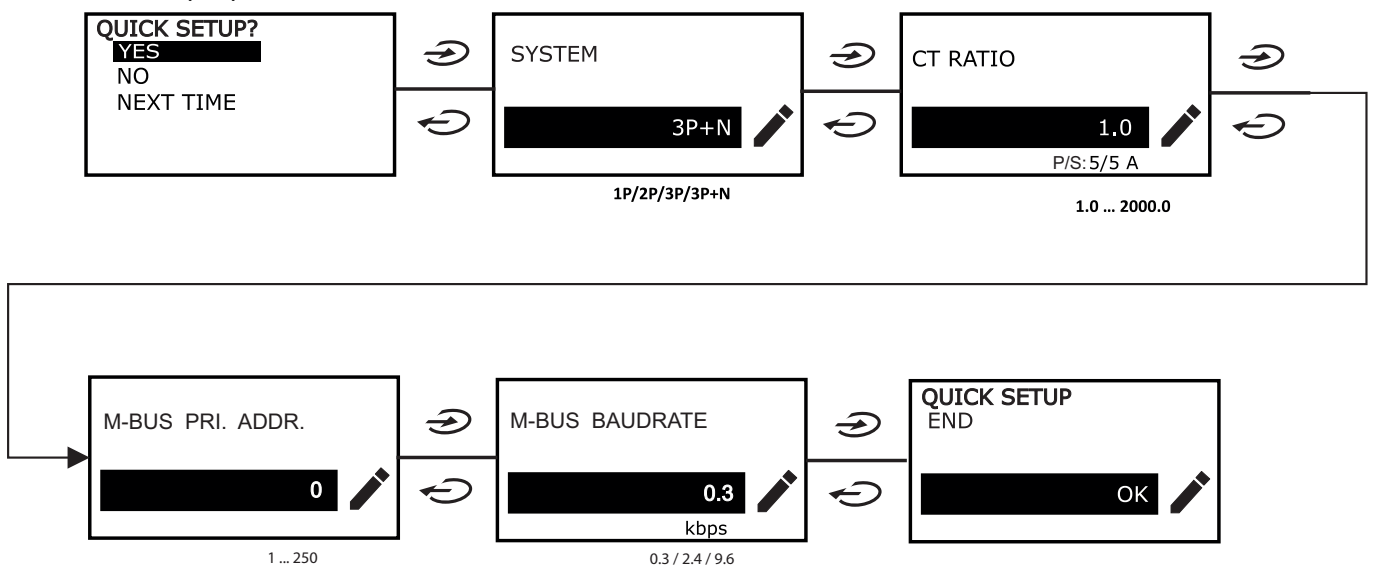
Auf der "QUICK SETUP?"-Startseite

Folgendes auswählen ...	Um ...
YES	den QUICK SETUP-Vorgang auszuführen
NO	den Vorgang zu überspringen und das QUICK SETUP-Menü nicht mehr anzuzeigen
NEXT TIME	den Vorgang zu überspringen und das QUICK SETUP-Menü beim nächsten Einschalten anzuzeigen

Inbetriebnahme



M-Bus-Modelle (OM)



WIRING CHECK-Menü

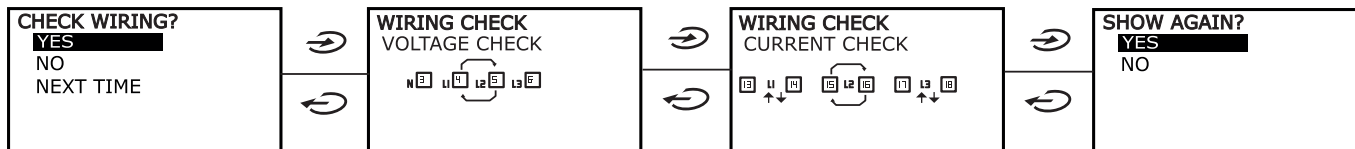
Dieses Verfahren ist verfügbar, wenn 3P+N als System eingestellt ist. Es ermöglicht die Überprüfung und Korrektur der Verbindungen, siehe "WIRING CHECK-Funktion" Auf Seite 20.

Auf der „CHECK WIRING?“-Startseite

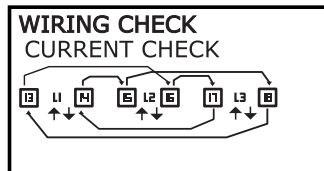
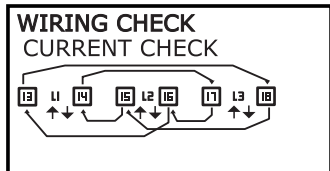
Folgendes auswählen ...	Um ...
YES	den WIRING CHECK-Vorgang auszuführen
NO	den Vorgang zu überspringen und das WIRING CHECK-Menü nicht mehr anzuzeigen
NEXT TIME	den Vorgang zu überspringen und das WIRING CHECK-Menü beim nächsten Einschalten anzuzeigen

Auf der "SHOW AGAIN?"-End-Seite

Folgendes auswählen ...	Um ...	Und...
YES	den von WM15 festgestellten Fehler zu korrigieren. Aktionen: <ul style="list-style-type: none"> • schalten sie das Gerät aus • korrigieren Sie die Verdrahtung (beachten Sie die grafischen Hinweise) 	rufen Sie das Menü WIRING CHECK für die Endkontrolle erneut auf
NO	das Menü nicht mehr anzuzeigen (WM15 hat keine Verdrahtungsfehler erkannt)	






Anzeigen wie die im Folgenden beschriebenen, die eine vollständige Neuverkabelung der Verbindungen vorschlagen, können auftreten, wenn der Leistungsfaktor außerhalb des erlaubten Bereiches liegt, weil die angeschlossene Last induktiv mit $PF < 0,7$ L oder kapazitiv mit $PF < 0,96$ C ist. In solchen Fällen prüfen Sie die Vorzeichen der Wirkleistung und der Blindleistung, um gegebenenfalls die angemessenen Korrekturen anzuwenden.






Arbeiten mit WM15


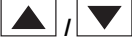
Arbeiten mit Messeiten

Vorgang	Taste
Rückkehr zur Home -Seite	
Blättern durch die Seiten	
Aufrufen des Hauptmenüs	


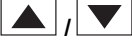

Arbeiten mit dem SETTINGS-Menü

Vorgang	Taste
Zurückkehren/Abbrechen des Vorgangs	
Blättern durch das Menü, Bearbeiten der Parameter	
Aufrufen des Untermenüs zum Bearbeiten und Bestätigen des Vorgangs	

Arbeiten mit dem INFO-Menü

Vorgang	Taste
Rückkehr zum Hauptmenü	
Blättern durch das Menü	

Arbeiten mit dem RESET-Menü

Vorgang	Taste
Zurückkehren/Abbrechen des Vorgangs	
Blättern durch das Menü	
Aufrufen des Untermenüs zum Bearbeiten und Bestätigen des Vorgangs	

Beschreibung der Menüs

Messeseiten

Die angezeigten Seiten sind abhängig vom ausgewählten System. Alle vom Zähler berechnete Variablen beziehen sich auf den Primärstrom des Stromwandlers.

Seite	Angezeigte Messungen	Beschreibung
1	TOT kWh kW PF	Importierte Wirkenergie (GESAMT) System-Wirkleistung System-Leistungsfaktor
2	TOT kWh TOT kvarh+ TOT kvarh-	Importierte Wirkenergie (GESAMT) Importierte Blindenergie (GESAMT) Exportierte Blindenergie (GESAMT)
3	TOT kWh TOT kVAh TOT hh:mm+	Importierte Wirkenergie (GESAMT) Scheinenergie (GESAMT) Betriebsstundenzähler mit positiver Energie* (GESAMT) <i>*INFO: Er wird erhöht, wenn die aktive Systemleistung positiv ist.</i>
4	kWh- TOT kVAh TOT h- TOT	Exportierte Wirkenergie (GESAMT) Scheinenergie (GESAMT) Betriebsstundenzähler mit exportierter Energie* (GESAMT) <i>*INFO: Er wird erhöht, wenn die aktive Systemleistung positiv ist.</i>
5	L1 kWh L2 kWh L3 kWh	Wirkenergie Phase 1 Wirkenergie Phase 2 Wirkenergie Phase 3
6	PAR kWh kW sys PF sys	Importierte Wirkenergie (PARTIELL) System-Wirkleistung System-Leistungsfaktor
7	PAR kWh PAR kvarh+ PAR kvarh-	Importierte Wirkenergie (PARTIELL) Bezogene Blindenergie (PARTIELL) Abgegebene Blindenergie (PARTIELL)
8	PAR kWh+ PAR kVAh PAR hh:mm+	Importierte Wirkenergie (PARTIELL) Scheinenergie (PARTIELL) Betriebsstundenzähler mit importierte Energie* (PARTIELL) <i>*INFO: Er wird erhöht, wenn die aktive Systemleistung positiv ist.</i>
9	PAR kWh- PAR kVAh PAR hh:mm-	Abgegebene Wirkenergie (PARTIELL) Scheinenergie (PARTIELL) Betriebsstundenzähler mit exportierter Energie* (PARTIELL) <i>*INFO: Er wird erhöht, wenn die aktive Systemleistung positiv ist.</i>
10	kW sys kvar sys kVA sys	System-Wirkleistung System-Blindleistung System-Scheinleistung
11	kW sys kW sys DMD kW sys DMD MAX	System-Wirkleistung System-Wirkleistung DMD System-Wirkleistung MAX DMD
12	kVA sys kVA sys DMD kVA sys DMD max	System-Scheinleistung System-Scheinleistung DMD System-Scheinleistung MAX DMD
13	L1 kW L2 kW L3 kW	Wirkleistung Phase 1 Wirkleistung Phase 2 Wirkleistung Phase 3
14	L1 kvar L2 kvar L3 kvar	Blindleistung Phase 1 Blindleistung Phase 2 Blindleistung Phase 3
15	L1 kVA L2 kVA L3 kVA	Scheinleistung Phase 1 Scheinleistung Phase 2 Scheinleistung Phase 3
16	L1 PF L2 PF L3 PF	Leistungsfaktor Phase 1 Leistungsfaktor Phase 2 Leistungsfaktor Phase 3
17	L-N V sys L-L V sys Hz sys	System-Spannung Phase-Nullleiter System-Spannung Phase-Phase Frequenz

Beschreibung der Menüs

Seite	Angezeigte Messungen	Beschreibung
18	L1 A L2 A L3 A	Strom Phase 1 Strom Phase 2 Strom Phase 3
19	L1 A DMD L2 A DMD L3 A DMD	Strom DMD Phase 1 Strom DMD Phase 2 Strom DMD Phase 3
20	L1 A DMD max L2 A DMD max L3 A DMD max	Strom DMD MAX Phase 1 Strom DMD MAX Phase 2 Strom DMD MAX Phase 3
21	L1-N V L2-N V L3-N V	Spannung Phase 1 Spannung Phase 2 Spannung Phase 3
22	L1-2 V L2-3 V L3-1 V	Spannung Phase 1 – Phase 2 Spannung Phase 2 – Phase 3 Spannung Phase 3 – Phase 1
23	L1-N THD V % L2-N THD V % L3-N THD V %	THD Spannung Phase 1 THD Spannung Phase 2 THD Spannung Phase 3
24	L1-2 THD V % L2-3 THD V % L3-1 THD V %	THD Spannung Phase 1 – Phase 2 THD Spannung Phase 2 – Phase 3 THD Spannung Phase 3 – Phase 1
25	L1 THD I % L2 THD I % L3 THD I %	THD Strom Phase 1 THD Strom Phase 2 THD Strom Phase 3
26	V L-L sys L1 A L2 A L3 A	System Phase-Phase-Spannung Strom (Balkendiagramm) Phase 1 Strom (Balkendiagramm) Phase 2 Strom (Balkendiagramm) Phase 3

Info: Die Seiten 1, 10, 13, 16, 17, 21, 22 und 26 sind im Standardfilter enthalten; siehe "Seitenfilter" Auf Seite 20.

Info: Der Zähler für die gesamte importierte Wirkenergie (kWh TOT) ist der einzige MID-zertifizierte Zähler.

SETTINGS-Menü

Mit diesem Menü können die Parameter eingestellt werden.

Seitentitel	Untermenü	Beschreibung	Werte	Voreinstellwerte
SYSTEM	-	System	3P+N 3P 2P 1P Info: Bei MID-Modellen stehen nur die Systeme 3P+N und 3P zur Verfügung. Die Auswahl der verschiedenen Systeme (3P+N oder 3P) hat keine Auswirkung auf die Messung, und deshalb wird der Wert des MID-Zählers nicht beeinflusst.	3P+N
CT RATIO*	-	(CT) Stromwandlerverhältnis	1.0 to 2000	1.0
DMD INTERVAL	-	dmd Intervall	1 bis 60 Min	15 min
RS485	ADDRESS	Adresse	1 to 247	1
	BAUDRATE	Baudrate	9.6 bis 115.2 kbps	9.6 kbps
	PARITY	Parity	NO/EVEN	NO
M-BUS	PRIMARY ADDRESS	Primäradresse	1...250	0
	BAUDRATE	Baudrate	0,3 / 2,4 / 9,6 kbps	2,4 kbps

Seitentitel	Untermenü	Beschreibung	Werte	Voreinstellwerte
ALARM	ENABLE	Enable	YES/NO	NO
	VARIABLE	Überwachte Messgröße	kW kVA kvar PF A V L-N V L-L	kW
	SET POINT 1	Schwellenwert für die Aktivierung	-15000 bis 15000	0,00
	SET POINT 2	Schwellenwert für die Deaktivierung	-15000 bis 15000	0,00
	ACTIVATION DELAY	Aktivierungsverzögerung	0 bis 3600 s	0
DIGITAL OUTPUT	FUNCTION	Function	DISABLED ALARM PULSE	DISABLED
	OUTPUT STATUS (ALARM)	Ausgangszustand	NO (normal offen) NC (normal geschlossen)	NO
	PULSE WEIGHT	Impulsgewicht	0,001 bis 10 kWh/Impuls	1
	PULSE DURATION	Impulsdauer	30/100 ms	30 ms
DISPLAY	BACKLIGHT TIME	Timer zum Abschalten der Hintergrundbeleuchtung	ALWAYS ON 1 min 2 min 5 min 10 min 20 min 30 min 60 min	ALWAYS ON
	SCREENSAVER*	Aktivierung des Bildschirmschoners, siehe „Bildschirmschoner“ auf Seite 20	ON/OFF	ON
	PAGE FILTER	Aktivierung des Seitenfilters für die Messseiten, siehe „Seitenfilter“ auf Seite 20	ON/OFF	OFF
	WIRING CHECK	Symbol aktivieren	ON/OFF	ON
PASSWORD		Passwort aktivieren für das Menü SETTINGS und RESET	0000 (nicht geschützt) bis 9999	0000 (NOT PROTECTED)
EXIT	-	Beenden	-	-

***Info:** Nur bei Nicht-MID-Modellen. Nach der ersten Einstellung an MID-Modellen kann das CT-Verhältnis solange noch geändert werden, wie der Zähler noch nicht 1,00 kWh erreicht.

INFO-Menü

Mit diesem Menü können die eingestellten Parameter angezeigt werden.

Seite	Seitentitel	Beschreibung
1	WIRING CHECK	Anzeige des Verdrahtungsprüfsymbols aktiviert / deaktiviert
2	SYSTEM	Systemtyp
3	CT RATIO	(CT) Stromwandlerverhältnis
4	LED PULSE	Impulsgewicht
5	DMD INTERVAL	dmd Intervall
6	RS485	Adresse, Baudrate, Parität

Beschreibung der Menüs

Seite	Seitentitel	Beschreibung
7	M-BUS	Primäradresse, Baudrate, Sekundäradresse
8	ALARM	Alarm-funktion
9	DIGITAL OUTPUT	Funktion des Digitalausgangs
10	DISPLAY	Hintergrundbeleuchtung, Bildschirmschoner, Seitenfilter und WIRING CHECK -Funktion
11	V CONNECTIONS	Klemmen-Phasenzuordnung für Spannungseingänge
12	I CONNECTIONS	Klemmen-Phasenzuordnung für Stromeingänge
13	CHECKSUM	FW-Prüfsumme für MID-Zertifizierung
14	SERIAL NUMBER	Seriennummer
15	SECONDARY ADDR	M-Bus-Sekundäradresse zur Verwendung mit VMU-B

RESET-Menü

Mit diesem Menü können die folgenden Einstellungen zurückgesetzt werden:

Seite	Seitentitel	Beschreibung
1	PARTIAL	Setzt die Partialzähler zurück
2	DMD AND MAX	Setzt die dmd-Berechnung zurück
3	FACTORY RESET*	Stellt die Werkseinstellungen wieder her

***Info:** Bei MID-Modellen werden nur nicht MID-relevante Parameter auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt, so dass das CT-Verhältnis dem beim ersten Einschalten eingestellten Wert entspricht.

Eingang, Ausgang und Kommunikation

Digitalausgang

Der Digitalausgang kann zwei Funktionen ausführen:

Function	Beschreibung	Parameter
Alarm	Dem Alarm zugeordneter Ausgang	Ausgangszustand, wenn kein Alarm aktiv ist
Impulsausgang	Ausgang für die Impulsübertragung für Verbräuche der importierten Wirkenergie	<ul style="list-style-type: none">• Impulsgewicht• Impulsdauer

Modbus-RTU-Port (OS-Version)

Der Modbus-RTU-Kommunikationsport wird zum Übertragen von Daten an einen Modbus-Master (Carlo Gavazzi UWP 3.0 oder irgendein SCADA, PLC, BMS usw.) benutzt.

Für weitere Informationen über Modbus-RTU-Kommunikation sehen Sie im Kommunikationsprotokoll nach.

M-Bus Anschluss (OM-Version)

Der M-Bus-Kommunikationsport wird zum Übertragen von Daten an einen M-Bus-Master (Carlo Gavazzi SIU-MBM oder irgendeinen Drittanbieter-M-Bus-Master) benutzt.

Für weitere Informationen über M-Bus-Kommunikation sehen Sie im Kommunikationsprotokoll nach.

Optischer Port und OptoProg

Der optische Port ermöglicht es, die WM15-Einheit einzurichten und die Daten über UCS (vom PC) oder mobiles UCS (vom Android- Smartphone) zu lesen, ohne eine Verbindung mit dem Kommunikationsnetzwerk herzustellen, an das der Analysator angeschlossen ist. Sie müssen OptoProg, das optische Schnittstellengerät von Carlo Gavazzi, für die Kommunikation über Micro-USB oder Bluetooth erwerben.

Wichtige Informationen

Dmd-Werte

Mittelwertberechnung (dmd)

WM15 berechnet die Mittelwerte von elektrischen Messgrößen in einem eingestellten Integrationsintervall (Voreinstellung 15 min).

Integrationsintervall

Das Integrationsintervall beginnt beim Einschalten oder wenn der Befehl zum Zurücksetzen erteilt wird. Der erste Wert wird am Ende des ersten Integrationsintervalls angezeigt.

Beispiel

Nachstehend ein Integrationsbeispiel:

- Zurücksetzen um 10:13:07
- eingestellte Integrationszeit: 15 min

Der erste Wert wird um 10:28:07 angezeigt und bezieht sich auf das Intervall von 10:13:07 bis 10:28:07.

Alarme

Einführung

WM15 verwaltet einen Messgrößenalarm. Zum Einstellen des Alarms Folgendes festlegen:

- die zu überwachende Messgröße (**VARIABLE**)
- den Schwellenwert für die Alarmaktivierung (**SET POINT 1**)
- den Schwellenwert für die Alarmdeaktivierung (**SET POINT 2**)
- die Verzögerung für die Alarmaktivierung (**ACTIVATION DELAY**)

Variables

Das Gerät kann eine der folgenden Messgrößen überwachen:

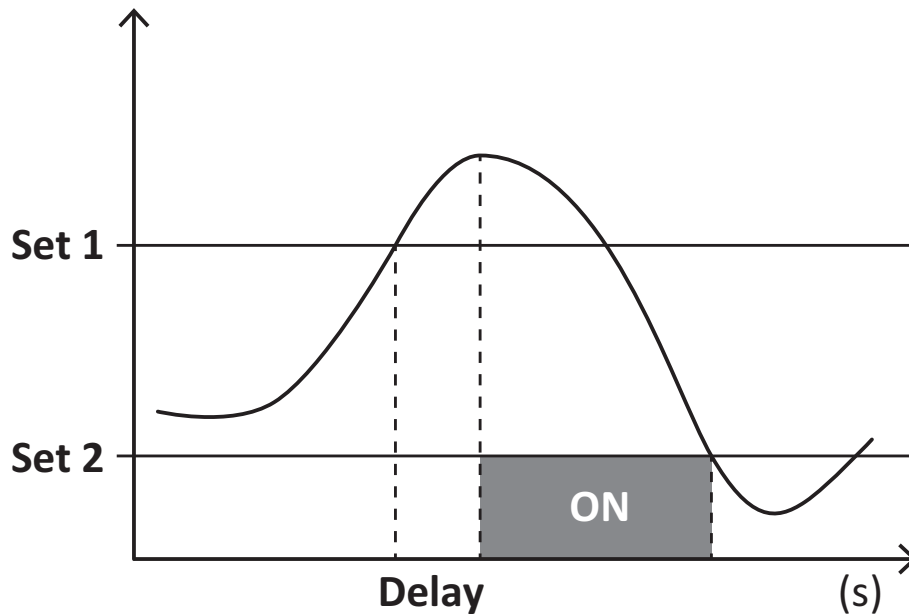
- system-Wirkleistung
- system-Scheinleistung
- system-Blindleistung
- system-Leistungsfaktor
- Phase-Nullleiter-Spannung (OR-Logik)
- Phase-Phase-Spannung (OR-Logik)
- Strom (OR-Logik)

Info: Wenn Sie einen Strom oder eine Spannung wählen, überwacht WM15 gleichzeitig alle im eingestellten Messsystem verfügbaren Phasen und löst den Alarm aus, wenn sich mindestens eine der Phasen im Alarm befindet (OR-Logik).

Alarmtypen

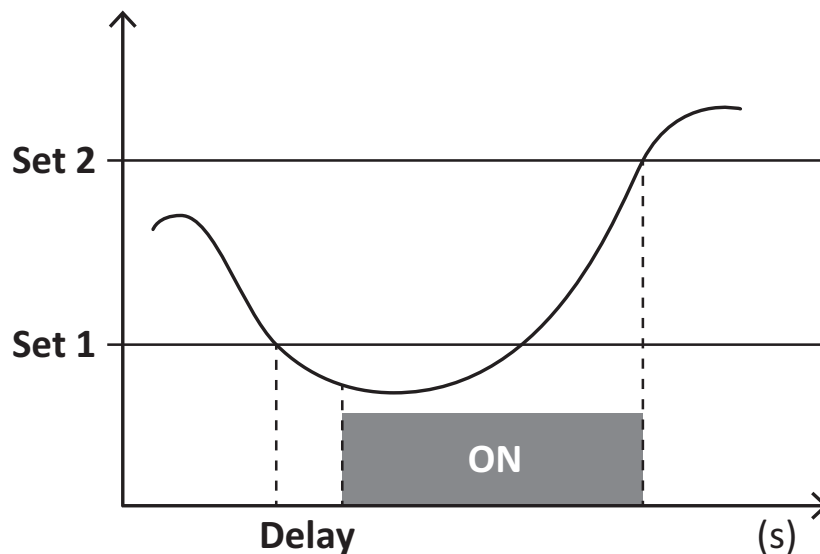
Überschreitungsalarm (Set point 1 \geq Set point 2)

Der Alarm spricht an, wenn die überwachte Messgröße den Set 1-Wert für die Dauer der Ansprechverzögerung (**Delay**) überschreitet, und wird zurückgesetzt, wenn sie unter den Set 2-Wert fällt.



Unterschreitungsalarm (Set point 1 < Set point 2)

Der Alarm spricht an, wenn die überwachte Messgröße den Set 1-Wert für die Dauer der Ansprechverzögerung (**Delay**) unterschreitet, und wird zurückgesetzt, wenn sie den Set 2-Wert übersteigt.



Betriebsstundenzähler

Die im WM15 verfügbaren Betriebsstundenzähler zählen hoch, wenn mindestens einer der Ströme (auf der primären Seite des Stromwandlers) höher ist als der Wert des Anlaufstroms des Betriebsstundenzählers (adjustierbar in der UCS-Software und per Voreinstellung gleich dem Anlaufstrom des WM15).

Der gesamte und der partielle Betriebsstundenzähler (kWh+) zählen hoch, wenn die Leistung positiv (importiert) ist, und der gesamte und der partielle Betriebsstundenzähler (kWh-) zählen hoch, wenn die Leistung negativ (exportiert) ist.

LCD-Anzeige

Homepage

Das Gerät kann die Standardmessseiten anzeigen, nachdem fünf Minuten lang keine Bedienung stattgefunden hat, wenn der Bildschirmschoner aktiviert ist und der Bildschirmschonertyp auf "Home page" (Standardwert) eingestellt ist.

Info: Wenn Sie eine Seite auswählen, die im eingestellten System nicht verfügbar ist, zeigt das Gerät die erste verfügbare Seite als Homepage an. Bei MID-Modellen kann die Homepage nicht geändert werden und zeigt den Wirkenergiezähler an.

Backlight



WM15 ist mit einem Hintergrundbeleuchtungssystem ausgestattet. Sie können einstellen, ob die Hintergrundbeleuchtung immer eingeschaltet sein soll oder ob sie nach Ablauf einer bestimmten Zeitspanne seit dem Drücken einer Taste (1 bis 60 Minuten) automatisch ausgeschaltet werden soll.

Bildschirmschoner

Wenn die Funktion SCREENSAVER aktiviert ist (Standardeinstellung), zeigt das Gerät nach 5 Minuten seit dem Drücken einer Taste die Startseite an, wenn der Bildschirmschonertyp "Homepage" ist (Standardeinstellung), oder es aktiviert die Präsentationsfunktion, die die ausgewählten Seiten rotierend anzeigt

Info: Der Bildschirmschonertyp und die Präsentationsfunktion mit den entsprechenden Seiten können nur über die UCS-Software oder die UCS Mobile App eingerichtet werden. Bei MID-Modellen ist die Bildschirmschoner-Einstellung "Homepage" und kann nicht geändert werden.

Seitenfilter

Der Seitenfilter erleichtert die Verwendung und das Durchsuchen der Messseiten. Wenn Sie die Tasten  /  verwenden, zeigt das Gerät nur die Seiten an, die Sie am meisten interessieren und die über die UCS-Software oder die UCS Mobile App ausgewählt werden können.

Info: Um alle Seiten ohne Verwendung der UCS-Software oder der App anzuzeigen, können Sie den Seitenfilter über das MENÜ SETTINGS deaktivieren (DISPLAY → PAGE FILTER → OFF). Standardmäßig sind folgende Seiten im Filter enthalten: 1, 10, 13, 16, 17, 21, 22, 26, siehe "Messseiten" Auf Seite 13.

Wiederherstellen der Werkseinstellungen

Wiederherstellen der Einstellungen über das RESET-Menü

Über das RESET-Menü können Sie alle Werkseinstellungen wiederherstellen. Bei der Inbetriebnahme müssen das QUICK SET-UP- und das WIRING CHECK-Menü wieder verfügbar sein.

Info: Zähler werden nicht zurückgesetzt. Bei MID-Modellen können Sie das CT Stromwandlerverhältnis (CT RATIO) nicht zurücksetzen.

Wiederherstellen der Einstellungen über die RESET-Taste

Drücken Sie mindestens fünf Sekunden lang die Reset-Taste (in der Nähe der Stromeingänge), um auf das Menü zuzugreifen, alle Werkseinstellungen wiederherzustellen und alle Zähler (vollständig und partiell) zurückzusetzen.

Info: Bei MID-Modellen kann der Reset nur durchgeführt werden, wenn der Energiezähler 1 kWh nicht überschritten hat. Vor dem Verschließen der Klemme können Sie dann eventuelle Einstellfehler des CT Stromwandlers (CT ratio) korrigieren und beim nächsten Einschalten das MID-Programmiermenü wieder aktivieren.

WIRING CHECK-Funktion

Einführung

Die WIRING CHECK-Funktion ermöglicht die Überprüfung und Korrektur der Verbindungen.

Damit die Funktion ordnungsgemäß funktioniert, müssen die drei folgenden Bedingungen erfüllt sein:

1. Es muss sich um ein „3P+N“-System handeln.
2. Alle Spannungen müssen angeschlossen sein.
3. Alle Ströme müssen größer als null sein, mit einer Verschiebung zwischen einem Nacheilwinkel von 45° und einem Voreilwinkel von 15° (Leistungsfaktor > 0,7 induktiv oder > 0,96 kapazitiv).

Anzeigeontrolle

WM15 prüft die Verbindungen und analysiert die Messgrößen. Im Falle von Verdrahtungsfehlern schlägt es die Änderungen über eine grafische Oberfläche vor.

Wenn während des Betriebs ein Verdrahtungsfehler erkannt wird, leuchtet das Alarmsymbol auf.

Wenn die drei Bedingungen nicht erfüllt sind, werden die folgenden Angaben auf der WIRING-Informationssseite angezeigt:

- V MISSING: mindestens eine Spannung fehlt
- I MISSING: mindestens ein Strom fehlt
- PF OUT OF RANGE: der Strom-Spannungs-Offset ist außerhalb des Bereichs.

Überprüfung über die UCS-Software oder UCS Mobile


Wenn Sie sich über die UCS-Software oder UCS Mobile mit dem Analysator verbinden, können Sie die Verbindungen überprüfen und die erforderlichen Schritte zur Behebung des Verkabelungsfehlers durchführen.

Virtuelle Korrektur über UCS-Software oder UCS Mobile

Die virtuelle Korrekturfunktion ermöglicht die Berechnung der Verdrahtungsfehlerlösung und die Änderung der Zuordnung der physikalischen Verbindungen zu den Messreferenzen.

Beispiel

Wenn die Anschlüsse 5 und 6 (Spannung 2 und Spannung 3) umgedreht werden, wird durch Annahme der vorgeschlagenen Lösung die Spannung 2 in Bezug auf den Anschluss 6 und die Spannung 3 in Bezug auf den Anschluss 5 gemessen.

Das Gerät zeigt das -Symbol an, das darauf hinweist, dass die Zuordnung per Software geändert wurde, und auf die Infoseiten verweist, um die über UCS festgelegten Phasen-Anschluss-Zuordnungen zu überprüfen.

Info: Die Funktion ist bei MID-Modellen nicht verfügbar.

Instandhaltung und Entsorgung

Problemlösungen

Info: Bei anderen Störungen oder Ausfällen wenden Sie sich bitte an die CARLO GAVAZZI-Niederlassung oder an den Vertriebspartner Ihres Landes.

Problem	Ursache	Mögliche Lösung
Statt eines Messwerts wird „EEEE“ angezeigt	Der Analysator wird nicht im erwarteten Messbereich benutzt und der Messwert überschreitet deshalb sein zulässiges Maximum oder resultiert aus Berechnungen mit mindestens einem Messfehler.	Den Analysator ausbauen
	Der Analysator ist gerade eingeschaltet worden und das eingestellte Intervall für die Berechnung der gemittelten Leistungswerte (Voreinstellung: 15 min) ist noch nicht abgelaufen.	Warten. Wenn Sie das Intervall ändern möchten, rufen Sie die dmd-Seite im Settings-Menü auf.
Es werden andere als die erwarteten Werte angezeigt	Die elektrischen Anschlüsse sind nicht in Ordnung	Die Anschlüsse prüfen
	Die Einstellungen für den Stromwandler sind nicht korrekt	Das eingestellte Stromwandlerverhältnis prüfen

Alarme

Problem	Ursache	Mögliche Lösung
Ein Alarm wird ausgelöst, obwohl der Messwert den eingestellten Schwellenwert nicht überschritten hat	Der Wert, mit dem die Alarmgröße berechnet wird, ist fehlerhaft	Die eingestellten Parameter für das Stromwandlerverhältnis prüfen
	Der Analysator wird nicht im erwarteten Messbereich benutzt.	Den Analysator ausbauen
Der Alarm wird nicht wie erwartet aktiviert oder deaktiviert	Die Alarmeinstellungen sind nicht korrekt	Die eingestellten Parameter prüfen

Kommunikationsprobleme

Problem	Ursache	Mögliche Lösung
Mit dem Analysator kann keine Kommunikation hergestellt werden	Die Kommunikationseinstellungen sind nicht korrekt	Die eingestellten Parameter prüfen
	Die Kommunikationsanschlüsse sind nicht in Ordnung	Die Anschlüsse prüfen
	Die Einstellungen der Kommunikationseinrichtung (SPS oder Software eines Drittanbieters) sind nicht korrekt	Die Kommunikation mit der UCS-Software prüfen

Anzeige probleme

Problem	Ursache	Mögliche Lösung
Es können nicht alle Messseiten angezeigt werden	Der Seitenfilter ist aktiviert	Den Filter deaktivieren, siehe "Seitenfilter" Auf Seite 20

Download

WM15 Installationshandbuch und Datenblatt*	www.productselection.net
UCS Desktop	www.productselection.net/Download/UK/ucs.zip
UCS Mobile	Google Play Store

*Hinweis: Siehe Datenblatt für technische Daten und Referenzstandard

Reinigung

Um die Anzeige sauber zu halten, verwenden Sie ein leicht feuchtes Tuch. Benutzen Sie niemals Scheuer- oder Lösungsmittel.

Entsorgung



Entsorgen Sie die Einheit, indem Sie ihre Materialien getrennt sammeln und zu den von den Behörden oder lokalen öffentlichen Einrichtungen angegebenen Sammelstellen bringen. Eine ordnungsgemäße Entsorgung und Wiederverwertung trägt dazu bei, potenziell schädliche Folgen für Umwelt und Menschen zu vermeiden.



CARLO GAVAZZI Controls SpA

via Safforze, 8
32100 Belluno (BL) Italien

www.gavazziautomation.com
info@gavazzi-automation.com
Info: +39 0437 355811
Fax: +39 0437 355880

