

MAVOWATT 210

3-phasiger Energie- und Netzstöranalysator

3-447-112-01
1/4.22



Software
„Dran-View XP“
zum
Herunterladen

Inhalt

1	Sicherheitsvorschriften	1
2	Anwendung	3
2.1	Verwendungszweck / Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
2.2	Bestimmungswidrige Verwendung	3
2.3	Haftung und Gewährleistung	3
2.4	Öffnen des Geräts / Reparaturen.....	4
3	Dokumentation	4
3.1	Auszeichnungen.....	4
4	Erste Schritte	5
5	Gerät.....	6
5.1	Lieferumfang	6
5.2	Optionales Zubehör.....	6
5.3	Geräteübersicht.....	7
5.4	Relevante Normen.....	12
5.5	Technische Daten	13
5.6	Technische Kennwerte	14
6	Installation.....	16
6.1	Auspacken des Geräts	16
6.2	Stromversorgung	16
6.3	Einrichten der Verbindung für den Betrieb mit dem integrierten Webserver17	
6.4	Zugriff auf den integrierten Webserver	19
7	Integrierter Webserver.....	20
7.1	Informationen	20
7.2	Einstellungen.....	22
7.3	Daten	31
7.4	Werkseinstellungen	35
8	Betrieb.....	38
8.1	Ein-/Ausschalten	38
8.2	Herstellen der Messanschlüsse	38
8.3	Messung	40
8.4	Aufzeichnung starten.....	46

8.5	Aufzeichnung beenden.....	47
8.6	Speichern der Messergebnisse	47
8.7	Verwalten der aufgezeichneten Daten in Dran-View XP	47
9	Wartung	50
9.1	Reinigung.....	50
9.2	Wartung	50
9.3	Fehlerdiagnose.....	50
9.4	Reparatur.....	50
9.5	Kalibrierung.....	51
10	Kontakt, Support und Kundenservice	51
11	CE-Erklärung	52
12	Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung	52

1 Sicherheitsvorschriften

Allgemein

Beachten Sie diese Dokumentation und insbesondere die Sicherheitsinformationen, um sich und andere vor Verletzungen sowie das Gerät vor Schäden zu schützen.

- Lesen und befolgen Sie diese Bedienungsanleitung des Gerätes sorgfältig und vollständig.
Das Dokument finden Sie unter <http://www.gossenmetrawatt.com>.
Bewahren Sie das Dokument für späteres Nachschlagen auf.
- Verwenden Sie nur das angegebene Zubehör (im Lieferumfang oder als optional gelistet) am Gerät.
- Lesen und befolgen Sie die Produktdokumentation des optionalen Zubehörs sorgfältig und vollständig. Bewahren Sie die Dokumente für späteres Nachschlagen auf.
- Beachten und befolgen Sie alle nötigen Sicherheitsvorschriften für Ihre Arbeitsumgebung.

Handhabung

- Setzen Sie das Gerät nur in unversehrtem Zustand ein.
- Untersuchen Sie vor Verwendung das Gerät. Achten Sie dabei insbesondere auf Beschädigungen, unterbrochene Isolierung oder geknickte Kabel.
- Das Zubehör und alle Kabel dürfen nur in unversehrtem Zustand eingesetzt werden.
Untersuchen Sie vor Verwendung das Zubehör und alle Kabel. Achten Sie dabei insbesondere auf Beschädigungen, unterbrochene Isolierung oder geknickte Kabel.
- Beachten Sie die Betriebshinweise der im Lieferumfang enthaltenen Anleitung. Jede abweichende Nutzung der Geräteausrüstung stellt ein potenzielles Sicherheitsrisiko dar. Die genannten Sicherheitsvorschriften erscheinen ggf. mehrfach in diesem Handbuch.
- Falls das Gerät oder sein Zubehör nicht einwandfrei funktioniert, nehmen Sie das Gerät /das Zubehör dauerhaft außer Betrieb und sichern es gegen unabsichtliche Wiederinbetriebnahme.
- Tritt während der Verwendung eine Beschädigung des Gerätes oder Zubehörs ein, z.B. durch einen Sturz, nehmen Sie das Gerät / das Zubehör dauerhaft außer Betrieb und sichern es gegen unabsichtliche Wiederinbetriebnahme.

Betriebsbedingungen

- Verwenden Sie das Gerät nicht nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen (z. B. Feuchtigkeit, Staub, Temperatur).

- Verwenden Sie das Gerät und das Zubehör nicht nach schweren Transportbeanspruchungen.
- Das Gerät darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.
- Setzen Sie das Gerät und das Zubehör nur innerhalb der angegebenen technischen Daten und Bedingungen (Umgebung, IP-Schutzcode, Messkategorie usw.) ein.
- Setzen Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen ein.
- Das Gerät und das Zubehör dürfen nur für die in der Dokumentation des Gerätes beschriebenen Prüfungen/Messungen verwendet werden.

Elektrische Spannung

- Sämtliche Mess-, Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Fachpersonal, das an oder in der Nähe von freiliegenden stromführenden Leitern arbeitet, muss die geltenden sicherheitsrelevanten Verfahrensanweisungen befolgen und geeignete Arbeitsschutzausrüstung tragen.
- Verbinden Sie das Gerät vor dem Anschluss sonstiger Kabel zunächst mit der Erdungsklemme (Masse).
- Schalten Sie elektrische Kreise oder Impulsgeber vor dem Anschluss der entsprechenden Kabel stromlos. Verbinden Sie Messleitungen NIEMALS mit stromführenden Anschlüssen.
- Verbinden Sie zunächst alle Messleitungen mit den Geräteanschlüssen. Stellen Sie anschließend die notwendigen Verbindungen mit den Messpunkten her.
- Benutzen Sie stets die erforderliche persönliche Schutzausrüstung, insbesondere Schutzbrille und Isolierhandschuhe.
- Achten Sie darauf, dass Hände, Schuhe und Boden trocken sind.
- Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss der Messleitungen an der Geräterückseite, dass das Gerät ausgeschaltet ist.

2 Anwendung

Bitte lesen Sie diese wichtigen Informationen!

2.1 Verwendungszweck / Bestimmungsgemäße Verwendung

Der MAVOWATT 210 ist ein dreiphasiger Energie- und Netzstöranalysator zur Überwachung der Netzqualität und Aufzeichnung von Netzqualitätsproblemen durch Spannungsabfälle, Spannungseinbrüche oder Spannungsüberhöhungen auf Versorgungsleitungen und Spannungsunterbrechungen, die gemäß IEC 61000-4-30 mit einer Auflösung von einer halben Periode (Spannung/ Strom) bestimmt werden. Die Aufzeichnung von Harmonischen erfolgt gemäß IEEE 519-2014 / IEC 61000-4-7.

Der MAVOWATT 210 arbeitet mit drei Spannungs- und vier Stromkanälen. Das Gerät kann zur Überwachung in ein-, zwei- und dreiphasigen Netzen eingesetzt werden. Der vierte Stromkanal kann für die Überwachung des Neutralleiters oder anderer Stromquellen verwendet werden.

Zum Anschluss an den MAVOWATT 210 werden Spannungsmesskabel mit Sicherheitsbananensteckern und Krokodilklemmen für die direkte Verbindung aller Spannungsmesseingänge mit einer Nennspannung von bis zu 600 VRMS verwendet. Bei höheren Spannungen wird ein Spannungswandler oder sonstiger Messumformer benötigt.

Zur Wechselstrommessung werden flexible, auf dem Rogowski-Prinzip basierende AC-Stromsonden oder Klappstromwandler am MAVOWATT 210 angeschlossen. Die flexible Sonde ermöglicht Strommessungen auch an schwer zugänglichen Stellen. Klappstromwandler ermöglichen einen komfortablen Einbau in Abzweigen.

Sämtliche Mess-, Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist die Sicherheit von Anwender und Gerät gewährleistet.

2.2 Bestimmungswidrige Verwendung

Alle Verwendungen des Gerätes, die nicht in dieser Bedienungsanleitung des Gerätes beschrieben sind, sind bestimmungswidrig.

2.3 Haftung und Gewährleistung

Gossen Metrawatt GmbH übernimmt keine Haftung bei Sach-, Personen- oder Folgeschäden, die durch unsachgemäße oder fehlerhafte Anwendung des Produktes, insbesondere durch Nichtbeachtung der Produktdokumentation, entstehen. Zudem entfallen in diesem Fall sämtliche Gewährleistungsansprüche.

Auch für Datenverluste übernimmt Gossen Metrawatt GmbH keine Haftung.

2.4 Öffnen des Geräts / Reparaturen

Das Gerät darf nur durch autorisierte Fachkräfte geöffnet werden, damit der einwandfreie und sichere Betrieb gewährleistet ist und die Garantie erhalten bleibt. Auch Originalersatzteile dürfen nur durch autorisierte Fachkräfte eingebaut werden.

Eigenmächtige konstruktive Änderungen am Gerät sind verboten.

Im Falle einer nachweislich nicht autorisierten Öffnung des Geräts entfallen jeglicher Garantieanspruch (einschl. persönliche Sicherheit des Anwenders, Messgenauigkeit, Konformität mit geltenden Sicherheitsvorschriften) sowie jegliche Haftung für Folgeschäden durch den Hersteller.

3 Dokumentation

3.1 Auszeichnungen

In dieser Dokumentation werden folgende Auszeichnungen verwendet:

Auszeichnung

Bedeutung



Achtung!

Warnung

Sicherheitsinformation, die befolgt werden muss.



Hinweis

Wichtig

Wichtige Information, die berücksichtigt und befolgt werden muss.

✓ Voraussetzung

Zustand usw. der vor einer Handlung erfüllt sein muss.

1. Handlungsschritt

Handlungsschritte, die in der aufgeführten Reihenfolge durchzuführen sind.

↳ Ergebnis

Resultat von Handlungsschritten.

• Aufzählung

Aufzählungslisten

– Aufzählung

Bild 1: Bildunterschrift

Beschreibung des Bildinhalts.

Tabelle 1:

Beschreibung des Tabelleninhalts.

Fußnote

Anmerkung

4 Erste Schritte

1. Lesen und befolgen Sie die Produkt-Dokumentation. Beachten Sie dabei im Besonderen alle Sicherheitsinformationen in der Dokumentation, auf dem Gerät und auf der Verpackung.
 - ⇒ "Sicherheitsvorschriften" 1
 - ⇒ "Anwendung" 3
 - ⇒ "Dokumentation" 4
2. Machen Sie sich mit dem Gerät vertraut ⇒ 6.
3. Installieren Sie das Gerät ⇒ 16.
4. Konfigurieren Sie das Gerät über den integrierten Webserver ⇒ 20.
5. Bedienung des Geräts ⇒ 38.

5 Gerät

5.1 Lieferumfang

Bitte überprüfen Sie den Lieferumfang des Sets auf Vollständigkeit (Produkt-Nr. M840B):

- 1 MAVOWATT 210
- 4 Spannungskabel mit aufsteckbaren Sicherheits-Krokodilklemmen, maximale Öffnungsweite 20 mm
- 3 Flexible AC-Stromsensoren basierend auf dem Rogowski-Prinzip, 50–500 A, Länge des Messkopfes 40 cm (Produkt-Nr. Z840A)
- 1 Ethernet-Kabel
- 1 Software **Dran-View XP**
(zum Download verfügbar ⇨ "Herunterladen von Dran-View XP auf einen Computer" 47)
- 1 Softcase

5.2 Optionales Zubehör

Einige Messungen erfordern optionales Zubehör:

- 1 Flexible AC-Stromsensoren basierend auf dem Rogowski-Prinzip, 50 – 500 A, Länge des Messkopfes 40 cm (Produkt-Nr. Z840A)
- 1 Flexible AC-Stromsensoren basierend auf dem Rogowski-Prinzip, 150 – 1500 A, Länge des Messkopfes 40 cm (Produkt-Nr. Z840B)
- 1 Flexible AC-Stromsensoren basierend auf dem Rogowski-Prinzip, 300 – 3000 A, Länge des Messkopfes 40 cm (Produkt-Nr. Z840C)
- 1 Kabelumbau-Stromwandler MAVOWATT 210 CT-H-5A mit passendem Anschlusskabel für den MAVOWATT 210; 600 V CAT III; 5 A; Klasse 0.5; Durchmesser der Kabelöffnung 10 mm (Produkt-Nr. Z840J)
- 1 Kabelumbau-Stromwandler MAVOWATT 210 CT-H-20A mit passendem Anschlusskabel für den MAVOWATT 210; 600 V CAT III; 20 A; Klasse 0.5; Durchmesser der Kabelöffnung 10 mm (Produkt-Nr. Z840K)
- 1 Kabelumbau-Stromwandler MAVOWATT 210 CT-H-50A mit passendem Anschlusskabel für den MAVOWATT 210; 600 V CAT III; 50 A; Klasse 0.5; Durchmesser der Kabelöffnung 10 mm (Produkt-Nr. Z840L)

5.3 Geräteübersicht

5.3.1 Front

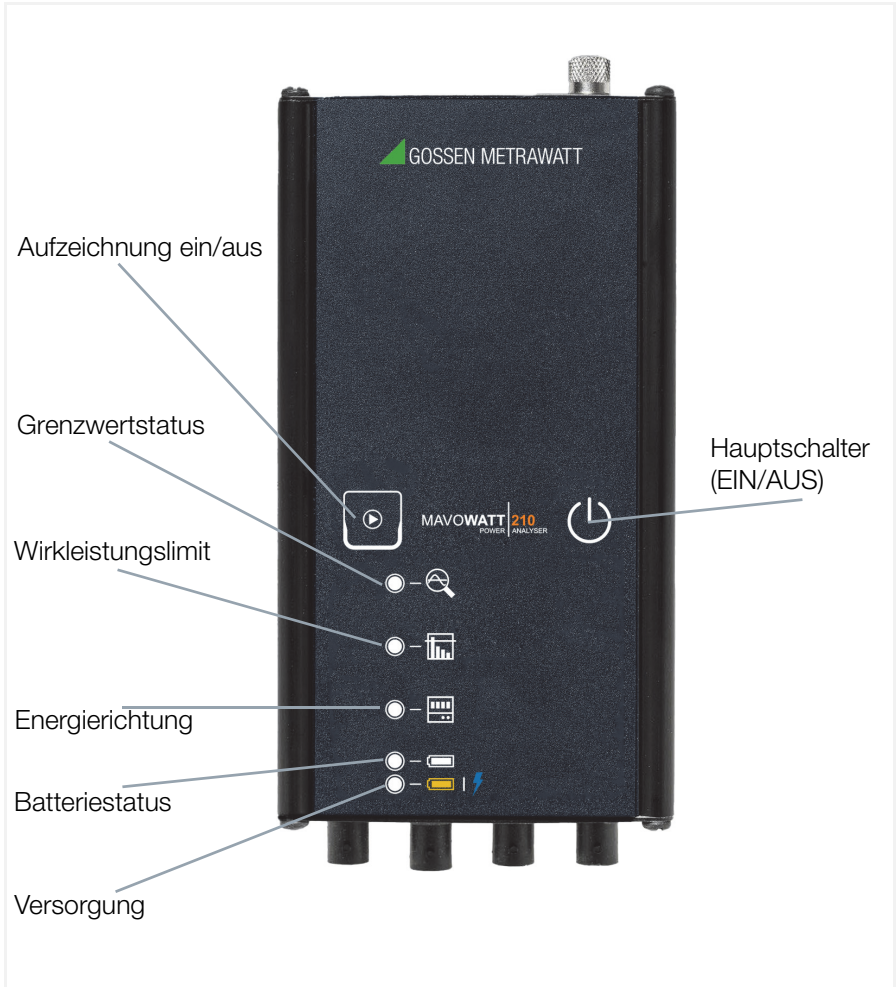


Bild 2: Gerätefront

5.3.2 Oben

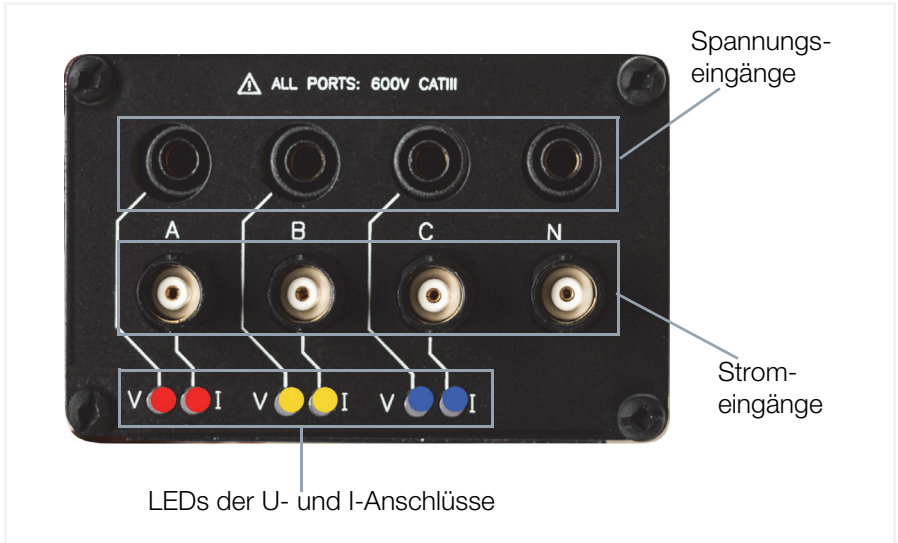


Bild 3: Geräteoberseite

5.3.3 Unten

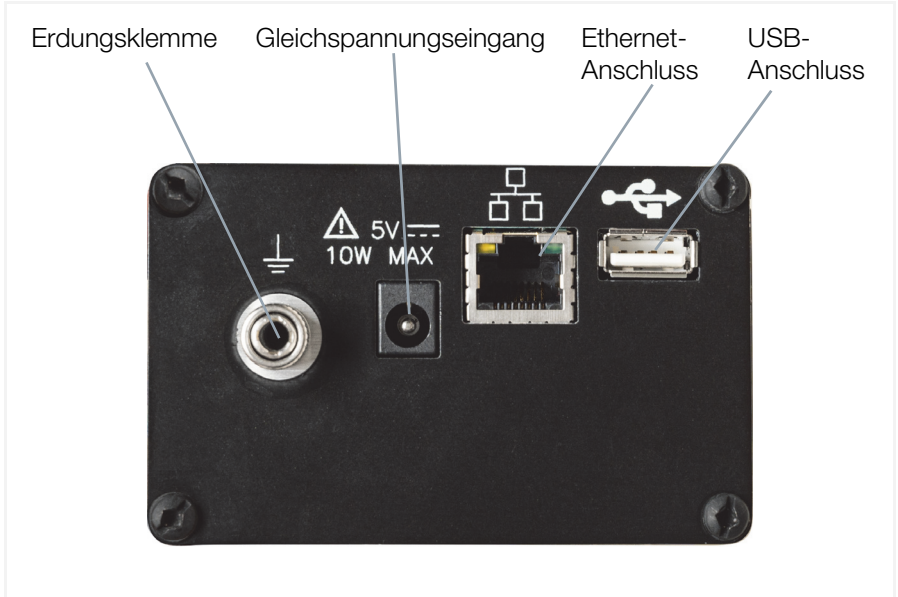




Bild 4: Geräteunterseite

5.3.4 Symbole, Tasten und Anzeigen

Symbol/Taste/Anzeigen	Beschreibung
	Hauptschalter (EIN/AUS) Drücken, um das Gerät einzuschalten. Drücken, um das Gerät auszuschalten.
	Aufzeichnung ein/aus Drücken und halten Sie die Taste ca. 5 Sekunden lang gedrückt, bis ein Piepton signalisiert, dass die Aufzeichnung gestartet wird. Drücken und halten Sie die Taste ca. 5 Sekunden lang gedrückt, bis ein Piepton signalisiert, dass die Aufzeichnung beendet wird.
	Grenzwertstatus LED aus: Aufzeichnung aus LED grün: Aufzeichnungsgrenzen innerhalb der Triggergrenze LED rot: Aufzeichnungsgrenzen außerhalb der Triggergrenzen
	Wirkleistungslimit LED grün: Unter der Bedarfsgrenze LED rot: Über der Bedarfsgrenze
	Energierichtung LED rot: Energieaufnahme LED grün: Energieabgabe
	Batteriestatus LED rot: Akku leer LED gelb: Akku wird aufgeladen/entladen LED grün: Akku vollständig aufgeladen
	Versorgung LED grün: Gerät eingeschaltet LED blau: Betrieb an einer externen Stromquelle LED gelb: Betrieb an einem internen Akku

5.3.5 LED-Anzeigen der Spannungs- und Stromanschlüsse V und I

Die farbcodierten LEDs der Spannungs- und Stromanschlüsse zeigen den Status der Kanäle A, B, C für Spannung und Strom an.

LED-Anzeigen der LEDs der Spannungs- und Stromanschlüsse *		
Anzeige		Beschreibung
Rot: Kanal A Gelb: Kanal B Blau: Kanal C	LED leuchtet dauerhaft in der jeweiligen Kanalfarbe	Spannung oder Strom liegt an
	LED blinkt in der jeweiligen Kanalfarbe	Spannung oder Strom liegt nicht an
	LED blinkt im Aufzeichnungsbetrieb rot	Spannungs-Sequenzfehler (falls aktiviert)



Hinweis

LED-Farben können in den Geräteeinstellungen geändert werden, siehe
 ⇒ "Gerätekonfiguration" 27.

* im Gerät als V und I bezeichnet

5.3.6 Messkabelsatz, Spannungskabel

Aufsteckbare Sicherheits-Krokodilklemme

Spannungskabel

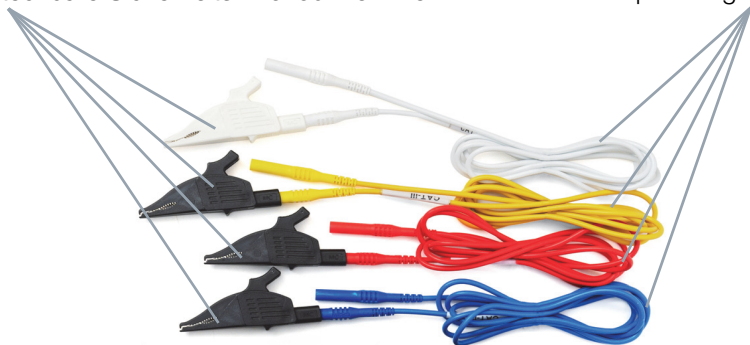


Bild 5: Spannungskabel

5.3.7 Flexibler AC-Stromsensor basierend auf dem Rogowski-Prinzip

Flexible Stromsonde

Verbindungskabel



Bild 6: Flexibler AC-Stromsensor basierend auf dem Rogowski-Prinzip

5.3.8 Symbole auf dem Gerät und auf dem mitgelieferten Zubehör:



Warnung vor einer Gefahrenstelle
(Achtung, Dokumentation beachten!)



Doppelte Isolierung (Schutzklasse II)



AC



DC



Erdungsklemme



Europäische-Konformitätskennzeichnung



Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden ⇒ "Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung" 52.

5.4 Relevante Normen

Das Gerät wurde nach den folgenden Sicherheitsvorschriften gebaut und geprüft.

EN 61326	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV Anforderungen
CISPR 11	Grenzwerte der Klasse A für Geräte und Einrichtungen zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit
EN 61000-4-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität
EN 61000-4-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder
EN 61000-4-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst
EN 61000-4-5	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen

EN 61000-4-6	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder
DIN EN 60529 / IEC 60529	Prüfgeräte und Prüfverfahren – Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
EN 61010-1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

5.5 Technische Daten

Stromversorgung	AC-Netzteil	Bereich: 90 bis 264 VAC, 47 bis 63 Hz Leistungsaufnahme: max. 15 W
	Interner Akku	Wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku 3,6 V, 7,2 Ah
		Laufzeit: 7 Stunden (unter Normalbedingungen) Ladezeit: 15 Stunden (unter Normalbedingungen)
Umgebungsbedingungen	Betriebs-temperatur	0 ... +45 °C
	Lager-temperatur	-15 ... +55 °C
	Höhe über NN:	max. 2000 m
	Rel. Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 %, Betauung ist auszuschließen
Elektrische Sicherheit	Schutzklasse	CAT II
	Verschmutzungsgrad	2
Messung	Eingänge	600 VRMS
	Messkategorie	CAT III
	Verschmutzungsgrad	2
Mechanischer Aufbau	Schutzklasse	Gehäuse: IP50 nach DIN EN 60529 / IEC 60529 (in vertikaler Position)
	Gehäuse (L × H × B):	ca. 6,4 × 8,9 × 18,8 cm
	Gewicht	ca. 0,64 kg

Datenschnittstellen	Ethernet	10 Mbit/s
	USB	2.0
	Protokolle	Modbus, BACnet®
Geräte-speicher	Speicherkapazität	8 GB

5.6 Technische Kennwerte

Allgemeines	Abtastfrequenz	32 kSps (gespeicherte und Echtzeitmessungen), 128 Abtastungen pro Zyklus (periodischer Kurvenform-schnappschuss)
	Triggerrauflösung für Absenkung/ Abfall, Anstieg	1 Zyklus (verwendet Class S-Methoden gemäß IEC 61000-4-30)
Spannung	Bereich	90 bis 600 VRMS CAT III
	Genauigkeit	90 VRMS bis 600 VRMS = $\pm 0,1\%$, <90 VRMS = $0,5\%$
	Anschlüsse	4 Sicherheitsspannungseingänge mit Bananensteckern – 3 Phasenleiter und 1 Neutraleiter/Referenz
Strom	Eingang	0,333 VRMS Skalenendwert, Anschlüsse: BNC
	Genauigkeit	$\pm 0,1\%$ + Sonde
Frequenz	Bereich	50 Hz = 45 Hz bis 55 Hz, 60 Hz = 55 Hz bis 65 Hz
	Genauigkeit	50/60 Hz: $\pm 0,001$ Hz
Energieparameter	Echt-/Wirkenergie (P)	0,1 %
	Blindenergie (Q)	0,1 %
	Scheinenergie (S)	0,1 %
	Grundschiwingung Wirkenergie (P)	0,2 %
	Grundschiwingung Blindenergie (Q)	0,2 %
	Grundschiwingung Scheinenergie (S)	0,2 %
	Bedarf	0,2 %

Strom- parameter	Wirkleistung (P)	0,2 %
	Blindleistung (Q)	0,2 %
	Scheinleistung (S)	0,2 %
	Grundschiwingung Wirkleistung (P)	0,2 %
	Grundschiwingung Blind- leistung (Q)	0,2 %
	Grundschiwingung Scheinleistung (S)	0,2 %
	Leistungsfaktor	$\pm 0,001$ %

6 Installation

6.1 Auspacken des Geräts

1. Nehmen Sie das Gerät und alle Zubehörteile vorsichtig aus der Verpackung.
2. Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und sichtbare Schäden.
3. Bei Feststellung sichtbarer Schäden, versteckter Mängel oder unvollständiger Lieferung: dokumentieren Sie Art und Umfang derselben und kontaktieren Sie unverzüglich den Hersteller oder Ihren Händler.
4. Bewahren Sie die Verpackung für einen späteren Transport auf.

6.2 Stromversorgung

Das Gerät kann über ein AC-Netzteil oder den internen Akku mit Strom versorgt werden.

Unabhängig vom Ladezustand des Akkus kann das Gerät auch über das AC-Netzteil (falls verfügbar) betrieben werden.



Achtung!

Schalten Sie das Gerät vor dem Anschließen oder Trennen des Netzkabels grundsätzlich aus (Hauptschalter in die **AUS**-Stellung).



Hinweis

Der Betrieb des MAVOWATT 210 an einer anderen Wechselspannungsquelle als der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Nennspannung kann zu Schäden am Gerät führen.



Hinweis

Vor dem Gebrauch des Geräts muss der Akku vollständig aufgeladen werden.

1. Verbinden Sie den Wechselstromadapter bzw. das Akkuladegerät mit der DC-Eingangsbuchse.
 2. Schließen Sie das für die Höhe der Nennspannung des Geräts geeignete Netzkabel an das Netzteil/Batterieladegerät an.
 3. Verbinden Sie den Wechselstromadapter mit der Netzsteckdose.
- ↳ Die LED-Anzeige am Netzteil leuchtet grün.
Das Gerät wird mit Spannung versorgt.

6.3 Einrichten der Verbindung für den Betrieb mit dem integrierten Webserver

Der MAVOWATT 210 verfügt über einen integrierten Webserver zur Konfiguration des Geräts und Überprüfung der Daten in Echtzeit.

Bei der Ersteinrichtung muss der MAVOWATT 210 direkt an einen Computer angeschlossen werden (Peer-to-Peer-Verbindung über RJ-45-Kabel). Das Gerät muss anschließend für das Netzwerk konfiguriert werden, in dem es verwendet werden soll.

Nach dem Einrichten kann ein Zugriff auf den Webserver über jedes Endgerät im selben Netzwerk (und identischem IP-Bereich) erfolgen, das über einen Webbrowser verfügt, z. B. von einem PC oder Tablet.

6.3.1 Anschließen des Geräts über eine kabelgebundene Ethernet-Verbindung

Netzwerkeinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen	
IP Address (IP-Adresse)	192.168.0.40
Benutzername	admin
Passwort	Dranetz

1. Schließen Sie zwischen Ihrem Computer und dem Ethernet-Anschluss an der Rückseite des Geräts ein Ethernet-Kabel (RJ-45) an.
2. Schließen Sie an der Rückseite des Geräts die Stromquelle an.
3. Schalten Sie den Computer ein.
4. Drücken Sie den **Hauptschalter** an der Oberseite des Geräts.
Das Gerät ist eingeschaltet.
5. Passen Sie die IP-Adresse des Computers so an, dass sie sich im selben Netzwerk befindet wie die voreingestellte IP-Adresse des MAVOWATT 210 (192.168.0.xxx). Dazu müssen Sie die IP-Adresseinstellungen Ihres Computers ändern. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Computer.
6. Öffnen Sie einen Webbrowser und geben folgende IP-Adresse in die Adressleiste ein: **http://192.168.0.40**
Das Anmeldefenster wird angezeigt.

Anmelden

http://mavowatt210.com

Die Verbindung zu dieser Website ist nicht sicher

Nutzername

Passwort

Bild 7: Windows-Anmeldung

7. Geben Sie den voreingestellten Benutzernamen ein: **admin**
8. Geben Sie das voreingestellte Passwort ein: **Dranetz**
Bei der Eingabe von Benutzernamen und Passwort ist grundsätzlich auf Groß- und Kleinschreibung zu achten.



Hinweis

Das im Auslieferungszustand voreingestellte Passwort muss zur Vermeidung unbefugten Zugriffs nach der ersten Anmeldung geändert werden.

9. Klicken Sie auf **OK**.
Die MAVOWATT 210 Startseite wird angezeigt.

Ethernet	
Aktivieren DHCP:	<input type="checkbox"/>
IP-Adresse:	10.0.1.7
Subnet Mask:	255.255.255.0
Gateway:	10.0.1.1

Bild 8: Startseite des Webservers

6.3.2 Konfigurieren des integrierten Webservers für den Netzwerkzugriff

- ✓ Der Anschluss des Geräts an einen Computer erfolgt über eine kabelgebundene Ethernet-Verbindung.
Die MAVOWATT 210 Startseite wird angezeigt. ⇨ "Einrichten der Verbindung für den Betrieb mit dem integrierten Webserver" 17.
1. Öffnen Sie die Ansicht **Einrichten/Gerät einstellen/Ethernet**.
 2. Weisen Sie dem Gerät eine feste IP-Adresse zu: Geben Sie in das Feld **IP Address** die IP-Adresse des Netzwerks ein, in dem Ihr Gerät verwendet werden soll, oder aktivieren Sie die Zuweisung einer dynamischen IP-Adresse: Setzen Sie dazu ein Häkchen in das Feld **DHCP Enable**.
 3. Tragen Sie in das Feld **Subnet Mask** eine gültige Subnetzmaske für das verwendete Netzwerk ein. Die Standard-Subnetzmaske des Netzwerks lautet 255.255.255.0.
 4. Tragen Sie in das Feld **Gateway** ein gültiges Gateway für das verwendete Netzwerk ein.
↳ Die IP-Adresse wird zugewiesen.



Hinweis

Das im Auslieferungszustand voreingestellte Passwort muss zur Vermeidung unbefugten Zugriffs nach der ersten Anmeldung geändert werden.

5. Trennen Sie das Ethernet-Kabel (RJ-45) von Ihrem Computer.

6.4 Zugriff auf den integrierten Webserver

- ✓ Die IP-Adresse des integrierten Webservers wurde konfiguriert ⇒ "Einrichten der Verbindung für den Betrieb mit dem integrierten Webserver" 17. Sie verfügen über ein Endgerät (z. B. ein Tablet oder einen PC), das mit dem Netzwerk verbunden ist, für das der MAVOWATT 210 bereits konfiguriert wurde.

Sie kennen die IP-Adresse, die Sie für den MAVOWATT 210 Webserver konfiguriert haben. (Wenn Sie DHCP aktiviert haben, müssen Sie die zugewiesene IP-Adresse ermitteln. Verwenden Sie dazu einen Netzwerkanalyzer, oder wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator.)

1. Verbinden Sie den MAVOWATT 210 über ein RJ-45-Kabel mit dem Netzwerk, für das er konfiguriert ist. Der Ethernet-Anschluss des MAVOWATT 210 befindet sich an der Gehäuserückwand.
2. Schließen Sie an der Rückseite des MAVOWATT 210 die Stromquelle an.
3. Drücken Sie den **Hauptschalter** an der Oberseite des MAVOWATT 210. Der MAVOWATT 210 ist eingeschaltet.
4. Öffnen Sie einen Webbrowser auf einem im selben Netzwerk befindlichen Endgerät (z. B. Tablet oder PC).
5. Geben Sie die IP-Adresse des MAVOWATT 210 in die Adressleiste des Browsers ein.
Die MAVOWATT 210 Informationsseite wird angezeigt.

Status Messgerät	
Status Messgerät	
Modell	Mavowatt 210
Serial #	MVXP00A016
Versionsnummer	V 01.02.000
Betriebssystem	Kernel 4.19.07-10-D-1.2.0-GB
Name der Messkampagne	Survey
Monitoring-Status	Aus
Aktive Datenbank	(null)
Spannungsversorgung	Line
Laden	Ja
Ladestand der Batterie	100%
Language	German (Deutsch)
Status Kommunikation	
IP -Adresse	10.0.1.7
MAC Address	b8:27:eb:48:f0:49
WiFi IP Address	
Status Uhr	
Aktuelle Zeit (lokal)	22/03/29 10:55:47
Aktuelle Zeit (UTC)	22/03/29 15:55:47

Bild 9: Information

7 Integrierter Webserver

Der MAVOWATT 210 verfügt über einen integrierten Webserver zur Konfiguration des Geräts und Überprüfung der Daten in Echtzeit.

Bei der Ersteinrichtung muss das Gerät für den Zugriff auf Ihr Netzwerk konfiguriert werden (siehe ⇨ "Einrichten der Verbindung für den Betrieb mit dem integrierten Webserver" 17). Der Zugriff auf den Webserver kann nun jederzeit über jedes Endgerät im selben Netzwerk (und identischem IP-Bereich) erfolgen, das über einen Webbrowser verfügt, z. B. von einem PC oder Tablet.

Sie können das Gerät weiter nach Ihren Bedürfnissen anpassen. Eine Beschreibung der dafür erforderlichen Parameter finden Sie in diesem Kapitel.

7.1 Informationen

Beim Herstellen einer Verbindung mit dem MAVOWATT 210 wird die Seite „Informationen“ angezeigt.

Status Messgerät	
Status Messgerät	
Modell	Mavowatt 210
Serial #	NIYXPO0A016
Versionsnummer	V 01.02.000
Betriebssystem	Kernel 4.19.97-10-D-1.2.0-GB
Name der Messkampagne	Survey
Monitoring-Status	Aus
Aktive Datenbank	(null)
Spannungsversorgung	Line
Laden	Ja
Ladestand der Batterie	100%
Language	German (Deutsch)
Status Kommunikation	
IP-Adresse	10.0.1.7
MAC Address	b8:27:eb:48:80:49
WiFi IP Address	
Status Uhr	
Aktuelle Zeit (lokal)	22/03/29 10:55:47
Aktuelle Zeit (UTC)	22/03/29 15:55:47

Bild 10: Information

Menü	Untermenü	Beschreibung
Status Messgerät	Modell	Produktname
	Serial #	Seriennummer des Geräts
	Versionsnummer	Softwarestand
	Betriebssystem	Angaben zum Betriebssystem
	Name der Messkampagne	Name der Messkampagne
	Monitoring-Status	Aufzeichnungsstatus
	Aktive Datenbank	Name der aktiven Datenbank-datei
	Spannungsversorgung	Ausgewählte Stromquelle
	Laden	Ladestatus
	Ladestand der Batterie	Ladestand der Batterie
	Language	Ausgewählte Sprachversion
Status Kommunikation	IP-Adresse	IP-Adresse des Geräts
	MAC Address	MAC-Adresse des Geräts
	WIFI IP Address	WIFI-IP-Adresse ¹
Status Uhr	Aktuelle Zeit (lokal)	Aktuelle lokale Uhrzeit
	Aktuelle Zeit (UTC)	Angabe der aktuellen Uhrzeit in UTC
Module	Messungen	
	UI (User Interface)	
	Erweiterungen	
Schaltfläche Start Monitoring	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Aufzeichnung zu starten.	
Schaltfläche Stop Monitoring	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Aufzeichnung zu beenden.	

¹ Funktion derzeit nicht verfügbar.



Hinweis

Bei aktivierter Aufzeichnung werden die Aufzeichnungs- und Geräteeinstellungen nur im Lesezugriff angezeigt und können erst nach Beenden des Aufzeichnungsmodus geändert werden.

7.2 Einstellungen

7.2.1 Einrichten der Messung

1. Wählen Sie **Konfiguration > Datenkonfiguration**, um die aktuellen Aufzeichnungseinstellungen des Geräts anzuzeigen oder zu ändern.



Hinweis

Die Messeinstellungen können nur bei deaktiviertem Aufzeichnungsmodus geändert werden. Bei aktivierter Aufzeichnung werden Sie gewarnt, dass die Messeinstellungen zwar gelesen, aber nicht angepasst werden können.

GOSSEN METRAWATT		MAVOWATT 210 POWER ANALYSER	
Information	Konfiguration	Data	Firma
			German (Deutsch) ▾
Datenkonfiguration			
Allgemein			
Name der Messkampagne:	Survey	[-] 48 Zeichen (Alpha, Nummernsch., ...)	
Nominal Frequenz:	60 Hz	▾	
Verdrahtungs-Konfiguration:	3 Phasen	▾	
Monitor aktivieren beim Gerätestart:	<input type="checkbox"/>		
Pre-Trigger-Zyklus:	10	Wahler als Gesamtzeit der Triggerzyklen	
Triggerzyklen gesamt:	50	[-] 400 Zyklen	
Spannung			
Nominal:	120	[0] 1Vrms - 600 Vrms	
Spannungswandler-Verhältnis primär:	1	[-] - 65535	
Spannungswandler-Verhältnis sekundär:	1	[-] - 65535	
Sequenzfehler aktivieren:	<input type="checkbox"/>		
Spannungsgrenzen aktivieren:	<input type="checkbox"/>		
Schwellenwert hoch (%):	105	[0%] - 200.00%	
Schwellenwert nieder (%):	90	[0%] - 100%	
Input Order:	A-B-C	▾	
Strom			
Nominal:	5	[0] 1mA - 65535 mA	
Probe Type:	CT:AL100A	▾	
Current Probe Full Scale (Irms):	N/A	[333 mA]rms = 7 (I ₁ - 10000) wenn Sensortyp = kundenspezifisch	
Stromwandler-Verhältnis primär:	5	[-] - 65535	

Bild 11: Datenkonfiguration

Menü	Untermenü	Beschreibung
Allgemein	Name der Messkampagne	Geben Sie einen Namen (bis zu 48 Zeichen) zur Beschreibung Ihrer Messung ein. Dieser Name wird in den Namen der aufgezeichneten Datendatei integriert.
	Nominal Frequenz	Auswahl aus Liste: – 50 Hz – 60 Hz
	Verdrahtungs-Konfiguration	Auswahl aus Liste: – Single Phase (1-phasig) – Split Phase (2-phasig) – Three-Phase Wye (Sternschaltung mit 3 Phasen) – Three-Phase Delta 2 probes (Dreieckschaltung mit 3 Phasen, 2 Sonden) – Three-Phase Delta 3 probes (Dreieckschaltung mit 3 Phasen, 3 Sonden)
	Monitor aktivieren beim Gerätestart	Kontrollkästchen aktiviert: Beim Zurücksetzen des Geräts wird die Aufzeichnung nach dem Neustart wieder aktiviert, wenn dieser Modus zuvor eingeschaltet war.
	Pre-Trigger-Zyklen	Anzahl der RMS-Punkte vor dem Trigger (in Zyklen), die aufgezeichnet werden sollen, wenn die Spannungs- oder Strom-Trigger-Grenzwerte überschritten werden. Wert muss kleiner sein als die Gesamtanzahl der Trigger-Zyklen.
	Trigger-Zyklen gesamt	Gesamtanzahl der RMS-Punkte (in Zyklen), die aufgezeichnet werden sollen, wenn die Spannungs- oder Strom-Trigger-Grenzwerte überschritten werden. Eingabewerte: 0 – 600 Zyklen.

Spannung	Nominal	Nennspannung Einstellbarer Wertebereich: 90 – 600 VRMS.
	Spannungswandler-Verhältnis primär	Spannungswandler primär (falls zutreffend) Einstellbarer Wertebereich: 1 – 65535.
	Spannungswandler-Verhältnis sekundär	Spannungswandler sekundär (falls zutreffend) Einstellbarer Wertebereich: 1 – 65535.
	Sequenzfehler aktivieren	Kontrollkästchen aktiviert: Aktiviert die LED-Anzeige des Anschlussfelds über einen Spannungsfolge-/Verbindungsfehler. Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist und ein Spannungssequenzfehler vorliegt, blinken die LEDs ROT.
	Schwellenwert hoch (%)	Oberer Spannungs-Trigger-Grenzwert. Einstellbarer Wertebereich: 100 – 500 % der Nennspannungseinstellung
	Schwellenwert nieder (%)	Unterer Spannungs-Trigger-Grenzwert Einstellbarer Wertebereich: 0 – 100 % der Nennspannungseinstellung
	Input Order	Auswahl aus Liste: <ul style="list-style-type: none"> – A-B-C (Voreinstellung) – A-C-B – B-A-C – B-C-A – C-A-B – C-B-A Korrigiert Fehler in der Verdrahtung der Spannungsleitungen.

Strom	Nominal	Nennstrom zur Verwendung mit den unten angegebenen Stromschwellenwerten. Einstellbarer Wertebereich: 1 – 65535 IRMS
	Stromsensortyp	Liste zur Auswahl der verfügbaren Flex- und Schwenk-Sondentypen Wählen Sie die verwendete Sonde oder „benutzerdefiniert“, wenn die gesuchte Sonde nicht aufgeführt ist
	Stromsensoren Skalierung maximal (IRMS)	Nur für den benutzerdefinierten Sondentyp einstellen (siehe oben). Voller Skalenendwert des verwendeten Stromwandlers. Einstellbarer Wertebereich: 1 – 3000 (0.333 mVRMS = x Ampere, x ist der volle Maßstab).
	Stromwandler-Verhältnis primär	Stromwandler primär (falls zutreffend) Einstellbarer Wertebereich: 1 – 65535
	Stromwandler-Verhältnis sekundär	Stromwandler sekundär (falls zutreffend) Einstellbarer Wertebereich: 1 – 65535
	Schwellenwert hoch (%)	Oberer Strom-Trigger-Grenzwert Einstellbarer Wertebereich: 100 – 500 % der Nennstromeinstellung
	Schwellenwert nieder (%)	Unterer Strom-Trigger-Grenzwert Einstellbarer Wertebereich: 0 – 100 % der Nennstromeinstellung
	Phasenreihenfolge	Auswahl aus Liste: <ul style="list-style-type: none"> – A-B-C (Voreinstellung) – A-C-B – B-A-C – B-C-A – C-A-B – C-B-A Korrigiert Fehler in der Verdrahtung der Stromleitungen.

Energie	Aktivieren	Kontrollkästchen aktivieren/deaktivieren
	Bedarfsintervall Min.	Einstellbarer Wertebereich: 1 Minute – 1440 Minuten
	Bedarfs-Sub-Intervall in Min.	Einstellbarer Wertebereich: 1 Minute – 1440 Minuten
	Bedarfsgrenze	Bei Überschreitung wechselt die Farbe der LED Bedarf auf der Vorderseite des Geräts auf ROT, um anzuzeigen, dass der voreingestellte Grenzwert überschritten wurde.
Journal / Schnappschüsse	Journal aktivieren	Kontrollkästchen aktivieren/deaktivieren
	Journal Intervall in Sek.	Logbucheinträge in Sekunden Eingangswert: ≥ 1 Sekunde
	Schnappschuss aktivieren:	Kontrollkästchen aktivieren/deaktivieren
	Schnappschuss-Intervall in Sek.	Einzelbild-Intervall in Sekunden Eingangswert ≥ 60 Sekunden.
Schaltfläche Änderungen übertragen	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die geänderten Einstellungen zu speichern.	
Schaltfläche Änderungen verwerfen	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die geänderten Einstellungen zu verwerfen.	

7.2.2 Gerätekonfiguration

1. Wählen Sie **Konfiguration > Gerätekonfiguration**, um die aktuellen Geräteeinstellungen anzuzeigen oder zu ändern.



Hinweis

Die Geräteeinstellungen können nur bei deaktiviertem Aufzeichnungsmodus geändert werden. Bei aktivierter Aufzeichnung werden Sie gewarnt, dass die Messeinstellungen zwar gelesen, aber nicht angepasst werden können.

The screenshot shows the 'Gerätekonfiguration' (Device Configuration) page. It is divided into several sections:

- Ethernet:** Includes checkboxes for 'Aktivieren DHCP' (checked), 'IP-Adresse' (192.0.1.7), 'Subnet Mask' (255.255.255.0), and 'Gateway' (192.0.1.1).
- Eingangskanäle (Input Channels):** Lists 'Kanal A (Farbe)', 'Kanal B (Farbe)', and 'Kanal C (Farbe)' with their respective channel numbers and colors.
- Datenbank (Data Bank):** Shows 'Max. DB-Datei (Sekunden)' (2678400), 'Max. DB Haltezeit (Minuten)' (3 Monate), and 'Kundenspezifisch' (customer-specific) settings.
- BACnet:** Includes 'BACnet Adressierung' (checked) and 'BACnet Geräte-ID' (0).
- Modbus TCP:** Shows 'Modbus Aktivierung' (checked) and 'Modbus Port' (1502).

Buttons for 'Zurück zum Messgerät' and 'Übernehmen / Anwenden' are visible at the bottom.

Bild 12: Gerätekonfiguration

Menü	Untermenü	Beschreibung
Ethernet	DHCP aktivieren	Kontrollkästchen aktiviert: Dem Gerät wird vom Netzwerk automatisch eine IP-Adresse zugewiesen. Die zugewiesene IP-Adresse kann auf der Startseite unter „Status Messgerät“ angezeigt werden.
	IP-Adresse	Statische IP-Adresse des Geräts: Geben Sie eine gültige IP-Adresse für das verwendete Netzwerk ein. (Die voreingestellte statische IP-Adresse lautet: 192.168.0.40)

Ethernet	Subnetzmaske	Subnetzmaske des Netzwerks: Geben Sie eine gültige Subnetzmaske für das verwendete Netzwerk ein. (Voreinstellung: 255.255.255.0)
	Gateway	Netzwerk-Gateway-Einstellungen: Geben Sie ein gültiges Gateway für das verwendete Netzwerk ein.
Datum und Uhrzeit	Datum und Uhrzeit	Klicken Sie in den Bereich Datum und Uhrzeit, um ein Dialogfeld zur Eingabe der Ortszeit und des Datums zu öffnen. Klicken Sie nach erfolgter Eingabe auf Änderung übertragen / Änderung verwerfen .
	DST aktivieren	Kontrollkästchen aktivieren/deaktivieren: Aktivieren oder deaktivieren Sie Daylight Savings Time (DST) (Sommer-/Winterzeit) .
	Zeitzone-Offset	Auswahlliste: Wählen Sie die gewünschte Zeitzone aus.
Eingangskanäle	Kanal A (Farbe)	Auswahlliste: Ändern Sie die Farbe der LEDs des Anschlussfelds, damit sie mit den Kabelfarben des Stromkreises übereinstimmen. Voreingestellte LED-Farbe für Kanal A ist rot.
	Kanal B (Farbe)	Auswahlliste: Ändern Sie die Farbe der LEDs des Anschlussfelds, damit sie mit den Kabelfarben des Stromkreises übereinstimmen. Voreingestellte LED-Farbe für Kanal B ist gelb.
	Kanal C (Farbe)	Auswahlliste: Ändern Sie die Farbe der LEDs des Anschlussfelds, damit sie mit den Kabelfarben des Stromkreises übereinstimmen. Voreingestellte LED-Farbe für Kanal C ist blau.

Datenbank	Max. DB-Datei (Sekunden)	Legen Sie die Dauer der Datenaufzeichnung durch Auswahl der Stunden, Tage, Wochen oder Monate aus der Liste fest. Voreingestellt sind 31 Tage. Sie können auch eine benutzerdefinierte Einstellung in Sekunden (<1 Stunde) eingeben. Mit dieser Einstellung wird festgelegt, wie lange das Gerät aufzeichnet, bis automatisch eine neue Datendatei erstellt wird. Nach Ablauf der vorgegebenen Dauer wird automatisch eine neue Datendatei erstellt.
	Max. DB Haltezeit (Minuten)	Legen Sie durch Auswahl der Stunden, Tage, Wochen oder Monate aus der Liste fest, wie lange die Datendatei im Speicher verbleibt. Sie können auch eine benutzerdefinierte Einstellung in Minuten eingeben. Mit dieser Einstellung wird festgelegt, wie lange die Datendatei im Gerätespeicher verbleibt, bevor sie zur automatischen Löschung aus der Datenbank markiert wird. Datendateien, die älter sind, als in dieser Einstellung festgelegt, werden automatisch gelöscht.
BACnet	BACnet aktivieren	Kontrollkästchen aktivieren/deaktivieren
	BACnet Geräte-ID	Geben Sie eine gültige BACnet Geräte-ID für das Gerät ein.
Modbus TCP	Modbus aktivieren	Kontrollkästchen aktivieren/deaktivieren
	Modbus Port	Geben Sie einen gültigen Modbus-Port ein. Der voreingestellte Modbus-Port ist 502.
Schaltfläche Änderungen übertragen	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die geänderten Einstellungen zu speichern.	
Schaltfläche Änderungen verwerfen	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die geänderten Einstellungen zu verwerfen.	



Hinweis

Uhrzeit und Datum der in der Gerätedatenbank gespeicherten Daten werden in UTC aufgezeichnet. Durch Einstellen der lokalen Zeitzone werden die Daten im MAVOWATT 210 und **Dran-View XP** in der lokalen Zeitzone angezeigt.

7.2.3 Herunterladen der Konfiguration

Durch das Herunterladen der Geräteeinstellungen können Sie für Ihre Messungen eine Einstellungsvorlage speichern, die zur späteren Verwendung wieder in das Gerät geladen werden kann.

1. Wählen Sie **Konfiguration > Download der Konfigurationsdatei**, um die Geräteeinstellungen auf Ihren Computer herunterzuladen.
 2. Wählen Sie die Option **CfgActive.json**, um die aktuellen Geräteeinstellungen über die Datei-Download-Funktion Ihres Webbrowsers auf Ihren Computer herunterzuladen.
 3. Wählen Sie nach Aufforderung in Ihrem Webbrowser die Option **Speichern** oder **Speichern unter**.
- ↳ Die Datei wird auf Ihrem Computer gespeichert.
Der Datei wird der Name **Survey Name.json** zugewiesen, wobei „Survey Name“ der von Ihnen eingegebene Name der Messung ist. Die Datei kann nach dem Speichern umbenannt werden.

7.2.4 Hochladen der Konfiguration

Das Hochladen der Einstellungsdateien auf das Gerät erfolgt in vier Schritten. Beim Durchlaufen des Prozesses wird jeder Schritt grün hervorgehoben.



Hinweis

Es empfiehlt sich, die Standarddatei **CfgActive.json** des Geräts zu speichern, bevor eine Setup-Datei hochgeladen wird ⇨ "Herunterladen der Konfiguration" 30.

MAVOWATT
POWER **210**
ANALYSER

German (Deutsch) ▾

Information
Konfiguration
Data
Firma

Hochladen der Konfiguration

Konfiguration mit Datei aktualisieren			
Schritt #	Name	Beschreibung	Status
1	Auswahl der Firmware-Datei	Wählen Sie die Konfigurationsdatei aus, die in das Gerät hochgeladen werden soll. Es sollte eine Datei namens "CfgActive.json" sein. Drücken Sie die Taste DURCHSUCHEN, um die Datei "CfgActive.json" zu suchen.	DURCHSUCHEN
2	Hochladen	Send the selected file to the instrument. This will take approximately a minute. Press the UPLOAD button to the right when you are ready to begin.	HOCHLADEN
3	Aktualisierung	Drücken Sie die Taste UPDATE auf der rechten Seite, um zu beginnen.	AKTUALISIEREN
4	Vollständig übertragen	Sie sind mit dem Config-Upload fertig. Sie brauchen nichts weiter zu tun. Von hier aus können Sie mit der normalen Interaktion mit dieser Seite fortfahren. Sie können den Menüpunkt Information>Gerätestatus verwenden, um zu bestätigen, dass das Gerät die aktualisierte Konfiguration ausführt.	

Bild 13: Konfiguration hochladen

1. Wählen Sie **Konfiguration > Upload der Konfigurationsdatei**, um eine zuvor heruntergeladene Einstellungsdatei hochzuladen.
Die Zeile **Auswahl der Firmware-Datei** ist hervorgehoben.
 2. Klicken Sie auf **DURCHSUCHEN**, um den Pfad zu der hochzuladenden Datei anzugeben.
 3. Wählen Sie die Datei aus und klicken dann auf **Öffnen**.
Die Zeile **Hochladen** ist hervorgehoben.
 4. Klicken Sie auf **HOCHLADEN**, um die Konfigurationsdatei auf das Gerät zu übertragen.
Die Zeile **Aktualisierung** ist hervorgehoben.
 5. Klicken Sie auf **AKTUALISIEREN**, um die Konfigurationsdaten auf dem Gerät zu speichern.
Die Zeile **Vollständig übertragen** ist hervorgehoben.
- ↳ Das Hochladen der Konfiguration wurde erfolgreich abgeschlossen.

7.3 Daten

7.3.1 Echtzeit-Messungen

Echtzeit-Messungen werden im Abstand von ca. 5 Sekunden aktualisiert. Die folgende Tabelle enthält eine Liste der angezeigten Echtzeitparameter mit den entsprechenden Einheiten.

1. Wählen Sie **Daten > Messwerte**, um Echtzeit-Messdaten anzuzeigen.

Energie		
Beschreibung	Einheiten	Kanal (abhängig von der Verdrahtung)
Wirkenergie	Whr	A, B, C
Blindenergie	VAhr	A, B, C
Scheinenergie	VAhr	A, B, C
Wirkenergie (Grundschiwingung)	Whr	A, B, C
Blindenergie (Grundschiwingung)	VAhr	A, B, C
Scheinenergie (Grundschiwingung)	VAhr	A, B, C

Leistung		
Beschreibung	Einheiten	Kanal (abhängig von der Verdrahtung)
Frequenz	Hz	A, B, C
RMS-Spannung	VRMS	A, B, C

RMS-Strom	IRMS	A, B, C
Wirkleistung	W	A, B, C
Scheinleistung	VA	A, B, C
Blindleistung	VAr	A, B, C
Leistungsfaktor		A, B, C
Spannungs-THD	%	A, B, C
Strom-THD	%	A, B, C
Effektive Spannung (Grundschiwingung)	VRMS	A, B, C
Effektive Stromstärke (Grundschiwingung)	IRMS	A, B, C
Wirkleistung (Grundschiwingung)	W	A, B, C
Scheinleistung (Grundschiwingung)	VA	A, B, C
Blindleistung (Grundschiwingung)	VAr	A, B, C
Effektive Spannung (durchschnittlich 1 s)	VRMS	A, B, C
Effektive Stromstärke (durchschnittlich 1 s)	IRMS	A, B, C
Effektive Spannung (10/12 Zyklus)	VRMS	A, B, C
Effektive Stromstärke (10/12 Zyklus)	IRMS	A, B, C
Phasenverschiebung der Spannung	Grad	A, B, C
Phasenverschiebung des Stroms	Grad	A, B, C

Neutral

Beschreibung	Einheiten	Kanal (abhängig von der Verdrahtung)
Effektivstrom im Neutralleiter	IRMS	N
Effektivstrom im Neutralleiter (durchschnittlich 1 s)	IRMS	N
Effektivstrom im Neutralleiter (10/12 Zyklus)	IRMS	N

Bedarf		
Beschreibung	Einheiten	Kanal (abhängig von der Verdrahtung)
Spitzenbedarf	W	A, B, C
Spitzenbedarf Blindleistung	VAr	A, B, C
Spitzenbedarf Scheinleistung	VA	A, B, C
Spitzenbedarf (Grundschiwingung)	W	A, B, C
Spitzenbedarf Blindleistung (Grundschiwingung)	VAr	A, B, C
Spitzenbedarf Scheinleistung (Grundschiwingung)	VA	A, B, C

7.3.2 Herunterladen und Verwalten von Daten

Auf der Seite **Dateilisten** können Sie die vom MAVOWATT 210 aufgezeichneten Daten zur Analyse mit **Dran-View XP** auf Ihren Computer herunterladen und nicht mehr benötigte Dateien löschen.

1. Wählen Sie **Data > Dateilisten**, um die im Gerätespeicher aufgezeichneten Datendateien anzuzeigen.

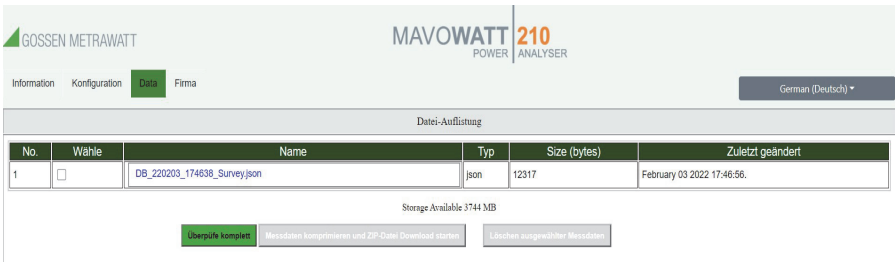


Bild 14: Auflistung der Dateien

Herunterladen von Datendateien auf einen Computer

1. Markieren Sie die Datei(en), die heruntergeladen werden soll(en), oder klicken Sie auf **Überprüfe komplett**, um alle Datendateien auszuwählen.
 2. Klicken Sie auf **Messdaten komprimieren und ZIP-Datei Download starten**, um die ausgewählten Dateien herunterzuladen. Mit der ZIP-Funktion werden mehrere Dateien zu einer Download-Datei zusammengefasst (d. h. verpackt und komprimiert).
- ↳ Im MAVOWATT 210 wird ein Fortschrittsfenster angezeigt, und Sie werden nach Ende des Prozesses von Ihrem Webbrowser aufgefordert, die ZIP-Datei zu öffnen oder zu speichern.

3. Klicken Sie auf **Speichern** oder **Speichern unter**, um die Datei im Download-Ordner Ihres Webbrowsers zu speichern (Name des Download-Ordners und Speicherort hängen vom Browser ab).

Nach Abschluss des Download-Vorgangs können Sie die ZIP-Datei an einen anderen Ort auf Ihrem Computer oder in Ihrem Netzwerk verschieben oder per E-Mail oder FTP auf einen anderen Computer übertragen.

Entpacken von Datendateien auf einem Windows-Computer

1. Suchen Sie die heruntergeladene ZIP-Datei, die Sie entpacken möchten.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei und wählen Sie **Alle extrahieren**.
3. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um den Ordner auszuwählen oder zu erstellen, in dem die extrahierten Datendateien gespeichert werden sollen.
4. Klicken Sie auf **Extrahieren**, um die MAVOWATT 210 Dateien am ausgewählten Speicherort zu speichern. Bitte beachten Sie, dass Datendateien vom MAVOWATT 210 im Format *.json abgelegt werden.
5. Wenn diese Schritte abgeschlossen sind, können die MAVOWATT 210 Daten in Dran-View XP angezeigt werden.

Datendateien aus dem Speicher vom MAVOWATT 210 löschen

1. Markieren Sie die Datei(en), die heruntergeladen werden soll(en), oder klicken Sie auf **Überprüfe komplett**, um alle Datendateien auszuwählen.
2. Klicken Sie auf **Löschen ausgewählter Messdaten**.
3. Klicken Sie bei Aufforderung auf **OK**, um die ausgewählten Dateien zu löschen, oder auf **Abbrechen**.

7.4 Werkseinstellungen

7.4.1 Geräte-Firmware

Gossen Metrawatt GmbH stellt laufend Updates für seine Produkte bereit, um deren Funktionalität zu verbessern und bekannte Probleme zu beheben. Diese Updates stehen nach der Registrierung in myGMC auf unserer Website zum Download bereit.

<https://www.gmc-instruments.de/en/services/mygmc/>

Den aktuellen Firmware-Stand Ihres Geräts finden Sie auf der entsprechenden Seite **Status Messgerät**. Wenn die auf unserer Website veröffentlichte Firmware neuer ist als die auf Ihrem Gerät installierte Version, folgen Sie bitte den Online-Anweisungen zum Download des verfügbaren Firmware-Updates. Folgen Sie anschließend den Anweisungen zur Installation der Firmware, um Ihr Gerät zu aktualisieren ⇒ "Firmware-Updates" 35.

7.4.2 Firmware-Updates

Der Firmware-Update-Assistent führt Sie durch die einzelnen Schritte des Update-Prozesses. Beim Durchlaufen des Prozesses wird jeder Schritt grün hervorgehoben.

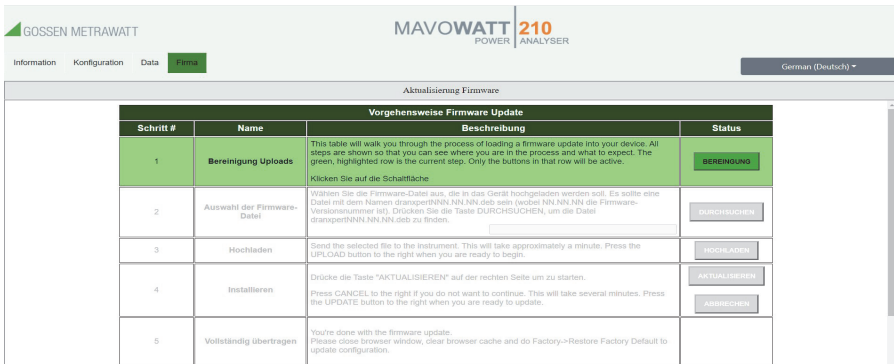


Bild 15: Aktualisierung der Firmware

1. Wählen Sie **Systemeinstellungen > Aktualisierung Firmware**, um die Firmware für den MAVOWATT 210 zu aktualisieren.
2. Klicken Sie auf **BEREINIGUNG**, um die Vorgängerversion der Firmware zu löschen.

3. Klicken Sie auf **DURCHSUCHEN**, um die Firmware-Update-Datei zu suchen, die Sie von der Gossen Metrawatt GmbH Webseite heruntergeladen haben. Bitte beachten Sie, dass Firmware-Dateien vom MAVOWATT 210 die Dateierweiterung *.deb haben. Wählen Sie die Firmware-Datei aus und klicken dann auf **Öffnen**.
4. Klicken Sie auf **HOCHLADEN**, um das Firmware-Update im MAVOWATT 210 zu speichern.
5. Klicken Sie auf **AKTUALISIEREN**, um mit der Aktualisierung der Firmware zu beginnen, oder auf **ABBRECHEN**, um den Vorgang abzubrechen.
- ↳ Nach Abschluss der Firmware-Aktualisierung wird der letzte Schritt grün hervorgehoben.
6. Überprüfen Sie auf der Seite **Information > Status Messgerät**, ob die angezeigte Version mit der neu installierten Version übereinstimmt.

7.4.3 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Es gibt drei Möglichkeiten, um die Einstellungen vom MAVOWATT 210 auf die voreingestellten Werte zurückzusetzen.

1. Wählen Sie die Option **Firma** aus.
2. Wählen Sie eine der folgenden drei Optionen:
 - **Werkseinstellungen wiederherstellen (IP-Adresse beibehalten)**
Die Einstellungen werden auf die Werte bei Auslieferung des Geräts zurückgesetzt, wobei die aufgezeichneten Daten und die Einstellung der IP-Adresse (unverändert) beibehalten werden.
 - **Wiederherstellen der Werkseinstellungen, inkl. Datenbereinigung (IP-Adresse beibehalten)**
Die Einstellungen werden auf die Werte bei Auslieferung des Geräts zurückgesetzt, wobei die aufgezeichneten gelöscht, aber die Einstellungen der IP-Adresse (unverändert) beibehalten werden.
 - **Werkseinstellung wiederherstellen, inkl. IP-Adresse**
Sämtliche Einstellungen einschließlich der IP-Adresse werden auf die Werte bei Auslieferung des Geräts zurückgesetzt und zudem alle aufgezeichneten Daten gelöscht.



Hinweis

Abhängig von der ausgewählten Option werden die Geräteeinstellungen, die aufgezeichneten Daten und/oder die IP-Adresse vom Gerät gelöscht.

-
- Sie werden aufgefordert, Ihre Auswahl zum Fortsetzen des Vorgangs zu bestätigen.
3. Klicken Sie auf **OK**, um den Vorgang fortzusetzen, oder auf **Abbrechen**, um den Vorgang abzubrechen.

7.4.4 Neustart

Durch den Neustart wird das Gerät neu gebootet. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, fährt das Gerät im Aufzeichnungsmodus fort, wenn dieser Modus zuvor aktiviert war. Bei einem Neustart gehen keine Einstellungen oder Datendateien verloren.

1. Um das Gerät neu zu starten, wählen Sie **Systemeinstellungen > Neustart**.

7.4.5 Passwort ändern

1. Wählen Sie **Systemeinstellungen > Passwortänderung**.



Bild 16: Passwort ändern

2. Geben Sie unter **Login** Ihren aktuellen Benutzernamen und Ihr Passwort ein.
 3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Login zur Passwortänderung**.
 4. Geben Sie das neue Passwort in die beiden Eingabefenster **Neues Passwort** und **Neues Passwort erneut eingeben** ein.
 5. Klicken Sie auf **Neues Passwort eingeben**.
- ↳ Das neue Passwort wird eingerichtet.



Hinweis

Der Benutzername kann nicht geändert werden.

8 Betrieb

8.1 Ein-/Ausschalten

Drücken Sie den **Hauptschalter**, um das Gerät einzuschalten.

Drücken Sie den **Hauptschalter** erneut, um das Gerät auszuschalten.

8.2 Herstellen der Messanschlüsse



Achtung!

Gefahr von Verletzungen bis hin zu Lebensgefahr durch fehlerhaften Anschluss des Geräts. Befolgen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit vor Anschluss und Inbetriebnahme dieses Geräts alle in der Bedienungsanleitung genannten Vorsichts- und Warnhinweise.



Achtung!

Schalten Sie alle Kreise vor dem Anschließen der Messleitungen stromlos und sichern Sie alle stromführenden Leitern ordnungsgemäß ab. Gefahr von Stromschlag, Brand- und Verletzungsgefahr! Arbeiten an stromführenden Kreisen dürfen NUR durch qualifiziertes Fachpersonal und mit der notwendigen persönlichen Schutzausrüstung durchgeführt werden.



Achtung!

Stellen Sie zur Vermeidung von Stromschlägen und/oder Verbrennungen vor dem Anschluss von Messkabeln immer erst den Masseanschluss her.



Achtung!

Die angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

Der MAVOWATT 210 arbeitet mit drei Spannungs- und vier Stromkanälen, die zur Durchführung von Messungen in verschiedenen Anschlusskonfigurationen verwendet werden können. Verwenden Sie den entsprechenden Anschlussplan für die gewünschte Stromkreisform. ⇨ "Messung" 40.

8.2.1 Anschließen von Spannungsmesskabeln an den MAVOWATT 210

✓ Das Gerät ist ausgeschaltet.

1. Verbinden Sie die Sicherheits-Krokodilklemme mit dem Spannungsmesskabel (weißes Kabel an weiße Klemme; rotes, blaues und gelbes Kabel an schwarze Klemme).
2. Stecken Sie den Bananenstecker des Spannungsmesskabels in den Spannungseingang des Geräts.

8.2.2 Anschließen von Spannungsmesskabeln an den zu messenden Stromkreis

Bis zu einer Nennspannung von 600 Vrms / CAT III können Spannungsmesskabel direkt angeschlossen werden. Bis zu einer Nennspannung von 600 VRMS können alle Spannungsmesseingänge direkt angeschlossen werden. Bei höheren Spannungen wird ein Spannungswandler oder sonstiger Messumformer benötigt.

Spannungsmesssonden werden an die Spannungsquelle oder Lastleitung angeschlossen auf den Rückleiter-Eingang eingemessen.

✓ Das Gerät ist ausgeschaltet.

1. Verbinden Sie die Krokodilklemmen des Geräts mit dem zu messenden Stromkreis.

8.2.3 Anschließen der AC-Stromsonden an den MAVOWATT 210

✓ Das Gerät ist ausgeschaltet.

1. Schließen Sie das Verbindungskabel der Stromsonde an den Stromeingang des Geräts an.

8.2.4 Anschließen der AC-Stromsonden an den zu messenden Stromkreis



Achtung!

Verwenden Sie KEINE anderen Sondentypen sowie insbesondere keine Sonden mit unisolierten Steckverbindern.



Achtung!

VERWENDEN Sie keine Stromsonden mit nicht isolierten Ferritkernen bei Messungen an nicht isolierten Leitungen. Sonden dieses Typs sind nur für Messungen an isolierten Leitern geeignet. Bitte verwenden Sie zur Messung an nicht isolierten Leitungen nur Stromsonden mit vollständig isoliertem Kernmaterial.

**Achtung!**

Bei Strommessungen darf die Sternspannung NIEMALS über der Bemessungs-Isolationsspannung der Stromzange liegen (max. 600 Vrms).

**Achtung!**

Stellen Sie sicher, dass die Stromsonden fest geschlossen sind. Achten Sie darauf, dass die Messflächen sauber und frei von Fremdkörpern sind.

**Achtung!**

Verwenden Sie nur Sonden mit einer Nennspannung von 600 V CAT III oder höher.


**Hinweis**

Platzieren Sie den Verschluss nicht in der Nähe benachbarter Stromleiter.

**Hinweis**

Schließen Sie die Stromsonden so an, dass der Richtungspfeil zur Last zeigt. Andernfalls wird das Messergebnis verfälscht.

✓ Das Gerät ist ausgeschaltet.

1. Öffnen Sie den Verschluss und legen Sie die Messschleife um den Leiter mit dem zu messenden Strom.
2. Positionieren Sie die Sonde so, dass
 - die Pfeilmarkierung auf der Stromsonde in Richtung des Stromflusses und zur Last hin zeigt
 - der Leiter liegt mittig in der Messschleife
 - die Messschleife bildet eine kreisrunde Form.
3. Schließen Sie den Verschluss so, dass er sichtbar/hörbar einrastet.
4. Wählen Sie die passenden Sondereinstellungen im Menü **Einrichten der Messung** auf dem integrierten Webserver ⇒ "Einrichten der Messung" 22.

8.3 Messung

Der MAVOWATT 210 kann in folgenden Konfigurationen eingesetzt werden:

- 1-phasig
- 2-phasig
- 3-phasig 4-Leiter Stern
- 3 Phasen, Drei-Leiter-System, Dreiecksschaltung (2 oder 3 Sonden)

8.3.1 Einphasige Messung

Verwenden Sie bei einphasigen Messungen Kanal A (siehe Abbildung unten). Der Sternpunkt dient als Messbezug. Optional können Sie den Strom im Neutralleiter messen, indem Sie eine Stromsonde an den Neutralleiter und an den N-Kanal-Stromeingang anschließen.

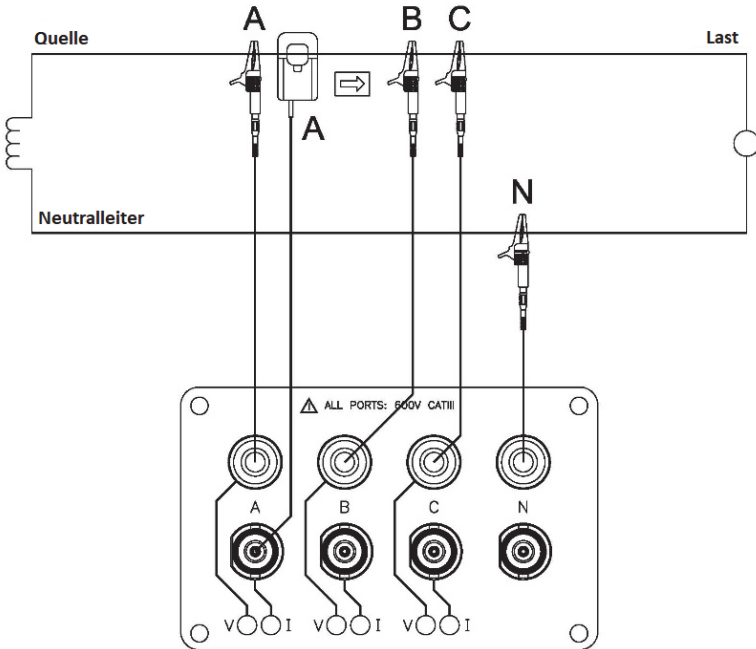


Bild 17: Einphasige Messung

8.3.2 Zweiphasige Messung

Verwenden Sie bei Messungen der Spaltphase für Spannungs- und Stromanschlüsse beide Kanäle A und C. Der Sternpunkt dient als Messbezug. Optional können Sie den Strom im Neutralleiter messen, indem Sie eine Stromsonde an den Neutralleiter und an den N-Kanal-Stromeingang anschließen.

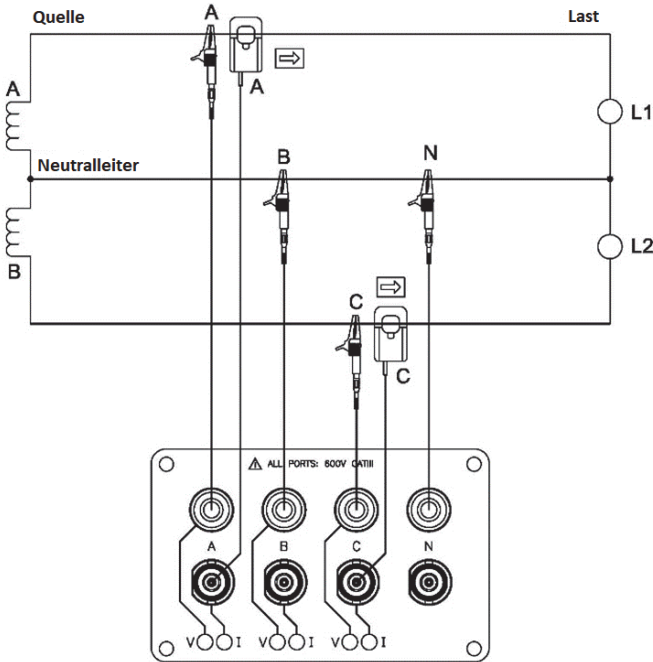


Bild 18: Zweiphasige Messung

8.3.3 3-phasige Messung, 4-Leiter-System

Kanäle A, B und C sind an die Spannungs- und Stromsonden angeschlossen. Der Neutralleiter ist mit dem gemeinsamen Leiter verbunden und dient als Bezug für die drei Spannungskanäle. Beachten Sie, dass die Messung des Stroms im Neutralleiter optional ist.

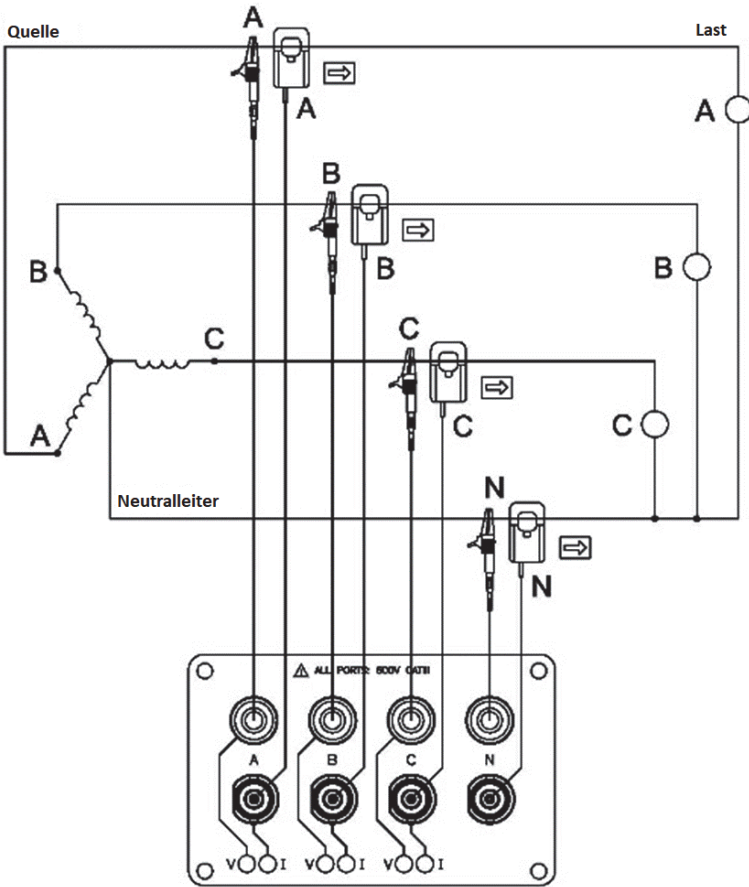


Bild 19: 3-phasige Messung, 4-Leiter-System

8.3.4 3-phasige Messung, 2 Sonden, Dreieckschaltung

Die Abbildung weiter unten zeigt eine Dreieckschaltung mit 3 Phasen, 2 Sonden und 2 Leistungsmessern, in der die Phasenkanäle A-B-C verwendet werden.

Kanal N wird mit Phase B verbunden und dient als Messbezug.

Zur Messung der Netzströme in den Leitungen A und C werden Stromsonden angeschlossen.

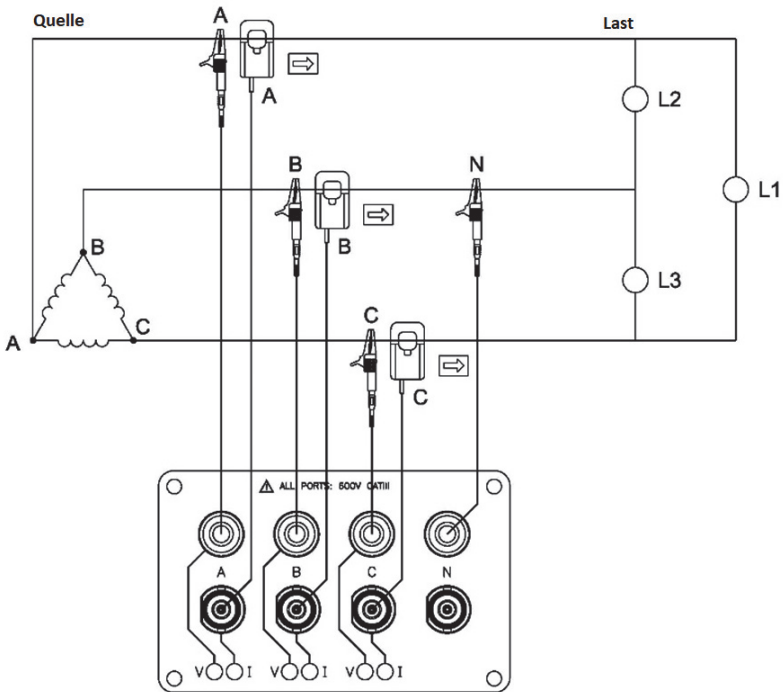


Bild 20: 3-phasige Messung, 2 Sonden, Dreieckschaltung

8.3.5 3-phasige Messung, 3 Sonden, Dreieckschaltung

Die Abbildung weiter unten zeigt eine Dreieckschaltung mit 3 Phasen, 3 Sonden und 2 Leistungsmessern, in der die Phasenkanäle A-B-C verwendet werden.

Kanal N wird mit Phase B verbunden und wird als Messbezug ausgewählt.

Stromsonden werden angeschlossen, um die Leitungsströme A, B und C zu messen. Beachten Sie, dass die Stromsonde B nur zur Messung des Stroms der B-Phase angeschlossen und nicht in die Leistungsberechnungen einbezogen wird.

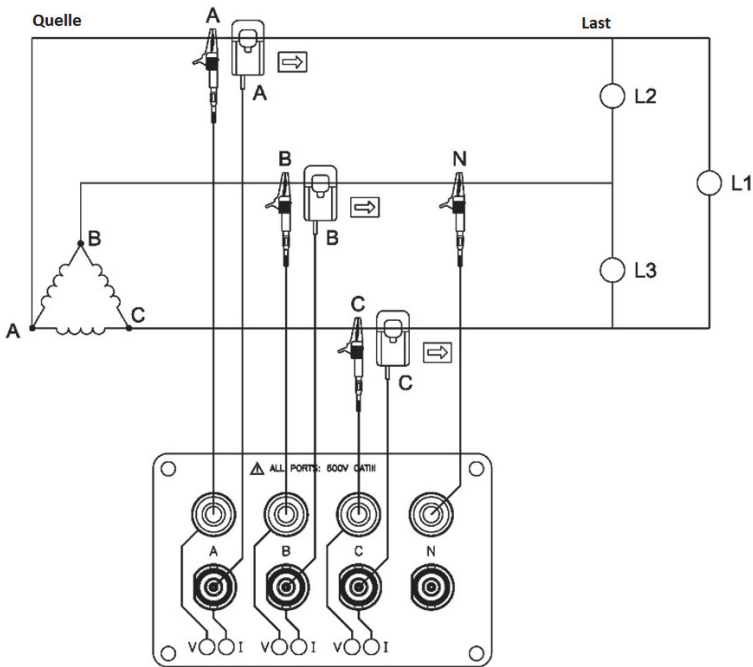


Bild 21: 3-phasige Messung, 3 Sonden, Dreieckschaltung

8.4 Aufzeichnung starten

Die Aufzeichnung kann entweder über das Tastenfeld des Geräts oder den integrierten Webserver gestartet werden.

8.4.1 Starten der Aufzeichnung über das Tastenfeld des Geräts

- ✓ Die Messanschlüsse sind hergestellt.
 - ✓ Das Gerät ist eingeschaltet.
1. Drücken Sie die Taste **Aufzeichnung ein/aus**, und halten Sie die Taste ca. 5 Sekunden lang gedrückt.
 - ↳ Es ertönt ein Piepton.
 - ↳ Der Aufzeichnungsmodus wird aktiviert.
 - ↳ Die LED-Anzeige **Aufzeichnungsstatus** leuchtet.

8.4.2 Starten der Aufzeichnung über den Webserver

- ✓ Die Messanschlüsse sind hergestellt.
 - ✓ Das Gerät ist eingeschaltet.
 - ✓ Die Verbindung zum integrierten Webserver ist hergestellt.
1. Wählen Sie im integrierten Webserver die Option **Information > Status Messgerät**.
 2. Klicken Sie auf **Start Monitoring**.
 - ↳ Der Aufzeichnungsmodus wird aktiviert.

Status Messgerät	
Modell	Mavowatt 210
Serial #	MWXP00A016
Versionsnummer	V 01.02.000
Betriebssystem	Kernel 4.19.97-10-0-1.2.0-GB
Name der Messkampagne	Survey
Monitoring-Status	Aus
Aktive Datenbank	(null)
Spannungsversorgung	Line
Laden	Ja
Ladestand der Batterie	100%
Language	German (Deutsch)
Status Kommunikation	
IP-Adresse	10.0.1.7
MAC-Address	88:27:eb:46:10:49
WiFi IP Address	
Status Uhr	
Aktuelle Zeit (lokal)	22/03/29 10:55:47
Aktuelle Zeit (UTC)	22/03/29 15:55:47

Bild 22: Informationen zum Aufzeichnungsstatus

8.5 Aufzeichnung beenden

Die Aufzeichnung kann entweder über das Tastenfeld des Geräts oder den integrierten Webserver beendet werden.

8.5.1 Beenden der Aufzeichnung über das Tastenfeld des Geräts

✓ Die Aufzeichnung läuft.

1. Drücken Sie die Taste **Aufzeichnung ein/aus**, und halten Sie die Taste ca. 5 Sekunden lang gedrückt.

↳ Es ertönt ein Piepton.

Der Aufzeichnungsmodus wird deaktiviert.

Die LED-Anzeige **Aufzeichnungsstatus** erlischt.

8.5.2 Beenden der Aufzeichnung über den Webserver

✓ Die Aufzeichnung läuft.

1. Wählen Sie im integrierten Webserver die Option **Information > Status Messgerät**.

2. Klicken Sie auf **Stop Monitoring**.

↳ Der Aufzeichnungsmodus wird deaktiviert.

8.6 Speichern der Messergebnisse

Siehe ⇒ "Herunterladen und Verwalten von Daten" 33.

8.7 Verwalten der aufgezeichneten Daten in Dran-View XP

Dran-View XP ist eine mit dem MAVOWATT 210 kompatible Software, die von Energiefachleuten genutzt werden kann, um Daten zur Netzqualität und -überwachung schnell und einfach auszuwerten und optisch überzeugend darzustellen.

Damit die vom MAVOWATT 210 mit **Dran-View XP** aufgezeichneten Daten dargestellt und analysiert werden können, müssen Sie die MAVOWATT 210 Datendateien zunächst auf Ihren Computer kopieren. Datendateien werden in einem JSON-Dateiformat gespeichert. Die Dateierweiterung „.json“ steht für „JavaScript Object Notation“.

8.7.1 Herunterladen von Dran-View XP auf einen Computer

Sie können Ihre Geräte in Ihrem persönlichen Bereich **myGMC** registrieren und die dazugehörige Software herunterladen.

1. Besuchen Sie dazu die Website <https://www.gmc-instruments.de/en/services/mygmc/>.

2. Erstellen Sie dort ein Konto für Ihren persönlichen Bereich in **myGMC**.

3. Im persönlichen Bereich in **myGMC** können Sie Ihr Messgerät anschließend registrieren.
 4. Außerdem finden Sie in Ihrem persönlichen Bereich in myGMC **einen Link zum Download von Dran-View XP**.
 5. Klicken Sie auf den Download-Link.
Das Softwarepaket **Dran-View XP** wird heruntergeladen.
 6. Folgen Sie den Anweisungen auf Ihrem Computer zur Installation des **Dran-View** Softwarepakets.
- ↳ Dran-View XP ist auf Ihrem Computer installiert.

8.7.2 Übertragen der Datendateien vom MAVOWATT 210 über den Webserver auf einen Computer

1. Übertragen Sie die Daten über den integrierten Webserver auf einen Computer. ⇒ "Herunterladen und Verwalten von Daten" 33.

8.7.3 Übertragen der Datendateien mit einem USB-Stick vom MAVOWATT 210 auf einen Computer

- ✓ Der Aufzeichnungsmodus wird deaktiviert.
1. Setzen Sie den USB-Stick in den USB-Anschluss ein.
Die auf dem Gerät gespeicherten Datendateien werden auf den USB-Stick kopiert.
Die 6 LEDs der Anschlusseingänge blinken GRÜN, während die Daten auf den USB-Stick übertragen werden. Die Datenübertragung auf den USB-Stick ist abgeschlossen, wenn die LEDs der Anschlusseingänge nicht mehr blinken.
 2. Entfernen Sie den USB-Stick aus dem Gerät, wenn die Datenübertragung abgeschlossen ist.
 3. Setzen Sie den USB-Stick in einen USB-Anschluss des Computers ein, auf dem **Dran-View XP** läuft.
 4. Kopieren Sie die Datendateien vom USB-Stick auf Ihren Computer.

8.7.4 Öffnen von Daten in Dran-View XP auf einem Computer

1. Starten Sie **Dran-View XP** auf dem Computer.
Wählen Sie **Datei** und dann die Option **Öffnen** aus.
2. Suchen Sie die gewünschte Datendatei, wählen Sie diese aus, und wählen Sie dann die Option **Öffnen** aus.

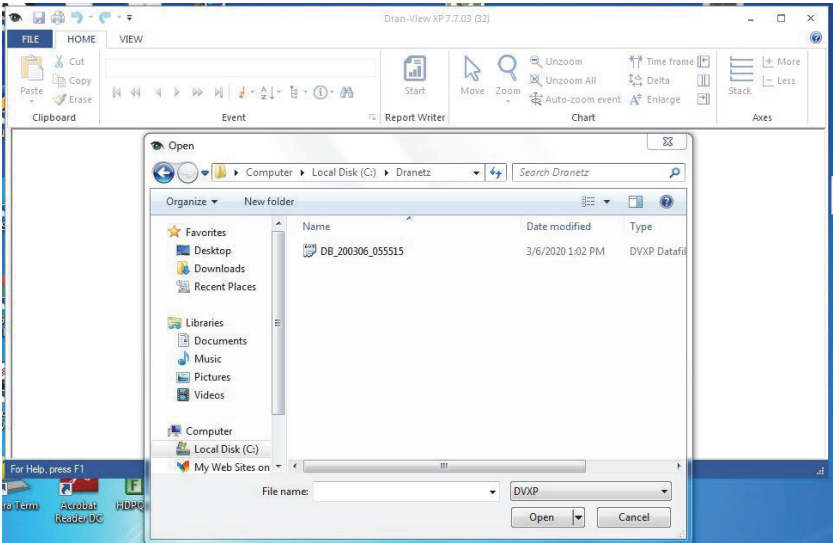


Bild 23: Öffnen von Daten in Dran-View XP

↳ Die vom MAVOWATT 210 aufgezeichneten Daten werden angezeigt.

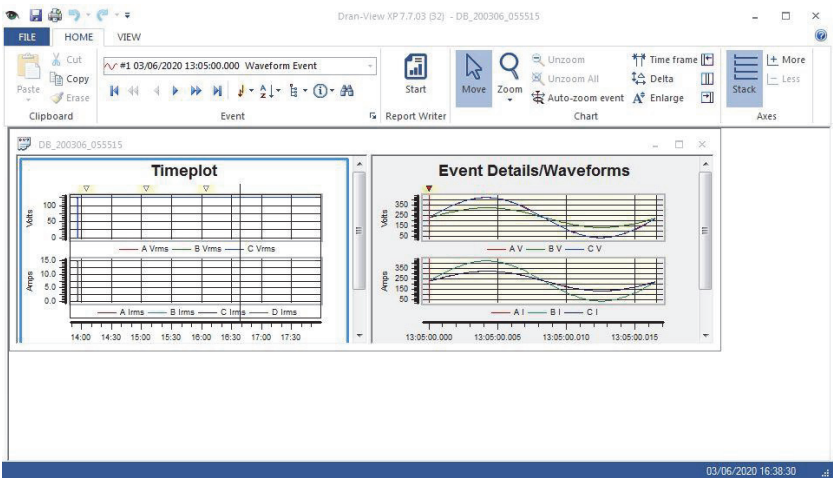


Bild 24: Anzeigen von Daten in Dran-View XP

Eine ausführliche Beschreibung der in **Dran-View XP** verfügbaren Funktionen finden Sie nach der Installation in der Software-Dokumentation von **Dran-View XP**.

9 Wartung

9.1 Reinigung



Achtung!

Nicht in Flüssigkeit eintauchen.

Wischen Sie das Gerät lediglich mit einem feuchten, fusselfreien Tuch ab. Falls nötig, kann das Gehäuse mit einem milden Reinigungsmittel gereinigt werden.

9.2 Wartung

Um eine ausreichende Genauigkeit zu gewährleisten muss das Gerät mindestens einmal jährlich kalibriert werden. Eine Kalibrierung durch ein nicht zugelassenes Kalibrierzentrum führt zum Verlust der Garantie. Lassen Sie die Kalibrierung durch das angegebene Kalibrierzentrum vornehmen ⇒ "Kontakt, Support und Kundenservice" 51.

9.3 Fehlerdiagnose

In diesem Abschnitt werden mögliche Störungen im Normalbetrieb und Schritte zu deren Behebung beschrieben. Falls eine Störung nicht wie beschrieben behoben werden kann, wenden Sie sich bitte an unsere Support-Abteilung ⇒ "Kontakt, Support und Kundenservice" 51.

Problem	Abhilfe
Die LED-Anzeigen bleiben nach dem Einschalten dunkel.	Akkubetrieb: <ul style="list-style-type: none"> – Überprüfen Sie den Ladestand des Akkus.
	Stromversorgung über Netzteil: <ul style="list-style-type: none"> – Überprüfen Sie, ob der Stecker des Netzteils/Ladegeräts fest mit dem Gerät verbunden ist.

9.4 Reparatur

Servicearbeiten am Gerät dürfen ausschließlich von autorisiertem Servicepersonal durchgeführt werden. Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Der Batteriewechsel darf nur von GMC-I Service GmbH durchgeführt werden ⇒ "Kontakt, Support und Kundenservice" 51.

9.5 Kalibrierung

Bedienung und Betrieb Ihres Messgeräts und die dabei auftretenden physikalischen Belastungen können zu einer Abweichung von den angegebenen Genauigkeitsgraden führen.

Bei hohen Anforderungen an die Messgenauigkeit sowie bei häufiger Beanspruchung (z. B. Belastung durch starke klimatische Schwankungen oder mechanisch einwirkende Kräfte) empfehlen wir ein relativ kurzes Kalibrierintervall von einem Jahr. Ansonsten ist in der Regel ein Kalibrierintervall von 2 bis 3 Jahren ausreichend.

Bitte wenden Sie zur Kalibrierung an GMC-I Service GmbH ⇒ "Kontakt, Support und Kundenservice" ☎51.

10 Kontakt, Support und Kundenservice

Gossen Metrawatt GmbH erreichen Sie direkt und unkompliziert, wir haben eine Nummer für alles! Ob Support, Schulung oder individuelle Anfrage, hier beantworten wir jedes Anliegen:

+49 911 8602-0 Montag – Donnerstag: 8:00 Uhr – 16:00 Uhr
Freitag: 8:00 Uhr – 14:00 Uhr

auch per E-Mail erreichbar: info@gossenmetrawatt.com

Sie bevorzugen Support per E-Mail?

Mess- und Prüftechnik: support@gossenmetrawatt.com

Industrielle Messtechnik: support.industrie@gossenmetrawatt.com

Für Reparaturen, Ersatzteile und Kalibrierungen¹ wenden Sie sich bitte an die GMC-I Service GmbH:

+49-911-817718-0
service@gossenmetrawatt.com
www.gmci-service.com

Beuthener Str. 41
90471 Nürnberg
Germany



1. DAkkS-Kalibrierlabor nach DIN EN ISO/IEC 17025.

Bei der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH unter der Nummer D-K-15080-01-01 akkreditiert.

11 CE-Erklärung

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien und nationalen Vorschriften. Dies bestätigen wir durch die CE-Kennzeichnung. Sie erhalten die CE-Erklärung auf Anfrage.

12 Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung

Dieses Gerät fällt unter die Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) und deren nationale Umsetzung als Elektro- und Elektronikgerätesgesetz (ElektroG) über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten. Bei dem Gerät handelt es sich um ein Produkt der Kategorie 9 (Überwachungs- und Kontrollinstrumente) nach dem ElektroG.



Das nebenstehende Symbol bedeutet, dass Sie dieses Gerät und sein elektronisches Zubehör entsprechend den geltenden gesetzlichen Vorschriften und getrennt vom Hausmüll entsorgen müssen. Zur Entsorgung geben Sie das Gerät bei einer offiziellen Sammelstelle ab oder wenden Sie sich an unseren Produktsupport (→ 51).

Dieses Gerät fällt zudem unter die Richtlinie 2006/66/EG über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Altakkumulatoren und deren nationale Umsetzung als Batteriegesetz (BattG) über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren.



Das nebenstehende Symbol bedeutet, dass Sie Batterien und Akkus entsprechend den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsorgen müssen. Batterien und Akkus dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Zur Entsorgung entnehmen Sie die Batterien oder Akkus aus dem Gerät und geben sie bei einer offiziellen Sammelstelle ab.

Durch getrennte Entsorgung und Recycling wird sichergestellt, dass Ressourcen geschont und Gesundheit und Umwelt geschützt werden.

Aktuelle und weitere Informationen finden Sie auf unserer Website <http://www.gossenmetrawatt.com> unter den Suchbegriffen „WEEE“ und „Umweltschutz“.

© Gossen Metrawatt GmbH

Erstellt in Deutschland • Änderungen / Irrtümer vorbehalten • Eine PDF-Version finden Sie im Internet

Alle Handelsmarken, eingetragenen Handelsmarken, Logos, Produktbezeichnungen und Firmennamen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

All trademarks, registered trademarks, logos, product names, and company names are the property of their respective owners.

 **GOSSEN METRAWATT**

Gossen Metrawatt GmbH

Südwestpark 15

90449 Nürnberg • Germany

Phone +49 911 8602-0

Fax +49 911 8602-669

E-mail info@gossenmetrawatt.com

www.gossenmetrawatt.com