

# NETZWERKANALYSER DER EMR-SERIE

## Gebrauchsanweisung



## Inhalt

EINFÜHRUNG.....	3
Sicherheit und Warnungen.....	3
Allgemeine Merkmale.....	3
Mechanische und Umgebungsbedingungen.....	3
Normen .....	4
Technische Eigenschaften .....	4
Schaltplan .....	6
LED Gösterge ve GUI tasarımı .....	9
Schlüsselfunktionen .....	9
Messung.....	10
SPANNUNG .....	10
STROM .....	11
FREQUENZ .....	12
Cos Fi.....	12
Gesamt-Cos-Fi.....	12
Wirkleistung.....	13
Blindleistung.....	13
SCHEINLEISTUNG.....	14
Energie.....	14
Gesamte harmonische Verzerrung .....	15
Gesamtbetriebsstunden.....	16
Strom Harmonische .....	16
Arbeitszeit .....	17
Einstellungen .....	17
Benutzereinstellungen.....	17
Sicherheitseinstellungen .....	18
Passworteinstellung .....	18
Verbindungseinstellungen .....	18
Verbindungstyp .....	19
Bedarfszeit (je nach Modell).....	20
Spannungswandler-Einstellung.....	21
Spannungswandler-Einstellung.....	22
Stromwandler-Einstellung .....	23
Kommunikationseinstellungen .....	23
Ausgabeeinstellungen.....	25
Digitaleingangs-/Ausgangseinstellungen .....	26
Benutzermodus .....	27
Alarめinstellungen.....	27
Uhrzeit und Datum einstellen.....	35
Alarめmeldungen.....	39

# EINFÜHRUNG

## Sicherheit und Warnungen

### Vorsicht

Die Nichtbeachtung der nachstehenden Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

- Unterbrechen Sie die gesamte Stromversorgung, während das Gerät installiert wird.
- Entfernen Sie die Frontplatte nicht, während das Gerät installiert ist an das Stromnetz angeschlossen ist.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit Lösungsmitteln oder ähnlichen Mitteln. Verwenden Sie nur ein trockenes Tuch.
- Überprüfen Sie, ob die Anschlüsse korrekt sind, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.
- Sollten Probleme mit Ihrem Gerät auftreten, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Händler.
- Das Gerät ist für den Einsatz in Schalttafeln vorgesehen Nur für die Montage.
- Die zu verwendende Sicherung muss vom Typ F sein und der Stromgrenzwert muss 1A betragen.

Der Hersteller kann nicht für unerwünschte Situationen haftbar gemacht werden, die durch Nichtbeachtung entstehen können Beachten Sie die oben genannten Vorsichtsmaßnahmen.

### Sicherheit

Lesen Sie die gesamte Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät verwenden.

- Schließen Sie einen Taster oder Schutzschalter zwischen dem Netz und den Versorgungseingängen des Geräts an.
- Der angeschlossene Taster oder Schutzschalter muss vorhanden sein in der Nähe des Geräts.
- Es sollte darauf hingewiesen werden, dass der angeschlossene Taster oder Schutzschalter zum Trennen des Geräts vom Netz verwendet wird.

### Garantie

Die Garantiezeit des Gerätes beträgt 2 (zwei) Jahre. Im Falle einer Fehlfunktion darf das Gerät nur vom Hersteller repariert werden, andernfalls erlischt die Garantie des Gerätes.

### Allgemeine Merkmale

- Großer Versorgungsbereich
- Schlankes Design für schmale Panels
- 3 Spannungs- und 3 Strommessungen
- 2 MB interner Speicher (optional)
- Echtzeituhr (Modellbasis)
- Alarmoptionen (Modellbasis)
- Zeitzähler (Betriebsstunden und Gesamtstunden)
- 2x Relaisausgänge (Modellbasis)
- 2x digitale Ausgänge 2x Digitaleingang
- 96 x 96 Panelmontage

### Mechanische und Umgebungsbedingungen

Betriebsbedingungen	Wertebereich
Größe	96x96
Maximale Gehäusetiefe innen	44,5 mm
Montage	Board-Typ
Bildschirm	LED-Anzeige
Taste	4 x Universalschnittstelle
Lagertemperatur	-30 / +80°C
Betriebstemperatur	-20 / +70°C
Maximale Luftfeuchtigkeit	95% (nicht kondensierend)

## Normen

EN 61326.61000-6-4,61000-6-2 EMV  
 EN 61010-1 Sicherheit  
 EN 60529 Mechanik  
 EN 60068-2-1,60068-2 -2 ,60068-2-30 Umwelt

## Technische Eigenschaften

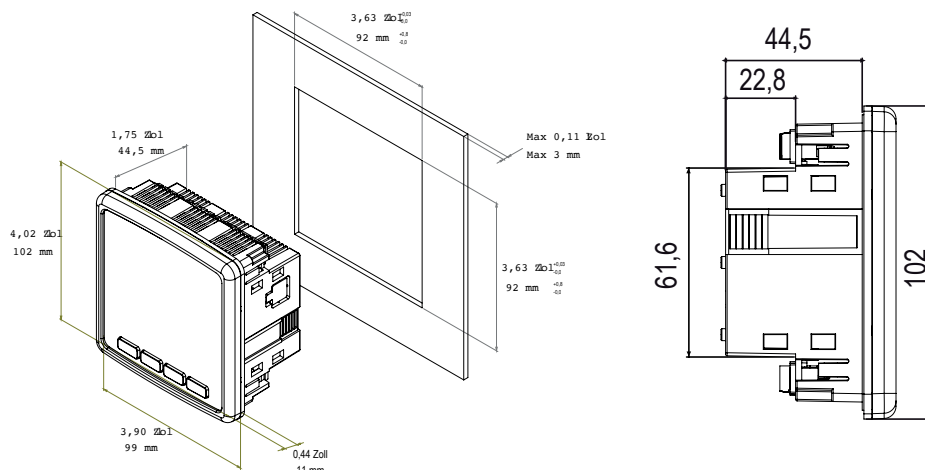
Betriebsspannung (Un)	100-270 VAC/VDC (-15%+10%)
Betriebsfrequenz (f)	50-60 Hz
Leistungsaufnahme des Versorgungseingangs	<5 VA
Leistung der Messeingänge Verbrauch	<1 VA
Gemessener Spannungseingang (Vin)	10-300 VAC(VLN) 10-480 VAC(VLL)
Messstromeingang (Iin)	0,05-5,5 A
<b>KLASSE</b>	
Spannung	%1
Strom	%1
Frequenz	±0.02 Hz
cosφ	± 0.02
Nachfragezeit	Einstellbar 60/120/300/600/1200/1800/3600 sek.
Kommunikation (isoliert)	4kV
Baud Rate	Einstellbar 2400/ 4800/ 9600/19200/38400/57600/115200
Adresse	Einstellbar 1-247
Parität	Einstellbar Ungerade/Gerade
Interner Speicher	2 MB
Relaisausgänge	2x (5A 250 VAC/ 1250VA)
Anschluss	3P3W, 3P4W, Aron, 3P3W(B), 3P4W(B)
Umgebungstemperatur	-20+70 C
Lagertemperatur	-30+80 C
Luftfeuchtigkeit	95%
Anzeige	LED-Anzeige
Abmessungen	96x96x44,5
Geräteschutzklasse	Schutzklasse Innerhalb des Gehäuses: IP20 Schutzklasse Außerhalb des Gehäuses: IP51

## Vergleichstabelle der EMR-Serie

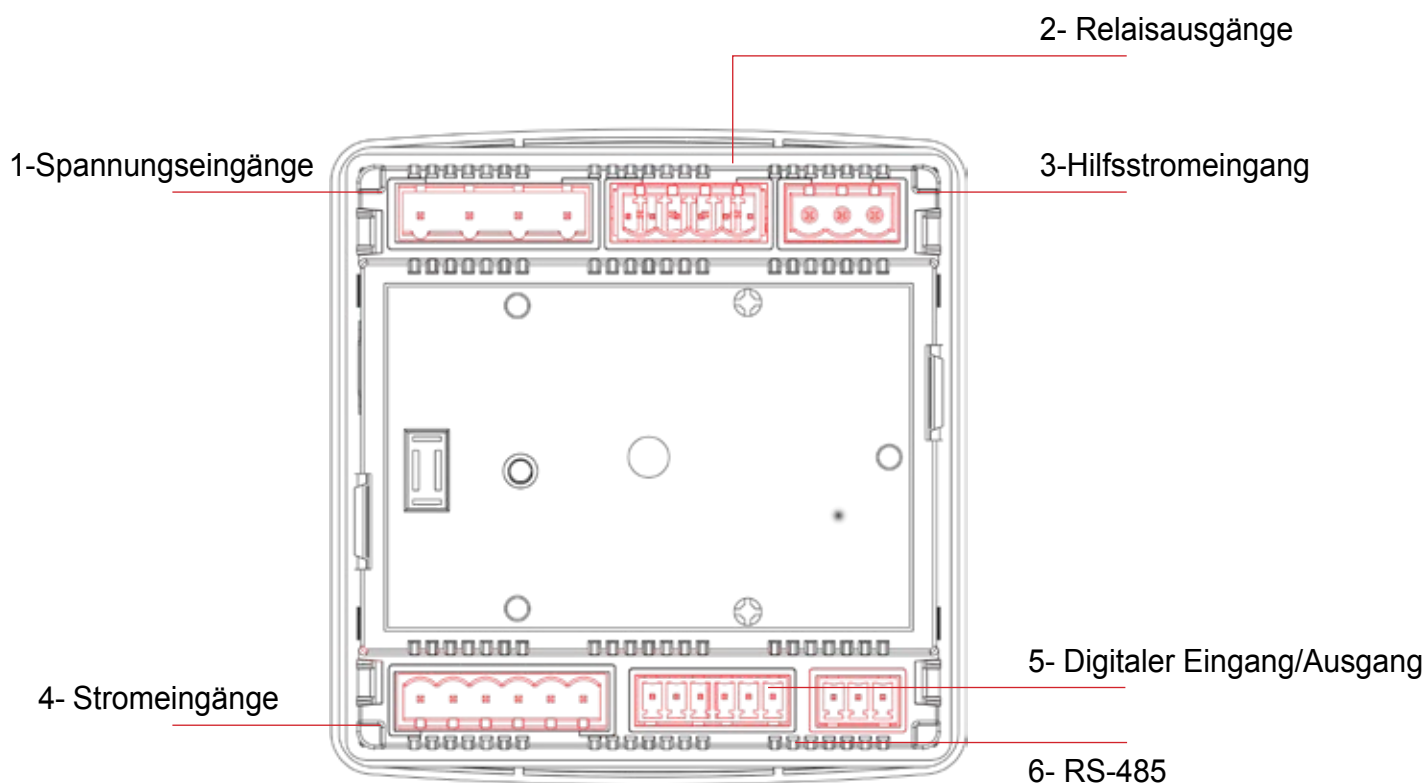
Produktcode	3 Phasen Spannung, 3 Phasen Strom, Frequenz	W, Var, VA	kWh, kVAh	Cosφ	THDV/THDI	Einzelne Harmonische	Digitale Eingabe	Digitaler Ausgang	I neutraler	Demand	Max. Werte	Kontaktanschluss	Düşük/Aşırı Span- nung Koruma	Faz Sırası Koruma	RS-485 Kommunika- tion	Interner Speicher	X1/X5 Stromwandler	Arbeit/ Total Arbei- tszeit	Versorgung
EMR-04		•	•	•			•	•		•	•						•	•	100-270 VAC/VDC
EMR-04S		•	•	•			•	•		•	•				•	2MB	•	•	100-270 VAC/VDC
EMR-07	•	•	•	•			•	•		•	•						•		100-270 VAC/VDC
EMR-07S	•	•	•	•			•	•		•	•				•	2MB	•	•	100-270 VAC/VDC
EMR-53	•	•	•	•	•	15	•	•	•	•	•						•		100-270 VAC/VDC
EMR-53S	•	•	•	•	•	31	•	•	•	•	•				•	2MB	•	•	100-270 VAC/VDC
EMR-53CS	•	•	•	•	•	31	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2MB	•	•	100-270 VAC/VDC

Parameter	Einheit	Erläuterung	Abstand	Sensibilität	Maximaler Wert
Stromspannung					
V1, V2, V3	V	Phasenneutral, Effektivspannung	30-300 VAC	1%	6 MV
U1, U2, U3	V	Phase-Phase, Effektivspannung	30-480 VAC	1%	9.6 MV
Frequenz	Hz	Basisspannungsfrequenz	50-60 Hz	±0.02 Hz	60
Strom					
I1, I2, I3	A	Phasenstrom	0,05-5,5 A	1%	10kA
Energie					
Cosφ		Cos φ	-1.000 +1.000	± 0.02	-1.000 +1.000
PF		Leistungsfaktor	-1.000 - +1.000	± 0.02	-1.000 - +1.000
P1,P2,P3	W	Phasenwirkleistung		1%	9999 M
ΣP	W	Gesamtwirkleistung		1%	9999 M
Q1,Q2,Q3	VAr	Phasenblindleistung		2%	9999 M
ΣQ Ind.	VAr	Gesamtinduktive Blindleistung		2%	9999 M
ΣQ Cap.	VAr	Gesamtblindkapazitive Leistung		2%	9999 M
ΣQ	VAr	Gesamtblindleistung		2%	9999 M
S1,S2,S3	VA	Phasenscheinleistung		2%	9999 M
ΣS	W	Gesamtscheinleistung		2%	9999 M
Harmonisch					
THDV	%	Gesamtspannungsharmonische Verzerrung	0 – 200%	1%	1000%
V Harmonisch	V	Harmonische LN-Spannungsamplitude	2-31.	1%	1MV
U Harmonisch	V	Harmonische LL-Phasenspannung	2-31.	1%	1.71 MV
THDI	%	Gesamtstrom-Oberschwingungsverzerrung	0 – 200%	1%	1000%
I Harmonisch	A	Oberwellenstromamplitude	2-31.	1%	10kA
Energie					
+Ea	Wh	Aktive Importenergie		1%	9999999.9 M
+Er	VArh	Induktive Blindenergie		2%	9999999.9 M
-Er	VArh	Induktive kapazitive Energie		2%	9999999.9 M
ES	VAh	Sichtbare Energie		2%	9999999.9 M
Esg	VAh	Generatorenergie		2%	9999999.9 M

## Technische Zeichnung



## Schaltplan

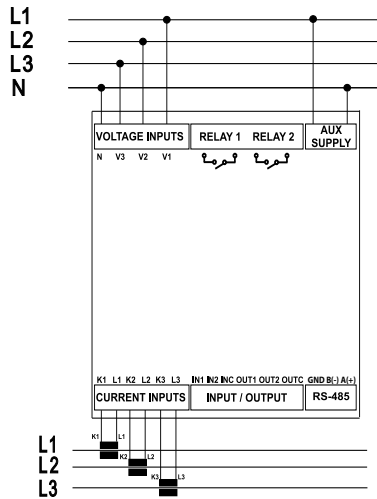


## Terminalstruktur;

	Verbindung	Abstand	Terminaltyp
1	Spannungseingänge	3 x 10 – 480 VAC 50/60Hz	4 x 7.62 mm Steckdose 2.5 mm <sup>2</sup> , 4 mm <sup>2</sup> TD
2	Relaisausgänge	2 x 250 VAC 5A 1250 VA	4 x 5.08 mm Steckdose 2.5 mm <sup>2</sup> / 4 mm <sup>2</sup> TD
3	Hilfeingänge	100-270 VAC / 50-60 Hz	3 x 5.08 mm Steckdose 2.5 mm <sup>2</sup> / 4 mm <sup>2</sup> TD
4	Stromeingänge	3 x 0.05 – 5.5A / AC 50-60 Hz	6 x 5.08 mm Steckdose 2.5 mm <sup>2</sup> / 4 mm <sup>2</sup> TD
5	Digitale Ein-/Ausgänge	5-24 VDC / Max 30 VDC	6 x 3.81 mm Steckdose / 1.5 mm <sup>2</sup> / 2.5 mm <sup>2</sup> TD
6	RS-485	Maks. ±12V	3 x 3.81 mm Steckdose 1.5 mm <sup>2</sup> / 2.5 mm <sup>2</sup> TD

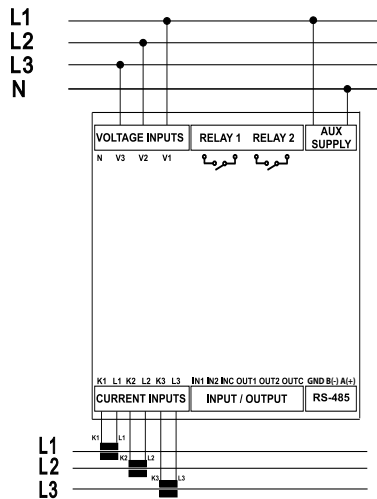
### 1. 3P4W-Anschluss (Dreiphasen-Vierleiter)

Bei diesem Anschlussstyp werden vier Spannungs- und drei Stromanschlüsse hergestellt, einschließlich der Neutralleitung.



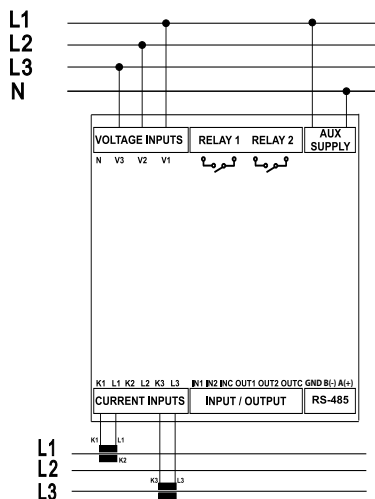
### 2. 3P3W-Anschluss (Dreiphasen-Dreileiter)

Bei diesem Anschlussstyp werden drei Spannungs- und drei Stromanschlüsse hergestellt



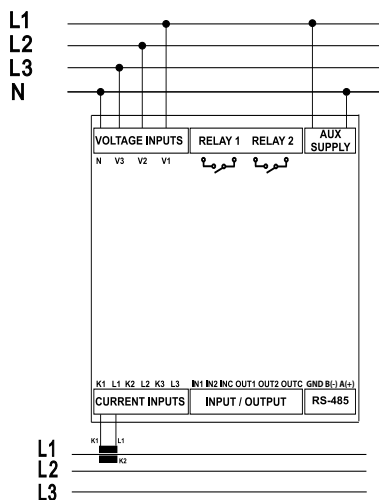
### 3. Aron-Anschluss ohne Neutralleiter

Bei diesem Anschlussstyp werden drei Spannungs- und zwei Stromanschlüsse hergestellt..



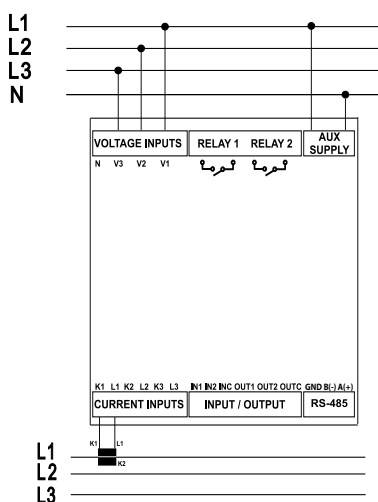
#### 4. 3P4W BLN (Three Phase 4 Wire Balanced) Anschluss

Bei diesem Anschlussstyp werden drei Spannungs- und ein Stromanschluss hergestellt. Das Gerät zeigt den Messwert am an seiner ersten Phase angeschlossenen Stromeingang mit dem gleichen Wert für die anderen Phasen an.



#### 5. 3P3W BLN (Three Phase 3 Wire Balanced) Anschluss

Bei diesem Anschlussstyp werden drei Spannungs- und ein Stromanschluss hergestellt. Das Gerät zeigt den Messwert am an seiner ersten Phase angeschlossenen Stromeingang mit dem gleichen Wert für die anderen Phasen an.



Die Verbindungsarten können je nach Gerätemodell variieren.



# LED-Anzeige und GUI-Design



## Schlüsselfunktionen

Phase 1 / 2 / 3 LEDs	L1 L2 L3 ● ● ●	Es gibt Auskunft darüber, dass den Phasen Spannung entnommen wird. (Wenn die Spannung beispielsweise aus der L1-Phase entnommen wird, leuchtet die L1-LED.)
VLN-Mess-LED	<b>V<sub>LN</sub></b>	Leuchtet auf, wenn der Bildschirm mit der Anzeige der Phasen-Neutral-Spannungen eingeschaltet ist
VLL-Mess-LED	<b>V<sub>LL</sub></b>	Leuchtet auf, wenn der Bildschirm mit den Phasen-Phase-Spannungen eingeschaltet ist
Strommess-LED	<b>I</b>	Leuchtet, wenn der Bildschirm mit den Phasenströmen eingeschaltet ist
PF-LED	<b>PF</b>	Leuchtet, wenn die PF-Anzeige eingeschaltet ist
cosφ-Mess-LED	<b>cosφ</b>	Leuchtet, wenn der Bildschirm mit der Anzeige des Phasen-Cosφ eingeschaltet ist
LED zur Wirkleistungsmessung	<b>W</b>	Leuchtet, wenn der Bildschirm „Wirkleistungen“ aktiviert ist Blindleistung
BlindleistungenLED	<b>Var</b>	Leuchtet, wenn der Bildschirm mit der Anzeige „Blindleistungen“ eingeschaltet ist
Sichtbare Leistungsmess-LED	<b>VA</b>	Leuchtet auf, wenn der Bildschirm mit der Anzeige „Sichtbare Kräfte“ eingeschaltet ist
Energie	<b>ENR</b>	Es leuchtet, wenn Energien angezeigt werden.
Oberwellenmessungs-LED	HAR	Leuchtet, wenn der Bildschirm mit den Harmonischenwerten eingeschaltet ist.
THD-Mess-LED	<b>THD</b>	Leuchtet, wenn der Bildschirm mit THD-Werten eingeschaltet ist.
Digitaleingang 1 LED	<b>IN1</b>	Leuchtet, wenn ein Impuls oder ein digitaler Eingangssteuerbefehl empfangen wird.
Digitaleingang 2 LED	<b>IN2</b>	Leuchtet, wenn ein Impuls oder ein digitaler Eingangssteuerbefehl empfangen wird.
	<b>⚠</b>	Faz sırası hatası olduğunda yanar.
Riegelsymbol	<b>LAT</b>	Sie leuchtet, wenn ein Phasenfolgefehler vorliegt.
<b>Einheitensymbole</b>		
Prozentsymbol	<b>%</b>	Gibt das Prozentzeichen an.
Sekunden Symbol	<b>S</b>	Zeigt das sekunden Symbol an.
Gesamtsymbol	<b>Σ</b>	Gibt das Gesamtsymbol an.
Sprachnavigations-LED	<b>A↔</b>	Leuchtet auf, wenn der Bildschirm angezeigt wird, auf dem das Menü und die Anzeigesprache des Geräts angepasst werden können
Frequenzsymbol	Hz	Zeigt das Frequenzsymbol an.
Stundeneinheitssymbol	h	Gibt das Stundeneinheitensymbol an.
Maximum-Symbol	MAX	Zeigt das Maximalsymbol an
Minimum-Symbol	MIN	Zeigt das Minimalsymbol an.
Bedarfssymbol	DMD	Anforderungssymbol.
Gewichtseinheit-Symbol	k	Zeigt das Symbol für die Gewichtseinheit an.
Sperre-Navigations-LED	<b>🔒</b>	Leuchtet beim Festlegen des Hauptbildschirms für passwortschutzbezogene Werte
Netz-Navigations-LED	<b>⚡</b>	Leuchtet, wenn der Bildschirm, auf dem die Einstellungen des Messgeräts in das Raster eingegeben werden
Transformator-Navigations-LED	<b>⊞</b>	Leuchtet, wenn der Bildschirm mit der Spannungswandler- und Stromwandler-Hauptansicht und den Einstellungen eingeschaltet ist
Kommunikations-Navigations-LED	<b>MOD</b>	Leuchtet, wenn der Bildschirm, auf dem Modbus Kommunikationseinstellungen werden angezeigt und geändert
Eingangs-/Ausgangs-LED (I/O)	<b>I/O</b>	Diese LED leuchtet, wenn Eingabe- und Ausgabeeinstellungen am Gerät vorgenommen werden
Alarm-Navigations-LED	<b>🔔</b>	Leuchtet auf, wenn der Hauptbildschirm zur Eingabe der Alarmeinstellungen eingeschaltet ist
Reset-Navigations-LED	<b>RST</b>	Leuchtet auf, wenn die Einstellungsbildschirm, auf dem Min-, Max- und Bedarfswerte gelöscht werden
Info-Navigations-LED	<b>①</b>	Software, Hardwareversionen, Seriennummer des Geräts. Leuchtet auf, wenn das Menü geöffnet ist, das Informationen wie Datum und Uhrzeit anzeigt
Relais 1 Ausgangs-LED	<b>RLY1</b>	Leuchtet, wenn der Relaisausgang aktiv ist
Relais 2 Ausgangs-LED	<b>RLY2</b>	Leuchtet, wenn Impulse oder ein Steuerbefehl für den digitalen Ausgang gesendet werden
Digitalausgang 1 LED	<b>OUT1</b>	Leuchtet, wenn Impulse oder ein Steuerbefehl für den digitalen Ausgang gesendet werden
Digitalausgang 2 LED	<b>OUT2</b>	Pals gönderdiği veya dijital çıkış kontrol komutu gönderdiği yanar

# Messung

## SPANNUNG

Phase-Neutral-Spannungswerte für jede Phase werden auf diesem Bildschirm angezeigt. Sie können die Werte für Min. Spannung (Phase-Neutral) und Max. Spannung (Phase-Neutral) anzeigen, indem Sie die Pfeiltaste drücken. Dieser Bildschirm wird je nach Verbindungstyp (3P3W, 3P3W Balance und Aron) bei Phase-Neutral-Spannung nicht angezeigt.



Auf diesem Bildschirm werden für jede Phase Phase-Phase-Spannungswerte angezeigt. Sie können die Werte für die Mindestspannung (Phase-Phase) und die Höchstspannung (Phase-Phase) anzeigen, indem Sie auf die Pfeiltaste drücken.



## STROM

Auf diesem Bildschirm werden die momentan gemessenen Stromwerte für jede Phase angezeigt. Durch Drücken der OK-Taste können die Werte „Min Current (Phase-Neutral), Max Current (Phase-Neutral), Demand (Phase-Neutral) und Max Demand (Phase-Neutral)“ angezeigt werden. Die Strombildschirme.

Die Ströme der Phasen werden in den ersten 3 Zeilen der Strombildschirme angezeigt. In der 4. Zeile steht der berechnete Neutralleiterstrom wird gezeigt.



## FREQUENZ

Auf diesem Bildschirm können Sie die Betriebsfrequenz des Geräts sehen.



## Cos Fi

Auf diesem Bildschirm können Sie die Cos Fi-Werte jeder Phase separat sehen.



## Gesamt-Cos-Fi

Auf diesem Bildschirm können Sie die Gesamt-Cos-Fi-Werte sehen.



## Wirkleistung

Wirkleistungen in Phasen können auf diesem Bildschirm angezeigt werden. Sie können die Minimal-, Maximal-, Bedarfs- und Maximalbedarfswerte der Phasen anzeigen, die Sie im Menü mit der Schaltfläche OK eingegeben haben.



## Blindleistung

Auf diesem Bildschirm können Sie Blindleistungen in Phasen sehen. Mit der OK-Taste können Sie die Minimal- und Maximalwerte der von Ihnen im Menü eingegebenen Phasen einsehen.



## SCHEINLEISTUNG

Auf diesem Bildschirm ist die Scheinleistung in Phasen zu sehen. Mit der OK-Taste können Sie die Minimal- und Maximalwerte der von Ihnen im Menü eingegebenen Phasen einsehen.



## Energie

Energiemenüs werden auf diesem Bildschirm angezeigt. Mit der Abwärtstaste können Sie den aktiven Import, den aktiven Export, die aktive Generatorleistung, die induktive Blindleistung, die kapazitive Blindleistung, die Scheinleistung und die Scheinleistung des Generators anzeigen.





## Gesamte harmonische Verzerrung

Sie können die THD-Werte für Spannung und Strom anzeigen, indem Sie in diesem Menü mit der Abwärtstaste scrollen.



Nachdem Sie in diesem Menü FF oder FN ausgewählt und die OK-Taste gedrückt haben, können Sie mit den Auf- und Ab-Pfeiltasten die Spannungsharmonischen im System bis zur 31. Harmonischen anzeigen.



## Strom Harmonische

Nachdem Sie in diesem Menü auf die Schaltfläche „OK“ geklickt haben, können Sie mithilfe der Auf- und Ab-Pfeiltasten die aktuellen Harmonischen im System bis zur 31. Harmonischen ansehen.



## Gesamtbetriebsstunden

Dies ist der Bildschirm, auf dem die Betriebsstunden des Geräts angezeigt werden. Sie können die Betriebsstunden seit dem ersten Einschalten des Geräts auf dem Bildschirm anzeigen. Der angezeigte Wert erhöht sich alle 3,6 Sekunden um 1. Multiplizieren Sie den Wert auf dem Bildschirm mit 3,6 um die Gesamtlaufzeit zu erhalten.





## Arbeitszeit

Dieser Bildschirm funktioniert entsprechend dem Zustand der in den Einstellungen ausgewählten Parameter. Es handelt sich um den Zähler, der ausgeführt wird, wenn die Parameter den vom Benutzer eingegebenen Schwellenwert überschreiten. Der Wert auf dem Bildschirm erhöht sich in 3,6 Sekunden um 1. Wenn Sie den Wert auf dem Bildschirm mit 3,6 multiplizieren, erhalten Sie die Gesamtbetriebszeit.

Parameter (abhängig vom Gerät)

- Strom
- Strombedarf
- Generator
- P Max DMD
- Gesamt P
- P DMD
- P
- I DMD
- IL



## Einstellungen

Sie können auf das Einstellungsmenü zugreifen, indem Sie die OK-Taste gedrückt halten. Wenn Sie im Menü „Einstellungen“ agieren oder Änderungen an den aktuellen Einstellungen vornehmen möchten, können Sie die Geräte- oder Benutzereinstellungen im Menü „Einstellungen“ ändern, indem Sie die Menüdetails mit Hilfe der OK-Taste eingeben. Wenn Sie sich im Einstellungsmenü befinden, zeigen die Symbole in der rechten Ecke des Bildschirms an, in welcher Einstellung Sie sich befinden.

## Benutzereinstellungen

In diesem Menü können Sie die Sprache für Ihr Gerät einstellen. Mit den Auf- und Ab-Tasten können Sie zwischen den Sprachoptionen Türkisch, Englisch, Deutsch, Französisch und Spanisch wählen.



## Sicherheitseinstellungen

Sie können die Passwortsicherheit mit der Pfeilschaltfläche in den Sicherheitseinstellungen ein- oder ausschalten. Sie müssen eine der Ja-Nein-Optionen auswählen. Wenn „Ja“ ausgewählt ist, wird nach jeder Einstellungsänderung der Bildschirm zur Passworteingabe angezeigt. Wenn Nein ausgewählt ist, wird der Passwortbildschirm nicht angezeigt.



## Passworteinstellung

Auf diesem Bildschirm können Sie das Passwort erstellen, das Sie für die Sicherheit des Geräts verwenden. Auf dem ersten Bildschirm wird das aktuelle Passwort eingegeben. Um das neue Passwort zu bestätigen, erscheint der Bildschirm zur erneuten Eingabe. Damit das neue Passwort aktiv ist, muss die Speicherbestätigung beim Verlassen der Einstellungen, wie in allen Einstellungen, auf „Ja“ gesetzt werden.



## Verbindungseinstellungen

Auf diesem Bildschirm können Sie mit OK fortfahren und die Verbindungseinstellungen konfigurieren.







## Frequenz

In diesem Menü können Sie den Frequenzwert des Netzwerks einstellen.



## Bedarfszeit (je nach Modell)

In diesem Menü können Sie die Bedarfszeit Ihres Geräts einstellen.



## Spannungswandler-Einstellung

Auf diesem Bildschirm können Sie die Spannungswandler-Einstellungen konfigurieren. Wenn Sie einen Spannungswandler verwenden, müssen Sie die Einstellung auf „Ein“ setzen und dann die Primär- und Sekundärwerte eingeben.



## Spannungswandler-Einstellung

Auf diesem Bildschirm können Sie die Spannungswandler-Einstellungen konfigurieren. Wenn Sie einen Spannungswandler verwenden, müssen Sie die Einstellung einschalten und dann die Primär- und Sekundärwerte eingeben.



## Stromwandler-Einstellung

Dies ist das Menü, in dem die Primär- und Sekundärwerte des Stromwandlers eingegeben werden. Ihr Gerät fordert Sie auf, die Werte „AT Primary“ und dann „AT Secondary“ einzugeben.



## Kommunikationseinstellungen

Über dieses Menü werden Kommunikationseinstellungen des Geräts vorgenommen. Über dieses Menü werden die Modbus-RTU-Einstellungen des Geräts vorgenommen. Modbus-Adresse, Bitrate und Paritätsbteinstellungen des Geräts werden in diesem Menü vorgenommen (Dieser Bildschirm ist bei Modellen ohne Kommunikation nicht verfügbar).



**Modbus-Adresse:** Dieser Parameter kann auf einen Wert zwischen 1 und 247 eingestellt werden. Der angepasste Wert muss für die Leitung, in der sich das Gerät befindet, eindeutig sein. Andernfalls wird die Kommunikation der Leitung, an die das Gerät angeschlossen ist, unterbrochen.



**Bitrate:** Dieser Parameter kann auf 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 oder 256000 bps eingestellt werden. Der Wert dieses Parameters muss mit dem Wert der Software übereinstimmen, die Sie zur Kommunikation mit dem Gerät verwenden. Andernfalls können Sie nicht mit dem Gerät kommunizieren.



**Paritätsbit:** Das Paritätsbit kann entweder auf „kein“, „ungerade“ oder „gerade“ gesetzt werden. Der Wert dieses Parameters muss mit dem Wert der Software übereinstimmen, die Sie zur Kommunikation mit dem Gerät verwenden. Andernfalls können Sie nicht mit dem Gerät kommunizieren





# Ausgabeeinstellungen

Auf diesem Bildschirm können Sie die Ausgabeeinstellungen des Geräts konfigurieren.

## Relais 1

Drücken Sie die OK-Taste, um die Relaiseinstellung zu konfigurieren.



Wählen Sie dann den Einstellparameter aus.



Der Einstellparameter kann als Relais oder RS-485 ausgewählt werden. Wenn die Einstellung als Relais ausgewählt ist, wird das Relais aktiv, wenn ein Alarmzustand auftritt (sofern der Alarmausgang als Relais zugewiesen ist). Bei Auswahl als RS-485 kann das Relais über MODBUS ein- und ausgeschaltet werden.



## Digitaleingangs-/Ausgangseinstellungen

Sie können die Digitaleingangseinstellung als Generator oder Impuls festlegen/Drücken Sie die OK-Taste, um die Relais-einstellung zu konfigurieren.



Wenn Sie „Impulse“ auswählen, geben Sie den Parameter/die Rate/die Zeit/die Lückenzeit ein, die für den Impuls gezählt werden sollen.



## Benutzermodus

Dies ist der Bildschirm, auf dem der Benutzermodus ausgewählt wird. Der Benutzermodus kann als „einfach“ oder „erweitert“ ausgewählt werden. Folgende Parameter sind im erweiterten Benutzermodus aktiv (er ändert sich auf Parameterbasis). Hysterese gibt es nur bei Messparametern.

- $T_{on}$
- $T_{off}$
- Hysterisis
- Output Funktion



## Alarmeinstellungen

Drücken Sie die OK-Taste, um die Alarmeinstellungen aufzurufen.



## Benutzerdefinierter Alarm

Drücken Sie die OK-Taste, um einen benutzerdefinierten Alarm zu programmieren. Jeder der 8 speziellen Alarme wird auf dem Bildschirm angezeigt, wenn Sie die Alarmeinstellung festlegen. Die Alarmnummer wird auf dem Bildschirm angezeigt.





Wählen Sie dann den Parameter aus. Die Parameterauswahl ändert sich je nach Gerätemodell. Sie können einen Alarm einstellen, indem Sie Spannung, Strom, Strombedarf, Frequenz, COS FI, Gesamtbetriebsstunden und Betriebsstunden auswählen. Der Spannungsalarm-Setup sieht beispielsweise wie folgt aus.



Drücken Sie die OK-Taste, um den Vorgang auszuwählen.



Wählen Sie den Haupt- oder Nebenvorgang aus.



Drücken Sie dann die OK-Taste und geben Sie den Wert ein.



Geben Sie den Hysteresewert ein und drücken Sie die OK-Taste.



Geben Sie die Pull-Verzögerung ein und drücken Sie die OK-Taste.



Geben Sie die Auslöseverzögerung ein. Drücken Sie die OK-Taste.



Wählen Sie für Geräte mit Ausgabeoption die Ausgabefunktion aus.



Bei Auswahl dieser Option erfolgt keine Ausgabe auf dem Gerät.



Wenn Rly 2 ausgewählt ist, wird Relais 2 im Alarmfall aktiv.



Wenn Rly 1 ausgewählt ist, wird Relais 1 im Alarmfall aktiv.



Drücken Sie die OK-Taste, um die Funktion auszuwählen.



Im Standardmodus wird das Relais angezogen, wenn ein Alarm auftritt.



Im Latch-Modus wird das Relais eingeschaltet, wenn ein Alarm auftritt. Wenn der Alarm jedoch verschwindet, bleibt das Relais eingeschaltet. Damit das Relais in den Normalzustand zurückkehrt, müssen Sie die Ab-Taste gedrückt halten.



Im Invers-Modus wird das Relais freigegeben, wenn es eingeschaltet ist, und wenn es losgelassen wird, wird es gezogen. Wenn ein Relais für einen Alarm als invers ausgewählt ist, funktioniert dieses Relais nur für alle zugewiesenen Alarme als invers.





## Reset / Zurücksetzen

Sie können das Gerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, indem Sie auf diesem Bildschirm auf die Schaltfläche „OK“ klicken.



Sie können die Arbeitszeit zurücksetzen, indem Sie auf diesem Bildschirm auf die Schaltfläche „OK“ klicken.

Sie können den MAX-Bedarf zurücksetzen, indem Sie auf diesem Bildschirm auf die Schaltfläche „OK“ klicken.



Sie können den MAX zurücksetzen, indem Sie auf diesem Bildschirm die OK-Taste drücken.



Sie können den MIN zurücksetzen, indem Sie auf diesem Bildschirm die OK-Taste drücken.



Sie können die Arbeitszeit zurücksetzen, indem Sie auf diesem Bildschirm auf die Schaltfläche „OK“ klicken. Die Gesamtarbeitszeit kann nicht zurückgesetzt werden.



## Arbeitszeit

In diesem Menü können Sie die Arbeitszeiten für „Aktuell“ oder „Aktueller Bedarf“ festlegen.





## Uhrzeit und Datum einstellen

Drücken Sie die OK-Taste, um das Datum einzustellen. Geben Sie die Informationen zu Jahr, Monat und Tag ein



Drücken Sie die OK-Taste, um die Uhr einzustellen. Nehmen Sie die Einstellungen für Stunde, Minute und Sekunde der Regionsauswahl vor.





Drücken Sie die OK-Taste, um die Sommer- und Winterzeiteinstellung zu konfigurieren. Wählen Sie zwischen Europa, Amerika oder Wählen Sie aus den benutzerdefinierten Optionen.



Wenn eine benutzerdefinierte Auswahl getroffen wird, legen Sie den Startmonat/die Startwoche/den Starttag/die Startzeit/den Endmonat/die Endwoche/den Endtag/die Endzeit fest.



## Info

Im Info-Menü können Sie folgende Informationen zum Gerät einsehen.

### Hardware Version



### Softwareversion



### Seriennummer



## Alarmmeldungen

Sobald auf Ihrem Gerät ein Alarm auftritt, wird der Alarm auf dem Bildschirm angezeigt. Durch Drücken der OK-Taste können Sie die auftretenden Alarme um die eingestellte Verzögerungszeit verzögern. Wenn kritische Alarme auftreten, zieht es das 1. Relais.

## Keine Spannung

Es tritt auf, wenn eine der Phasen keine Spannung hat. Die Nummer der Phase ohne Spannung wird auf dem Bildschirm angezeigt. Außerdem leuchtet die Lampe der Phase, die in den Signallampen keine Spannung hat, am Gerät nicht.



## Phasenfolge

Tritt auf, wenn Phasen nicht in der richtigen Reihenfolge angeschlossen sind.



**ENTES Elektronik Cihazlar Imalat ve Ticaret A.S.**

**Adr:** Dudullu OSB; 1. Cadde; No:23 34776  
Umraniye - ISTANBUL / TÜRKİYE

**Tel:** +90 216 313 01 10

**Fax:** +90 216 314 16 15

**E-mail:** [contact@entes.eu](mailto:contact@entes.eu)

**Web:** [www.entes.eu](http://www.entes.eu)

**Call Center Technischer Support:** +90 850 888 84 25

**Koordinaten:** 40,995852 N, 29,178398 E

