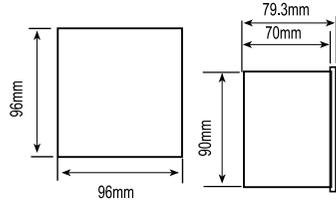
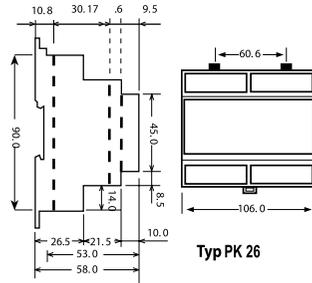


# MULTIMETER EPM-04 / 04C / 04CS

## Maße



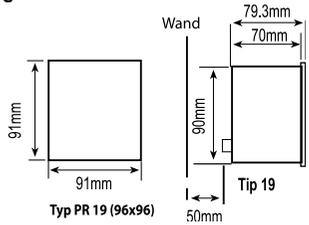
Typ PR 19 (96x96)



Typ PK 26

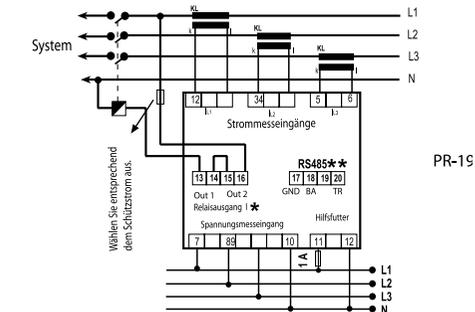
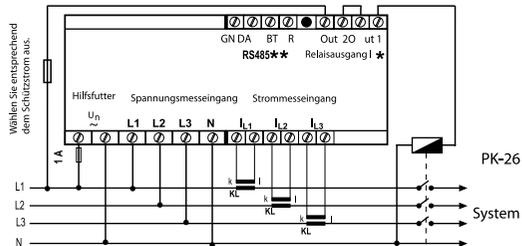
wie Kontakte funktionieren\*

## Abmessungen der Plattenlöcher



Typ PR 19 (96x96)

## Verbindungsstil



\* gilt nur für EMP-04C/04CS Wenn CT-25 verwendet wird.

\*\* gilt nur für EPM-04CS.

Hinweis: Bei Modellen mit CT-25-Stromwandler;

wenn k: CT-25 wird verwendet. Schließen Sie das rote Kabel an den k-Eingang an.

l: Bei Verwendung des CT-25 schließen Sie das schwarze Kabel an den l-Eingang an.

! Verwenden Sie bei Modellen mit CT-25 keine Erdung und Brücke. Andernfalls kann es zu dauerhaften Schäden am Gerät kommen.

ENTES Elektronik Cihazlar İmalat ve Ticaret A.Ş.

Adr: Dudullu OSB; 1. Cadde; No:23 34776

Ümraniye - İSTANBUL / TÜRKİYE

Tel: +90 216 313 01 10 Faks: +90 216 314 16 15

E-mail: iletisim@entes.com.tr Web: www.entes.com.tr

Teknik Destek çağrı Merkezi: 0850 888 84 25



A3903 / Rev.10

# MULTIMETER EPM-04 / 04C / 04CS

## INHALT

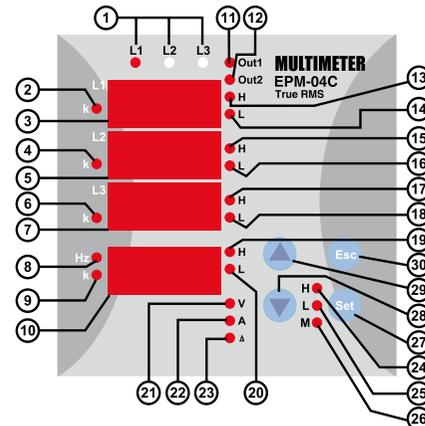
- Korrekte Verwendung und Sicherheitsbedingungen: 1
- Verwenden der Frontplatte und der Tasten: 1
- Allgemeine Informationen und Einsatzbereiche: 1
- Sonderfunktionen der Tasten: 2
- Inbetriebnahme des Gerätes und Menüeinstellungen: 2
- Eingabe des Stromwandler-Übersetzungsverhältnisses: 2
- Eingabe der Rundenzahl: 2
- Eingabe des Spannungswandler-Umwandlungsverhältnisses: 2
- Auswahl des Verbindungstyps: 2
- Benutzerpasswort festlegen: 2
- Benutzerpasswort aktivieren: 2
- Ändern des Benutzerkennworts: 2
- Frequenzeinstellungsmenü: 3
- Instant-on-Funktion: 3
- Verwendung der Startverzögerung: 4
- Verwendung der Auto-Funktion: 4
- Instant-on-Funktion: 4
- SP Lvl. 1-Einstellungsmenü: 4
- Einstellung der Menüs UH HyS, UL HyS, IH HyS, IL Hy: 5
- Einstellung der Menüs U-H ond, U-H ofd, U-L ond, U-L ofd, I-H ond, I-H ofd, I-L ond, I-L ofd: 5
- Menü „Ausgabeinstellungen“: 6
- Einstellung der Schutzfunktion der Relais: 6
- Out-Latch-Funktion (Lock-Hold): 6
- Relaisausgang-Wechselrheifunktion: 6
- SP CUR mit-Einstellungsmenü: 6
- Serielle Kommunikation (gültig für EPM-04CS): 7
- MODBUS RTU-PROTOKOLL (Anwendbar für EPM-04CS): 7
- EPM-04CS PC-ANSCHLUSS: 7
- Technische Daten: 7
- Fabrikwerte: 7
- Maße: 8
- Abmessungen der Plattenlöcher: 8
- Verbindungsstil: 8

Menüs „Ausgang“, „SP-Strom“ und „SP-Volt“ EPM-04C/04CS; Das RS-485-Menü ist auf EPM-04CS-Geräten gültig.

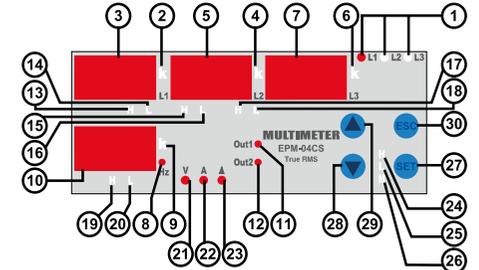
## Korrekte Verwendung und Sicherheitsbedingungen:

Der Anschluss an die Stromeingänge in den CT-25-Modellen des Gerätes muss über den CT-25 Stromwandler erfolgen.

- Wenn der Bei Nichtbeachtung der folgenden Bedingungen kann es zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen.
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung, wenn Sie das Gerät anschließen.
- Entfernen Sie nicht die Frontplatte, wenn das Gerät an das Stromnetz angeschlossen ist.
- Versuchen Sie nicht, das Gerät mit Lösungsmittel oder ähnlichen Mitteln zu reinigen.
- Verwenden Sie nur ein trockenes Tuch.
- Überprüfen Sie die Anschlüsse.
- Lassen Sie elektrische Geräte nur von Ihrem Händler reparieren.
- Das Gerät ist nur für den Schalttafelbau geeignet.
- Die zu verwendende Sicherung muss vom Typ F sein und der Stromgrenzwert muss 1A betragen.
- Der Hersteller oder sein autorisierter Händler sind nicht verantwortlich für die Folgen, die entstehen, wenn diese Bedingungen nicht berücksichtigt werden.



## Verwenden der Frontplatte und der Tasten



- 1.... Dies sind die Lichter, die das Vorhandensein einer Phase anzeigen. Wenn 30 V Spannung an einen der Spannungseingänge des Gerätes angelegt wird, leuchtet das Licht dieser Phase auf.
- 2.... Das k-Licht der 1. Anzeige (gehört zur L1-Eingang). Wenn das Licht an ist, wird der gemessene Parameterwert in Kilo angegeben. Zum Beispiel: kA, kV usw.
- 3... L1-Eingangsanzeige.
- 4... 2. Das k-Licht des Displays (gehört zum L2-Eingang). Wenn das Licht an ist, wird der gemessene Parameterwert in Kilo angegeben. Zum Beispiel: kA, kV usw.
- 5... Anzeige des Eingangs L2.
- 6... 3. Das k-Licht des Displays (gehört zum L3-Eingang). Wenn das Licht an ist, wird der gemessene Parameterwert in Kilo angegeben. Zum Beispiel: kA, kV usw. Anzeige von 7..... L3-Eingang.
- 8... Hz-Leuchte leuchtet, die Netzfrequenz wird auf dem Display angezeigt, zeigt an.
- 9... Die k-Leuchte zeigt den Neutralstrom an. Wenn das Licht eingeschaltet ist, wird der gemessene Parameterwert in Kilo angegeben.
- 10... Anzeige des Neutralleiterstroms und der Frequenz
- 11... 1. das Licht des Warnausgangs (Out1). Sie leuchtet, wenn der Ausgangskontakt geschlossen ist. (EPM04C/04CS)
- 12... 2. das Licht des Warnausgangs (Out2). Sie leuchtet, wenn der Ausgangskontakt geschlossen ist. (EPM-04C/04CS)
- 13... L1-Phasen-Überspannungs- und Stromwarmluchte. (EPM-04C/04CS)
- 14... L1-Phasen-Warmluchte für niedrige Spannung und Strom. (EPM-04C/04CS)
- 15... L2-Phasen-Überspannungs- und Stromwarmluchte. (EPM-04C/04CS) Überspannungs- und Stromwarmluchte der Phase L1. (EPM-04C/04CS)
- 16... L1-Phasen-Warmluchte für niedrige Spannung und Strom. (EPM-04C/04CS)
- 17... L2-Phasen-Überspannungs- und Stromwarmluchte. (EPM-04C/04CS)
- 18... L2-Phasen-Überspannungs- und Stromwarmluchte. (EPM-04C/04CS)
- 19... Überspannungs- und Stromwarmluchte der Phase L3. (EPM-04C/04CS)
- 20... L3-Phasen-Warmluchte für niedrige Spannung und Strom. (EPM-04C/04CS)
- 21... Überfrequenz- und Stromwarmluchte für Frequenz und Neutralstrom (EPM-04C/04CS).
- 22... Niederfrequenz und Neutralstrom für Frequenz und Neutralstrom-Warmluchte (EPM-04C/04CS).
- 23... V-Leuchte leuchtet, zeigt sie die Spannungswerte auf den Displays L1, L2, L3 und die Frequenz auf dem 4. Display an Anzeige.
- 24... A-Leuchte leuchtet, zeigt L1 die aktuellen Werte auf L2, L3 und den Neutralstrom auf der 4. Anzeige an x
- 25... Leuchte leuchtet, Dies bedeutet, dass die Verbindung als Delta ausgewählt ist. Neutralstromschutz deaktiviert den Neutralleiterschutz, falls eingestellt.
- 26... Max. Momentaner Strom und Spannung (H) leuchten. Während dieses Licht leuchtet, wird der sofortige Max. Ströme oder Spannungen werden angezeigt.
- 27... Min. Momentaner Strom und Spannung (L) leuchten. Während dieses Licht leuchtet, wird der momentane Min-Wert angezeigt. Ströme und Spannungen werden angezeigt.
- 28... Max. Nachfrage (M) Licht. Während dieses Licht leuchtet, Max. Bedarfe werden angezeigt.
- 29... SET-Taste. 3 Sek. im Messmodus. Wird die Taste gedrückt gehalten, gelangt man in das Menü. Max. (H), Min.(L)-Werte und Max.(L)-Werte Sie dient zur Überwachung der Anforderungen (für Ströme).
- 30... Abwärts-Bewegungstaste.
- 29... Aufwärts-Bewegungstaste.
- 30... ESC-Taste. Es ist die Taste zum Verlassen der Menüs. Es wird auch verwendet, um das Relais vom Fehler zu befreien, wenn die Latch-Funktion aktiv ist.

## Allgemeine Informationen und Einsatzbereiche

Das Gerät befindet sich in einem 3-Phasen-System; Es dient zur Messung der Phasenströme, des Neutralstroms, der Frequenz und Spannungen (Phase-Phase und Phase-Neutral) des Systems.

EPM-04C/04CS;

Es verfügt über 2 Warnungen Ausgänge, Out1 und Out2. (NO-normalerweise offen).

Siehe Ausgangsmenü für die Funktionen der Ausgänge Out1 und Out2.

# MULTIMETER EPM-04 / 04C / 04CS

Mit dem Gerät können Sie folgende Messungen und Anwendungen durchführen.

- 1) Phasenströme (IL), Neutralstrom (IN) in einleit 3-Phasen-System; Phase-Phase- und Phase-Neutral-Spannungen können gemessen werden.
- 2) Das Vorhandensein von Phasen kann mit den L1-, L2- und L3-Leuchten auf der Oberseite des Geräts beobachtet werden.
- 3) Die min. und Maximalwerte können mit einer einzigen Taste angezeigt werden.
- 4) Max. Bedarfe können über acht werden, max. Bedarfsdurchlaufzeit kann aus dem dI-Menü (Bedarfszeit) ermittelt werden.
- 5) Durch Festlegen eines 4-stelligen Benutzerpassworts aus dem PIN-Menü können die Einstellungen des Geräts vorgenommen werden Verhinderung einer Änderung durch unbefugte Personen.
- 6) Das Übersetzungsverhältnis des Stromwandlers kann geändert werden (1 ..... 2000). Ein Modell mit CT-25 ist die Anzahl der Windungen für Der Stromwandler kann eingegeben werden (1 ..... 20).
- 7) Die OUT1- und OUT2-Warnungen des Geräts werden ermittelt, wenn die Strom- und Spannungsweite im System ermittelt werden und die Strom- und Spannungen liegen außerhalb dieses Bereichs. Es kann vorgesehen sein, um den Benutzer zu warnen oder die Energie des Systems über die Ausgänge zu unterbrechen.
- 8) Ger. Hold nur wenn es zur Messung von Gerätestrom verwendet wird; Die Starverzögerungsfunktion (Auto St) kann verwendet werden, um Fehlerlösungen zu verhindern, die aufgrund von Erleuchtungen auftreten können.
- 9) Durch Verwendung der Latch-/Halte-Funktion; Es kann sichergestellt werden, dass der Ausgang/ die Ausgänge, die ihren Kontakt verlassen haben, ihre Positionen behalten (gesperrt), auch wenn der Fehler verschwindet. (Siehe Latch-Menü).

Die Abschnitte 7, 8 und 9 gelten für EP M-04C/04CS-Geräte.

**Sonderfunktionen der Tasten:**  
Die folgenden Tasten und Tastengruppen führen einige Sonderfunktionen aus, wenn sich das Gerät im Messmodus befindet (kein Menü aufrufen wird)

- ▲** Wird angezeigt (während die V-Leuchte leuchtet). Es wird verwendet, um Menüeinstellungswerte und Parameter im Programmmodus zu ändern.
  - ▼** Min. Momentanströme, Spannungen; Max. Es ermöglicht die Anzeige von Momentanströmen, Spannungen und Max. Anforderungen, 3 Sek. Wird die Taste gedrückt gehalten, wechselt sie in den Programmmodus. Im Programmmodus; Wird verwendet, um das Menü aufzurufen und die Änderungen im Parameter zu speichern.
  - ESC** Wird verwendet, um im Programmmodus zum vorherigen Menü zurückzukehren und den Programmmodus zu verlassen, ohne die Einstellungen zu speichern.
- Wenn die Latch-Funktion eingeschaltet ist: öffnet die Ausgangskontakte, wenn der/die Systemstrom(e) die eingestellten Grenzen überschreitet. Die Ausgangskontakte werden nicht geschlossen (gesperrt), wenn die Systemstrome wieder die Grenzwerte erreichen. Ausgangskontakte werden mit der ESC-Taste geschlossen (EPM-04C/04CS).

**Inbetriebnahme des Gerätes und Menüeinstellungen:**  
Versorgen Sie das Gerät nach dem Herstellen der Anschlüsse gemäß den in der Gebrauchsanweisung angegebenen Anschlussarten mit Strom.  
Nehmen Sie die notwendigen Einstellungen vor, indem Sie die Menüs für Ihre Messungen und Anwendungen nutzen richtig sein.

**Eingabe des Stromwandler-Übersetzungsverhältnisses:**  
In diesem Menü wird das Stromwandler-Übersetzungsverhältnis eingegeben. Es kann ein Wert zwischen 1 ..... 2000 eingegeben werden. (Dieses Menü ist für Modelle mit CT-25 nicht verfügbar)

**Hinweis:** Wenn kein Stromwandler zwischen dem System, dessen Strom gemessen wird, und dem Gerät verwendet wird, geben Sie das Stromwandler-Umwandlungsverhältnis von 1 ein.  
**Beispiel:** Zwischen dem System, dessen Strom gemessen wird, und dem Gerät. Wenn ein 30 A / 5 A Stromwandler verwendet wird, ist das Übersetzungsverhältnis des Stromwandlers = 30/5 = 6 muss eingegeben werden.

Drücken Sie die SET-Taste 3 Sekunden lang. Drücken Sie (das Menü „trA Fo“ wird angezeigt.)

Drücken Sie die SET-Taste 3 Sekunden lang. Drücken Sie die SET-Taste. Das Menü trA Fo Ctr (trA Fo Ctr für Modelle mit CT-25) wird angezeigt. (Hinweis: Die Menüs „trA Fo“ oder „Verbindung“ können mit den Tasten AUF/AB angezeigt werden.)

Drücken Sie die SET-Taste. Es scheint, dass die erste Ziffer des auf dem Display angezeigten Zahlenwerts blinkt. (Die Einstellung erfolgt auf ähnliche Weise in den Menüs „trA Fo Utr“ oder „Connection“.)

Stellen Sie den blinkenden Zifferwert mit den AUF-AB-Tasten ein. Verwenden Sie die SET-Taste um zu anderen Ziffern zu wechseln, verwenden Sie die ESC-Taste auf den vorherigen Ziffer zurückzukehren. Nachdem Sie die letzte Ziffer eingestellt haben, drücken Sie die

Drücken Sie die SET-Taste. Es scheint, dass die erste Ziffer des auf dem Display angezeigten Zahlenwerts blinkt. (Die Einstellung erfolgt auf ähnliche Weise in den Menüs „trA Fo Utr“ oder „Connection“.)

Drücken Sie die SET-Taste, wenn (SAU SET yES) auf dem Display erscheint. (Wenn Sie die ESC-Taste drücken, wenn SAU SET yES erscheint, oder mit den UP/DOWN-Tasten die Option „Nein“ anstelle von „YES“ auswählen, werden die neuen Daten angezeigt abgebrochen und der vorherige Wert wird verarbeitet.)

**Eingabe der Rundenzahl:**  
Dieses Menü ist bei Modellen mit CT-25 verfügbar. Die Anzahl der Windungen des gemessenen Leitungskabels wird über den Stromwandler CT-25 ausgewählt. Ein Wert zwischen 1 und 20 kann eingegeben werden. Mit zunehmender Windungszahl erhöht sich die Messgenauigkeit.

trn	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
trn min(A)	2,00	1,00	0,66	0,50	0,40	0,33	0,28	0,24	0,20	0,18	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10
trn max(A)	120	60,0	40,0	30,0	24,0	20,0	17,1	15,0	13,3	12,0	10,9	10,0	9,2	8,5	7,8	7,0	6,5	6,0	6,3	6,0

**Eingabe des Spannungswandler-Umwandlungsverhältnisses:**  
In diesem Menü wird das Spannungswandler-Umwandlungsverhältnis eingegeben. Dieser Wert kann zwischen 0000,1 und 4000,0 eingestellt werden.  
**Hinweis:** Spannungswandler zwischen System, dessen Spannung gemessen wird, und dem Gerät. Wenn es nicht verwendet wird, geben Sie das Spannungswandler-Umwandlungsverhältnis von 1 ein.  
**Beispiel:** Wenn zwischen dem System, dessen Spannung gemessen wird, ein 34,5kV/100V-Spannungswandler verwendet wird und das Gerät; Spannungswandler-Umwandlungsverhältnis = 34500/100 = 345 muss eingegeben werden.

**Auswahl des Verbindungstyps:**  
Dies ist das Menü, in dem die Verbindung als Stern- (Stern) oder Delta- (Delta) Verbindung ausgewählt wird.

Wenn die „Stern“-Verbindung ausgewählt ist, schützt das Gerät zwischen Phase und Neutralleiter-Spannung.

Wenn die „Delta“-Verbindung ausgewählt ist, bietet das Gerät einen Phase-Phase-Schutz für die Spannung.

**HINWEIS:** Wenn die „Delta“-Verbindung am Gerät ausgewählt ist, Neutralleiter Der aktuelle Schutz schützt nicht, selbst wenn er ausgewählt ist.

**Benutzerpasswort festlegen:**  
In diesem Menü wird das Benutzerpasswort definiert und aktiviert. Um zu verhindern, dass die Einstellungen des Geräts von Unbefugten verändert werden, müssen Sie in diesem Menü ein 4-stelliges Benutzerpasswort festlegen und dieses Passwort aktivieren. Unter dem PIN-Menü gibt es 2 Untermenüs.

**Benutzerpasswort aktivieren:**  
Dies ist das Menü zum Aktivieren des Benutzerpassworts. Wenn das Benutzerpasswort aktiviert ist, drücken Sie die -Taste 3 Sekunden lang, um in den Programmmodus zu gelangen. Beim Drücken wird nach dem Benutzerpasswort gefragt. Wenn das Benutzerpasswort falsch eingegeben wird, wird das Gerät nicht gesperrt.

**Hinweis:** Das werteinstellte Benutzerpasswort lautet „0000“.

Um das Benutzerpasswort zu aktivieren; Drücken Sie im Messmodus die; SET-Taste für 3 Sekunden. Drücken Sie (das Menü „trA Fo“ wird angezeigt.)

Suchen Sie das PIN-Menü mit den AUF-AB-Tasten.

Drücken Sie die Taste SET (das Menü „PIN ACI IUA IE“ wird angezeigt.)

SET-Taste Drücken. Die erste Ziffer des angezeigten Zahlenwerts erscheint blinkend.

Suchen Sie das PIN-Menü mit den AUF-AB-Tasten Drücken Sie die SET-Taste (das Menü „Pin ACI IUA IE“ wird angezeigt.) Drücken Sie die SET-Taste. Die erste Ziffer des angezeigten Zahlenwerts erscheint blinkend.

Stellen Sie den blinkenden Zifferwert mithilfe der AUF-AB-Tasten ein. Wechseln Sie mit der SET-Taste der Reihe nach zu anderen Ziffern. Verwenden Sie die ESC-Taste, um zur vorherigen Ziffer zurückzukehren. Nachdem Sie die letzte Ziffer eingestellt haben, drücken Sie die SET-Taste. Auf dem Display wird „Pin ACI of“ angezeigt. Zehn können mit den UP/DOWN-Tasten ausgewählt werden. (Daten wurden eingegeben, aber sie wurden noch nicht verarbeitet. Folgen Sie dem nachstehenden Verfahren, um die neuen Daten zu verarbeiten.)

Drücken Sie die ESC-Taste nacheinander, bis (SAU SET yES) auf den Displays erscheint.  
Drücken Sie die SET-Taste.  
Wenn auf den Displays erscheint (SAU SET yES) wenn Sie die ESC-Taste drücken oder wenn Sie „nein“ statt „ja“ wählen, wird das Einstellungs-Menü aus dem Speicher der neuen Einstellungen verlassen Das Gerät funktioniert weiterhin mit den vorherigen Einstellungen.)

**Ändern des Benutzerkennworts:**  
Dies ist das Menü zum Ändern des Benutzerkennworts.  
**Hinweis:** Das werteinstellte Benutzerkennwort lautet „0000“.

Um das Benutzerpasswort zu ändern; Drücken Sie im Messmodus die SET-Taste für 3 Sekunden. Drücken Sie (das Menü trA Fo wird angezeigt.)

Suchen Sie das PIN-Menü mit den AUF-AB-Tasten

Drücken Sie die Taste SET (das Menü PIN ACI IUA IE wird angezeigt.)

Suchen Sie das PIN CHA nRE-Menü mit den AUF-AB-Tasten

# MULTIMETER EPM-04 / 04C / 04CS

Taste nacheinander, bis (SAU SET yES) auf den Displays erscheint.

Drücken Sie die SET-Taste wenn auf den Displays erscheint (SAU SET yES) wenn Sie die ESC-Taste drücken oder wenn Sie die Option „Nein“ anstelle von „Ja“ wählen, wird das Einstellungs-Menü aus dem Speicher der neuen Einstellungen verlassen Das Gerät fährt fort mit den vorherigen Einstellungen arbeiten.

**Serielle Kommunikation (gültig für EPM-04CS)**  
Das Gerät verfügt über ein optisch isoliertes MODBUS RTU-Kommunikationsprotokoll. Alle gemessenen Parameter können an den Computer übertragen werden. Es können Wandlerverteile und kommunikationsrelevante Parameter eingestellt sowie die erfassten Bedarfswerte zurückgesetzt werden. Die Kommunikationseinstellungen des Gerätes sind unten dargestellt.

Drücken Sie die SET-Taste 3 Sekunden lang. Drücken Sie (das Menü „trA Fo“ wird angezeigt.)

Suchen Sie das RS-485-Menü mit den AUF-AB-Tasten

Drücken Sie die SET-Taste (Adr ESS-Menu wird angezeigt.)

Mit den AUF-AB-Tasten Wählen Sie das einzustellende Menü aus den Menüs Adr ESS / bAU d / Parität aus.

Drücken Sie die SET-Taste (001 / 9600 / no wird angezeigt.)

Stellen Sie die relevanten Parameterwerte mit den UP-DOWN-Tasten ein (001, 247 / 2400, 38400 (no, EUEen, odd).

Drücken Sie die SET-Taste. Es erscheint Adr ESS / bAU d / Parität. (Die Option wurde eingegeben. Sie würde jedoch noch nicht verarbeitet. Folgen Sie dem unterstehenden Pfad um die neuen Daten zu verarbeiten.)

Drücken Sie nacheinander die ESC-Taste, bis (SAU SET yES) auf dem Display erscheint.  
Drücken Sie die SET-Taste, wenn (SAU SET yES) auf dem Display erscheint. Wenn Sie die Option auswählen, wird die neue Option angezeigt abgebrochen und die vorherige Option wird verarbeitet.)

## MODBUS RTU-PROTOKOLL (Anwendbar für EPM-04CS)

T	ADRESSE 8BIT	FUNKTION 8BIT	DATEN NX8BIT	CRCH	CRCL	T
---	--------------	---------------	--------------	------	------	---

Die Zeit, in der die Datenleitungen unverändert bleiben müssen, bevor sie am Anfang oder Ende der Leitung betrachtet werden können.  
Das Adressfeld (zwischen 1-247) gibt die serielle Adresse des angeschlossenen Geräts an. Die Leitungsbereich vom Slave zum Master. Er umfasst auch die von Master zum Slave-Grat gesendeten Daten.  
CRC ist die im MODBUS RTU-Protokoll verwendete Fehlererkennungsmethode und besteht aus zwei Bytes.

**Anwendbare Modbus-Funktionen:**  
Die Funktion Read Hold (03) dient zum Auslesen der gemessenen Parameter und Einstellwerte. Wenn versucht wird, ein anderes Register als die in der Registerabelle angegebenen Adressen zu lesen gibt das Gerät eine Fehlermeldung.  
Zum Beispiel die Nachricht, die an das Gerät gesendet werden soll, um die Spannung von Phase 1 zu lesen;

03H	READ HOLD REGISTERS
06H	PRESET EINZELNES REGISTER
10H	PRESET MEHRERE REGISTER

01 03 00 00 00 02 XX XX  
01 Geräteadresse  
03 Funktion  
00 Adresse MSB  
00 Adresse LSB  
00 Anzahl Register MSB  
02 Anzahl Register LSB  
XX CRC MSB  
XX CRC LSB

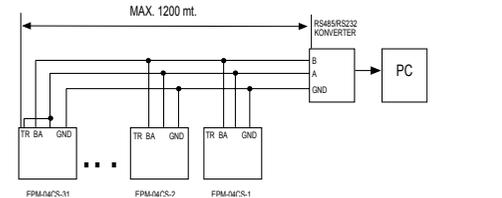
Preset Single Register (06) Der Befehl Preset Single Register (06) wird zum Schreiben von Einstellwerten, zum Löschen von Energiezählern oder zum Zurücksetzen von Min. verwendet. max. Sollwerte. Das Stromwandlerverhältnis kann zwischen 0 und 2000 eingegeben werden, das Übersetzungsverhältnis zwischen 1 und 4000. Es kann beispielsweise eingegeben werden, um das CT-Verhältnis auf 100 zu setzen;

01 Geräteadresse  
06 Funktion  
80 Adresse MSB  
02 Adresse LSB  
00 Daten MSB  
64 Daten LSB  
XX CRC MSB  
XX CRC LSB

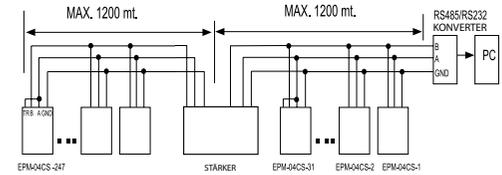
Preset Multiple Register (10H) wird verwendet, um mehr als ein Register zu ändern Wert.  
Um beispielsweise das Stromwandlerverhältnis auf 100 und das Übersetzungsverhältnis auf 20,0 einzustellen;  
01 10 80 00 00 02 04 00 C8 00 64 XX XX kann eingegeben werden.  
01 Geräteadresse  
10 Funktion  
80 Adresse MSB  
00 Adresse LSB  
00 Anzahl Register MSB  
02 Anzahl Register LSB  
04 Anzahl der Bytes  
00 Daten-MSB  
C8 Daten-LSB  
00 Daten-MSB

64 Daten-LSB  
XX CRC MSB  
XX CRC LSB  
XX CRC MSB  
XX CRC LSB

## EPM-04CS PC-ANSCHLUSS MAX. AUF DER GLEICHEN LEITUNG. 31 GERÄTE KÖNNEN VERBUNDEN WERDEN.



## 247 GERÄTE KÖNNEN AUCH ÜBER EINEN BOOSTER AN DAS GLEICHE ANGESCHLOSSEN WERDEN.



**Technische Daten**  
Betriebsspannung (Un) : Bitte beachten Sie die Rückseite des Geräts.  
Betriebsfrequenz (f) : 45-65 Hz  
Leistungsaufnahme : 10-500 V AC (Phase - Phase)  
Leistungsaufnahme des Messeingangs : 1 % ± 1 Ziffer (% 10-100 %) x Vollauschlag  
Messbereich : Strom : -0,05-5,5 A  
: Für CT-25 2 - 120 A-  
Spannung : 10-300 V AC (Phase-Neutral)  
: 10-500 V AC (Phase - Phase)  
: 1 % ± 1 Ziffer (% 10-100 %) x Vollauschlag

Klasse : 0,5  
Stromwandlerverhältnis : 2000  
Anzahl der Windungen für Modelle mit CT-25 : 1 ..... 20  
Spannungswandlerverhältnis : 1 ..... 4000  
Max. Cr Vtr : 40,000  
Kommunikation (für EPM-04CS) : MODBUS RTU (RS 485)  
Optisch isoliert, programmierbar : 2400-4800-9600-19200-38400 bps  
Adresse (für EPM-04CS) : 1-247  
Parität (für EPM-04CS) : Nein, Ungerade, Gerade, 8 Datenbits, 2 Stoppsbits  
Relaisausgänge (für EPM-04C/04CS) : 2 NO, 250 V AC, 5A, 1250 VA  
-5°C +50°C  
Anzeige : Rote LED-Anzeige  
PR-19, PK-26  
Doppelte Isolierung - Klasse II ( )  
IP : IP 40  
IP : IP 00  
Entferntbar : Frontplatte (PR-19)  
Verbindungstyp : Zur Klemmschiene (PK-26)  
Kabelquerschnitt (für Klemme) : 2,5 mm<sup>2</sup>  
Gewicht : 0,55 kg (PR-19)  
: 0,52 kg (PK-26)  
Installationsklasse : Klasse II  
Plattenlochabmessungen : 91 x 91 mm (PR-19)  
: 46 x 107 mm (PK-26)

**Fabrikwerte**

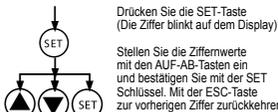
Ctr - 0001	I-H L-1 - 5.000	I-L L-2 - 0.000	Out relay - U-I
Utr - 0001	I-H L-2 - 5.000	I-L L-3 - 0.000	Latch - OFF
trn-01	I-H L-3 - 5.000	I-H L-n - 0.000	Out Inverse - OFF
ConnEC- SIAr	I-H L-n - 5.000	I-L HyS - 0.200	
	I-H HyS - 0.100	I-L ond - 0.10	
	I-H ond - 0.10	I-H ofd - 0.10	
	I-H ofd - 0.10	Str Art dEL - 0.000	bAUd - 9600
Pin Act - oF	I-L L-1 - 0.000	Auto reset - OFF	AddrES - 001
Pin - 0000		Cur ins trip - OFF	Party - no
dt - 15			

U-H L-1 - 250	U-L L-3 - 180	Frg Hi - 63
U-H L-2 - 250	U-L HyS - 010.0	F-H HyS - 010.0
U-L ond - 003.0	U-L ond - 003.0	Frg Lo - 47
U-L HyS - 10	I-H HyS - 10	I-L HyS - 2.000
U-H ond - 003.0	Vol PHS Seq - OFF	I-L ond - 010.0
U-H ofd - 003.0	Vol ins trip - OFF	I-H ofd - 010.0
U-L L-1 - 180		Str Art dEL - 0.000
U-L L-2 - 180		Auto reset - OFF
		Cur ins trip - OFF

**Für Modelle 7 mit CT-25;**

I-H L-1 - 100.0	I-L L-2 - 0.000	I-L L-2 - 0.000
I-H L-2 - 100.0	I-L L-3 - 0.000	I-L L-3 - 0.000
I-H L-3 - 100.0	I-L n - 0.000	I-L n - 0.000
I-H L-n - 100.0	I-H HyS - 0.100	I-L HyS - 010.0
I-H HyS - 0.100	I-H ond - 0.100	I-L ond - 010.0
I-H ond - 0.100	I-H ofd - 0.100	I-H ofd - 010.0
I-H ofd - 0.100	I-L L-1 - 0.000	Str Art dEL - 0.000
I-L L-1 - 0.000		Auto reset - OFF
		Cur ins trip - OFF

# MULTIMETER EPM-04 / 04C / 04CS



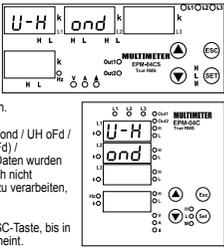
Drücken Sie die SET-Taste (Die Ziffer blinkt auf dem Display)

Stellen Sie die Zifferwerte mit den AUF-AB-Tasten ein und bestätigen Sie mit der SET-Schlüssel. Mit der ESC-Taste zur vorherigen Ziffer zurückkehren.

Drücken Sie die SET-Taste, (UH ond / UH ofd / UL ond / UL ofd) / (IH ond / IH ofd) / (IL ond / IL ofd) wird angezeigt, (Daten wurden eingegeben. Aber sie wurden noch nicht verarbeitet. Um die neuen Daten zu verarbeiten, gehen Sie wie folgt vor (Plad)

Drücken Sie nacheinander die ESC-Taste, bis in den Displays (SAU SET yES erscheint.

Drücken Sie die SET-Taste, wenn (SAU SET yES) auf dem Display erscheint (Wenn Sie die ESC-Taste drücken, während SAU SET yES angezeigt wird, oder wenn Sie „no“ anstelle von „yES“ auswählen das neue Daten werden gelöscht und der vorherige Wert wird verarbeitet.)



## Frequenzinstellungsmenü.

In diesem Menü, Sie können einen Bereich erstellen, indem Sie den höchsten und niedrigsten Wert angeben, den die gemessene Frequenz erreichen soll.

Wenn die Netzfrequenz unter dem eingestellten Frq-Hi-Wert liegt; zugehöriger

Ausgang aus, Licht an (siehe Ausgangsmenü) und H-Licht der Frequenzanzeige aus. Wenn die Netzfrequenz einen Wert erreicht, der höher als der Frq-Hi-Wert ist, beginnt die H-Leuchte der Frequenz zu blinken und am Ende der eingegebenen „Störung“ (Frq ond) wird der entsprechende Ausgang aktiviert schaltet sich ein und das Licht erlischt (siehe Ausgangsmenü) und das H-Licht der Frequenz leuchtet kontinuierlich. Wenn die Netzfrequenz Frq Hi unter den Hysteresewert (FH HyS) fällt, schaltet sich der Ausgang am Ende der „Fehlerwiederherstellungszeit“ (Frq ofd) aus und leuchtet schaltet sich ein und das H-Licht erlischt.

Wenn die Netzfrequenz über dem eingestellten Frq-Lo-Wert liegt; der zugehörige Ausgang ist aus, das Licht ist an und das Licht der Frequenzanzeige ist aus. Wenn die Netzfrequenz einen Wert erreicht, der unter dem Frq-Lo-Wert liegt, beginnt die L-Leuchte der Frequenz zu blinken und am Ende der eingegebenen „Fehlerzeit“ (Frq ond), der entsprechende Ausgang schaltet sich ein, sein Licht erlischt und das L-Licht der Frequenz leuchtet kontinuierlich. Wenn die Netzfrequenz den Frq-Lo-Wert um den Hysteresewert (FL HyS) überschreitet, wird am Ende der „Fehlerwiederherstellungszeit“ (Frq ofd) der entsprechende Ausgang ausgeschaltet, die Ausgangsleuchte geht an und das L-Licht erlischt.

**Hinweis:** Die Netzfrequenz wird ab Phase L1 gemessen. \*Dieses Menü verfügt über 6 Untermenüs. Frq Hi, Frq Lo, FH HyS, FL HyS, Frq Ond, Frq ofd.



In diesem Menü wird der höchste Wert eingegeben, den die Netzfrequenz erreichen soll. Es kann ein Wert zwischen 0...70,00 Hz eingegeben werden. Wenn der Wert 0 (Null) ist; Die Hochfrequenzwarnung wird aufgehoben.



In diesem Menü wird der niedrigste Wert eingegeben, den die Netzfrequenz erreichen soll. Es kann ein Wert zwischen 0...70,00 Hz eingegeben werden. Wenn der Wert 0 (Null) ist; Die Niederfrequenzwarnung wird aufgehoben.



**Hinweis:** Bitte beachten Sie, dass das Relais und die Relaisleuchte, die im Gerät für die Spannung verwendet werden, zusammen für die Frequenzwarnung verwendet werden (siehe Ausgangsmenü).



In diesem Menü wird der Hysteresewert eingegeben, der für die Rückkehr von der Hochfrequenzwarnung (Rückkehr zum Normalzustand) erforderlich ist. Ein Wert zwischen 0 und 20,00 Hz kann eingegeben werden.



In diesem Menü wird der Hysteresewert eingegeben, der für die Rückkehr von der Niederfrequenzwarnung (Rückkehr zum Normalzustand) erforderlich ist. Ein Wert zwischen 0 und 20,00 Hz kann eingegeben werden.



Es ist die Zeit zum Auslösen von Hoch- und Niederfrequenzwarnungen. Der Wert, den Sie eingeben, ist sek. Es kann ein Wert zwischen 000,0...999,9 eingegeben werden.



Dies ist die Rücklaufzeit vom Fehler der Hoch- und Niederfrequenzwarnung. Der von Ihnen eingegebene Wert erfolgt in Sekunden und es kann ein Wert zwischen 000,0...999,9 eingegeben werden.



In diesem Menü wird die Phasenfolge-Warnfunktion ein- oder ausgeschaltet. Es erkennt, dass die Phasenreihenfolge der an den Messleitungen anliegenden Spannungen (L1-L2-L3) umgekehrt ist.

Die Option „Phasenreihenfolge“ befindet sich in den Werkseinstellungen im Zustand „oFF“. Wenn das Gerät angefordert wird, den Benutzer im Falle einer

Umkehrphasenreihenfolge zu warnen, rufen Sie das UoL PHS SEq Menü auf und diese Funktion sollte als „on“ ausgewählt werden. Wenn die Option „oFF“ ist, wird die Phasensequenzfunktion abgebrochen.

Wenn UoL PHS SEq auf „ein“ ausgewählt ist und die Phasenreihenfolge aus irgendeinem Grund umgekehrt ist;

L1, L2 auf den Displays, L3-Leuchten blinken, der entsprechende Ausgang öffnet seinen Kontakt ohne Verzögerung und die Ausgangsleuchte erlischt.

**Hinweis:** Das Gerät, Ausgang 2, wenn „U“ im Menü „Ausgangsrelais“ ausgewählt ist; Wenn „HL“ ausgewählt ist wird Ausgang 1 für den Phasenfolgeschutz verwendet.



## Instant-on-Funktion.

Wenn die UoL INS trP-Funktion „ein“ ausgewählt ist: Jede der Phase-Neutral-/Phase-Phase-Spannungen die dafür festgelegte Hochspannung (UH L-1, UH L-2, UH- Wenn er das 1,5-fache des Wertes von L-3) überschreitet, öffnet der entsprechende Ausgang seinen Kontakt ohne Verzögerung, die Ausgangsleuchte erlischt (siehe Ausgangsmenü) und die H-Leuchte von Die entsprechende Phase wird eingeschaltet.

Phase-Neutral/Phase-Phase Wenn eine der Spannungen unter das 0,5-fache der Niederspannung fällt (UL L-1, UL L-2, UL L-3) dafür bestimmt, öffnet der entsprechende Ausgangskontakt ohne Verzögerung, das Ausgangslicht geht aus und das L-Licht der entsprechenden Phase geht an.

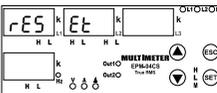
(Siehe Seite-4 Cür inS trP, AU oder rSt und UoL inS trP Menüerklärung)

Mindest- und max. oder max. Es ist das Menü, in dem die Bedarfswerte gelöscht werden. Die min., max und max. Es speichert Nachfragewerte in seinem Gedächtnis. Min. und max. Die Werte finden Sie im Abschnitt „Tastenfunktionen“ dieser Anleitung.

**Hinweis:** Die im Speicher gespeicherten Informationen werden durch Stromausfälle nicht beeinträchtigt. Im Menü rES Et HL oder rES Et dE. Wenn Sie JA auswählen und die vorgenommenen Änderungen beim Verlassen aller Menüs bestätigen, wird die min. und max. Werte bzw. max. Gleichzeitig werden die Bedarfswerte gelöscht.



Drücken Sie die SET-Taste 3 Sekunden lang. Drücken Sie (das Menü trFo wird angezeigt.)

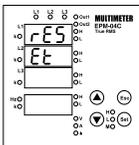


Mit den AUF-AB Tasten Suchen Sie das Menü rES Et

SET Drücken Sie (das Menü rES Et HL wird angezeigt.)

Verwenden Sie die AUF-AB-Tasten Suchen Sie das Menü rES Et dE / rES Et HL

SET-Taste drücken (rES Et dE no / rES Et HL no wird angezeigt.)



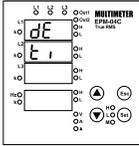
Mit den UP-DOWN-Tasten werden min. max. oder wenn Sie Anforderungswerte löschen möchten, wählen Sie JA, wenn Sie nicht löschen möchten, wählen Sie Nein.

Drücken Sie die SET-Taste rES Et dE / rES Et HL wird angezeigt. Um die neuen Daten zu verarbeiten, folgen Sie dem untenstehenden Pfad)

Drücken Sie nacheinander die ESC-Taste, bis (SAU SET yES) auf dem Display erscheint.

Wenn es erscheint auf den Displays (SAU SET yES) Drücken Sie die SET-Taste (Wenn Sie die ESC-Taste drücken, während SAU SET yES erscheint oder wenn Sie „no“ anstelle von „yES“ auswählen, wird die neue Option gelöscht und die vorherige Option wird verarbeitet.)

Max. In diesem Menü wird die Bedarfszeit eingestellt. 01 - 60 Minuten können eingestellt werden.



Drücken Sie die SET-Taste 3 Sekunden lang. Drücken Sie (das Menü „trFo“ wird angezeigt.)

Suchen Sie das Menü „dE“ mithilfe der AUF-AB-Tasten.

Drücken Sie die Taste SET. Die erste Ziffer des angezeigten Zahlenwerts wird blinkend angezeigt.

Stellen Sie den blinkenden Zifferwert mit den AUF-AB-Tasten ein. Mit der SET-Taste gehen Sie zur anderen Ziffer, mit der ESC-Taste kehren Sie zur vorherigen Ziffer zurück. Drücken Sie die SET-Taste, nachdem Sie die letzte Ziffer eingestellt haben. „dE“ ist erscheint auf dem Display. (Es wurden Daten eingegeben. Diese wurden jedoch noch nicht verarbeitet. Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um die neuen Daten zu verarbeiten.)



# MULTIMETER EPM-04 / 04C / 04CS



Geben Sie mit den UP-DOWN-SET-Tasten das alte Passwort ein.

Geben Sie mit den UP-DOWN-SET-Tasten das neue Passwort ein.

AUF-AB- Geben Sie das neue Passwort erneut mit den SET-Tasten ein. Folgen Sie dem Pfad).

Drücken Sie nacheinander die ESC-Taste, bis (SAU SET yES) auf dem Display erscheint. Wenn Sie „Nein“ statt „JA“ wählen, werden die neuen Daten gelöscht und der vorherige Wert verarbeitet.)

Drücken Sie nacheinander die ESC-Taste, bis (SAU SET yES) auf dem Display erscheint.

Drücken Sie die SET-Taste, wenn (SAU SET yES) auf dem Display erscheint (Wenn Sie die ESC-Taste drücken, während SAU SET yES angezeigt wird, oder wenn Sie „no“ anstelle von „yES“ wählen, werden die neuen Daten gelöscht und der vorherige Wert wird verarbeitet.)

**Menü „Ausgabebeeinstellungen“:** Der Zweck der Menüs im Menü „Ausgabe PU“ wird im Folgenden ausführlicher erläutert (EPM-04C/04CS).

**Einstellung der Schutzfunktion der Relais:** Dies ist das Menü, in dem Spannung, Strom oder Hoch-/Niederschutz für die

Ausgänge Out1 und Out2 festgelegt werden.

**Hinweis:** Out2-Ausgabe, wenn UI ausgewählt ist: Es bietet Schutz für die oberen und unteren Grenzwerte von Spannung und Frequenz sowie den Phasenfolgefehler. Out1-Ausgabe; Es schützt die unteren und oberen Stromgrenzen.

Out2-Ausgabe, wenn HL ausgewählt ist; Es bietet Obergrenzenschutz für Spannung, Frequenz und Strom. Out1-Ausgabe; Spannung, Frequenz, Stromuntergrenzenschutz und Phasenfolgefehler.

Out-Latch-Funktion (Lock-Hold): Wenn die Latch-Funktion „ein“ ausgewählt ist, Wenn eine Warnbedingung auftritt

OUT1/OUT2-Ausgänge schalten sich ein, die Ausgänge bleiben auch nach Aufheben der Warnbedingung geöffnet (Lock-Hold). Nachdem die Fehlerbedingung vorüber ist, wird die Taste gedrückt, um die Ausgänge auszuschalten.

Wenn die Latch-Funktion „oF“ ausgewählt ist, wird der Ausgang, der bei Verschwinden der Warnbedingung geöffnet ist, am Ende geschlossen des Fehlerbehebungszeitraums.

**Relaisausgangs-Wechslerfunktion:** Wenn die Ausgangsvertüerfunktion auf „Aus“ gestellt ist; Gemäß den

Geräteeinstellungen werden bei normalem Netzwerk die Ausgänge out1 und out2 aktiviert. Wenn „Ein“ ausgewählt ist, beginnen die Relais einzuschalten.

Die Werkseinstellung ist auf „Aus“ eingestellt.



Um Relaischutzzeinstellungen vorzunehmen; Drücken Sie im Messmodus die SET-Taste für 3 Sekunden. Drücken Sie (das Menü „trFo“ wird angezeigt.)



Finden Sie das Menü „OUT PU“ mithilfe der AUF-AB-Tasten heraus.



Drücken Sie die Taste SET, um das Menü „REL AY“ / „OUT LAT CH“ / „OUT IU“ anzuzeigen.



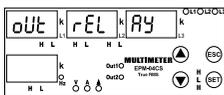
Drücken Sie die „SET-Taste 4. UI blinkt auf dem Display. (aus für out LAT CH und OUT INU ErS blinkt)



Wählen Sie UI oder HL mit den AUF-AB-Tasten. (Wählen Sie „on“ oder „off“ für out LAT CH und out INU ErS)



Drücken Sie die SET-Taste, es erscheint oU rEL AY. (Daten wurden eingegeben. Aber noch wurde nicht bearbeitet. Befolgen Sie die nachstehenden Schritte, um die neuen Daten zu verarbeiten.)



Drücken Sie nacheinander die ESC-Taste, bis (SAU SET yES) auf dem Display erscheint.

Drücken Sie die SET-Taste, wenn (SAU SET yES) auf dem Display erscheint, wenn Sie die Option „y“ auswählen, wird das Einstellungsmenü angezeigt beendet, ohne die neuen Einstellungen zu speichern.

Das Gerät arbeitet weiterhin mit seinen vorherigen Einstellungen.) (Wählen Sie „Ein“ oder „Aus“ für out LAT CH und out INU ErS)



**SP Cür rnt-Einstellungsmenü:** Der Zweck der verwendeten Menüs im SP Cür rnt-Menü wird im Folgenden ausführlicher erläutert (EPM-04C/04CS).

⚠ **Gerät, Motor usw. wenn es zur Messung von Geräteströmen verwendet wird; Wenn die Startverzögerungsfunktion (Auto rSt) aktiviert ist, um Fehlschlösungen zu verhindern, die aufgrund von Einschaltströmen auftreten können; Wenn der vom System entnommene Strom unter den Wert 50mAxCr fällt, wird die Startverzögerung zurückgesetzt und der entsprechende Ausgang erkennt das System als normal. Dies muss bei der Nutzung der Funktion berücksichtigt werden.**



Es ist das Menü, in dem die Operationen im Zusammenhang mit dem höchsten (HI) Wert ausgeführt werden, den die Ströme erreichen sollen.

Sie können die HI-Werte separat für IL1, IL2, IL3 und IN eingeben. Wenn alle Ströme unter dem eingestellten HI-Wert liegen; Entsprechend der UI- oder HL-Auswahl der oU rEL AY-Einstellung (siehe Outrelay) ist die entsprechende

Ausgangsleuchte an und die H-Leuchten auf der rechten Seite der Anzeigen sind aus.

Wenn Einer der Ströme IL1, IL2, IL3 und IN einen Wert erreicht, der höher ist als der eingebenene Wert des

Hi des Stroms, beginnt die H-Leuchte dieses Stroms zu blinken und schaltet den ein relevante

Ausgabe am Ende der eingegebenen „Reisezeit“ (IH ond). Das entsprechende Ausgangslicht erlischt und das H-Licht leuchtet kontinuierlich.

I-H L-1, I-H L-2, I-H L-3, I-H L-n, I-H HyS, I-H ond, I-H ofd

**Hinweis:** Hohe Stromgrenzwerte können für IL1, IL2, IL3 und IN separat eingestellt werden. Die Menüs IH HyS (Hysterese), IH ond (Auslösezeit) und IH ofd (Fehlerwiederherstellungszeit) sind jedoch IL1, ist zusätzlich für IH



Werte von IL2, IL3- und IN-Strömen.

Es ist das Menü, in dem Vorgänge durchgeführt werden, die sich auf den niedrigsten (Lo) Wert beziehen, den die Ströme erreichen sollen.

Lo Werte IL1, IL2, IL3 und IN können separat für IN eingeben. Wenn alle Ströme über dem eingestellten Lo-Wert liegen; Je nach der UI- oder HL-Auswahl der oU rEL AY-Einstellung (siehe Outrelay) ist das Licht des

entsprechenden Ausganges an und die L-Leuchte auf der rechten Seite der Anzeigen sind aus.

Falls vorhanden der Ströme IL1, IL2, IL3 und IN, Wenn er einen Wert erreicht, der unter dem eingegebenen Wert liegt

Lo, beginnt die L-Leuchte dieses Stroms zu blinken und der entsprechende

Ausgang öffnet sich am Ende der eingegebenen „Auslösezeit“ (IL ond). Die entsprechende Ausgangsleuchte erlischt und die L-Leuchte leuchtet kontinuierlich.

Wenn alle IL1, IL2, IL3- und IN-Ströme um den Hysteresestrom (IL HyS) über den eingegebenen Lo-Wert steigen, „die Fehlerwiederherstellungszeit“ (IL ofd) Am Ende schließt der entsprechende Ausgang, das Licht des entsprechenden

Ausganges geht an und das L-Licht erlischt. Dieses Menü hat 7 Untermenüs.

IL L-1, IL L-2, IL L-3, IL Ln, IL HyS, IL ond, IL ofd

**Hinweis:** Niedrige Stromgrenzwerte können für IL1, IL2, IL3 und IN separat eingestellt werden. Die Menüs IL HyS (Hysterese), IL ond (Auslösezeit) und IL ofd (Fehlerrückkehrzeit) sind jedoch IL1 ist für SET

Werte von IL2, IL3- und IN-Strömen üblich.

In diesem Menü wird der höchste Wert eingegeben, den der IL1-Strom erreichen soll.

000,1...5.000 A (Cr = 1); 000,1...120,0 A (Cr = 25) Bei Modellen mit kann ein Wert zwischen tm=1 eingegeben werden. (Wenn der Wert 0 (Null) ist; Hochstromwarnung für IL1 aufgehoben. (Diese Einstellungen werden in den Menüs IH L-2, IH L-3 und IH Ln festgelegt.)

(Weitere Informationen finden Sie im Menü „SP Cür HI“)

Das Maximum Sie möchten, dass der IL1-Strom erreicht wird. Menü, in dem der untere Wert eingegeben wird.

000,1...5.000 A (Cr = 1); 000,1...120,0 A (Cr = 25) Bei Modelle mit (Cr = 25) Es kann ein Wert zwischen tm=1 eingegeben werden. (Wenn der Wert 0 (Null) ist; Die Niedrigstromwarnung von IL1

wird aufgehoben. (Diese Einstellungen werden in den Menüs IL L-2, IL L-3 und IL Ln vorgenommen.)

(Weitere Informationen finden Sie im Menü „SP Cür Lo“)

In diesem Menü wird der erforderliche Hysteresestrom für die Rückkehr von der Hochstromwarnung (Rückkehr zum Normalzustand) eingegeben. (Gemeinsam für IL1, IL2, IL3 und IN-Ströme.)

000,1...2.500 A (Cr = 1); 000,1...60,0 A (Cr = 25) Ein Wert zwischen -25 Modelle tm=1) kann eingegeben werden. (Weitere Informationen finden Sie im Menü „SP Cür HI“)

Zurückkehr von der Niedrigstromwarnung (Rückkehr zum Normalzustand) ist das Menü, in dem der erforderliche Hysteresestrom eingegeben wird. (Gemeinsam für IL1, IL2, IL3 und IN-Ströme.)

000,1...2.500 A (Cr = 1); 000,1...60,0 A (Cr = 25) Ein Wert zwischen tm=1) für -25-Modelle. (Weitere Informationen finden Sie im Menü „SP Cür Lo“)

Dies ist die Rückkehrzeit vom Fehler der Hochstromwarnung. (Gemeinsam für IL1, IL2, IL3- und IN-Ströme.) Die von Ihnen eingegebene Zeit erfolgt in Sekunden und kann einen Wert zwischen 000,0...999,9 annehmen. (Für zusätzliche (Informationen siehe Menü „SP Cür HI“)

Dies ist die Auslösezeit für die Unterstromwarnung. (IL1, IL2, IL3 und IN-Ströme.) Die von Ihnen eingegebene Zeit beträgt Sekunden, und 000,0...999,9 kann als Wert angenommen werden. (Weitere Informationen finden Sie im Menü „SP Cür Lo“)

Dies ist die Rückkehrzeit nach dem Fehler der Unterstromwarnung. (Gemeinsam für IL1, IL2, IL3 und IN-Ströme.) Die von Ihnen eingegebene Zeit erfolgt in Sekunden und kann einen Wert zwischen 000,0...999,9 annehmen. (Für zusätzliche (Informationen siehe Menü „SP Cür Lo“)

Dies ist die Rückkehrzeit nach dem Fehler der Unterstromwarnung. (Gemeinsam für IL1, IL2, IL3 und IN-Ströme.) Die von Ihnen eingegebene Zeit erfolgt in Sekunden und kann einen Wert zwischen 000,0...999,9 annehmen. (Für zusätzliche (Informationen siehe Menü „SP Cür Lo“)

Dies ist die Rückkehrzeit nach dem Fehler der Unterstromwarnung. (Gemeinsam für IL1, IL2, IL3 und IN-Ströme.) Die von Ihnen eingegebene Zeit erfolgt in Sekunden und kann einen Wert zwischen 000,0...999,9 annehmen. (Für zusätzliche (Informationen siehe Menü „SP Cür Lo“)

Dies ist die Rückkehrzeit nach dem Fehler der Unterstromwarnung. (Gemeinsam für IL1, IL2, IL3 und IN-Ströme.) Die von Ihnen eingegebene Zeit erfolgt in Sekunden und kann einen Wert zwischen 000,0...999,9 annehmen. (Für zusätzliche (Informationen siehe Menü „SP Cür Lo“)

Dies ist die Rückkehrzeit nach dem Fehler der Unterstromwarnung. (Gemeinsam für IL1, IL2, IL3 und IN-Ströme.) Die von Ihnen eingegebene Zeit erfolgt in Sekunden und kann einen Wert zwischen 000,0...999,9 annehmen. (Für zusätzliche (Informationen siehe Menü „SP Cür Lo“)

Dies ist die Rückkehrzeit nach dem Fehler der Unterstromwarnung. (Gemeinsam für IL1, IL2, IL3 und IN-Ströme.) Die von Ihnen eingegebene Zeit erfolgt in Sekunden und kann einen Wert zwischen 000,0...999,9 annehmen. (Für zusätzliche (Informationen siehe Menü „SP Cür Lo“)

Dies ist die Rückkehrzeit nach dem Fehler der Unterstromwarnung. (Gemeinsam für IL1, IL2, IL3 und IN-Ströme.) Die von Ihnen eingegebene Zeit erfolgt in Sekunden und kann einen Wert zwischen 000,0...999,9 annehmen. (Für zusätzliche (Informationen siehe Menü „SP Cür Lo“)

Dies ist die Rückkehrzeit nach dem Fehler der Unterstromwarnung. (Gemeinsam für IL1, IL2, IL3 und IN-Ströme.) Die von Ihnen eingegebene Zeit erfolgt in Sekunden und kann einen Wert zwischen 000,0...999,9 annehmen. (Für zusätzliche (Informationen siehe Menü „SP Cür Lo“)

(Siehe Einstellungsdiagramm Seite 5)

# MULTIMETER EPM-04 / 04C / 04CS

Die Einstellung der Menüs „SP CUR Hi“, „SP CUR Lo“, „SP UoL Hi“ und „SP UoL Lo“ wird unten gezeigt.

Drücken Sie die SET-Taste 3 Sekunden lang. Drücken Sie (das Menü „trA Fo“ wird angezeigt.)

Mit den AUF-AB-Tasten suchen Sie das Menü SP CUR mt / SP UoL t.

Drücken Sie die SET-Taste SP CUR Hi / SP UoL Hi. Das Menü wird angezeigt.

Suchen Sie das Menü [(SP CUR Hi/SP CUR Lo) / (SP UoL Hi/SP UoL Lo)] mit den AUF-AB-Tasten.

Drücken Sie die SET-Taste Das Menü [(IH L-1/IL L-1) / (UH L-1/UL L-1)] wird angezeigt.]

Drücken Sie die SET-Taste. Die erste Ziffer des angezeigten Zahlenwerts erscheint blinkend.

Stellen Sie den blinkenden Zifferwert mit den AUF-AB-Tasten ein. Verwenden Sie die SET-Taste, um zu den anderen Ziffern zu wechseln. Verwenden Sie die ESC-Taste, um zur vorherigen Ziffer zurückzukehren. Drücken Sie die SET-Taste, nachdem Sie die letzte Ziffer eingestellt haben. (IH L-1/IL L-1) / (UH L-1/UL L-1) erscheint auf dem Display. (Die Daten wurden eingegeben. Sie wurden jedoch noch nicht verarbeitet. Folgen Sie dem untenstehenden Pfad, um die neuen Daten zu verarbeiten.)

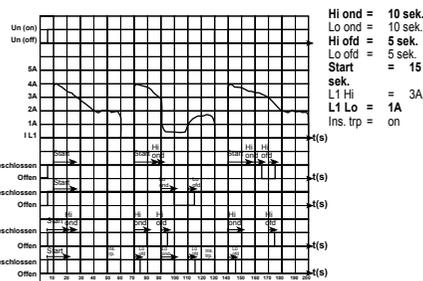
Drücken Sie nacheinander die ESC-Taste, bis (SAU SEI yES) auf dem Display erscheint.

Drücken Sie die SET-Taste, wenn (SAU SEI yES) auf dem Display erscheint. (Wenn Sie die ESC-Taste drücken, während SAU SEI yES angezeigt wird, oder wenn Sie „no“ anstelle von „yES“ wählen, werden die neuen Daten gelöscht und die vorherigen Werte wieder verarbeitet.)

**STAR** Verwendung der Startverzögerung: Die Startverzögerung wurde entwickelt, um Fehlauslösungen zu verhindern, die aufgrund von Motorschaltströmen auftreten können. Gerät: Es schaltet den Ausgang Out1 (bei Auswahl von Output Relay UI) während der im Startmenü eingegebenen Zeit (Sekunden) aus und das Gerät wartet dies nicht als Wärmung, auch wenn der Systemstrom außerhalb liegt eingestellten Bereich während dieses Zeitraums. Diese Funktion wird zusammen mit der Auto-Reset-Funktion verwendet.

**AUT** Verwendung der Auto-Funktion: Wenn Auto-Reset Ein ausgewählt ist; Die Startverzögerung wird jedes Mal zurückgesetzt, wenn der Strom unter den eingestellten Bereich fällt und wenn der Strom einen Wert über 50mAxCtr erreicht, wird die Startverzögerung aktiviert.

**OFF** Auto Reset OFF selektieren: Informationen zur Funktionsweise der STAR (dEL- und Aut- oder rSt-Funktionen finden Sie in der folgenden Grafik.



**Instant-on-Funktion.** Wenn die Cur INs trP-Funktion „on“ ausgewählt ist; Jeder der IL-1, IL-2, IL-3- und IN Ströme, die für den hohen Strom eingestellt sind (IH L-1, IH L-2, IH L-3, IH N) Wert, öffnet der Stromausgang seinen Kontakt ohne Verzögerung, das Ausgangslicht (siehe Out Relay-Menü) erlischt und das auf der rechten Seite Die Anzeige des entsprechenden Stroms öffnet sich. Die H-Leuchte geht an. Jeder der Ströme IL1, IL2, IL3 und IL, der dafür bestimmte niedrige Strom (IL L-1, IL L-2, IL L-3, IL N)-br / Fallt er unter das 0,5-fache des >Wertes, öffnet der Stromausgang ohne Verzögerung seinen Kontakt, die Ausgangsleuchte (siehe Menü Out Relay) erlischt und die L-Leuchte rechts neben dem Die entsprechende Stromanzeige schaltet sich ein. CUR INs trP-Funktion Bei Auswahl von „oFF“: Die Instant-on-Funktion wird nicht mehr verwendet.

Die Einstellung der Menüs CUR inS trP, AUT oder rSt und UoL inS trP wird unten gezeigt.

Drücken Sie die SET-Taste 3 Sekunden lang. Drücken Sie (das Menü „trA Fo“ wird angezeigt.)

Mit den AUF-AB-Tasten suchen Sie das Menü SP CUR mt / SP UoL t Menü finden.

Drücken Sie die SET-Taste (das Menü SP CUR Hi / SP UoL Hi erscheint.)

Suchen Sie das Menü [(CUR inS trP / AUT oder rSt) / UoL inS trP] mit den AUF-AB-Tasten.

Drücken Sie die SET-Taste. [(CUR inS trP on / AUT oder rSt on) / UoL inS trP off] erscheint

Drücken Sie die SET-Taste. [(CUR inS trP on / AUT oder rSt on) / UoL inS trP off] wird angezeigt. wählen Sie „off“, wenn Sie diese Warnung nicht verwenden möchten.

Drücken Sie die SET-Taste. [(CUR inS trP / AUT oder rSt) / UoL inS trP] wird angezeigt. (Die Option wurde eingegeben. Sie wurde jedoch noch nicht verarbeitet. Folgen Sie dem folgenden Pfad, um die neuen Daten zu verarbeiten)

Drücken Sie nacheinander die ESC-Taste, bis (SAU SEI yES) erscheint auf den Displays.

Wenn (SAU SEI yES) auf dem Display erscheint, drücken Sie die SET-Taste (SAU SEI yES) auf dem Display. Wenn Sie ESC drücken, wenn SEI yES angezeigt wird, oder „no“ anstelle von „yES“ eingeben Wenn Sie die Option auswählen, wird die neue Option gelöscht und die vorherige Option gelöscht wird bearbeitet.)

**SP UoL t-Einstellungsmenü:** Der Zweck der Menüs im SP UoL t-Menü wird im Folgenden ausführlich erläutert (EPM-04/04C/CS).

**SP UoL Hi** Es ist das Menü, in dem sich die Vorgänge auf den höchsten (Hi) Wert beziehen, den die Spannungen erreichen sollen. Hi-Werte separat für jede Phase-Neutral-/Phase-Phase (abhängig von der Stern-Neutral-/Dreieck-Phase). Neutral Option).

Wenn alle Phase-Neutral-/Phase-Phase-Spannungen unter dem eingestellten Hi -Wert liegen; der entsprechende Ausgang ist ausgeschaltet, sein Licht ist an (siehe Ausgangsmenü) und die H-Leuchten der Phasenanzeigen sind aus. Wenn eine Phase-Neutral-/Phase-Phase-Spannung höher ist als die eingebaute Hi-Wert. Wenn er einen Wert erreicht, beginnt die H-Leuchte dieser Phase zu blinken und am Ende der eingegebenen „Auslösezeit“ (UH ond) schaltet sich der entsprechende Ausgang ein, Das Licht erlischt (siehe Ausgabemenü) und das Licht H leuchtet kontinuierlich.

Wenn alle Phase-Neutral-/Phase-Phase-Spannungen um den Betrag der „Hysteresesspannung“ (UH HyS) unter den eingegebenen Hi-Wert fallen, schaltet sich der entsprechende Ausgang am Ende der „Fehlerbehebung“ aus >time“ (UH ofd) leuchtet auf (siehe Ausgabemenü) und das H-Licht erlischt.

**Hinweis:** Hochspannungsgrenzen können für jede Phase-Neutral-/Phase-Phase-Spannung individuell eingestellt werden. Aber Hi HyS (Hysteresis), Hi ond (Auslösezeit) und Hi ofd (Fehler-/Rückkehrzeit) ist üblich, es ist der gleiche Wert für alle Phase-Neutral/Phase-Phase.

**Beispiel:** Wenn die Anschlussart Stern (mit Neutralleiter) ist und UH HyS=10V UH L-1=250V, UH L-2=255V, UH L-3=260V eingegeben wird, dann wird die Der Verbindungstyp ist Dreieck. Wenn (Delta) (ohne Neutralleiter) ausgewählt wird, berechnet und ändert das Gerät diese Werte automatisch entsprechend Phase-Phase. Neue Werte: UH L-1 (Spannung zwischen den Phasen L1-L2) = 433 V UH L-2 (Spannung zwischen den Phasen L2-L3) = 441 V UH L-3 (Spannung zwischen den Phasen L3-L1) = 450 V UH-HyS = Es werden 10 V sein.

Dieses Menü hat 6 Untermenüs. UH L-1, UH L-2, UH L-3, UH HyS, UH ond, UH ofd.

# MULTIMETER EPM-04 / 04C / 04CS

**SP UoL Lo** In diesem Menü werden die Vorgänge im Zusammenhang mit dem niedrigsten (Lo)-Wert ausgeführt, den die Spannungen erreichen sollen. „Lo“-Werte für jede Phase-Neutralleiter/Phase-Phase (abhängig von der Stern-Neutral-/Dreieck-kein-Neutral-Option) Wenn alle Phase-Neutral-/Phase-Phase-Spannungen über dem eingestellten Lo-Wert liegen; Der entsprechende Ausgang ist ausgeschaltet, sein Licht ist an und die L-Leuchten der Phasenanzeigen sind aus.

Wenn eine Phase-Neutral-/Phase-Phase-Spannung auf einen Wert abfällt, der unter dem eingegebenen Lo liegt Wert, es gehört zu dieser Phase. Das L-Licht beginnt zu blinken und nach der eingegebenen „Auslösezeit“ (UL ond) schaltet sich der entsprechende Ausgang ein, das Licht geht aus (siehe Ausgang). Menü) und die L-Leuchte leuchtet kontinuierlich. Wenn alle Phase-Neutral-/Phase-Phase-Spannungen den eingegebenen Lo-Wert um einen Wert der „Hysteresesspannung“ (UL HyS) überschreiten, ist der entsprechende Ausgang am Ende „Fehlerwiederherstellungszeit“ (UL ofd) >aus, Licht an (siehe Ausgangsmenü) und L-Licht aus. **Hinweis:** Untere Spannungsgrenzen können für jede Phase-Neutral-/Phase-Phase-Spannung separat eingestellt werden. Aber UL HyS (Hysteresis), UL ond (Zeit bis zum Fehler) und UL ofd (Rückkehrzeit vom Fehler) sind gemeinsam, der gleiche Wert für alle Phase-Neutral/Phase-Phase.

Wenn der Verbindungstyp des Systems (Stern (Stern), Dreieck (Dreieck)) in das Gerät eingegeben wird (im Menü „Connection“), ändert das Gerät automatisch UL L-1, UL L-2 und UL L-3 -Werte, ändert sich je nach neuem Verbindungstyp.

**Beispiel:** Wenn der Verbindungstyp Stern (mit Neutralleiter) ist und Sie UL-HyS=10V UL L-1=180V, UL L-2=175V, UL L-3=170V eingeben, dann Wenn der Verbindungstyp Dreieck (Dreieck) (ohne Neutralleiter) ist, berechnet und ändert das Gerät diese Werte automatisch entsprechend der Phase-Phase-Lücke. Neue Werte UL L-1 (Spannung zwischen den Phasen L1-L2) = 311 V UL L-2 (Spannung zwischen den Phasen L2-L3) = 303 V UL L-3 (Spannung zwischen den Phasen L3-L1) = 294 V UL-HyS = 10 V

Dieses Menü hat 6 Untermenüs. UL L-1, UL L-2, UL L-3, UL HyS, UL usw., UL ofd.

**U-H L-1** In diesem Menü geben Sie den Maximalwert ein, den die L1-Phase erreichen soll, wenn die Sternschaltung ausgewählt ist, und die Spannung zwischen L1-L2, wenn die Dreieckschaltung (Delta) ausgewählt ist. 0 für Sternschaltung (Stern). Zwischen 300 0 für Dreieckschaltung (Delta). Ein Wert zwischen 0...500 für die Dreieckschaltung (Delta) kann eingegeben werden. Wenn der Wert 0 (Null) ist; Phase-Neutral-/Phase-Phase, Überspannungswarnung von L1 wird aufgehoben. (Weitere Informationen finden Sie im Menü „SP UoL Hi“.)

**Hinweis:** L2 und L3 Die Phasen werden auf die gleiche Weise angepasst.

**U-L L-1** In diesem Menü wird der niedrigste Wert angezeigt, den die Spannung zwischen den Phasen L1-L2 erreichen soll, wenn die Sternschaltung ausgewählt ist. 0... Zwischen 300

Ein Wert zwischen 0...500 in Delta-Verbindung eingegeben werden. Wenn der Wert 0 (Null) ist; Die Phase-Neutral-/Phase-Phase-Unterspannungswarnung von L1 wird aufgehoben. (Weitere Informationen finden Sie im Menü „SP UoL Lo“.)

**Hinweis:** Die Phasen L2 und L3 werden auf die gleiche Weise eingestellt

(Siehe Seite 4 SP CUR Hi, SP CUR Lo, SP UoL Hi und SP UoL Lo Menüklärung)

**U-H HyS** Für die Rückkehr von der Hochspannungswarnung (Rückkehr zum Normalzustand) erforderlich ist das Menü, in dem die Hysteresesspannung eingegeben wird. (Gemeinsam für alle Phase-Neutral/Phase-Phase.) Bei Sternschaltung ausgewählt, 0...200V Bei Auswahl der Dreieckschaltung kann ein Wert zwischen 0...200V eingegeben werden. (Weitere Informationen siehe „SP UoL Hi“-Menü.)

**U-L HyS** Rückkehr von der Unterspannungswarnung (Zurück zum Normalzustand) erforderlich ist das Menü, in dem die Hysteresesspannung eingegeben wird. (Gemeinsam für alle Phase-Neutral/Phase-Phase.) Bei Auswahl der Sternschaltung 0...200V Bei Auswahl der Dreieckschaltung kann ein Wert zwischen 0...200V eingegeben werden. (Weitere Informationen v., siehe SP UoL Lo-Menü.)

Nachfolgend finden Sie die Einstellung der Menüs UH HyS, UL HyS, IH HyS, IL HyS.

Drücken Sie die SET-Taste 3 Sekunden lang. Drücken Sie (das Menü „trA Fo“ wird angezeigt.)

Mit den AUF-AB-Tasten suchen Sie das Menü SP UoL t / SP CUR mt.

Drücken Sie die SET-Taste (SP UoL Hi / SP CUR Hi es erscheint das Menü.)

Verwenden Sie die UP-DOWN-Tasten [(SP UoL Hi / SP UoL Lo) / (SP Finden Sie das Menü CUR Hi / SP CUR Lo)].

Drücken Sie die SET-Taste [(UH L-1/UL L-1) / (IH L-1/IL L-1)] Menü erscheint.]

Verwendung der AUF-AB-Tasten Suchen Sie das Menü [(U-H HyS / U-L HyS) / (I-H HyS / I-L HyS)].

Drücken Sie die SET-Taste. Die erste Ziffer des angezeigten Zahlenwerts erscheint blinkend.

Verwenden Sie die AUF-AB-Tasten, um den blinkenden Zifferwert einzustellen. Verwenden Sie [(SP UoL Hi / SP UoL Lo) / (SP Finden Sie das Menü CUR Hi / SP CUR Lo)]., um die anderen Ziffern zu ändern. Wechseln Sie zu den Ziffern, verwenden Sie die ESC-Taste, um zur vorherigen Ziffer zurückzukehren. Drücken Sie die SET Taste, nachdem Sie die letzte Ziffer eingestellt haben, [(UH HyS / U-L HyS) / (IH HyS)] auf dem Display IL HyS] wird angezeigt. (Es wurden Daten eingegeben. Sie wurden jedoch noch nicht verarbeitet. Folgen Sie dem untenstehenden Pfad, um die neuen Daten zu verarbeiten.)

Drücken Sie nacheinander die Taste ESC, bis (SAU SEI yES) auf dem Display erscheint.

Drücken Sie die SET-Taste wenn (SAU SEI yES) erscheint auf den Displays. Wenn Sie die ESC-Taste drücken, wenn SEI yES rechnet, oder wenn Sie „no“ anstelle von „yES“ auswählen, werden die neuen Daten gelöscht und der vorherige Wert übernommen verarbeitet.)

**U-H onc** Dies ist die Auslösezeit für die Hochspannungswarnung. (Allen gemeinsam Phase-Neutral / Phase-Phase.) Die von Ihnen eingegebene Zeit erfolgt in Sekunden und kann einen Wert zwischen 000,0.....999,9 annehmen. (Weitere Informationen finden Sie unter „SP UoL Hi“.)

**U-L onc** Dies ist die Auslösezeit für die Unterspannungswarnung. (Allen gemeinsam Phase-Neutral / Phase-Phase.) Die von Ihnen eingegebene Zeit erfolgt in Sekunden und kann einen Wert zwischen 000,0.....999,9 annehmen. (Weitere Informationen finden Sie im Menü „SP UoL Lo“.)

**U-H ofc** Dies ist die Fehlerwiederherstellungszeit der Hochspannungswarnung. (Gemeinsam für alle Phase-Neutral/Phase-Phase.) Die von Ihnen eingegebene Zeit erfolgt in Sekunden und kann einen Wert zwischen 000,0.....999,9 annehmen. (Weitere Informationen finden Sie unter „SP UoL Rate“ \* Speisekarte.)

**U-L ofc** Dies ist die Fehlerbehebungszeit der Unterspannungswarnung. (Allen gemeinsam Phase-Neutral / Phase-Phase.) Die von Ihnen eingegebene Zeit erfolgt in Sekunden und kann einen Wert zwischen 000,0.....999,9 annehmen. (Weitere Informationen finden Sie im Menü „SP UoL Lo“.)

Im Folgenden wird gezeigt, wie die Menüs UH ond, UH ofd, UL ond, UL ofd, IH ond, IH ofd, IL ond, IL ofd eingestellt werden.

Drücken Sie die SET-Taste 3 Sekunden lang. Drücken Sie (das Menü „trA Fo“ wird angezeigt.)

Suchen Sie das Menü „SP UoL t / SP CUR mt“

Verwenden Sie die AUF-AB-Tasten. Drücken Sie die SET-Taste (Das Menü „SP UoL Hi / SP CUR Hi“ wird angezeigt.)

Verwenden der AUF-AB-Tasten [(SP UoL Hi / SP UoL Lo) / (SP CUR Hi / SP CUR Lo)] Suchen Sie das Menü CUR Lo).

Drücken Sie die SET-Taste [(UH L-1 / UL L-1) / (IH L-1 / IL L-1)] Menü wird angezeigt.]

Mit den UP-DOWN-Tasten [(UH ond / UH ofd / UL ond / UL ofd) / (IH ond / IH ofd / IL ond / IL ofd)] Finden Sie das Menü.