

DIRIS A80

Bedienungsanleitung

DE



Inhaltsverzeichnis

GEFAHREN UND SICHERHEITSHINWEISE _____	3
VORAUSGEHENDE KONTROLLEN _____	4
PRODUKTDARSTELLUNG _____	5
INSTALLATION _____	6
KONFIGURATION _____	10
BETRIEB _____	57
RCM FUNKTION _____	63
ANSCHLUSS FUNCTIONSTEST _____	66
HILFE _____	70
TECHNISCHE DATEN _____	71
GLOSSAR DER ABKÜRZUNGEN _____	75

GEFAHREN UND SICHERHEITSHINWEISE

Die Montage muss von einem Fachmann vorgenommen werden.

Eine Nichteinhaltung der vorliegenden Sicherheitshinweise befreit den Hersteller von seiner Haftung.

Gefahr von Stromschlägen, Verbrennungen oder Explosionen

- Die Installation und Wartung dieses Gerätes darf nur von Fachkräften vorgenommen werden.
- Vor jedem Eingriff am Gerät sind die Eingänge spannungslos zu schalten und die Sekundärseite jedes Stromwandlers (PTI SOCOMEC) kurzzuschließen und die Hilfsversorgung des Gerätes abzutrennen.
- Stets einen geeigneten Spannungsmesser verwenden, um sicherzugehen, dass keine Spannung anliegt.
- Alle Vorrichtungen, Türen und Deckel vor dem erneuten Einschalten des Gerätes wieder anbringen.
- Nur die vorgegebene Spannung zur Versorgung des Gerätes verwenden.

Eine Nichteinhaltung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren Verletzungen führen.

Gefahr einer Beschädigung des Gerätes

Bitte beachten Sie:

- Die Spannung der Hilfsversorgung,
- Die Netzfrequenz von 50 oder 60 Hz,
- Eine Höchstspannung an den Stromanschlussklemmen von 700 V AC Phase/Phase oder 400 V AC Phase/Nullleiter,
- Einen maximalen Strom von 10 A an den Stromanschlussklemmen (I1, I2 und I3),
- Nur die von SOCOMEC empfohlenen Differenzstromwandler einsetzen.

Umgebungsbedingungen

Dieses Produkt enthält einen Lithium-Knopfbatterie.

GEFAHREN UND SICHERHEITSHINWEISE

Zum Schutz der Mitarbeiter und Anlagen muss der Inhalt dieser Bedienungsanleitung vor jeder Inbetriebnahme gut verstanden sein.

Beim Empfang des Pakets muss Folgendes überprüft werden:

- Zustand der Verpackung und des Produkts,
- Sind Transportschäden zu melden,
- Entspricht der Packungsinhalt Ihrer Bestellung,
- Die Verpackung umfasst das Produkt mit steckbaren Anschlussklemmen,
- Eine CD ROM mit der Bedienungsanleitung des Gerätes.

PRODUKTDARSTELLUNG

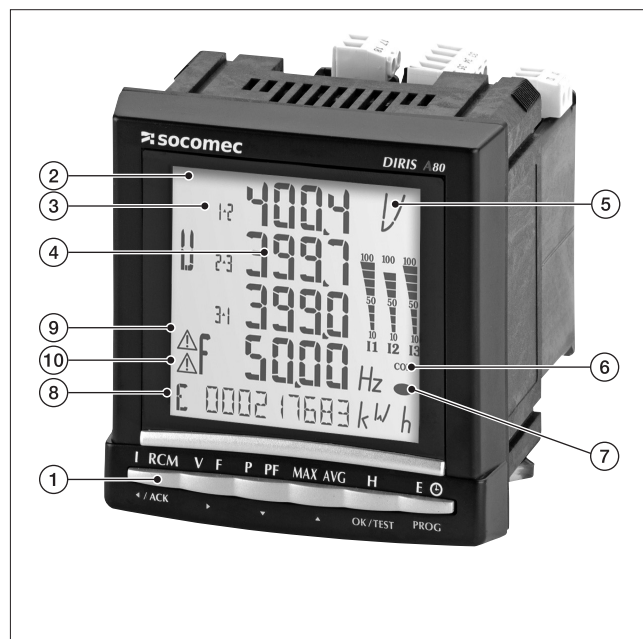
1. 6 Drucktaster mit doppelter Funktionalität (Anzeige oder Konfiguration)
2. LCD-Anzeige von hinten beleuchtet
3. Phase
4. Werte
5. Einheit
6. Aktivitätsanzeige Kommunikationsbus
7. Zeigel zur Erfassung der Wirkleistung
8. Anzeige des Stundenzähler und der Energiewerte
9. Alarm $I_{\Delta n}$
10. Alarm I_{PE}

DIRIS A80 kombiniert alle Funktionen eines leistungsfähigen Multifunktionsmessgeräts mit maßgeblichen RCM Einsatzmöglichkeiten.

Zusätzlich zu den Funktionen der Leistungsverwaltung Erkennung von schädlichen Ereignissen für die Elektroinstallation ermöglicht **DIRIS A80** die Überwachung von Fehlerströmen oder RCM (Residual Current Monitoring) in TNS und TT Systemen.

2 Bestell-Nummern:

- 4825 0213: Geräteversion mit 2 Ausgängen
- 4825 0214: Geräteversion mit 1 Eingang und 1 Ausgang.

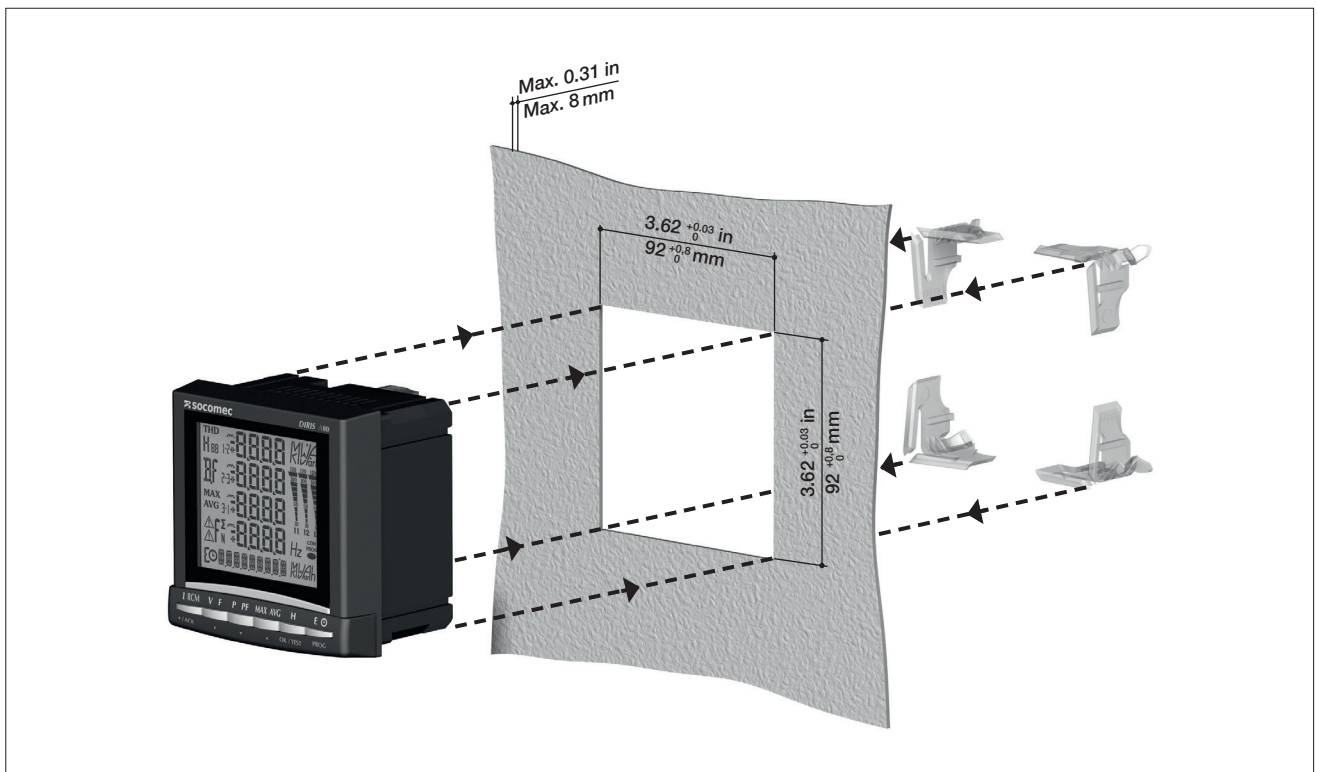
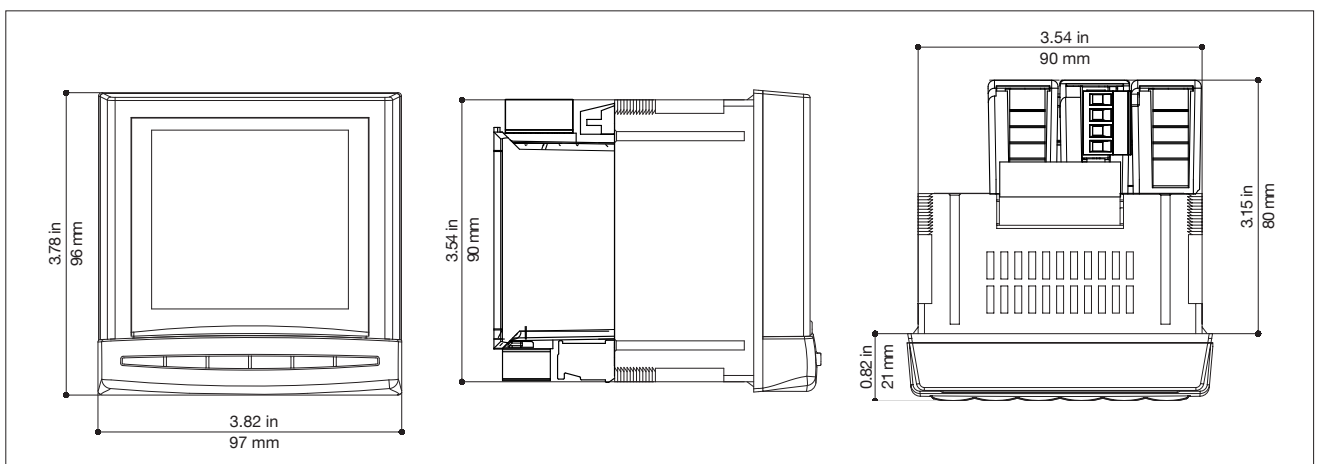


INSTALLATION

EMPFEHLUNGEN

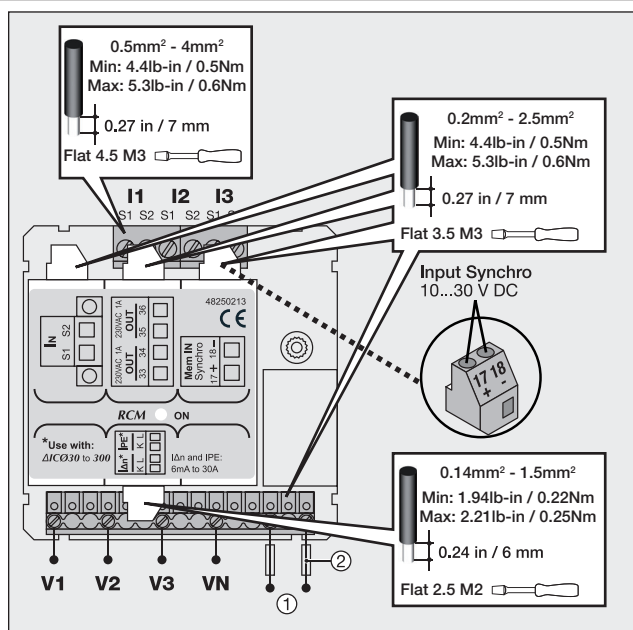
- Vermeiden Sie die Nähe von Systemen, die elektromagnetische Störungen erzeugen können.
- Vermeiden Sie außerdem mechanische Schwingungen mit Beschleunigungen von über 1 g bei Frequenzen unter 100 Hz.
- Mit den Kommunikationsmodulen wird Klasse B mit einem Ferrit Artikelnummer 4899 0011.
- Bei einer Umgebung mit starken elektromagnetischen Einflüssen empfehlen wir, **DIRIS A80** in ein geschirmtes Gehäuse einzubauen.

AUSSCHNITTMASSE, MONTAGE



ANSCHLUSS

Beim Abklemmen des DIRIS müssen die Sekundärklemmen jedes Stromwandlers kurzgeschlossen werden. Das kann mithilfe eines SOCOMEC Produktes automatischerfolgen: Des PTI, (bitte anfragen).

**DIRIS A80**

- ① *Aux.* : 110 ... 400 V AC / 120 ... 350 V DC
 ② *Fus.* : IEC 0,5 A gG / BS88 2 A gG / 0,5 A Klasse CC

INSTALLATION

OPTIONSMODULE

DIRIS A80 wird mit folgenden Modulen geliefert:

- Steckplatz 1: In
- Steckplatz 2: RCM
- Steckplatz 3: MEM

Diese Module dürfen weder abgeschaltet noch entfernt werden.

Der freie 4. Steckplatz kann nur mit nachfolgenden Optionsmodulen bestückt werden::

- **Kommunikation JBUS/MODBUS ;**
Best.-Nr. : 4825 0092:

Serieller Anschluss RS485 JBUS/MODBUS im RTU Modus mit einer Geschwindigkeit von 2400 bis 38400 bauds.

(Bedienerhandbuch Best.-Nr. : 536 103).

- **Ethernet; Best.-Nr. : 4825 0203 :**

Verbindung über RJ45-Steckverbindung. MODBUS/TCP-Protokoll oder JBUS/ MODBUS RTU mit TCP. Webserver für die Anzeige der wichtigsten Größen und für die Diagnose. (Bedienerhandbuch Best.-Nr. : 536 181).

- **Ethernet/Gateway RS485; Best.-Nr. : 4825 0204:**

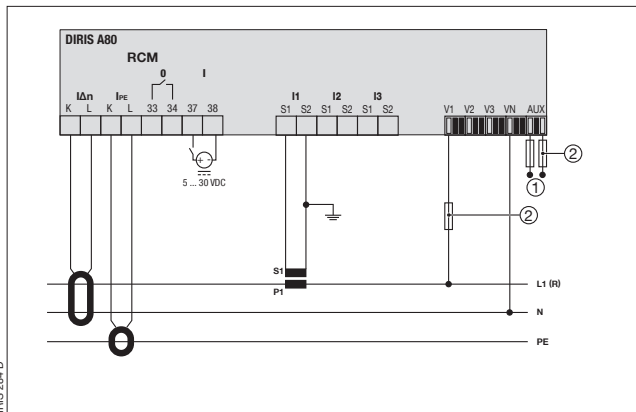
Verbindung über RJ45-Steckverbindung. Gateway-Funktion MODBUS Master mit 3-Punkt Verbindung RS485.

MODBUS/TCP-Protokoll oder JBUS/ MODBUS RTU mit TCP. Webserver für die Anzeige der wichtigsten Größen und für die Diagnose.

(Bedienerhandbuch Best.-Nr. : 536 181).

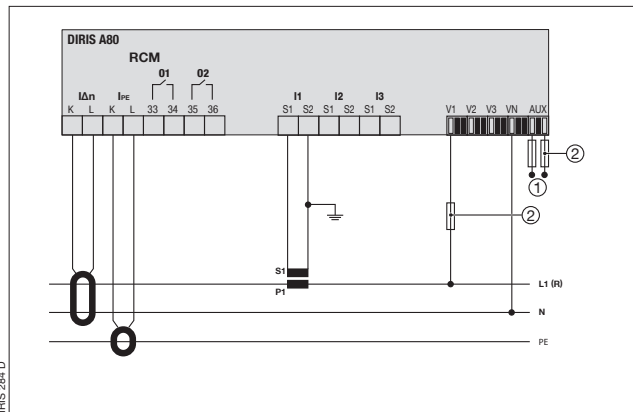
EINPHASENNETZ (1BL)

Geräteversion mit 1 Eingang und 1 Ausgang - Best.-Nr. 48250214



- ① **Aux. :** 110 ... 400 V AC / 120 ... 350 V DC
 ② **Fus. :** IEC 0,5 A gG / BS88 2 A gG / 0,5 A Klasse CC

Geräteversion mit 2 Ausgängen - Best.-Nr. 48250213



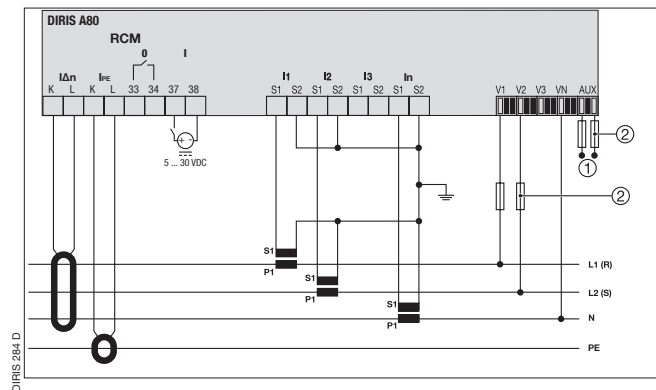
- ① **Aux. :** 110 ... 400 V AC / 120 ... 350 V DC
 ② **Fus. :** IEC 0,5 A gG / BS88 2 A gG / 0,5 A Klasse CC

ZWEIPHASENNETZ MIT UNGLEICHER BELASTUNG (2NBL)

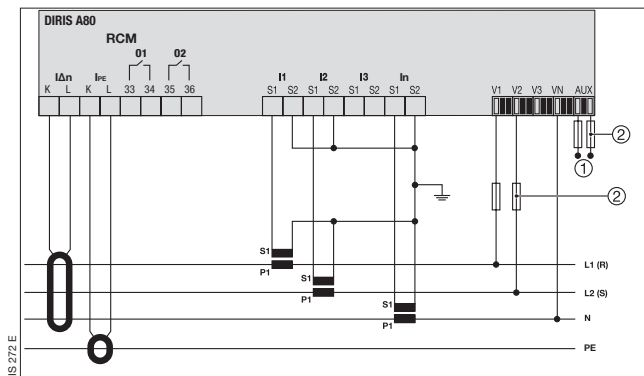
Geräteversion mit 1 Eingang und 1 Ausgang -

Best.-Nr. 48250214

Geräteversion mit 2 Ausgängen - Best.-Nr. 48250213



- ① Aux. : 110 ... 400 V AC / 120 ... 350 V DC
- ② Fus. : IEC 0,5 A gG / BS88 2 A gG / 0,5 A Klasse CC



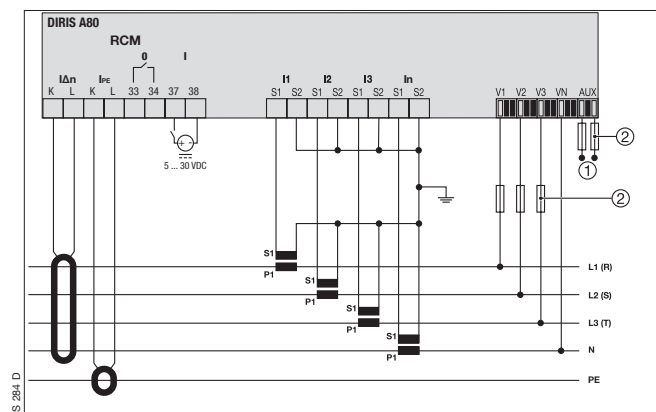
- ① Aux. : 110 ... 400 V AC / 120 ... 350 V DC
- ② Fus. : IEC 0,5 A gG / BS88 2 A gG / 0,5 A Klasse CC

DREIPHASENNETZ MIT UNGLEICHER BELASTUNG (4NBL)

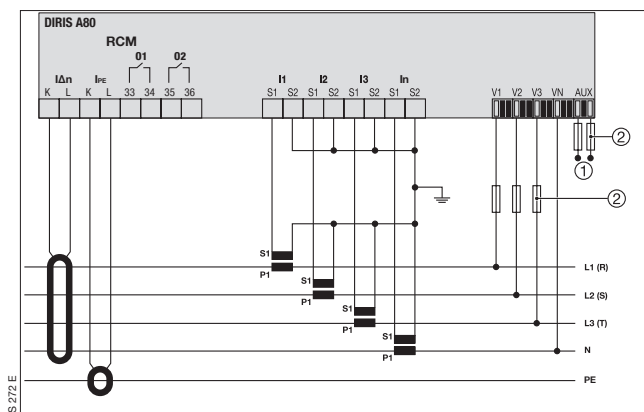
Geräteversion mit 1 Eingang und 1 Ausgang -

Best.-Nr. 48250214

Geräteversion mit 2 Ausgängen - Best.-Nr. 48250213

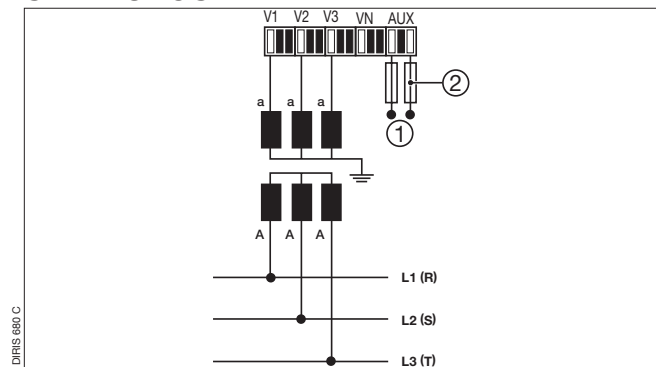


- ① Aux. : 110 ... 400 V AC / 120 ... 350 V DC
- ② Fus. : IEC 0,5 A gG / BS88 2 A gG / 0,5 A Klasse CC



- ① Aux. : 110 ... 400 V AC / 120 ... 350 V DC
- ② Fus. : IEC 0,5 A gG / BS88 2 A gG / 0,5 A Klasse CC

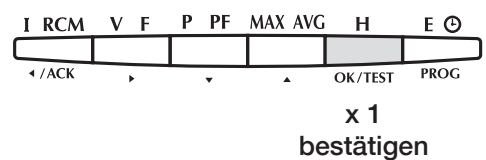
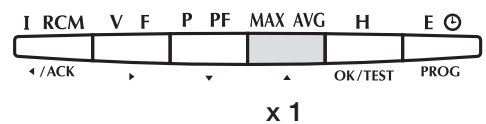
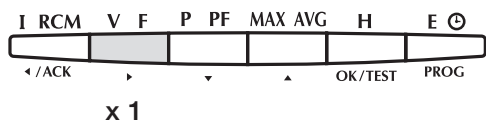
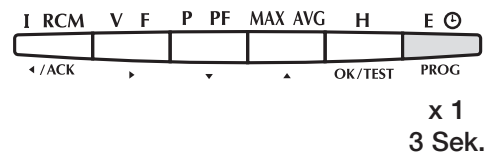
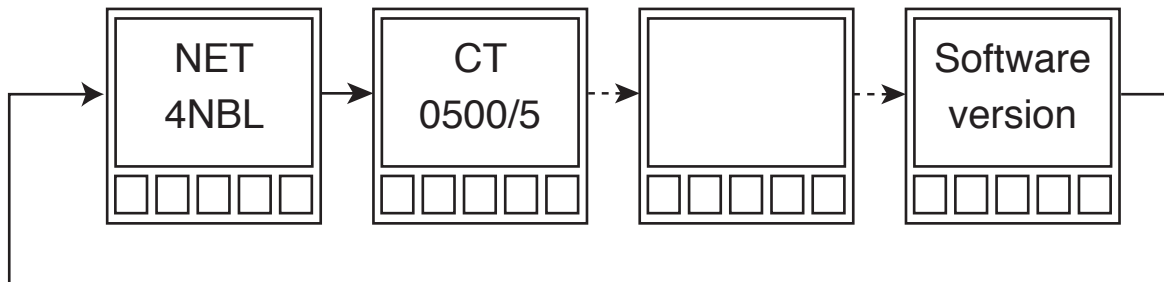
SPANNUNGSWANDLER



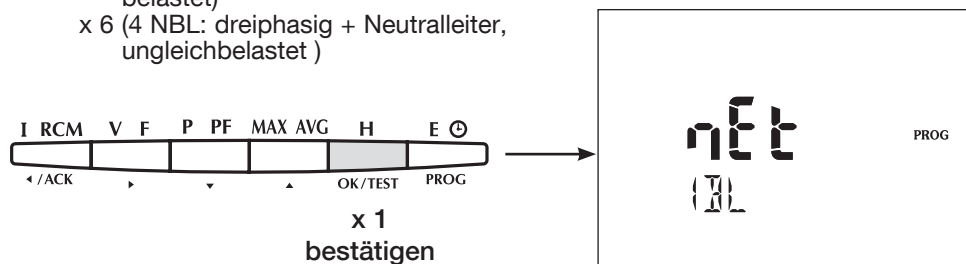
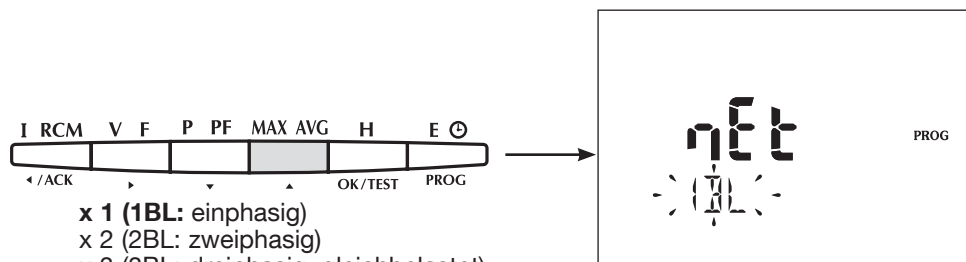
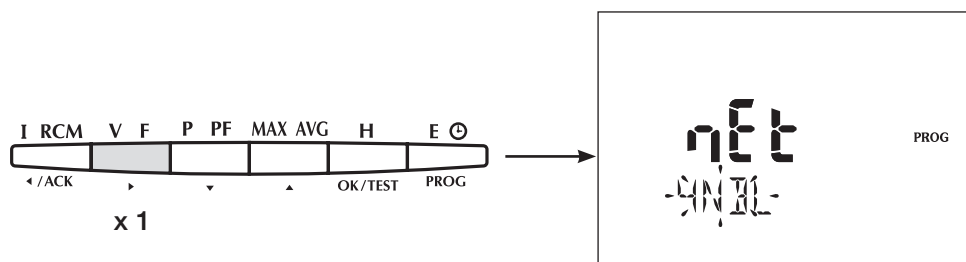
- ① Aux. : 110 ... 400 V AC / 120 ... 350 V DC
- ② Fus. : IEC 0,5 A gG / BS88 2 A gG / 0,5 A Klasse CC

ZUR KONFIGURATIONSEBENE (COdE 100)

Der Aufbau des Konfigurationsmenüs gliedert sich wie folgt:



NETZ (Beispiel: NET = 1BL)

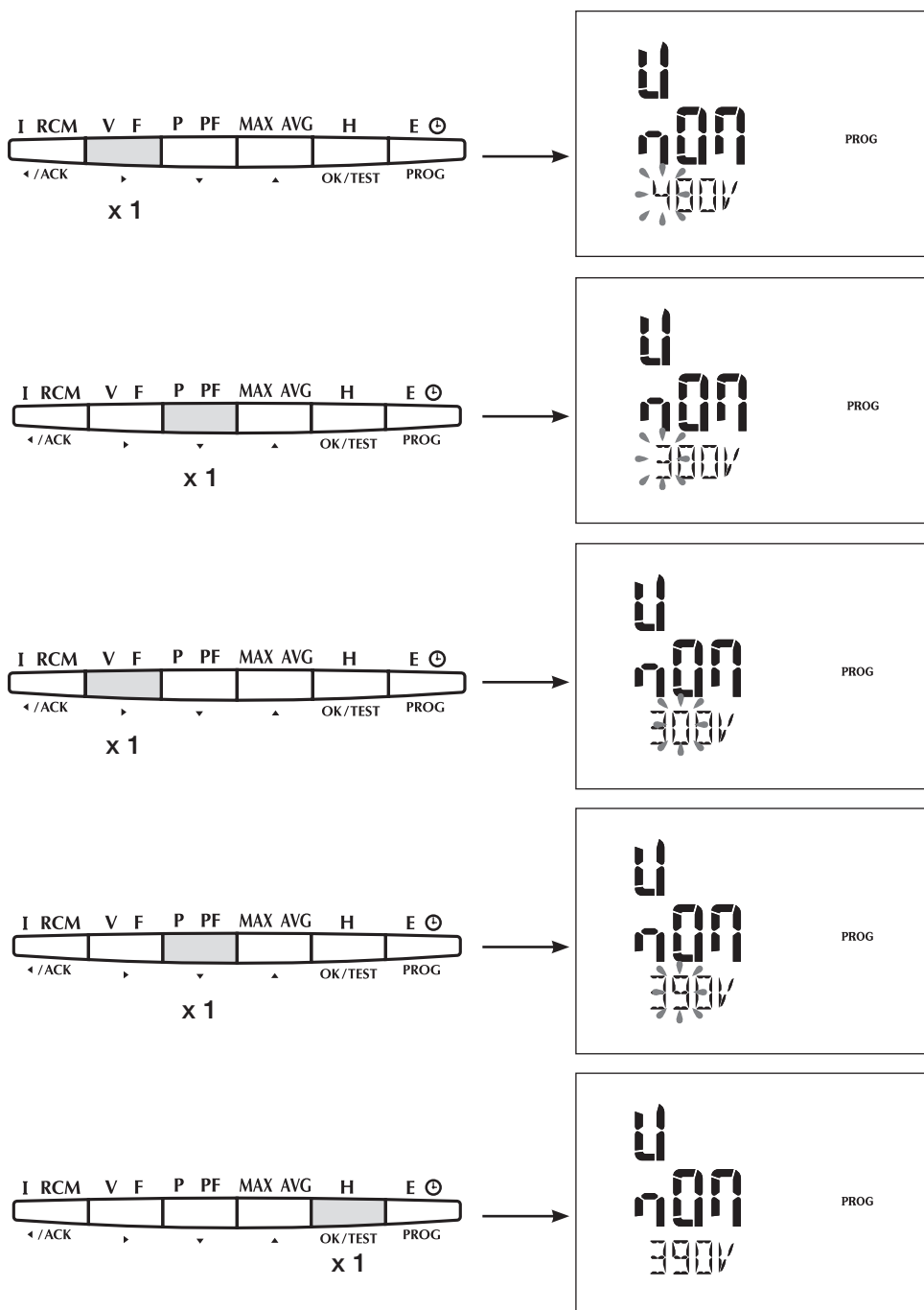


NENNSPANNUNG DES NETZES (Phase/Phase) (Beispiel: 4NBL : U=390 V)

Diese Spannung entspricht:

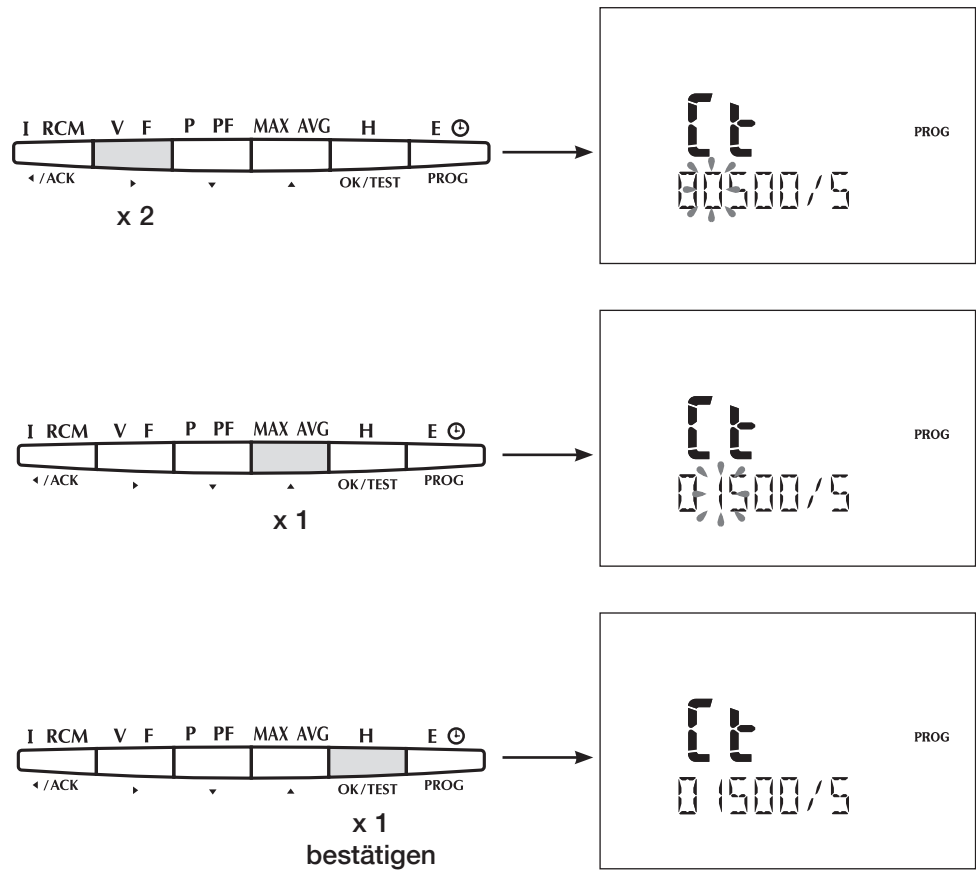
- 1BL: Phase/Neutralleiter Spannung
- 2BL / 3BL / 3NBL / 4BL / 4NBL: Phase-Phase Spannung

Dieser Wert dient zur Festlegung der Referenzspannung (U_{reg}) für die Ermittlung von Spannungseinbrüchen und -Unterbrechungen, sowie Überspannungen.



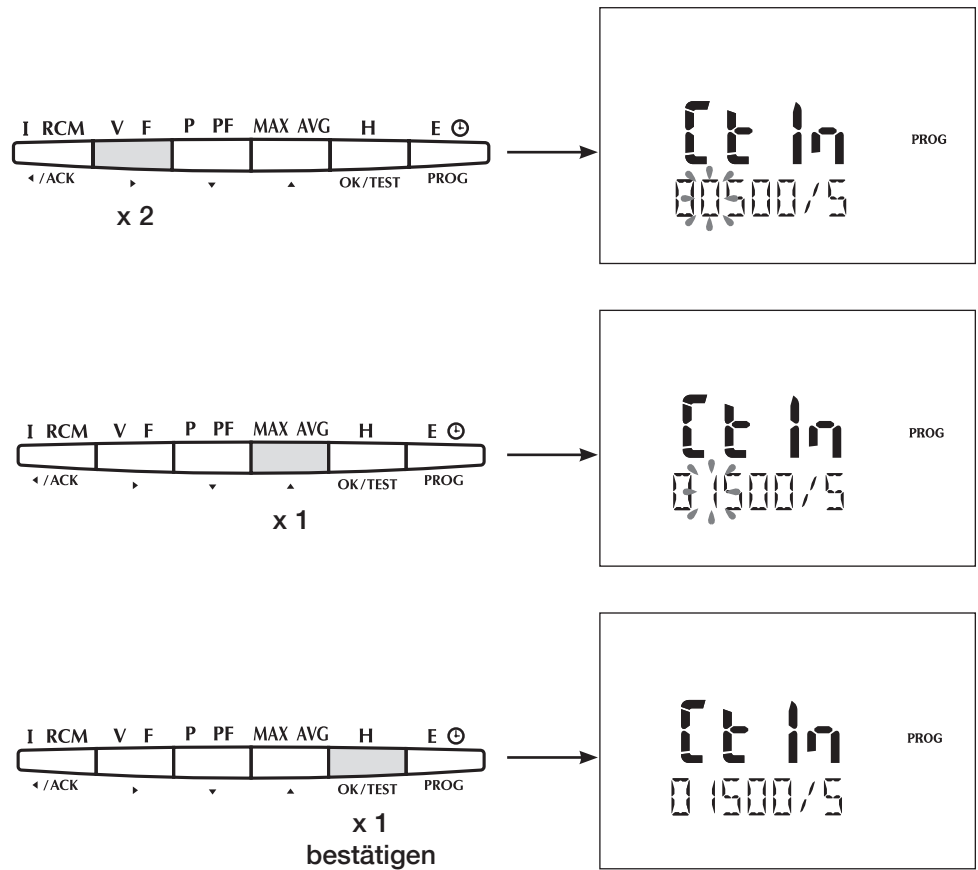
PHASENSTROMWANDLERS (Beispiel: CT = 1500 / 5 A).

Max. 10000/5 oder 10000/1

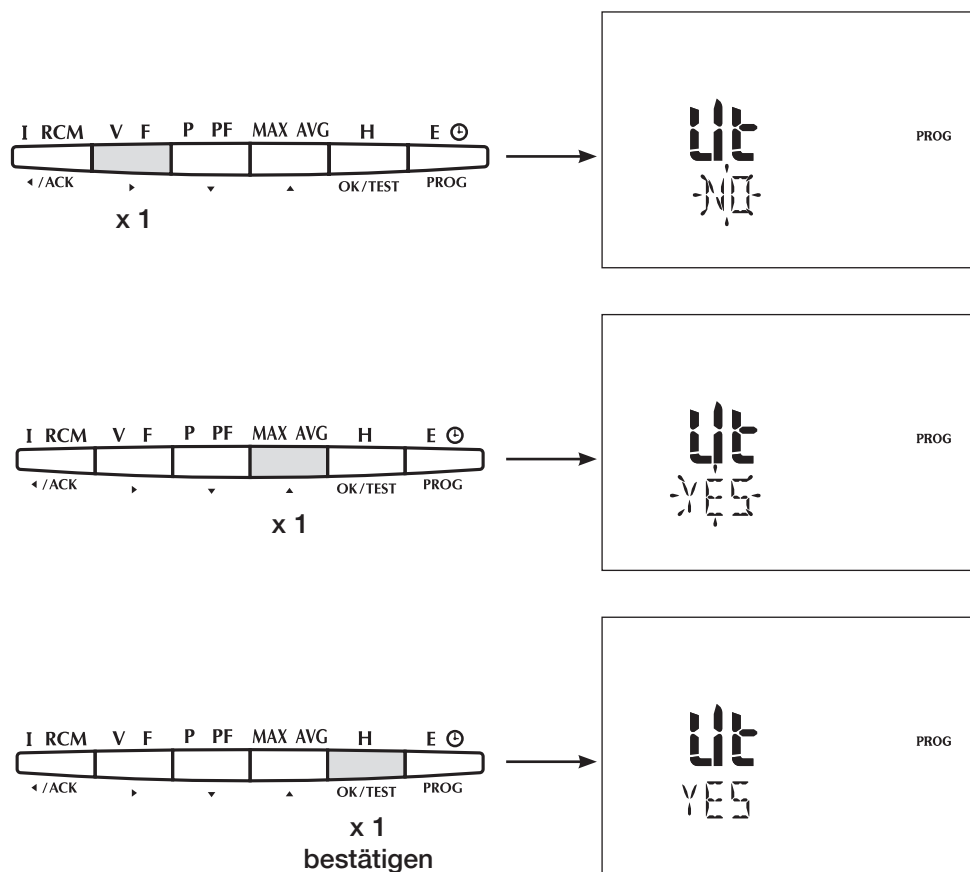


NEUTRALLEITER-STROMWANDLER (Beispiel: CT = 1500 / 5 A).

Max. 10000/5 oder 10000/1

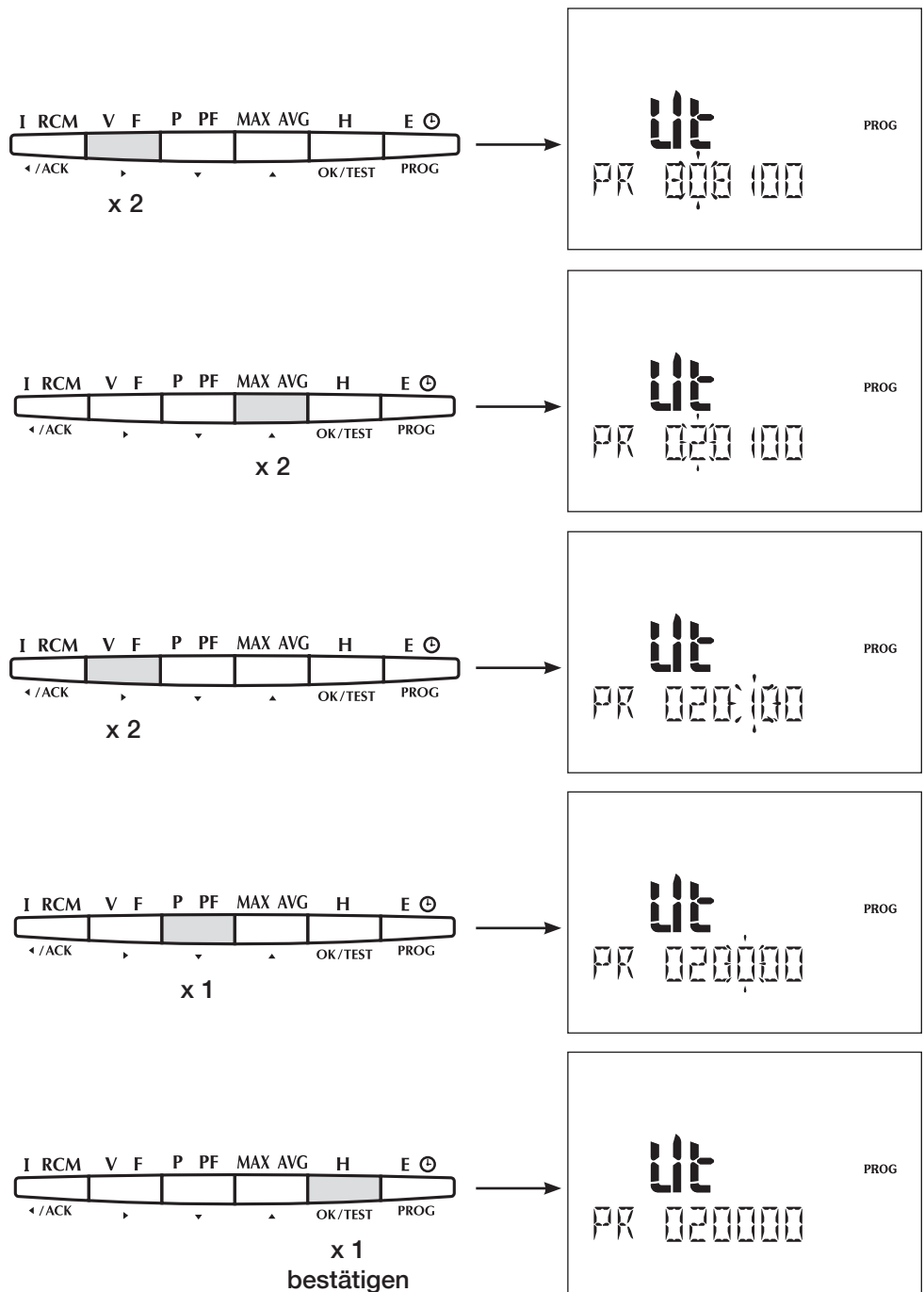


PHASENSTROMSPANNUNG (Beispiel: Ut = YES)

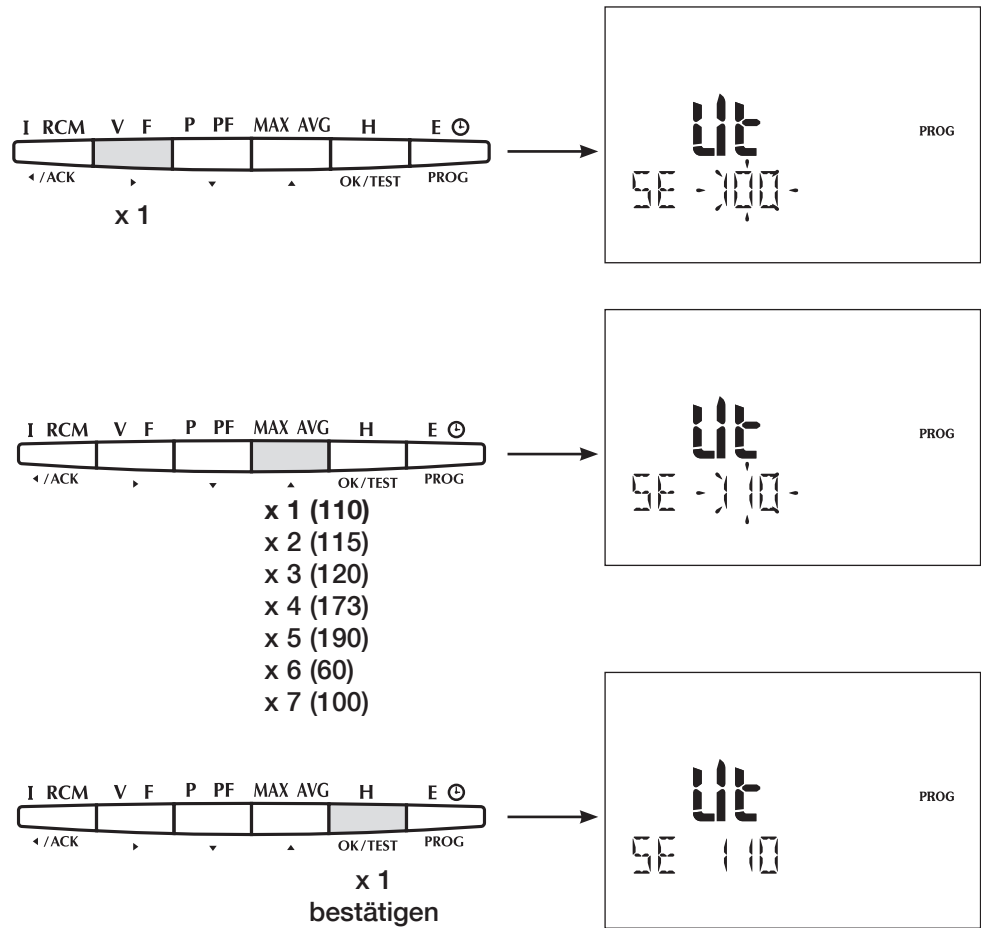


PHASENSTROMSPANNUNG PRIMÄRSEITE (Beispiel: PR = 20 000 V)

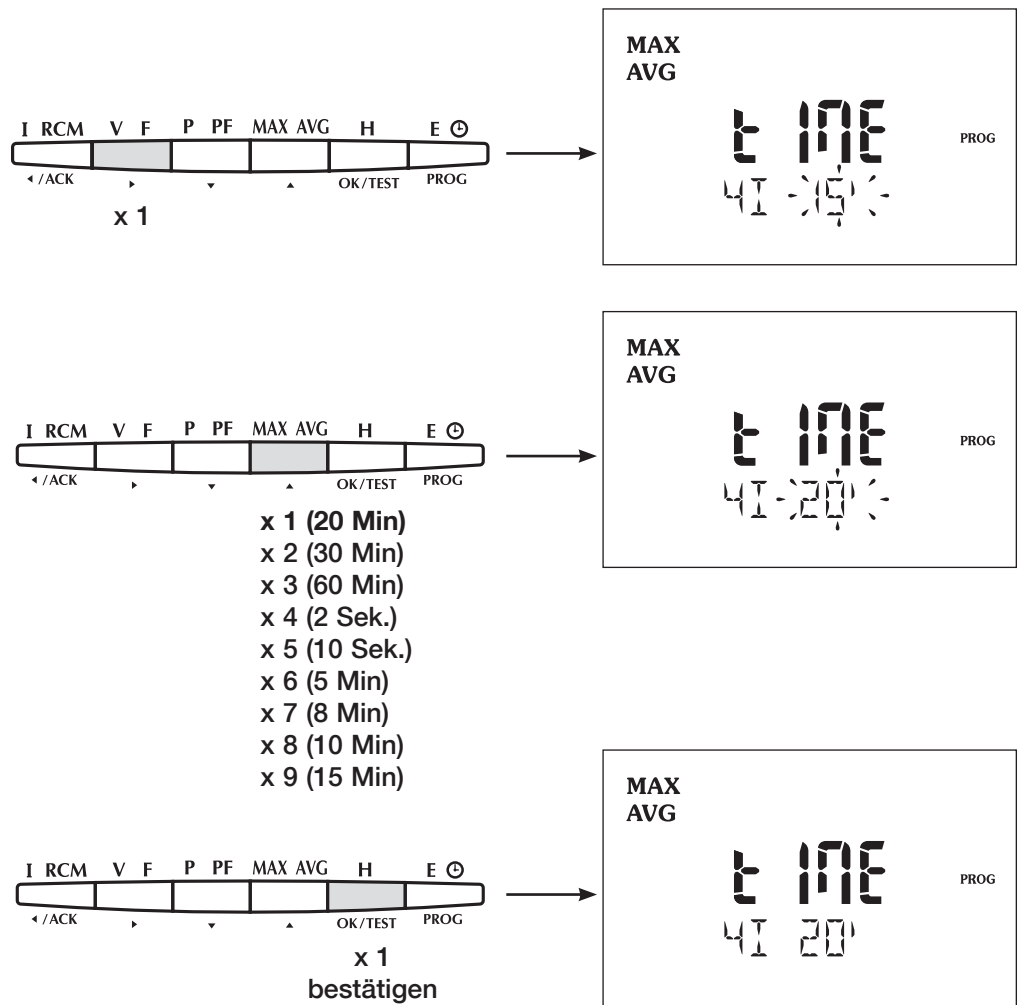
Max. 500 000 V



PHASENSTROMSPANNUNG SEKUNDÄRSEITE (Beispiel: SE = 110 V)

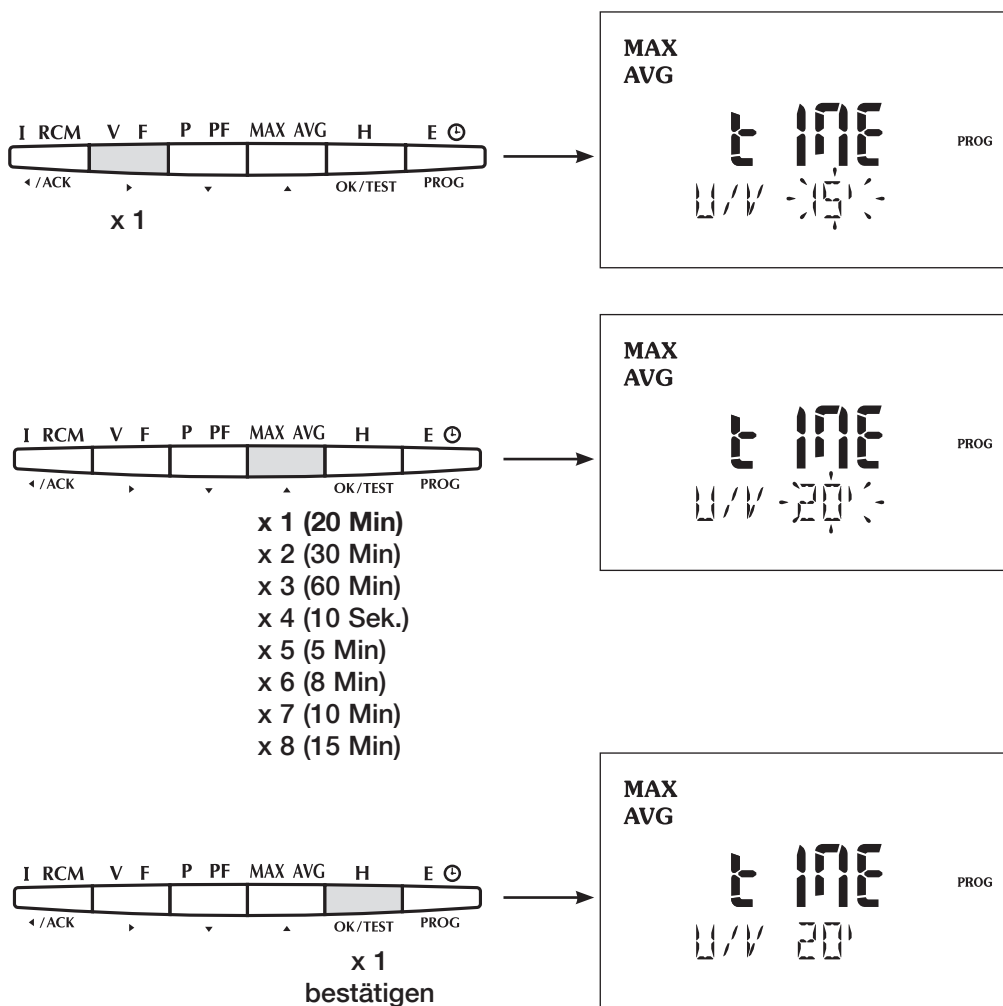


INTEGRATIONSZEIT DER DURCHSCHNITTS- UND MAXIMALSTRÖME
(Beispiel: tIME 4I = 20 Min)



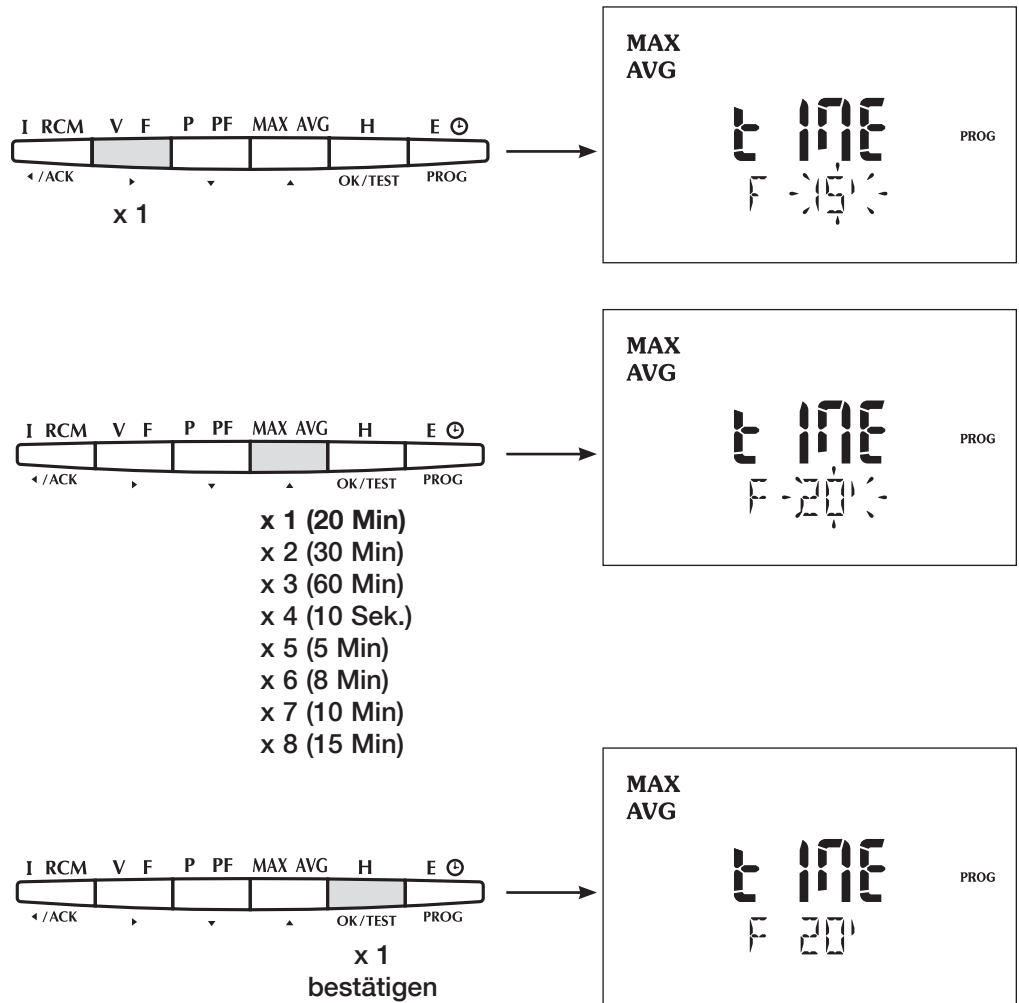
INTEGRATIONSZEIT DER DURCHSCHNITTS- UND MAXIMALSPANNUNGEN

(Beispiel: tIME U/V = 20 Min)



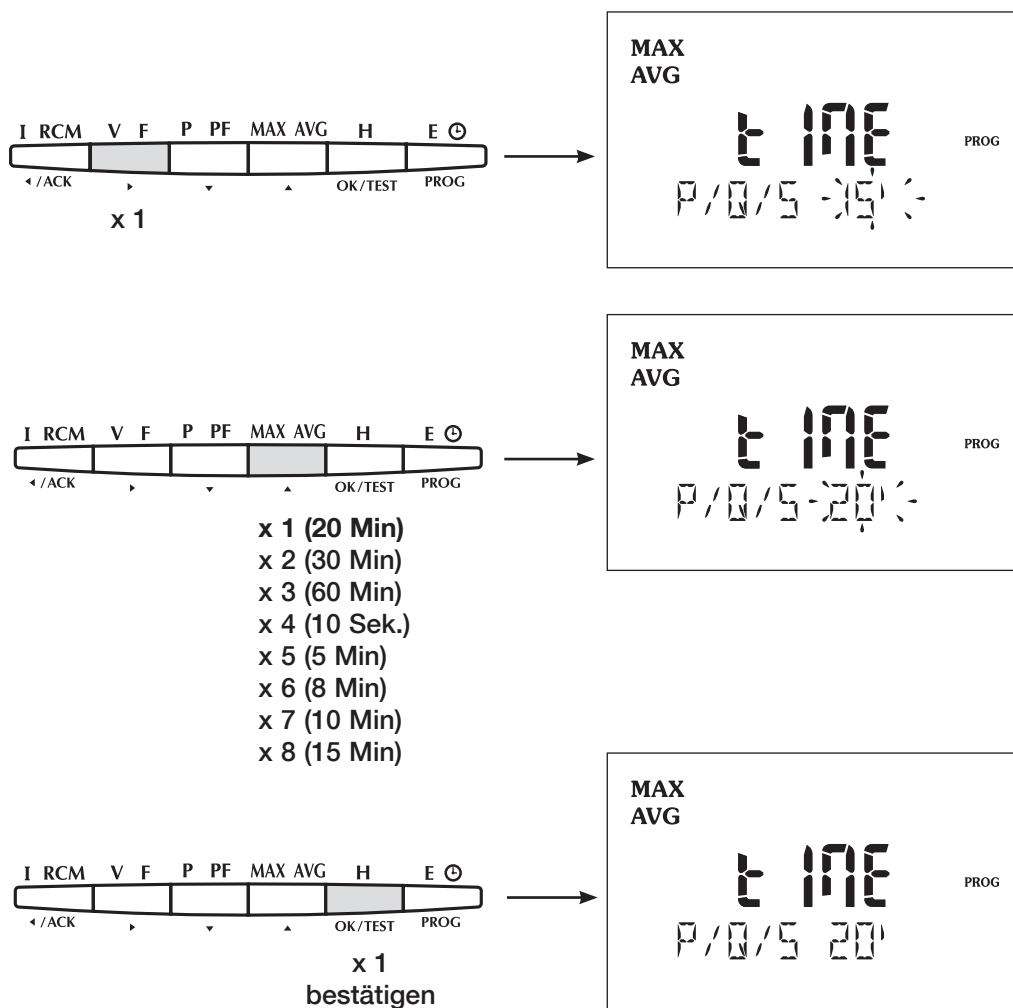
INTEGRATIONSZEIT DER DURCHSCHNITTS- UND MAXIMALFREQUENZEN

(Beispiel: tIME F = 20 Min)

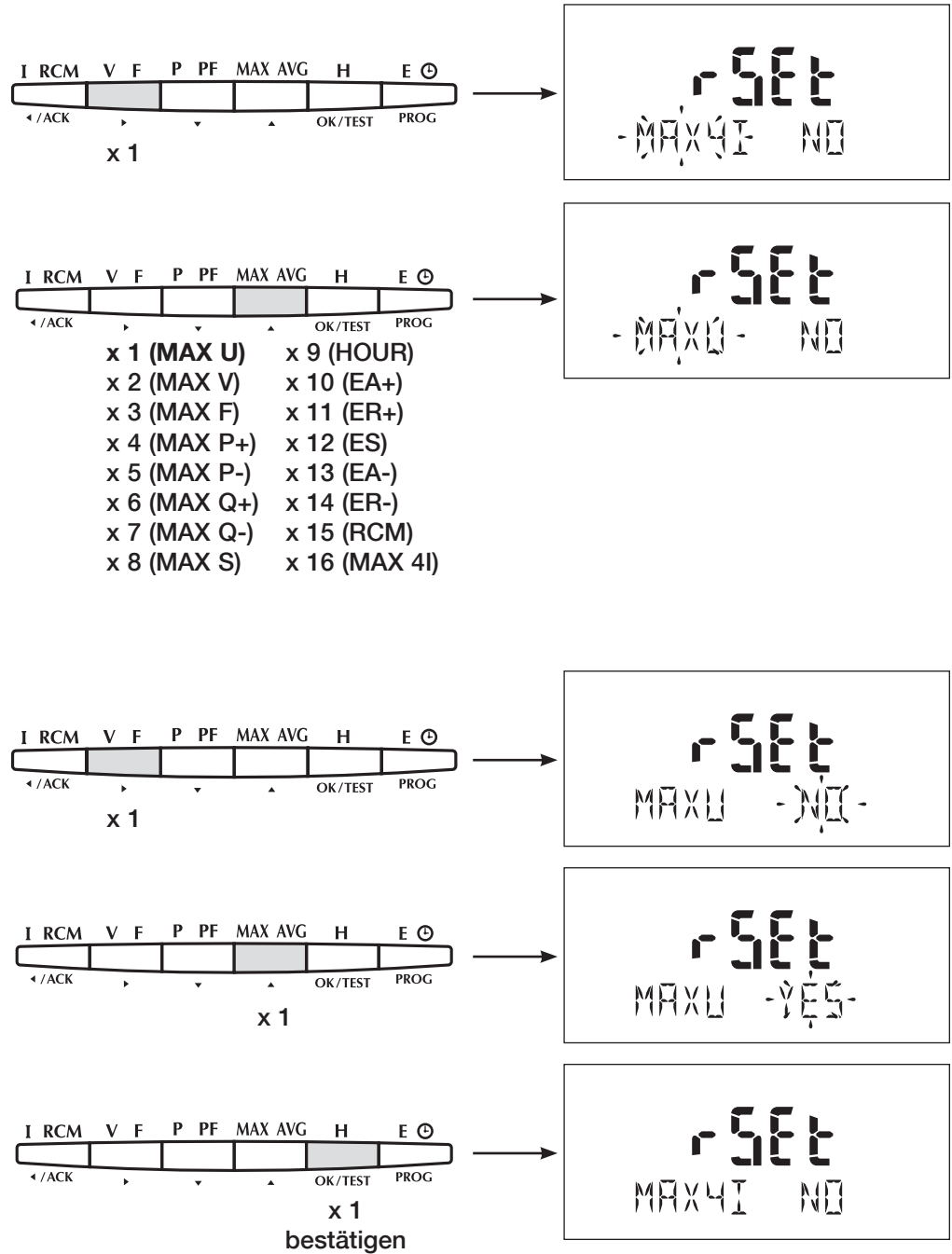


INTEGRATIONSZEIT DER DURCHSCHNITTS- UND MAXIMALLEISTUNG

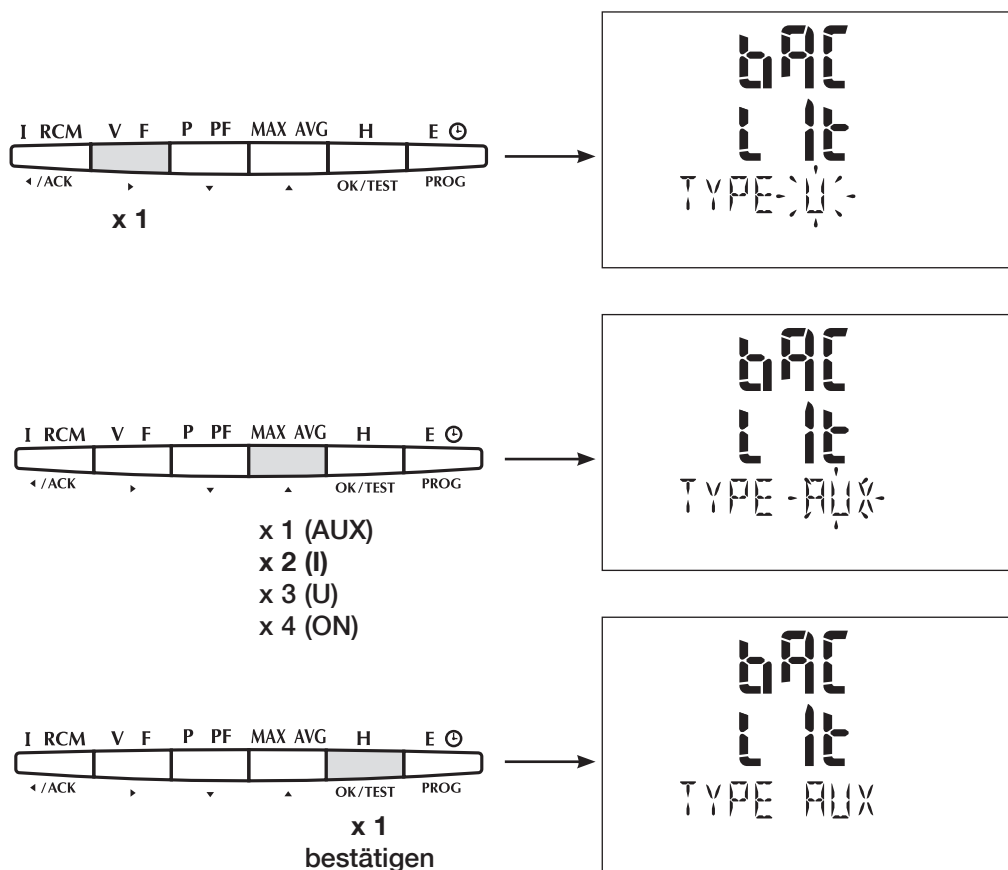
(Beispiel: tIME P/Q/S = 20 Min)



RÜCKSETZEN DER GESPEICHERTEN WERTE (Beispiel: Rücksetzen von Max. und Mittelleistungen)

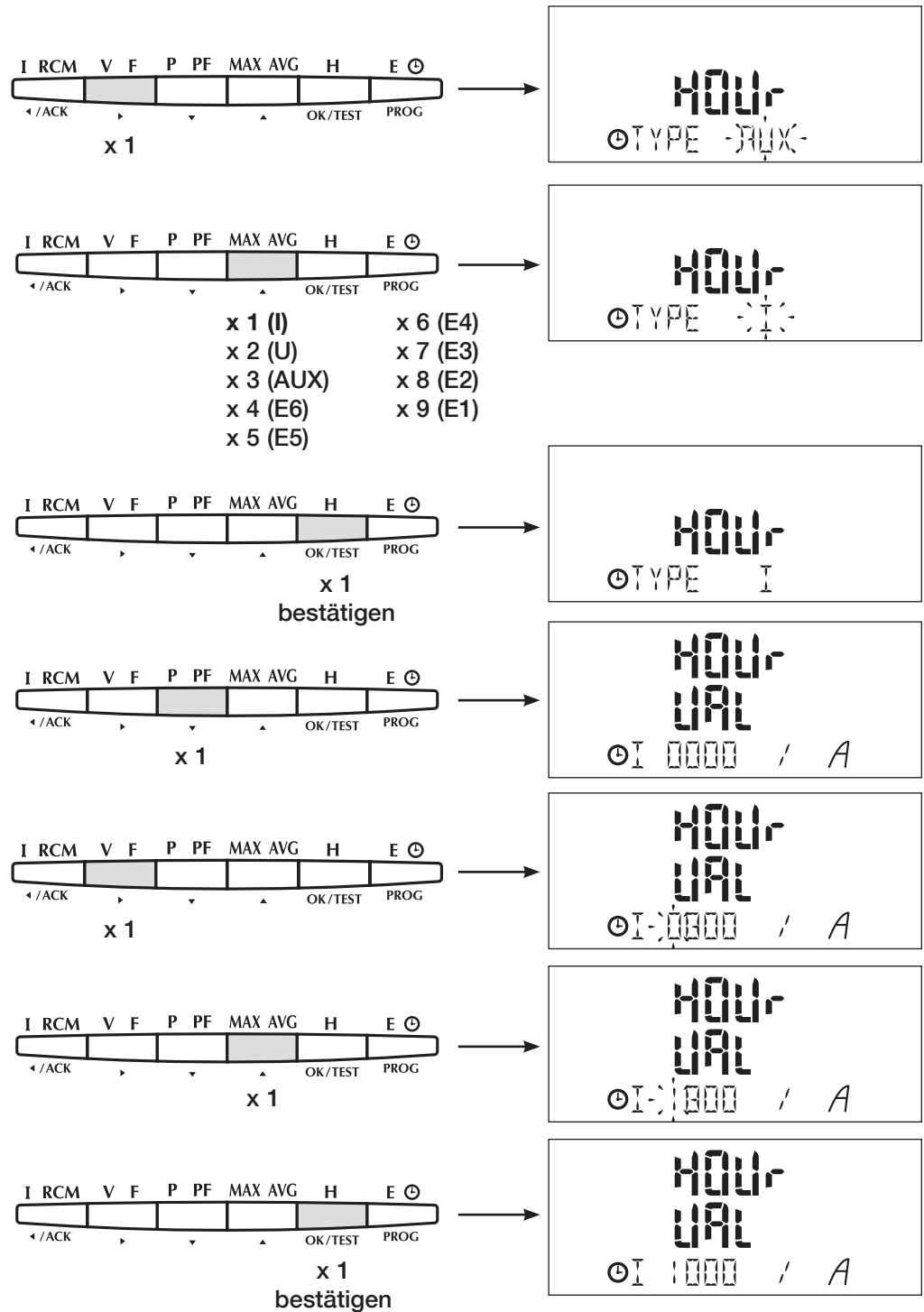


BETRIEBSART DER HINTERGRUNDBELEUCHTUNG (Beispiel: bACLIT = AUX)



FUNKTIONSMODUS DES STUNDENZÄHLERS

(Beispiel: Betriebsstundenzähler vom Strom abhängig mit Anlauf ab 1000 A)

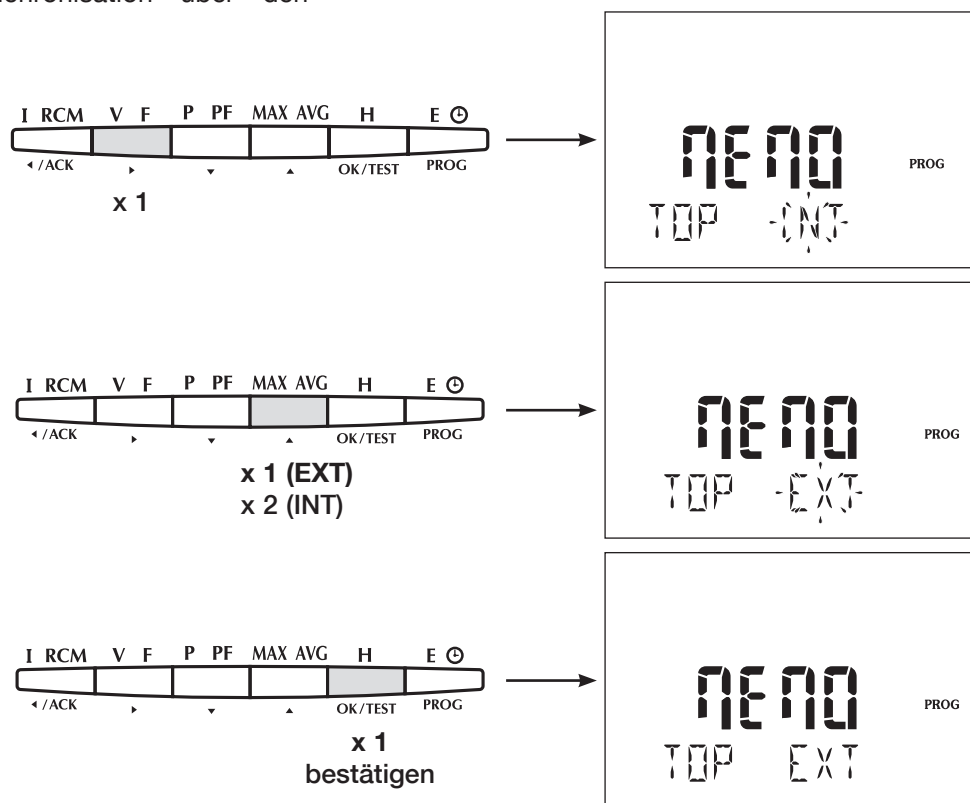


INTERNER ODER EXTERNER SYNCHRONISIERUNGSPULS (Beispiel: MEMO TOP = EXT)

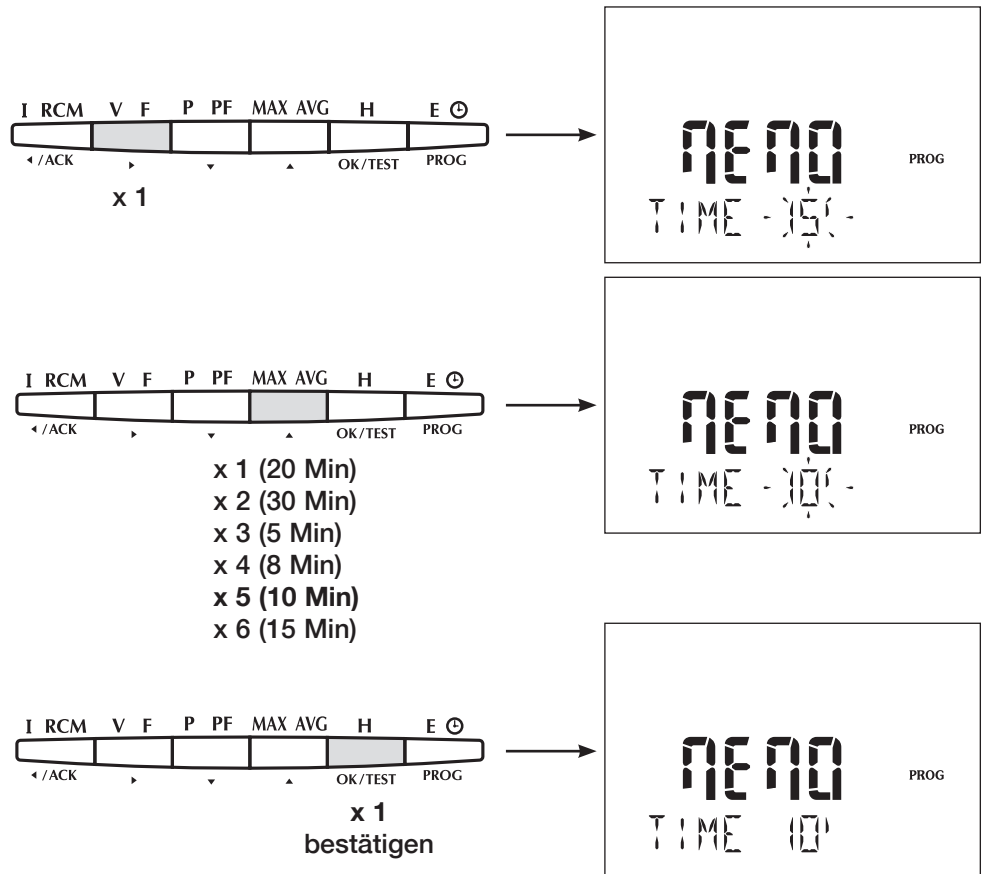
Diese Funktion wird benutzt, um die Periode der Lastkurven mit:

INTERNAL PULSE: Synchronisation über die interne Uhr des DIRIS.

EXTERNAL PULSE: Synchronisation über den Pulseingang des Moduls.



INTEGRATIONSZEIT DES SPEICHERMODULS (Beispiel: MEMO TIME = 10')



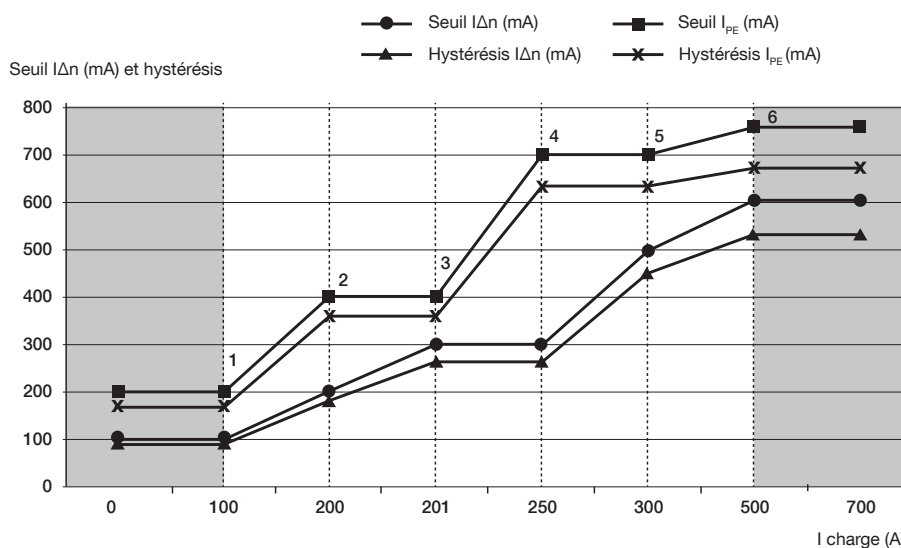
$I_{\Delta n}$ UND I_{PE} ALARM PRINZIP

Die Grenzwerte des Differenzstromfehlers $I_{\Delta n}$ ($I_1+I_2+I_3+I_n$) und Erdstromfehler I_{PE} können in Abhängigkeit der Anlagenlast eingestellt werden. Dafür benutzt **DIRIS A80** 2 Kurven (1 für $I_{\Delta n}$, 1 für I_{PE}), die die Anlage mit ein- oder ausgeschalteten Verbrauchern darstellen. Die Kurven können mit bis zu 6 Punkten gestaltet werden.

Der Laststrom wird definiert durch: Laststrom = $(I_1+I_2+I_3)/3$ in einem dreiphasigen Netz oder = I_1 in einem einphasigen Netz.

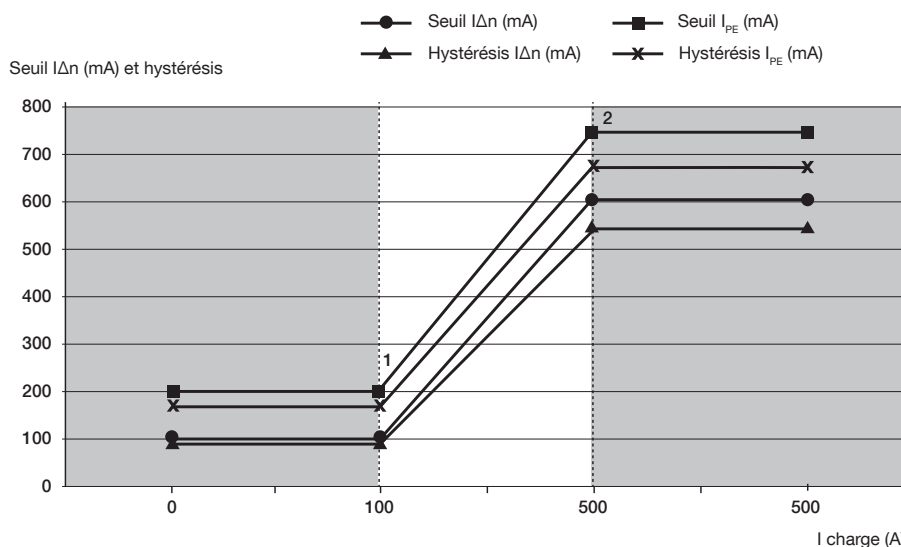
Der Anwender kann auch eine Zeitverzögerung oder Hysterese eingeben, um ungewollte Alarme zu vermeiden.

Wenn die Punkte definiert worden sind, setzt der Anwender für jeden Punkt ein Alarmgrenzwert fest.



Beispiel: Alarmgrenzwertkurve mit 6 Punkten und 10 % Hysterese

Um die Vorgehensweise zu vereinfachen, kann der Anwender nur eine 2-Punkte-Kurve definieren. Zum Beispiel entspricht der 1. Punkte der Mindestlast und der 2. Punkt der maximalen Last der Anlage.



Beispiel: Alarmgrenzwertkurve mit 2 Punkten und 10 % Hysterese

KONFIGURATION

Einstellungsprinzip der Grenzwertkurven

Es gibt 2 Möglichkeiten, um diese Kurven zu parametrieren:

MANUELLER MODUS:

Bis zu 6 Punkte können konfiguriert werden, um eine Kurve zu definieren. Der Anwender muss für jeden Punkt 2 Werte eingeben:

- Pt LD => Wert des Laststroms
- Pt TH => Grenzwert des Differenzstrom

AUTOMATISCHER SELBSTLERNEN-MODUS:

Der automatische Selbstlernen-Modus misst den Nenndifferenzstrom in Bezug auf den Laststrom der Anlage.

Während des automatischen Selbstlernen-Prozesses muss der Benutzer das Lastniveau der Anlage umfangreich ändern können, um die Kurve des Nenndifferenzstroms in Bezug auf den Laststrom der Anlage zu gestalten.

KONFIGURATIONSMODUS



“NO” auswählen, um den MANUELLEN Modus zu konfigurieren: Siehe Kapitel “MANUELL MODUS”, Seite 33.

“YES” auswählen, um den AUTOMATIK Modus zu konfigurieren: Siehe Kapitel “AUTOMATISCHER SELBSTLERNEN-MODUS”, Seite 29.

AUTOMATISCHER SELBSTLERNEN-MODUS: $I_{\Delta n}$ UND I_{PE} AUTOKONFIGURATIONSMODUS

Prinzip

Die Autokonfiguration-Funktion des **DIRIS A80** erlaubt es dem Anwender, $I_{\Delta n}$ und I_{PE} Grenzwertkurven zu gestalten, die unmittelbar auf seiner Anwendung basieren. Der integrierte automatische Selbstlernmodus des **DIRIS A80** ermöglicht dem Anwender die einfache Konfiguration der Schwellwertkurve.

Im Autokonfigurationsmodus werden die Punkte für $I_{\Delta n}$ und I_{PE} mit den durch die Stromwandler direkt gemessenen Werten gebildet.

Während des automatischen Selbstlernen-Prozesses muss der Benutzer das Lastniveau der Anlage umfangreich ändern können, um die Kurve des Nenndifferenzstroms in Bezug auf den Laststrom der Anlage zu gestalten.

Der Anwender fügt ein Ausgleichswert auf die $I_{\Delta n}$ und I_{PE} gemessenen Werte hinzu.

Der Ausgleichswert stellt den Unterschied dar, zwischen dem normalen $I_{\Delta n}$ (oder I_{PE}) Strompegel und einem Pegel, der ein Alarm auslöst. Standardmäßig ist der Ausgleichswert auf 0 gesetzt.



KONFIGURATION

Stufen

Die Anzahl von Punkten, die akquiriert werden müssen, wird auf diesem Bildschirm angezeigt:

- "Pt-1" bis "Pt-6": zwischen 1 und 6 Punkte wurden akquiriert.
- 2 Steps: "ACQU" (Punkt-Akquirieren) und "RSET" (Reset-Akquirieren).



Um das Punkt-Akquirieren zu starten, "ACQU" mit der Taste "►" und dann "▼" oder "▲" auswählen. "OK" wenn die Punkte akquiriert worden sind.

Der nächste Punkt wird automatisch angezeigt und mit derselben Vorgehensweise akquiriert.

Bis zu 6 Punkte können akquiriert werden.

Um den Prozess vor dem 6. Punkt zu beenden, einmal auf die Taste "▼" drücken, um den IΔn-Grenzwert Bildschirm zu erreichen.

IΔn Grenzwert

Wenn alle Punkte im vorherigen "STEP" Bildschirm akquiriert worden sind, einmal auf die "▼" Taste drücken, um nachfolgenden Bildschirm zu erreichen:



Den Ausgleichwert mit "►" und dann "▼" oder "▲" auswählen.

Der Wert ist ein Ausgleich vom IΔn gemessenen Wert.

Der Ausgleich wird der Alarmkurve automatisch zugewiesen, wenn der Anwender die Autokonfiguration auswählt.

I_{PE} Grenzwert

Auf die “▼” Taste drücken, um nachfolgenden Bildschirm zu erreichen:



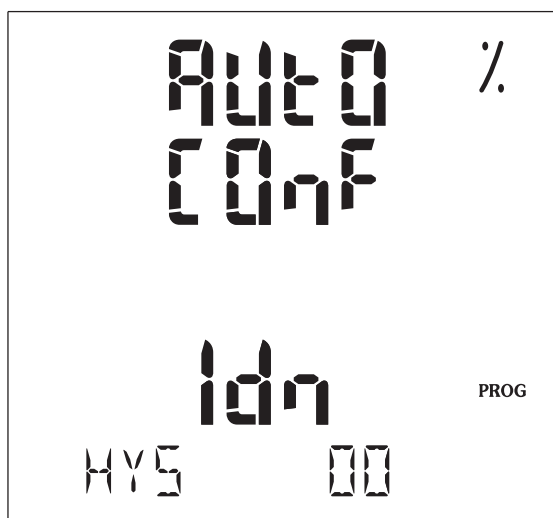
Den Ausgleichwert mit “▶” und dann “▼” oder “▲” auswählen.

Der Wert ist ein Ausgleich vom I_{PE} gemessenen Wert.

Die Hysterese wird der Auslösekurve automatisch zugewiesen, wenn der Anwender die Autokonfiguration auswählt.

I_{Δn} Hysterese

Auf die “▼” Taste drücken, um nachfolgenden Bildschirm zu erreichen:



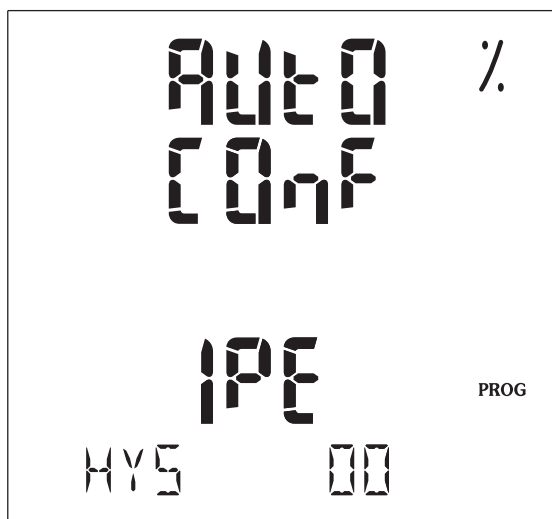
Den Hysteresewert mit “▶” und dann “▼” oder “▲” auswählen.

Der Wert wird prozentual vom I_{Δn}-Grenzwert ausgedrückt.

Die Hysterese wird der Auslösekurve automatisch zugewiesen, wenn der Anwender die Autokonfiguration auswählt.

I_{PE} Hysterese

Auf die “▼” Taste drücken, um nachfolgenden Bildschirm zu erreichen:



Den Hysteresewert mit “▶” und dann “▼” oder “▲” auswählen.

Der Wert wird prozentual vom I_{PE}-Grenzwert ausgedrückt.

Die Hysterese wird der Auslösekurve automatisch zugewiesen, wenn der Anwender die Autokonfiguration auswählt.

Auto Konfiguration Ende

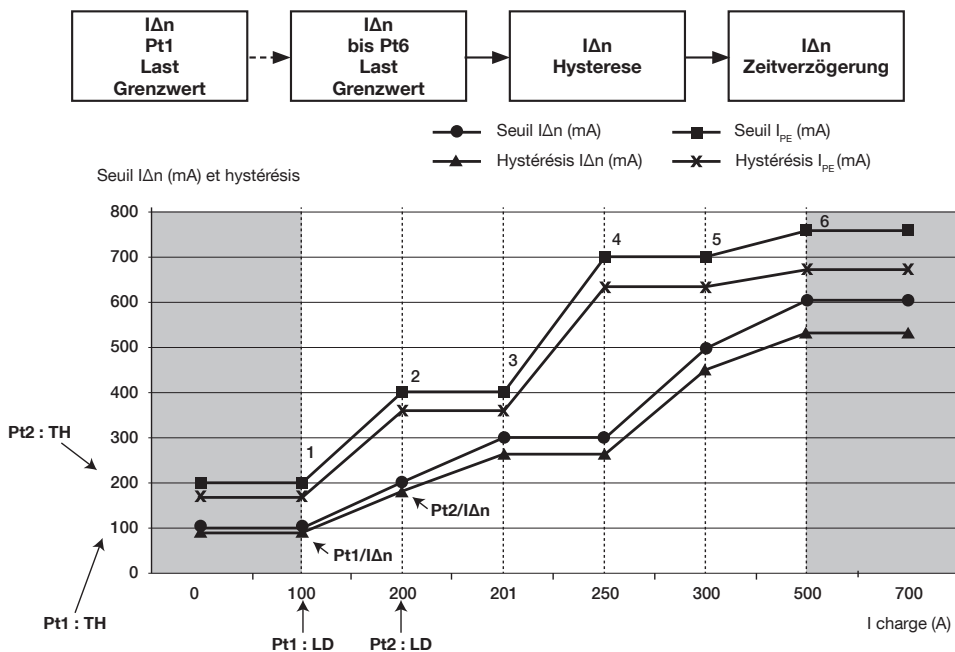
Auf die “▼” Taste drücken, um nachfolgenden Bildschirm zu erreichen:



“YES” auswählen, um die Funktion Selbstlernen zu aktivieren; oder “NO”, um diese Funktion zu unterdrücken.

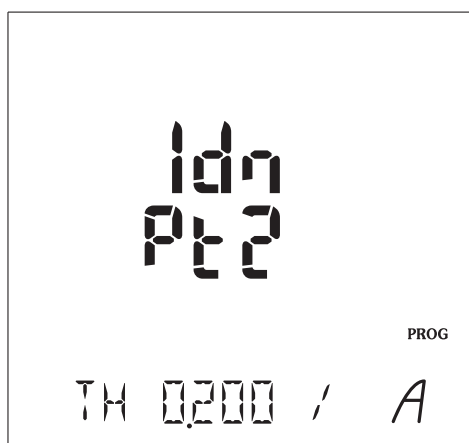
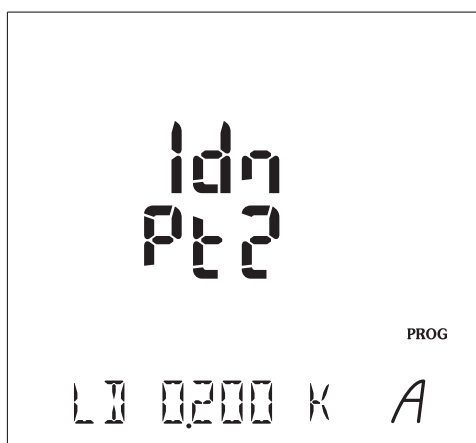
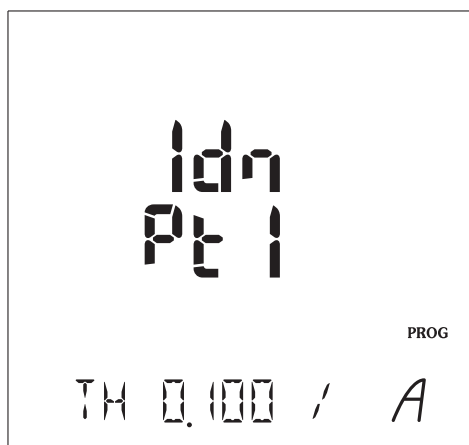
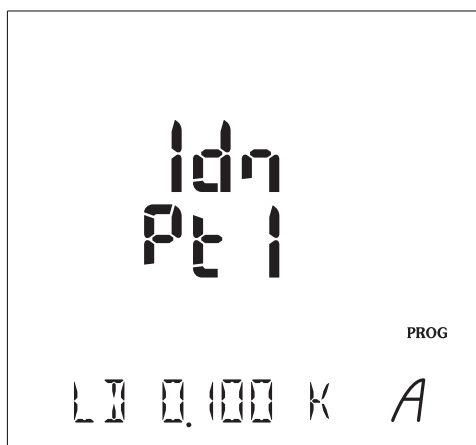
Die akquirierten Punkte werden auf den folgenden Bildschirmen angezeigt.

MANUELLER MODUS: IΔn ALARMEINSTELLUNGEN



12 Anzeigen erlauben es dem Benutzer, die Werte des Laststroms (LD) und Grenzwerts (TH) zu ändern um die IΔn Alarmkurve zu gestalten.

Auf die “▼” Taste drücken, um nachfolgenden Bildschirm zu erreichen:

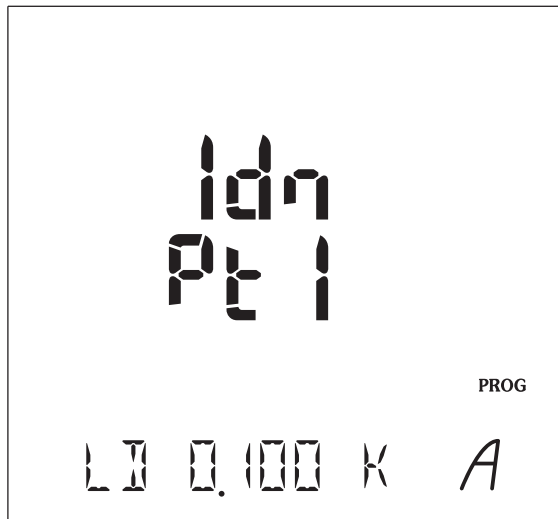
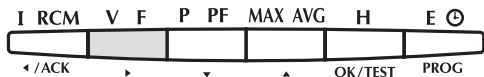


Bis zu 6 Punkte.

KONFIGURATION

IΔn Laststrom

Der Laststrom definiert das Lastniveau der Anlage.



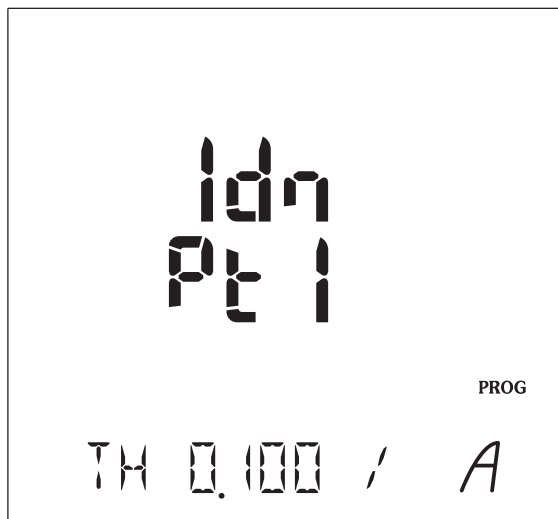
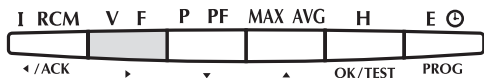
Den Laststrom mit “▶” und auswählen und “LD” mit “▼” oder “▲” auswählen.

Den Laststromwert mit den Tasten “▶” und dann “▼” oder “▲” für jede Stelle und Bereich eingeben.

Wenn der gewünschte Wert eingegeben ist, mit der Taste “OK” bestätigen.

IΔn Grenzwert

Das Grenzwert IΔn liegt das Fehlerstromniveau fest um einen Alarm auszulösen.



Das IΔn Grenzwert über die Taste “▶” auswählen und “TH” über die Taste “▼” oder “▲”.auswählen.

Für die Punkte 2 bis 6, IΔn über die Taste “▼” einstellen und der Vorgang für die Laströme und Grenzwerte jeder Punkt wiederholen.

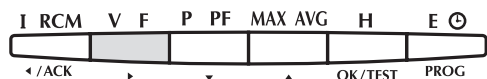
Den Wert mit den Tasten “▶” und dann “▼” oder “▲” für jede Stelle und Bereich eingeben.

Bemerkung: Wenn weniger als 6 Punkte benutzt werden, müssen die restlichen Punkte auf 0 gesetzt werden.

Wenn der gewünschte Wert eingegeben ist, mit der Taste “OK” bestätigen.

IΔn Hysterese

Die Hysterese wird einmalig für alle Punkte der Kurve gesetzt. Die Hysterese auf Tastendruck “▼” einstellen:

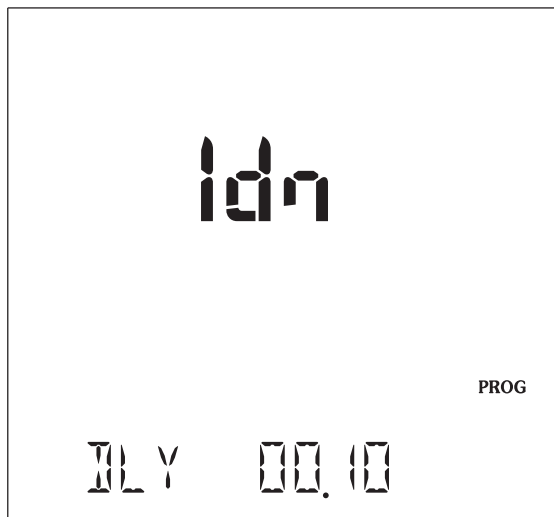


Den Wert mit den Tasten “▶” und dann “▼” oder “▲” eingeben. Der Wert wird prozentual vom IΔn ausgedrückt.

KONFIGURATION

I Δ n Zeitverzögerung

Auf die “▼” Taste drücken, um nachfolgenden Bildschirm zu erreichen:



Den Zeitverzögerungswert mit der Taste “▶” und dann “▼” oder “▲” für jede Stelle und Bereich eingeben.

Die I Δ n-Zeitverzögerung kann zwischen 0 bis 10 Sekunden eingestellt werden.

Standardwerte für Laststrom und I Δ n-Grenzwert

PARAMETER	STANDARDWERT
I Δ n – Punkt 1 – LD	10 A
I Δ n – Punkt 1 – TH	1 A
I Δ n – Punkt 2 – LD	300 A
I Δ n – Punkt 2 – TH	30 A
I Δ n – Punkt 3 – LD	0
I Δ n – Punkt 3 – TH	0
I Δ n – Punkt 4 – LD	0
I Δ n – Punkt 4 – TH	0
I Δ n – Punkt 5 – LD	0
I Δ n – Punkt 5 – TH	0
I Δ n – Punkt 6 – LD	0
I Δ n – Punkt 6 – TH	0
I Δ n - Hysterese	5 %
I Δ n - Zeitverzögerung	0,10 s

I_{PE} ALARMEINSTELLUNGEN

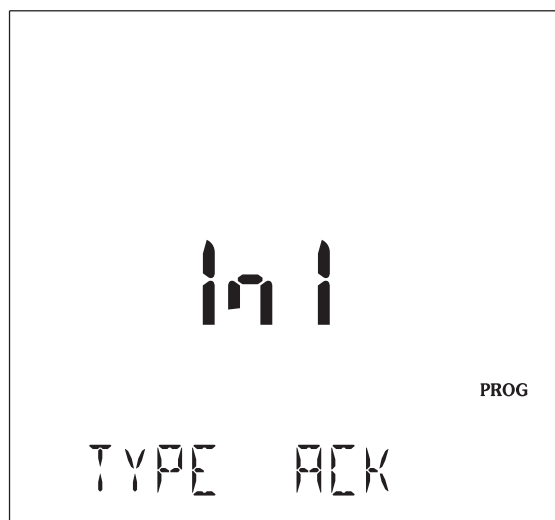
Die Vorgehensweise um den I_{PE}-Alarm zu parametrieren ist identisch wie bei I Δ n.

EINSTELLUNG DER EINGÄNGE

Diese Einstellungen sind nur bei DIRIS A80 mit 1 Eingang und 1 Ausgang verfügbar (Best.-Nr. 4825 0214).

Eingangstyp

Auf die “▼” Taste drücken, um nachfolgenden Bildschirm zu erreichen:



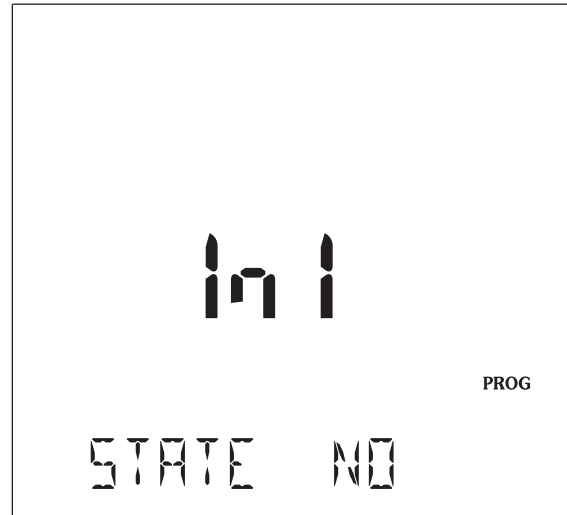
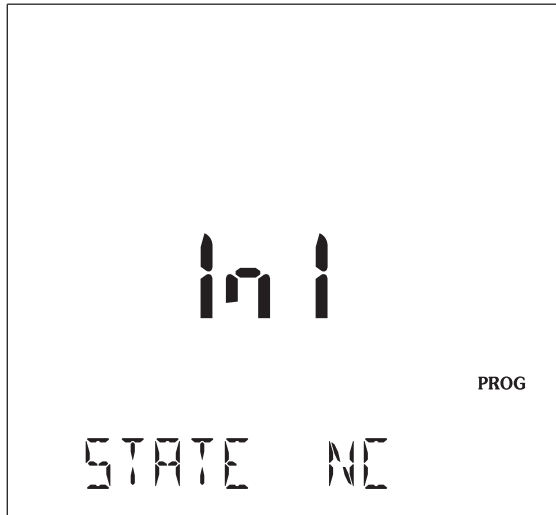
Den Zeitverzögerungswert mit der Taste “▶” und dann “▼” oder “▲” für jede Stelle und Bereich eingeben.

Verschiedene Eingangstypen können ausgewählt werden.

TYPE
“---”: Keine Zuordnung
“ACK”: Alarmquittieren
“SEN: SW-test
“RMS” : RMS Kurven starten
“AVG”: Mittelwertkurven starten

Eingangsstatus (state)

Auf die “▼” Taste drücken, um nachfolgenden Bildschirm zu erreichen:



Den Wert mit den Tasten “▶” und dann “▼” oder “▲” eingeben.

Der Status des Eingangsrelais kann als Schließer (NO) oder Öffner (NC) parametrisiert werden.

EINSTELLUNG DER AUSGÄNGE

Diese OUT2 Einstellungen sind nur bei **DIRIS A80** mit 2 Ausgänge verfügbar (Best.-Nr. 4825 0213)

Ausgangstyp

Auf die “▼” Taste drücken, um nachfolgenden Bildschirm zu erreichen:



Den Typ mit den Tasten “▶” und dann “▼” oder “▲” eingeben.

Verschiedene Ausgangstypen können ausgewählt werden.

TYPE
“---”: Keine Zuordnung
“IDN”: Alarm bei $I_{\Delta n}$
“IPE”: Alarm bei I_{PE}
“I”: Alarm bei $I_{\Delta n}$ oder I_{PE}
“SE1”: Sensor 1 defekt
“SE2”: Sensor 2 defekt
“SE”: Sensor 1 oder 2 defekt

Ausgangsrelaisstatus

Der Status des Relais kann als Schließer (NO) oder Öffner (NC) definiert sein. Wenn DIRIS A80 ausgeschaltet ist, sind die Relais offen.

Auf die “▼” Taste drücken, um nachfolgenden Bildschirm zu erreichen:



ANDERE EINSTELLUNGEN

1. Synchronisierung der Ereignisse

Auf die “▼” Taste drücken, um nachfolgenden Bildschirm zu erreichen:



"YES" mit den Tasten “▶” und dann “▼” oder “▲” eingeben.

Alle Aufzeichnungen von RMS-Kurven des DIRIS A80 werden miteinander synchronisiert.

2. Alarmquittierung

Auf die “▼” Taste drücken, um nachfolgenden Bildschirm zu erreichen:

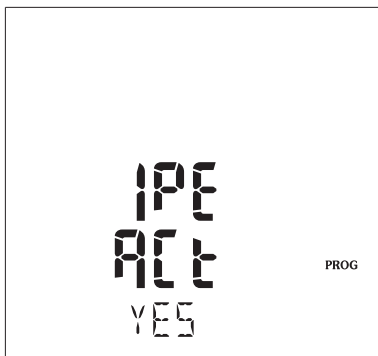


Mit den Tasten “▶” und dann “▼” oder “▲” eingeben.

TYPE
“AUTO”: Quittieren über externe Software
“FULL”: Quittieren über ACK Taste oder Software oder Eingang (wenn Eingang vorhanden)
“EXT”: Quittieren über Software oder Eingang (wenn Eingang vorhanden)

3. Aktivierung des I_{PE} Stromwandlers

Auf die “▼” Taste drücken, um nachfolgenden Bildschirm zu erreichen:



Mit den Tasten “▶” und dann “▼” oder “▲” eingeben.

TYPE
“YES” : zu den I _{PE} Stromwandler aktivieren
“NO” : zu den I _{PE} Stromwandler nicht aktivieren

DEFINITION DER FUNKTIONEN ÜBERSPANNUNG, SPANNUNGSTIEF, SPANNUNGSUNTERBRECHUNGEN UND ÜBERSTRÖME.

Das **DIRIS A80** ermöglicht die Erkennung von Ereignissen wie:

- Spannungstiefs
- Überspannungen
- Spannungsunterbrechungen
- Überströme

Jedem Ereignis ist ein Satz von 10 RMS-Kurven pro halbe Periode (I1, I2, I3, In, V1, V2, V3, U12, U23, U31) zugeordnet.

Bei 50Hz beträgt eine Grundperiode 20ms, eine 1/2 Periode beträgt 10 ms.

Eine RMS-Kurve pro halbe Periode besteht aus 120 Punkten. Bei einem Signal mit 50 Hz bedeutet dies eine Historie für 1,2 s (60 Hz von 1 s). Ein konfigurierbarer Trigger (Pre-post Modus von 0 bis 100 %) ermöglicht die Verteilung der Punkte um das Ereignis (50 % / 50 % = 60 Punkte vor und 60 nach dem Ereignis).

Für Spannungstiefs, Überspannungen und Überströme beginnt ein Ereignis, wenn eine der Größen den festgelegten Grenzwert überschreitet. Es wird beendet, wenn alle Größen wieder normalwerte angenommen haben (Hysterese).

Bei Spannungsunterbrechungen beginnt ein Ereignis, wenn alle Größen den festgelegten Grenzwert überschreiten. Es wird beendet, wenn eine der Größen wieder normale Werte erreicht.

Je nach Dauer werden die Ereignisse wie folgt gespeichert:

- Ereignis < 1,2 Sek. (50 Hz), 1 Bündel von 10 Kurven über 1,2 Sek.
- 1,2 Sek. > Ereignis < 2,4 Sek. (50 Hz), 2 Bündel von 10 Kurven in Folge, d.h. 2,4 Sek.
- Ereignis > 2,4 Sek. (50 Hz), 1 Bündel von 10 Kurven für den Ereignisbeginn, 1 Bündel von 10 Kurven für das Ereignisende.

Zwischenwerte sind nicht verfügbar.

> Speicher (FIFO) :

- Datum und Uhrzeit von bis 60 Ereignissen
- Registrierung von bis 43 Kurven

> Spannungstiefs und Überspannungen

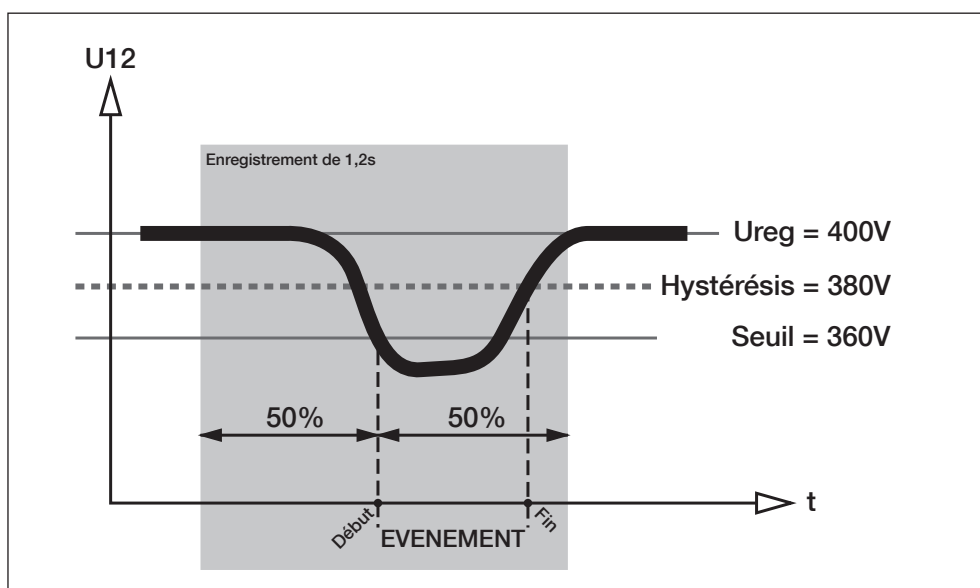
Diese werden gemäß IEC 61000-4-30 und EN50160 nach der Messmethode Klasse B gespeichert.

> Abschaltungen

Mögliche Konfiguration der Abschaltgrenzwerte (in % von U_n), es muss jedoch die Grenze des Messbereichs am **DIRIS A80** berücksichtigt werden (29 V AC Phase-Nullleiter und 50 V AC Phase/Phase).

> Überströme

Der Grenzwert wird in % des SW-Wertes konfiguriert. Die Erkennung funktioniert wie bei den Überspannungen.

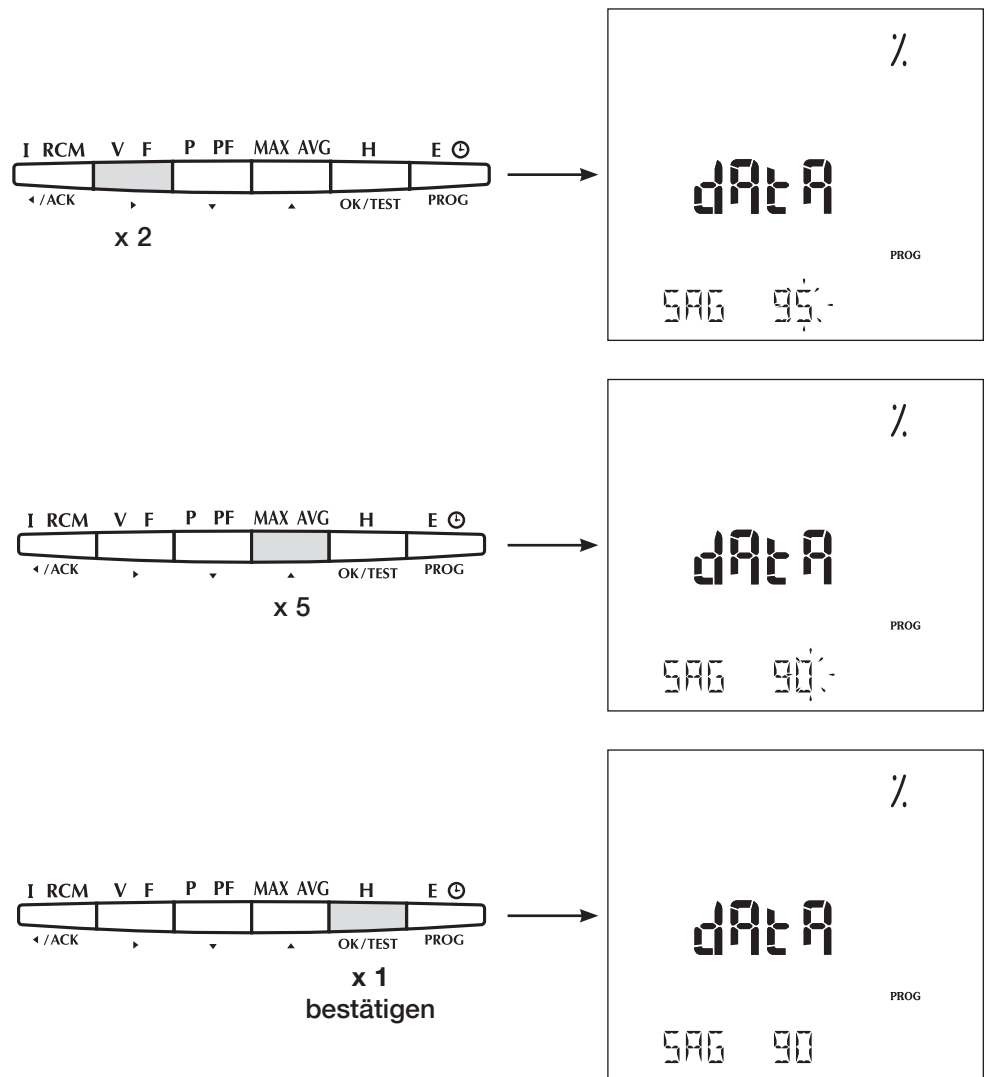


Beispiel: Spannungstief mit einer Spannungsschwelle von 90 % und einer Hysterese von 5 %.

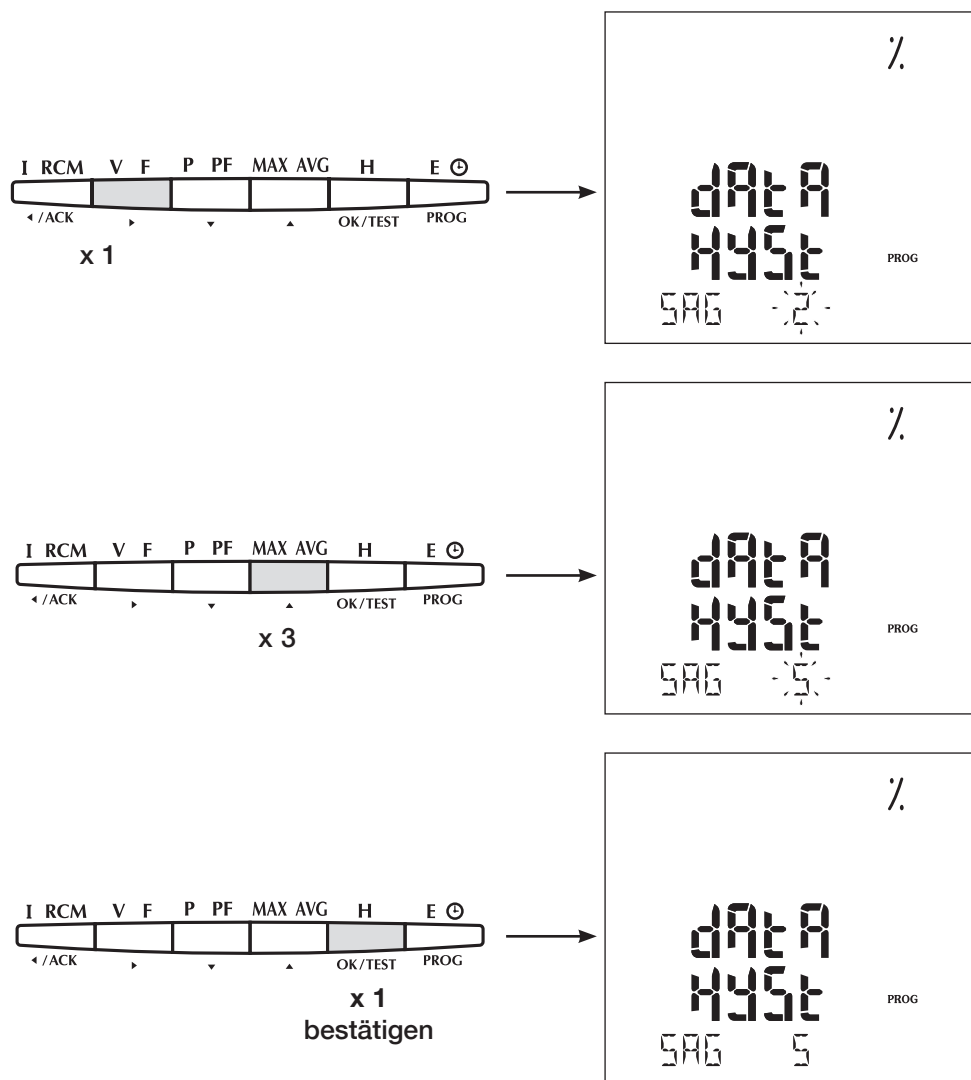
ERKENNUNGSGRENZWERT DES SPANNUNGSTIEFS (SAG) (Beispiel: dAtA SAG = 90 %)

% der Restspannung.

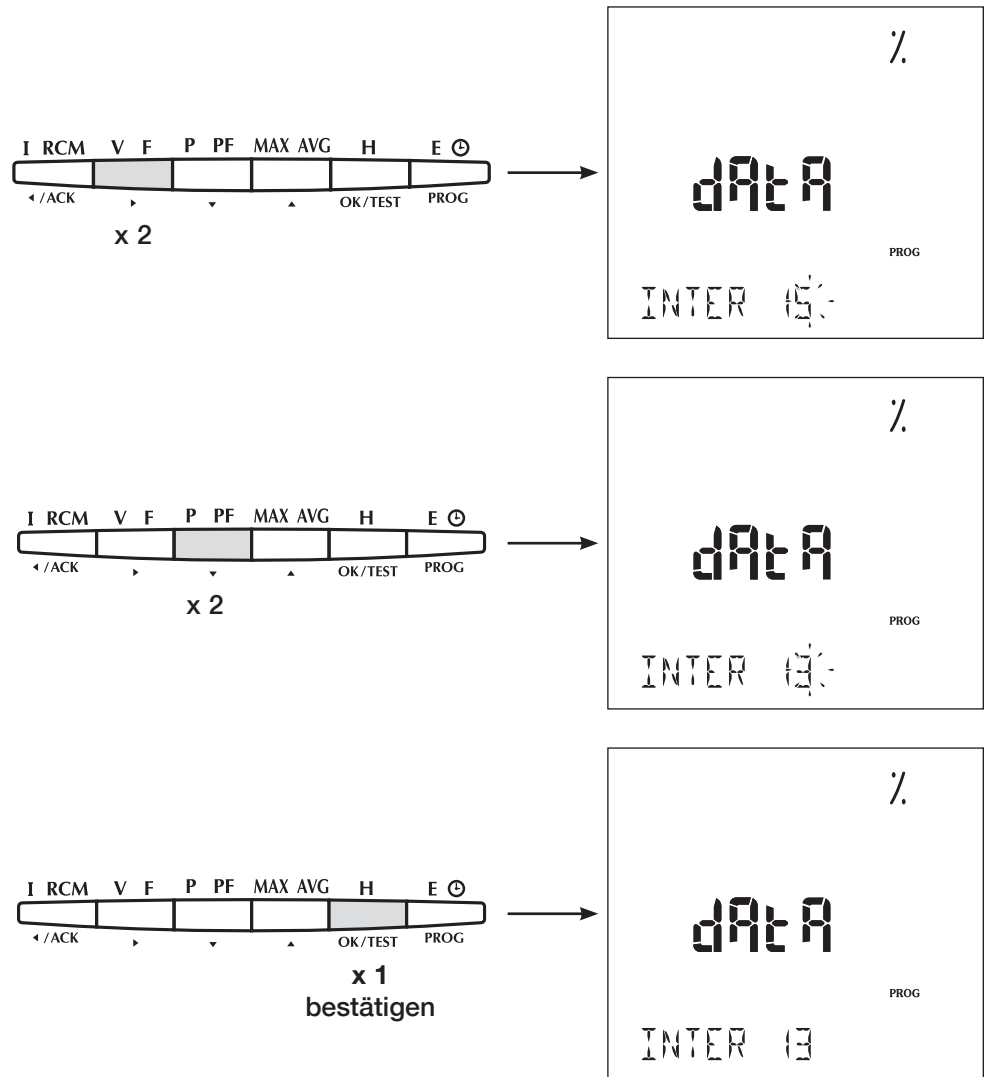
Beispiel: 90 % für 400 V, als SAG < 360 V.



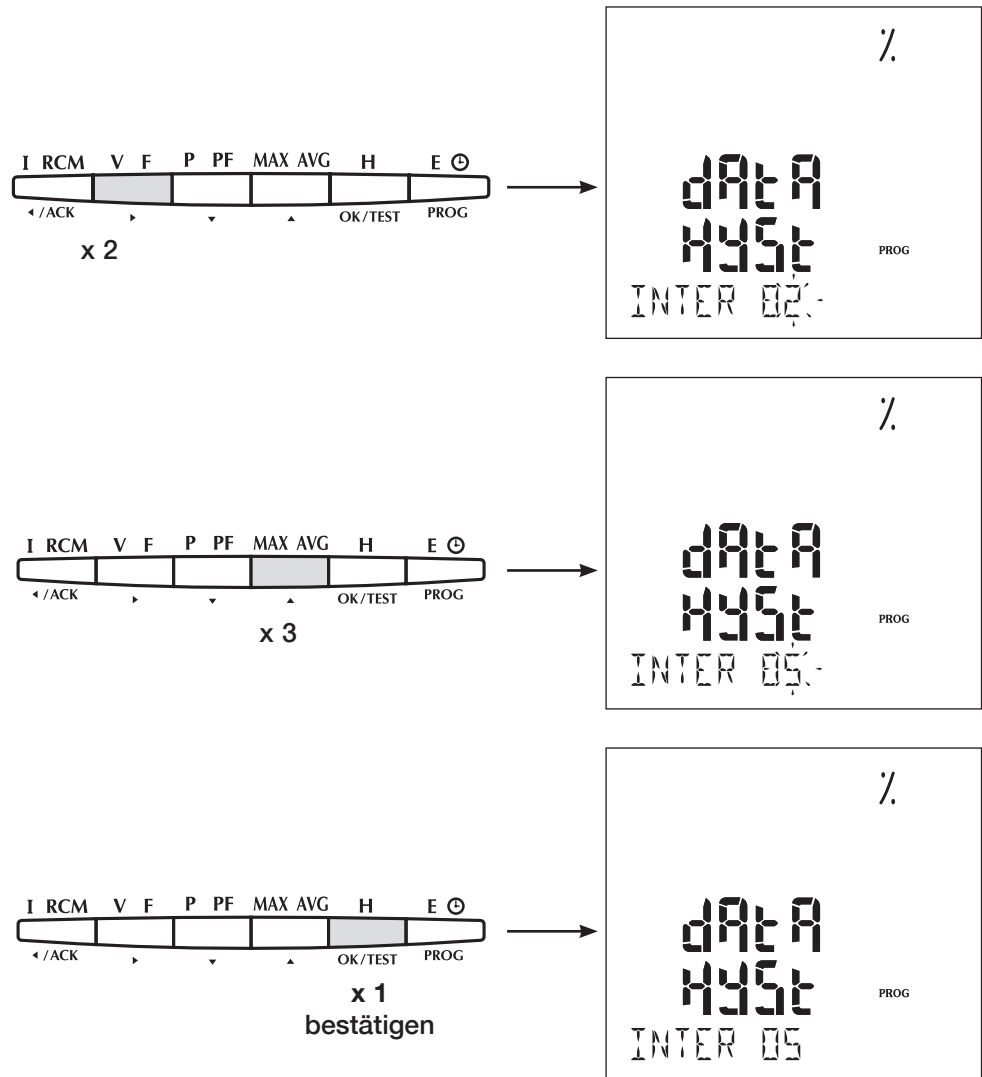
HYSTERESE DES SPANNUNGSTIEFS (Beispiel: dAtA HySt SAG = 5 %)



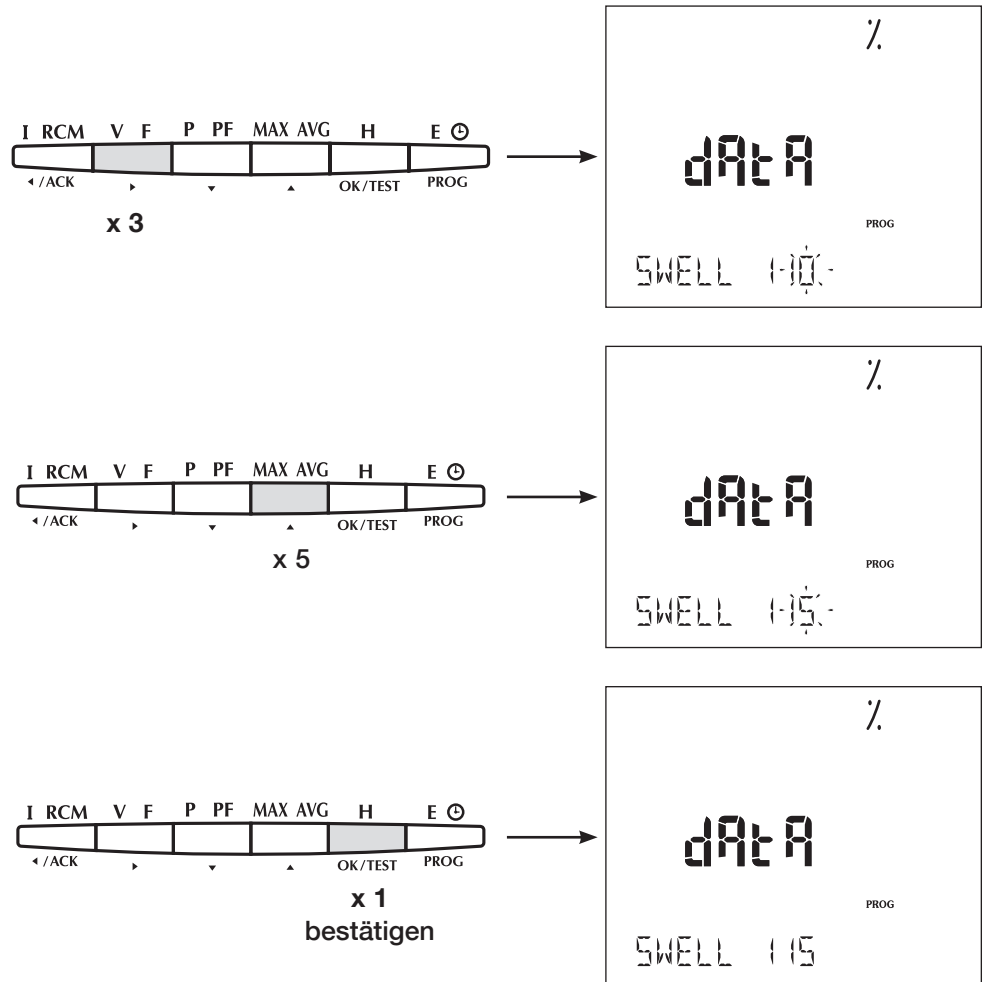
GRENZWERT DER SPANNUNGSUNTERBRECHUNGEN (INTER) (Beispiel: dAtA INTER = 13 %)



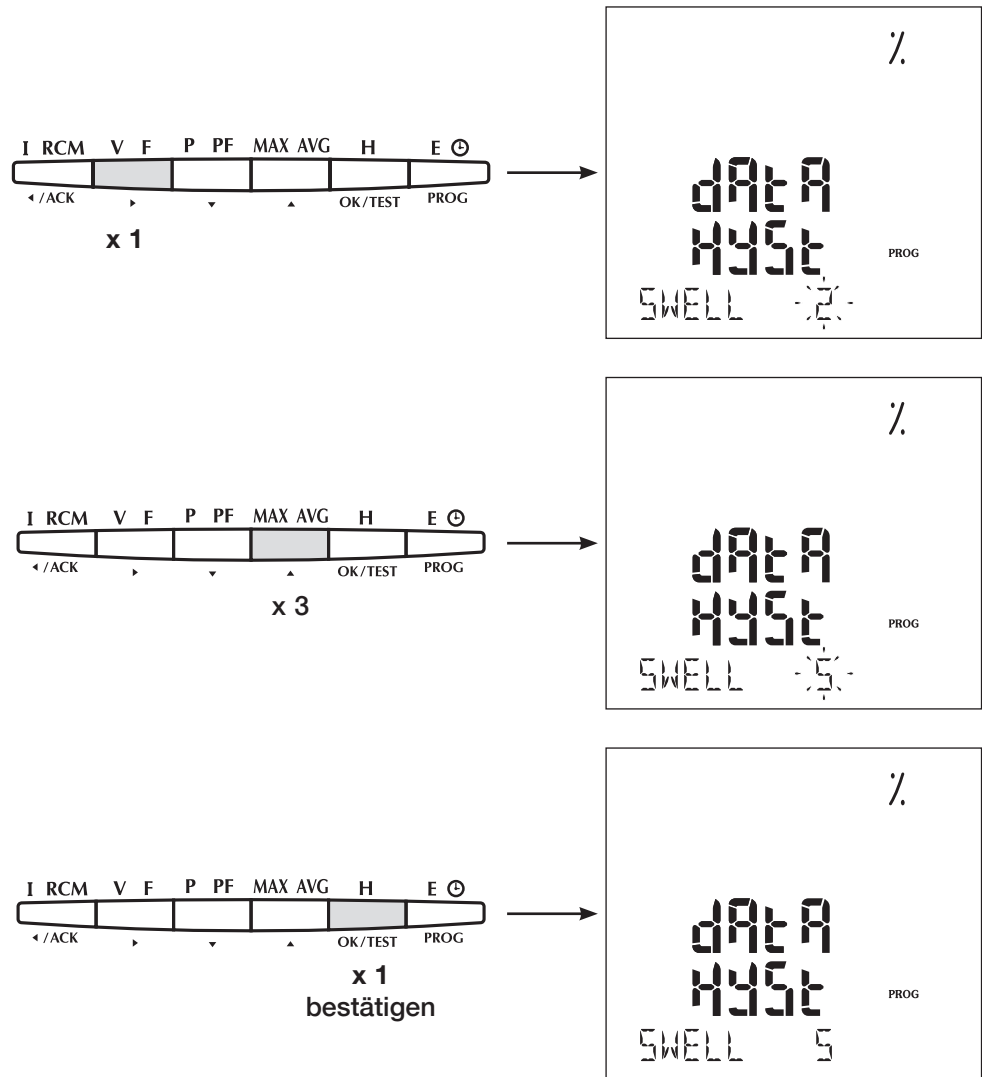
HYSTERESE DER SPANNUNGSUNTERBRECHUNGEN (INTER) (Beispiel: dAtA HySt INTER = 5 %)



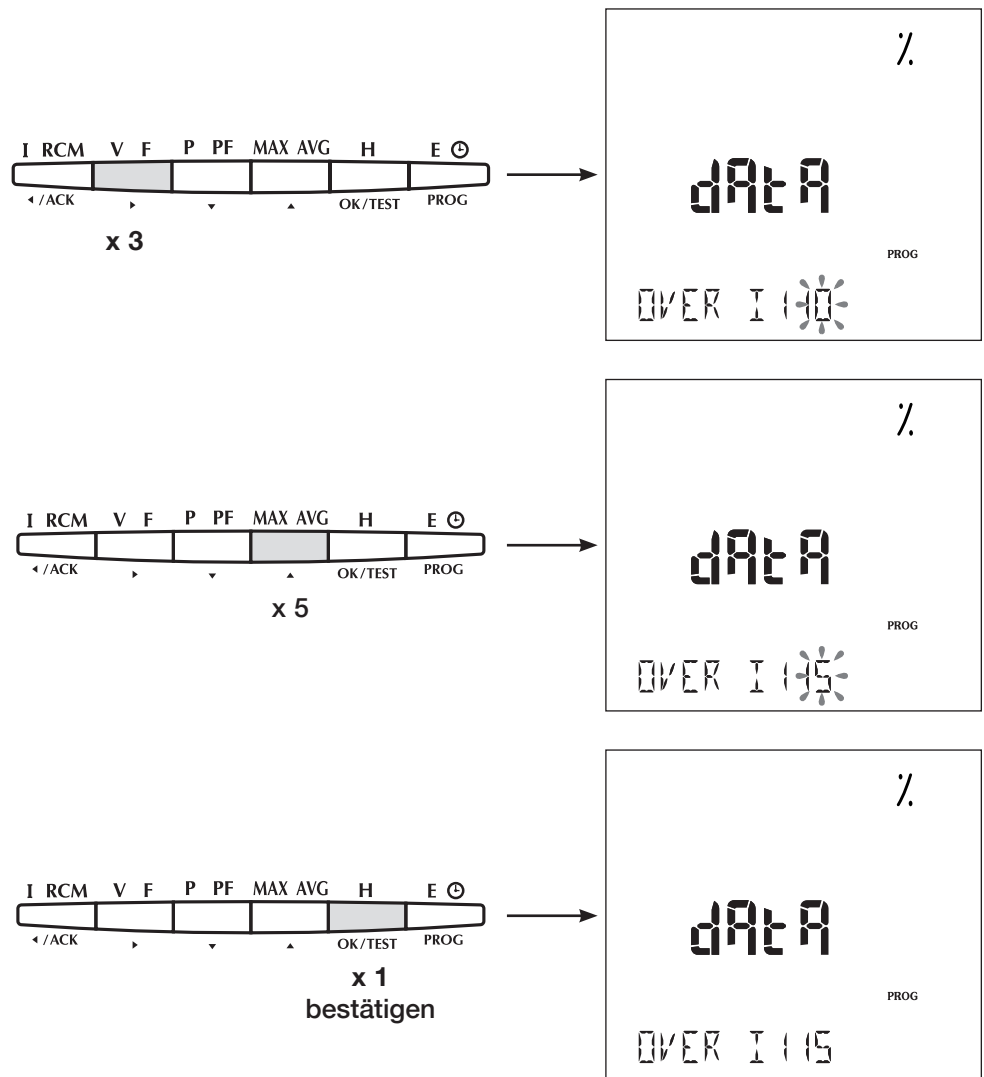
GRENZWERT DER ÜBERSPANNUNGEN (SWELL) (Beispiel: dAtA SWELL = 115 %)



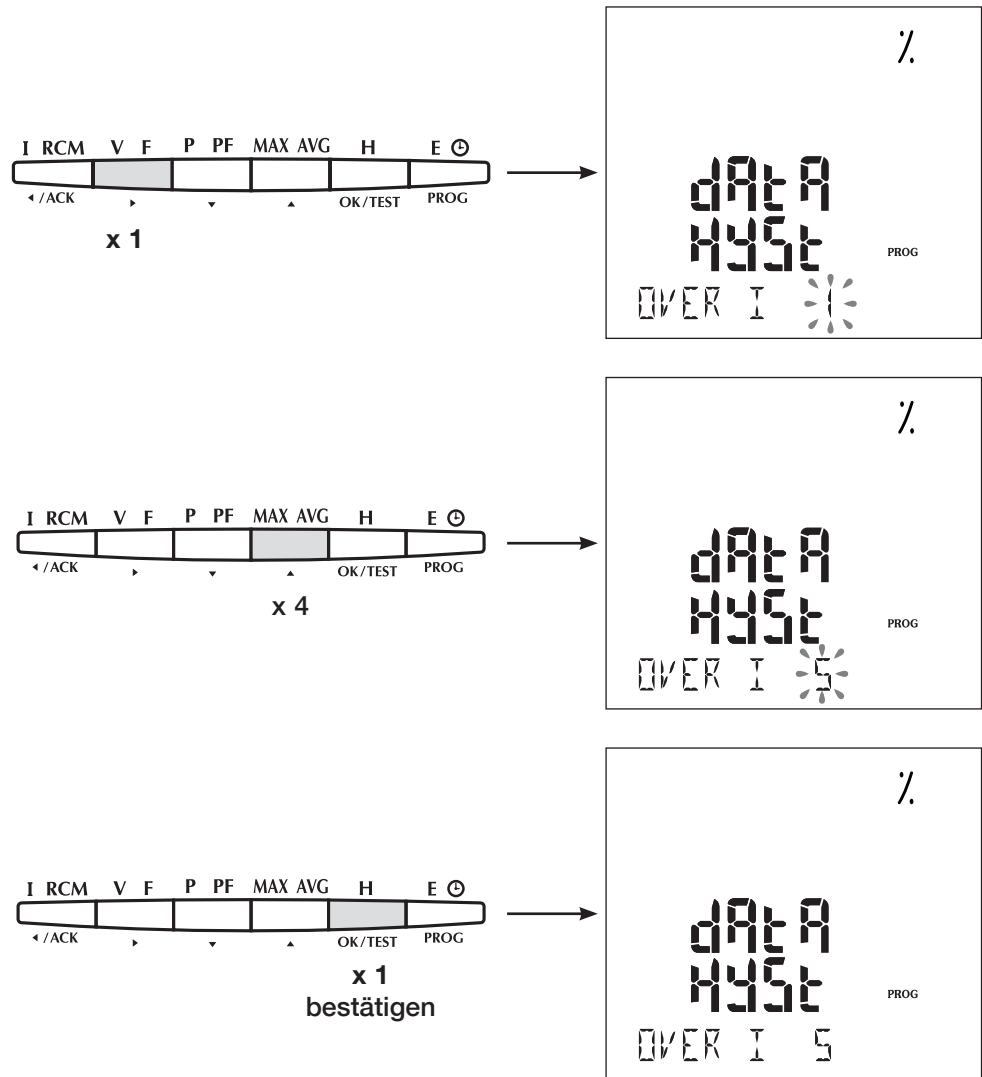
HYSTERESE DER ÜBERSPANNUNGEN (SWELL) (Beispiel: dAtA HySt SWELL = 5 %)



GRENZWERT DER ÜBERSTRÖME (OVER) (Beispiel: dAtA OVER I = 115 %)

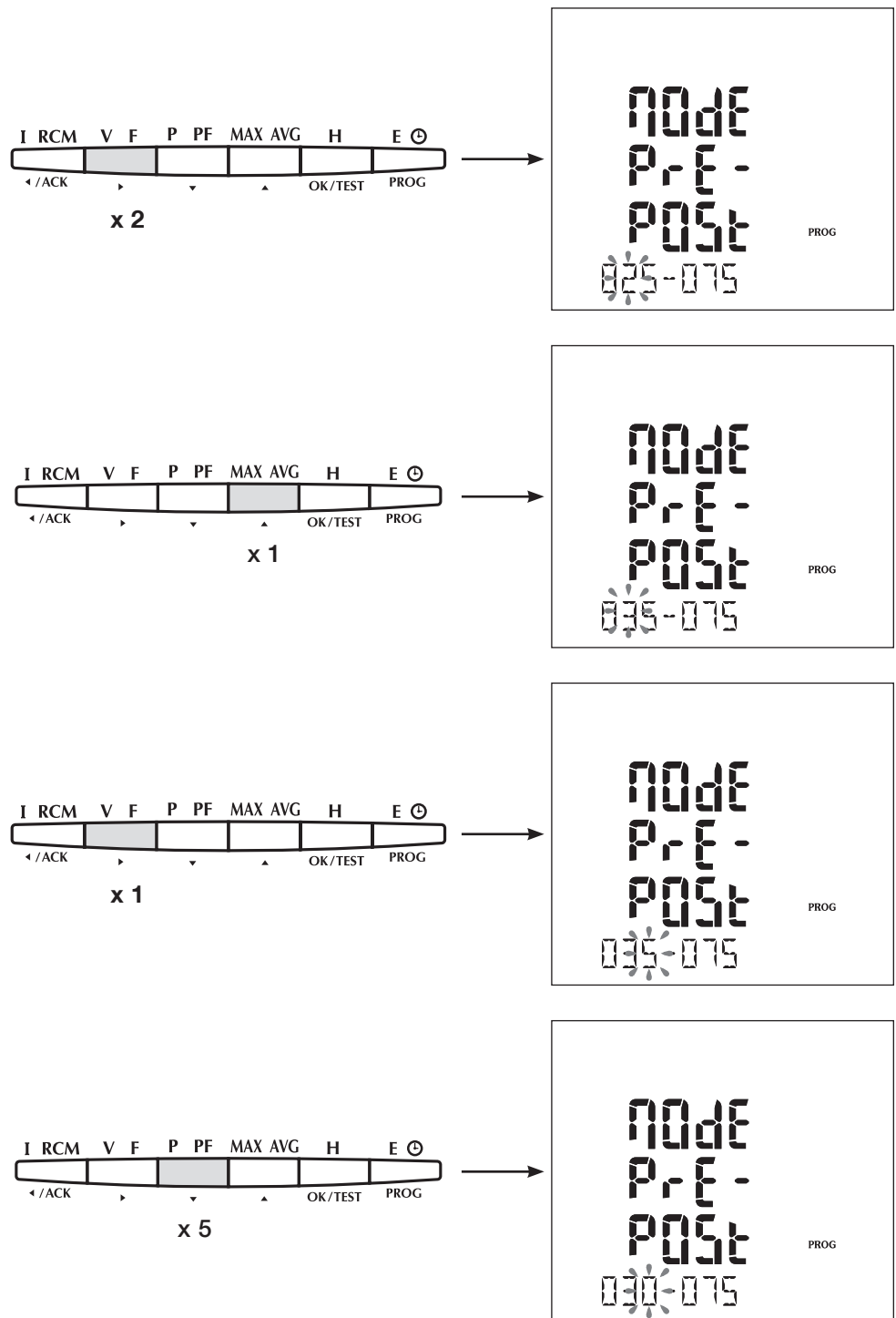


HYSTERESE DER ÜBERSTRÖME (Beispiel: dAtA HySt I = 5 %)



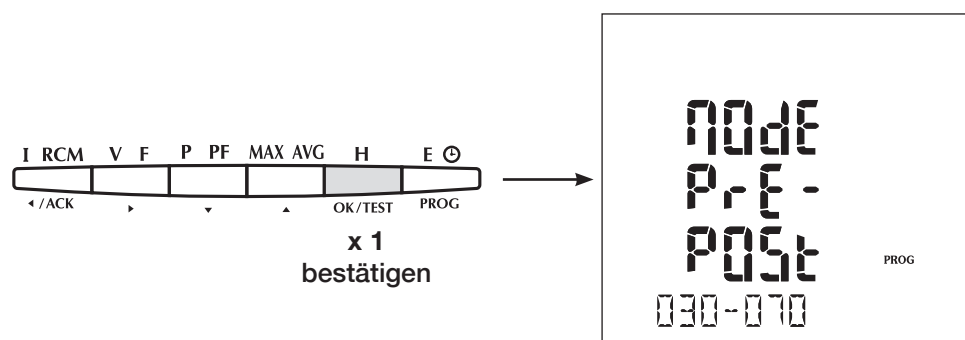
KONFIGURIERBARER TRIGGER FÜR DIE RMS-KURVEN HALBE PERIODE

(Beispiel: MOdE PRE-POST = 30 % - 70 %)

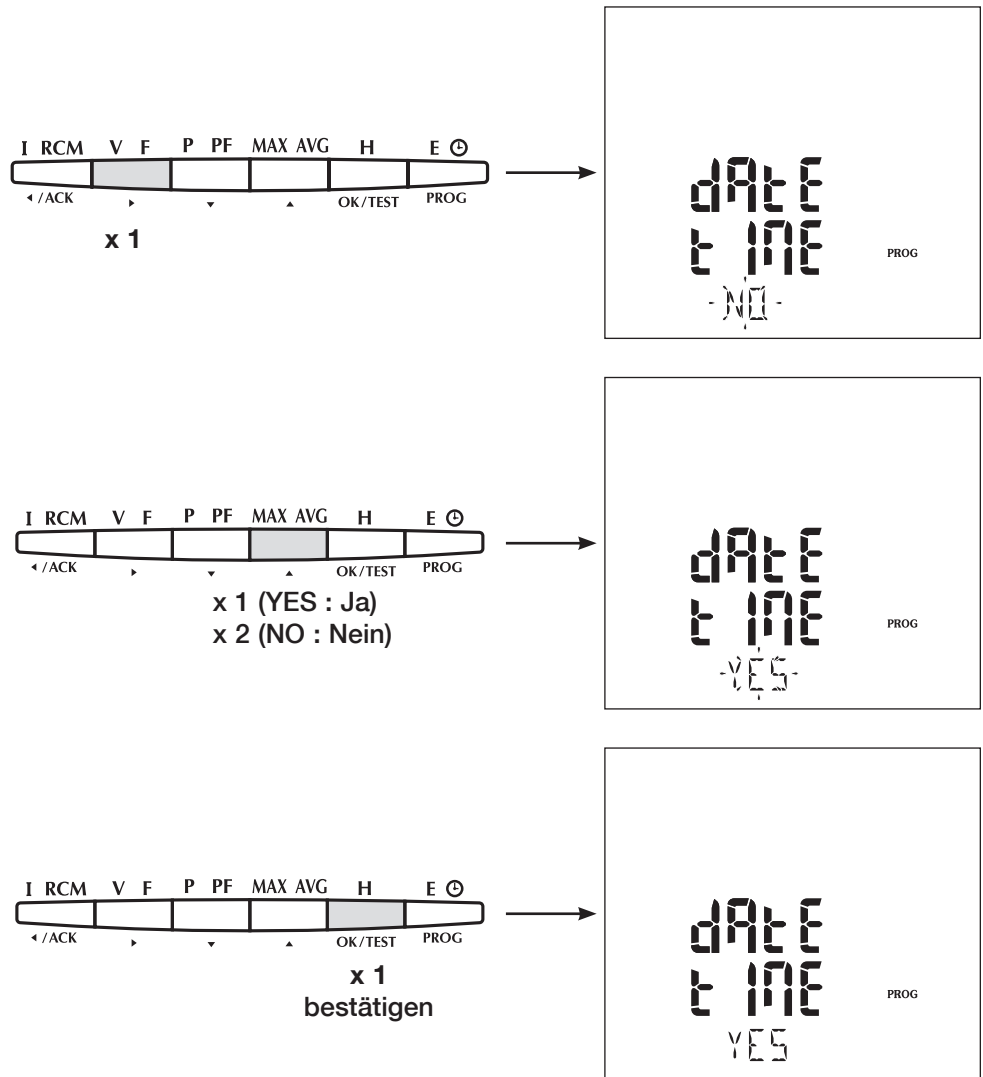


KONFIGURIERBARER TRIGGER FÜR DIE RMS-KURVEN HALBE PERIODE

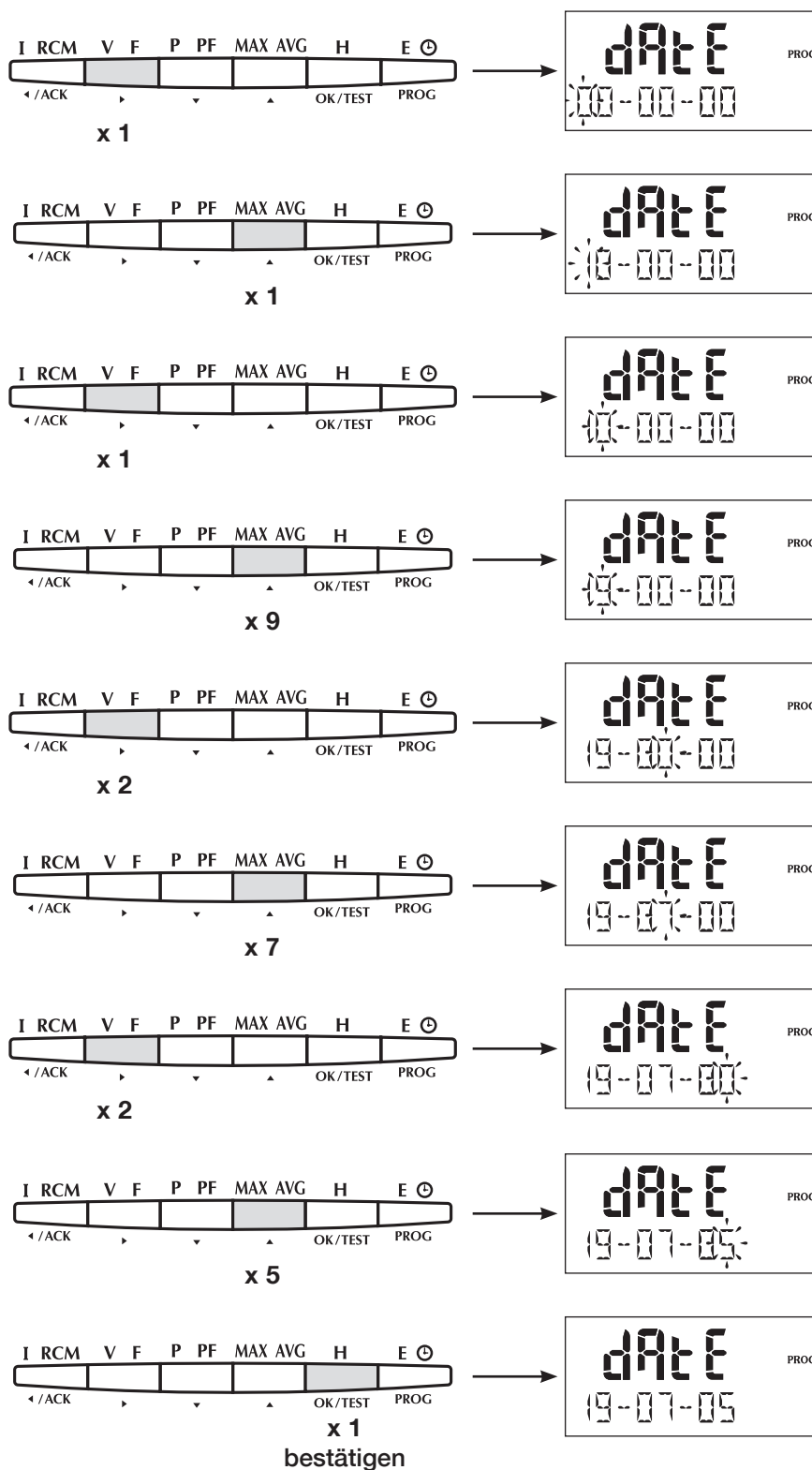
(Beispiel: MOdE PRE-POST = 30 % - 70 %)



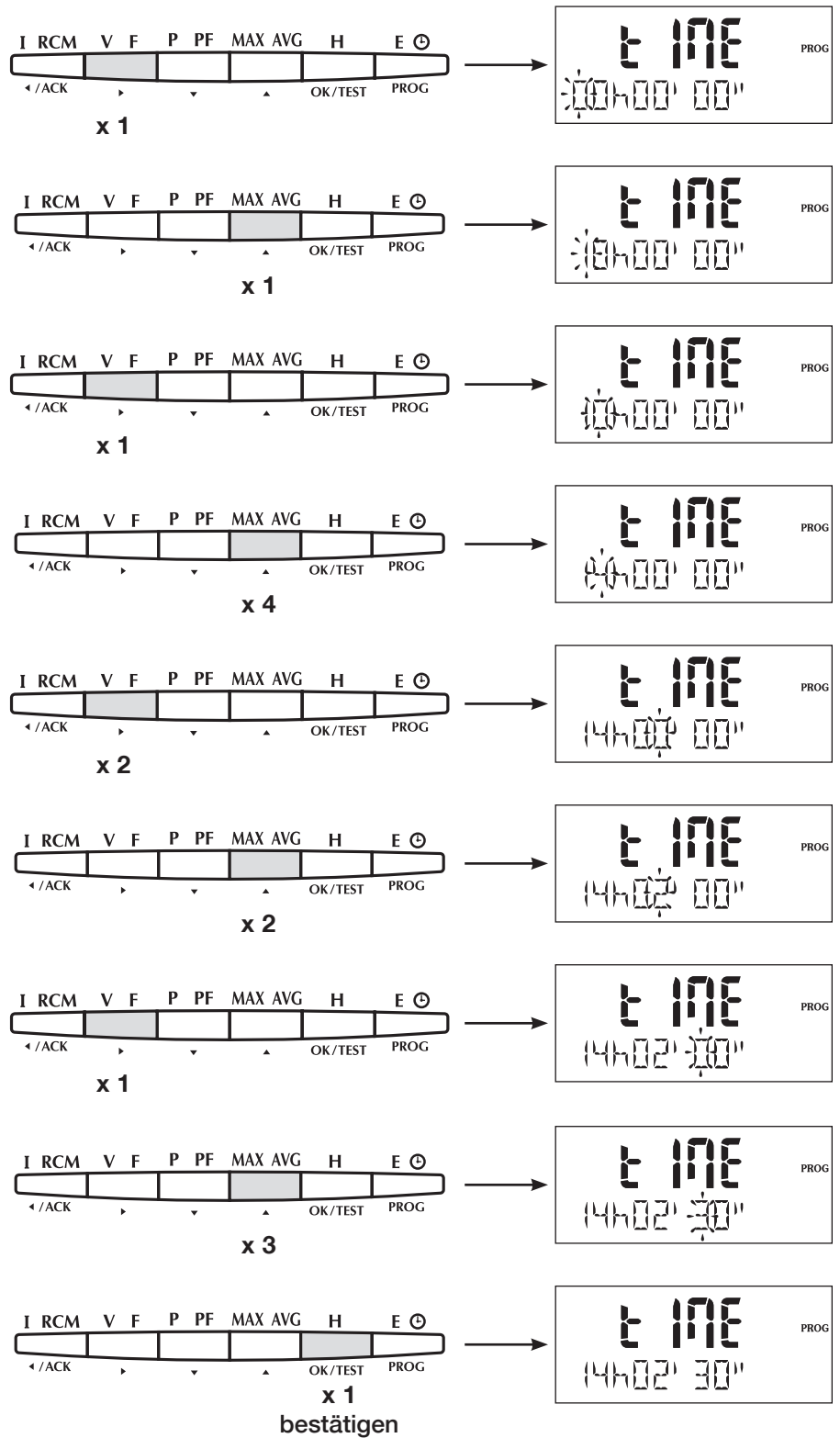
ÄNDERUNG DER FUNKTION DATUM / STUNDE : JA / NEIN (Grundeinstellung: kein Zeitstempel)



DATUMSEINSTELLUNG (Beispiel: dAtE = DD-MM-YY)

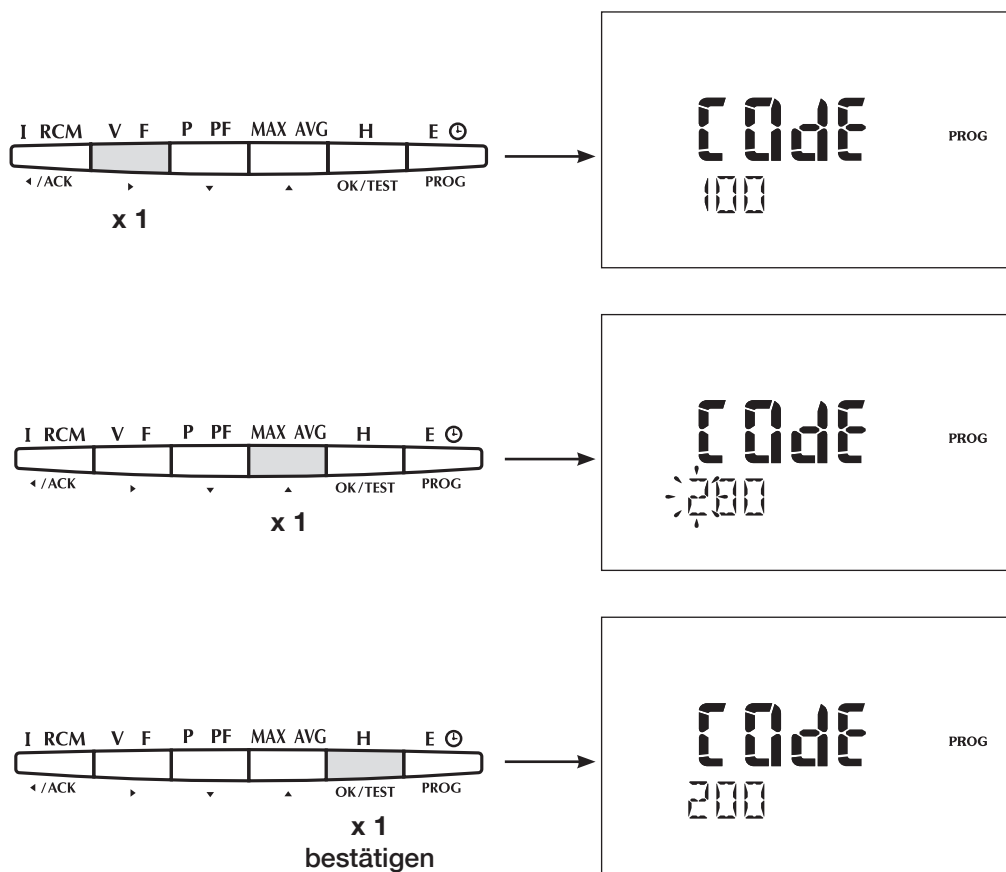


UHRZEITEINSTELLUNG (Beispiel: tIME 14h02'30")



ÄNDERUNG DES ZUGRIFFSCODES AUF DAS KONFIGURATIONSMENÜ

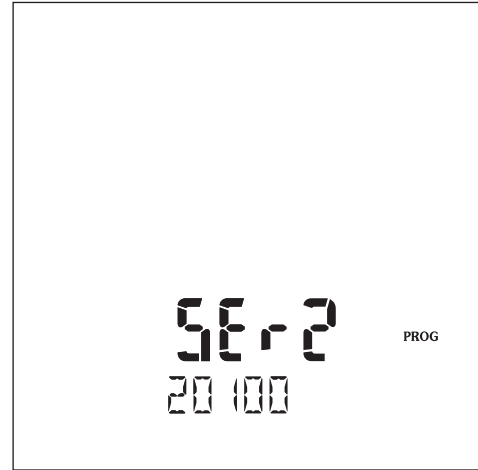
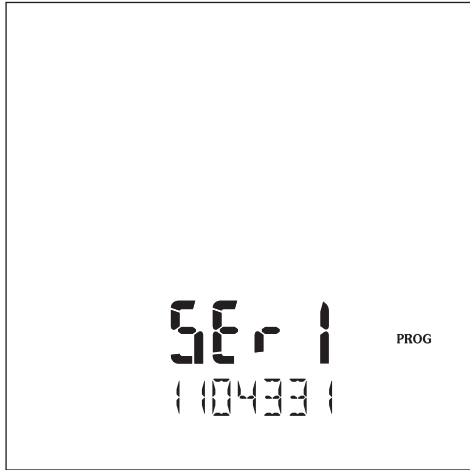
(Beispiel: COdE = 200)



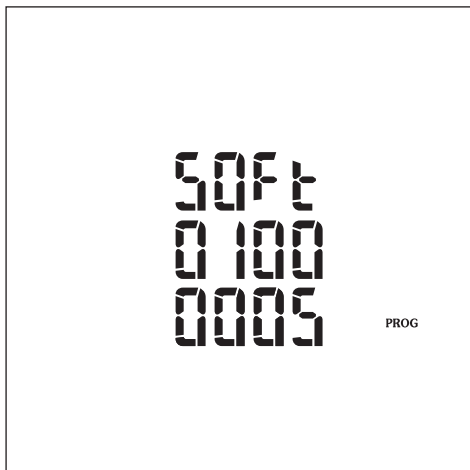
DIRIS A80

KONFIGURATION

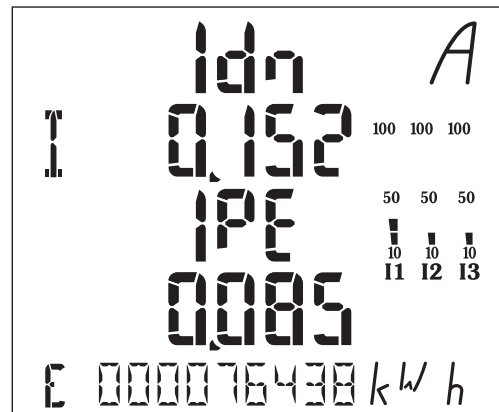
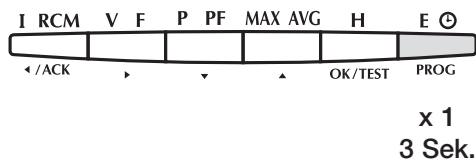
SERIENNUMMER (Beispiel: SEr1 = 110433120100)



SOFTWAREVERSION (Beispiel: version 100)

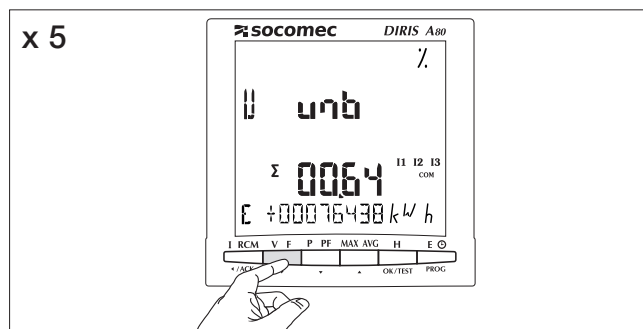
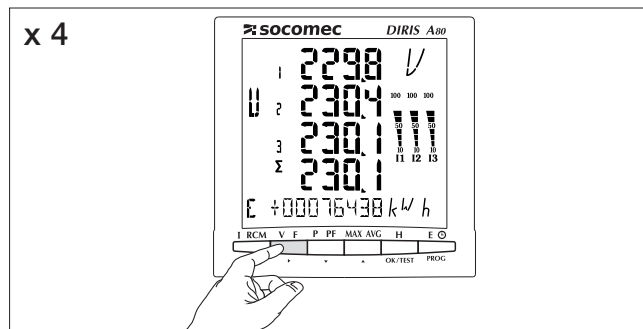
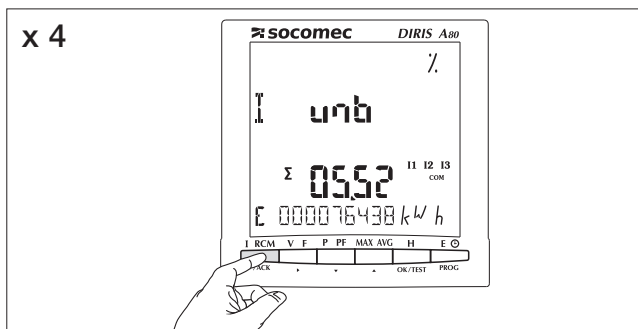
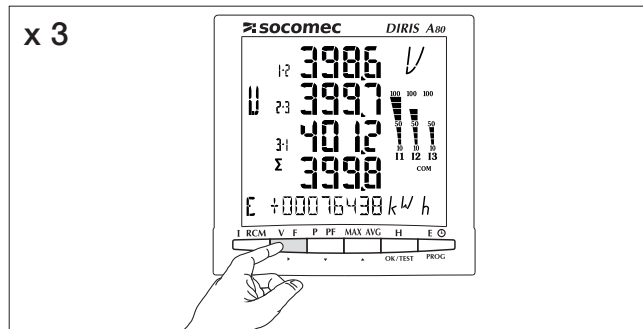
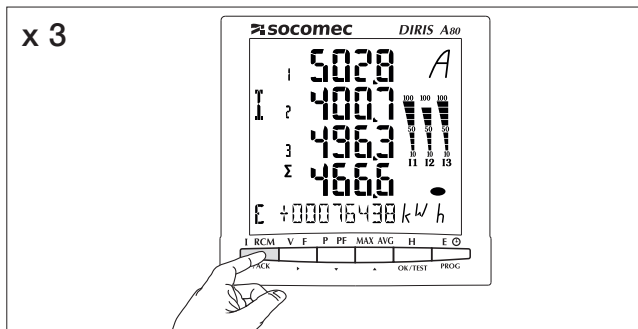
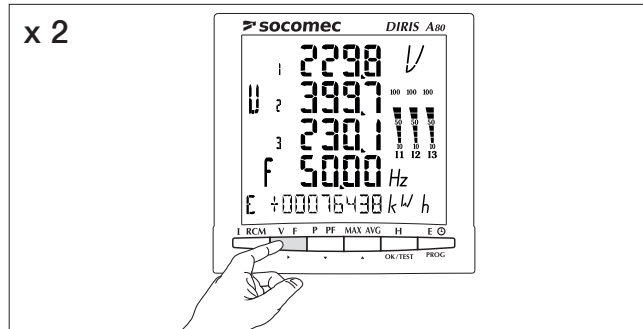
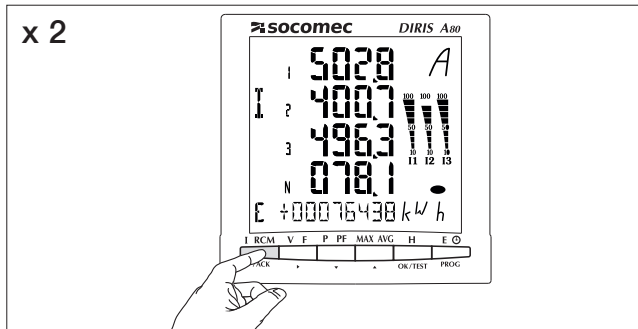
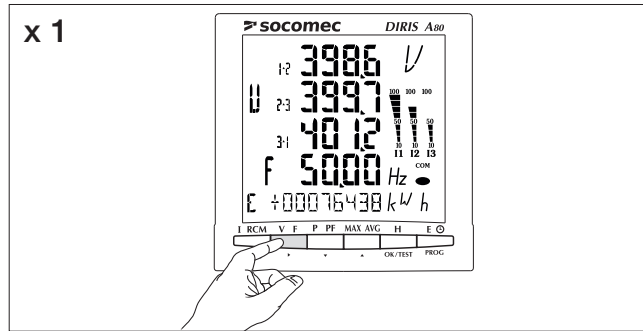
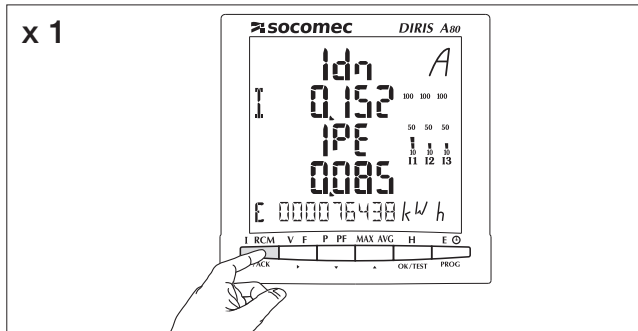


KONFIGURATIONSEBENE VERLASSEN



DIRIS A80

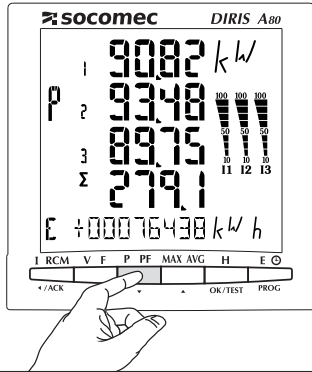
BETRIEB



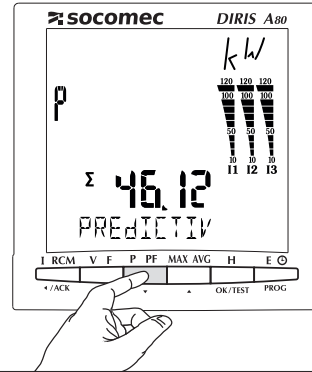
DIRIS A80

BETRIEB

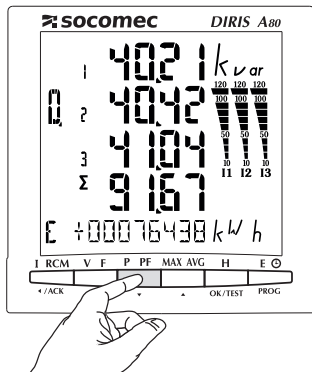
x 1



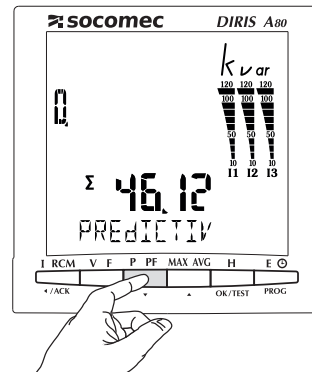
x 5



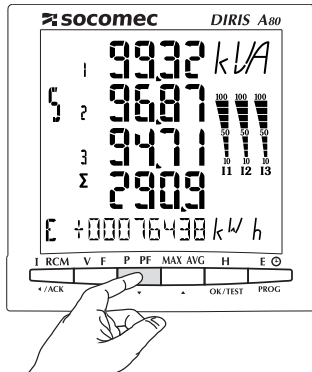
x 2



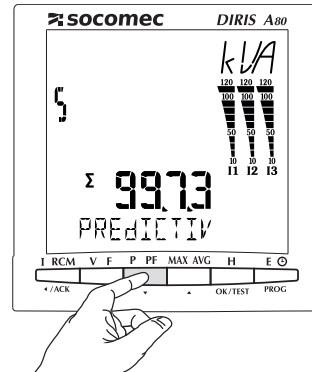
x 6



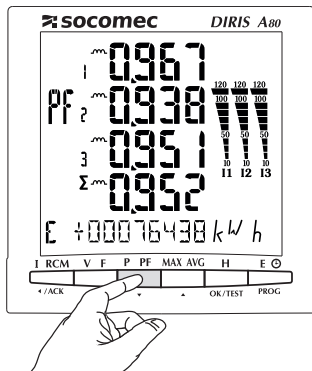
x 3



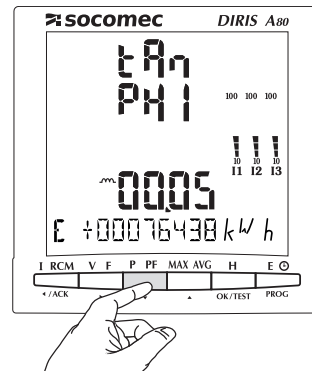
x 7

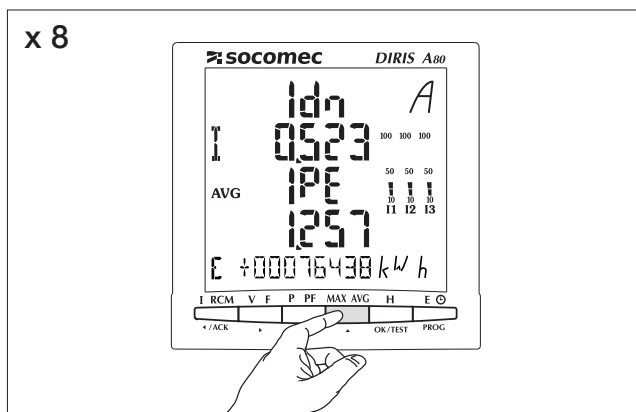
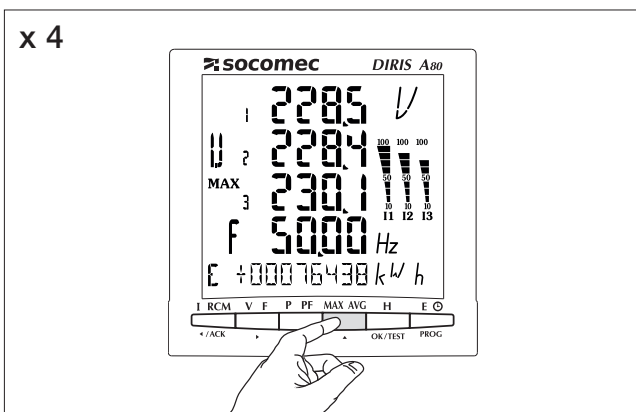
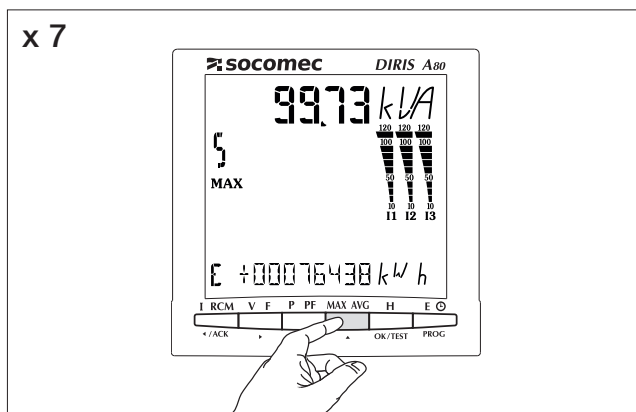
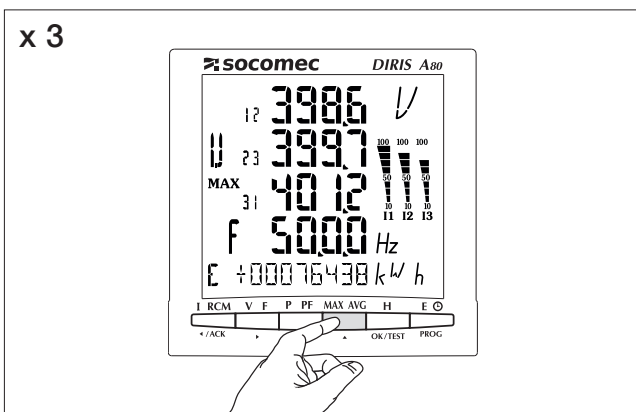
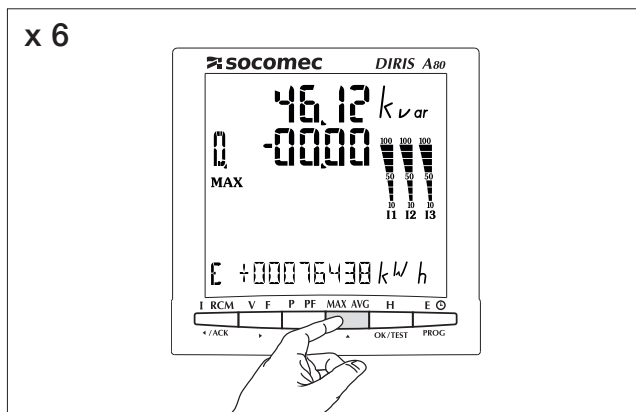
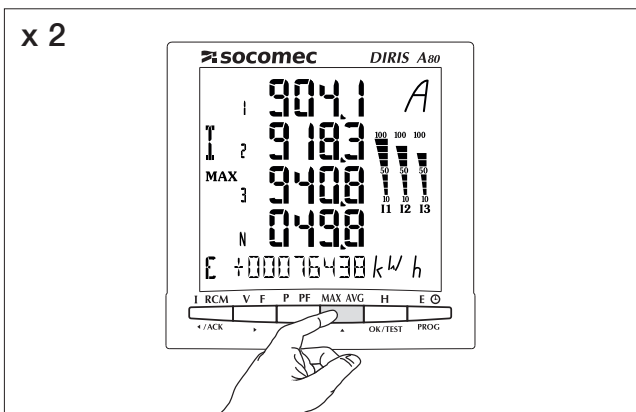
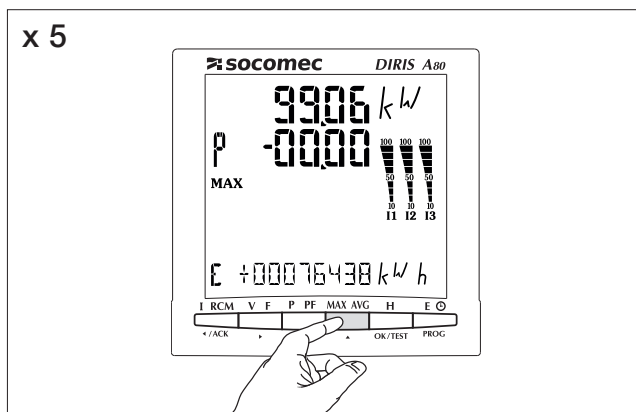
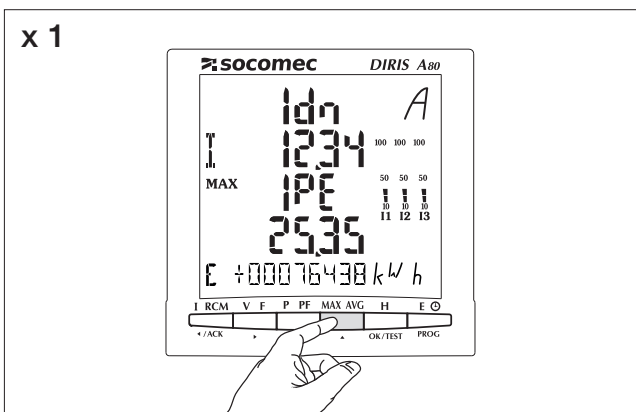


x 4



x 8

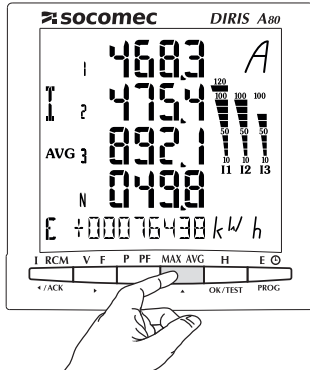




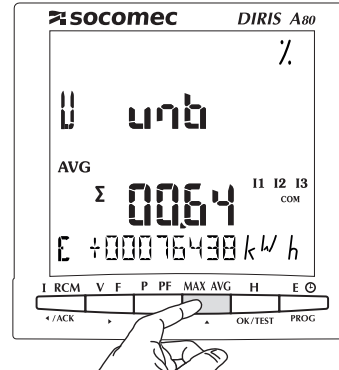
DIRIS A80

BETRIEB

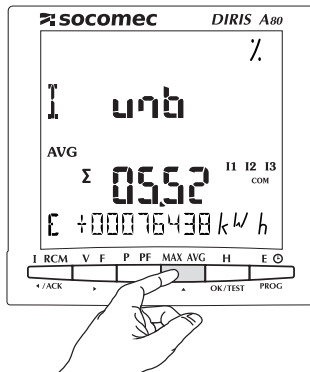
x 9



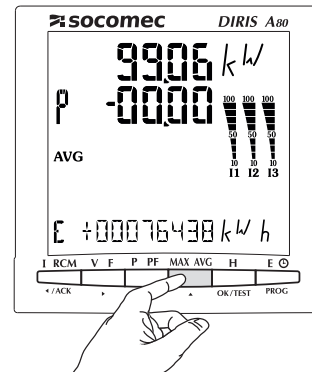
x 13



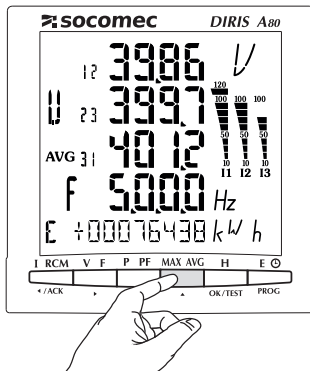
x 10



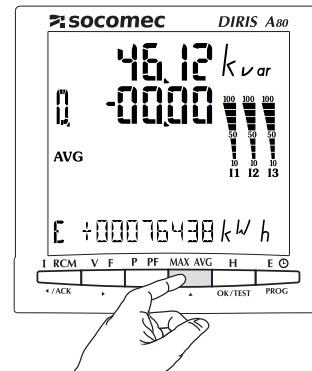
x 14



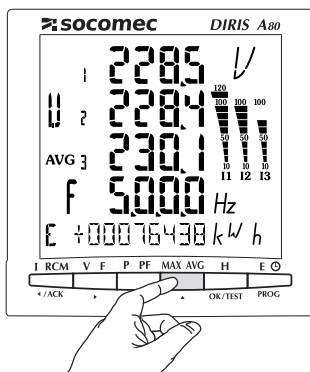
x 11



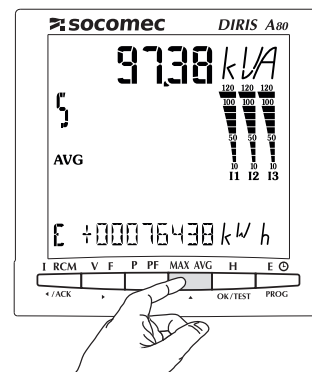
x 15

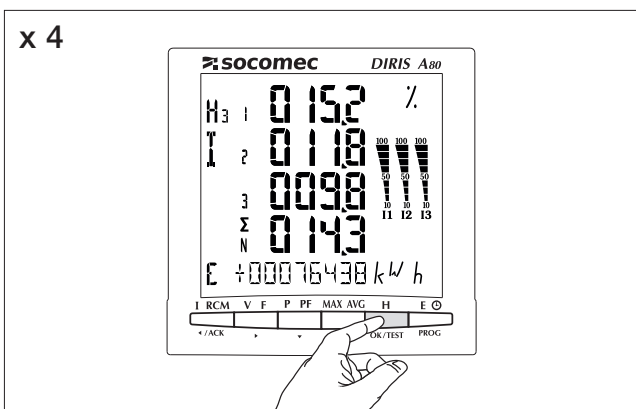
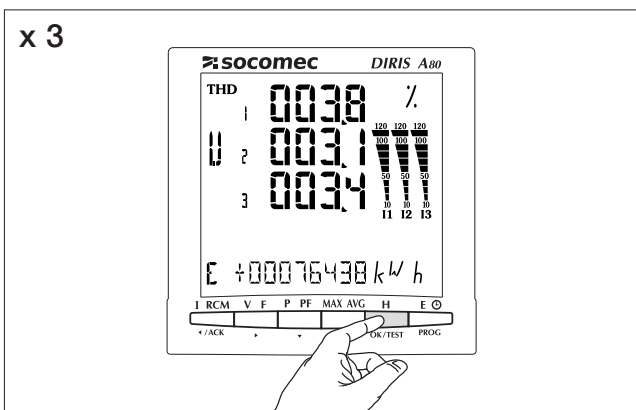
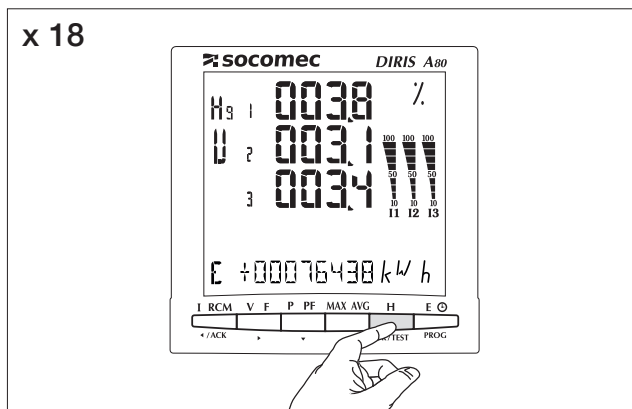
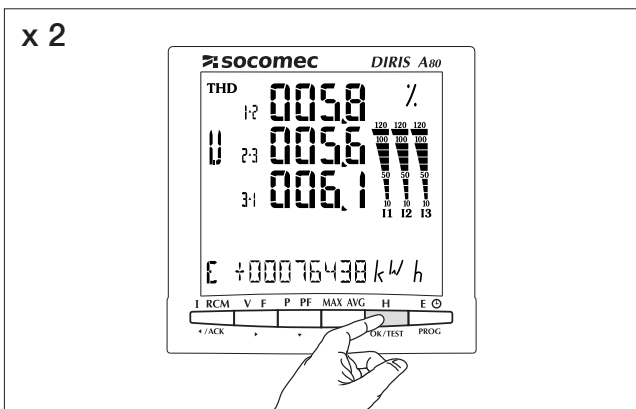
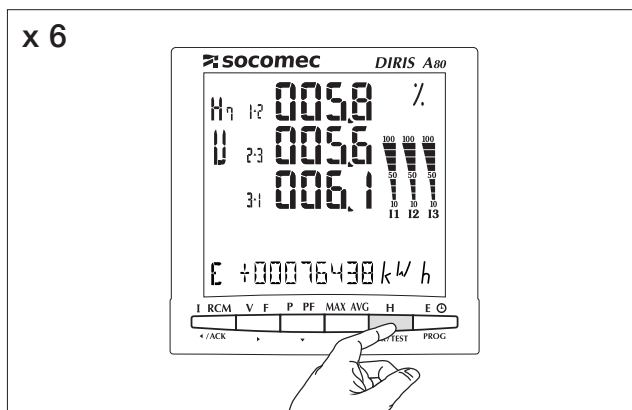
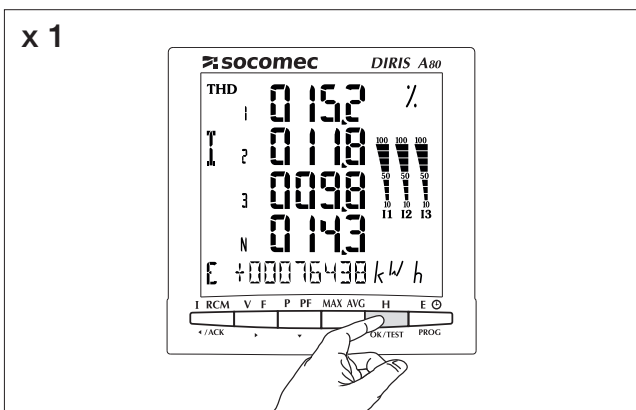


x 12

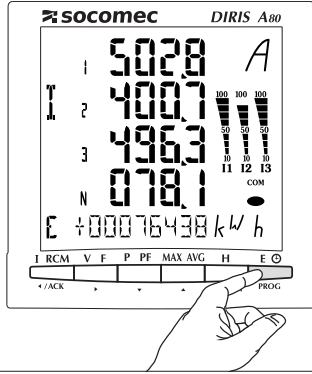


x 16

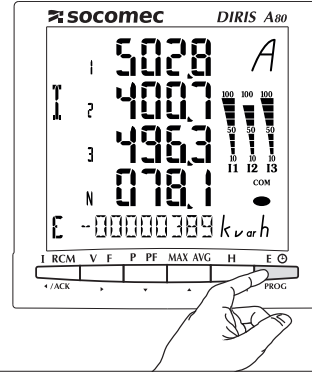




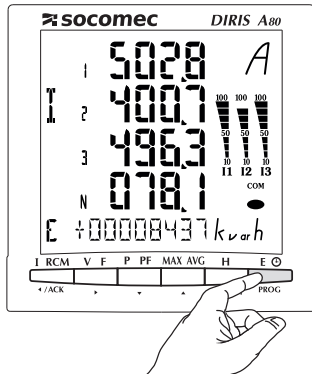
x 1



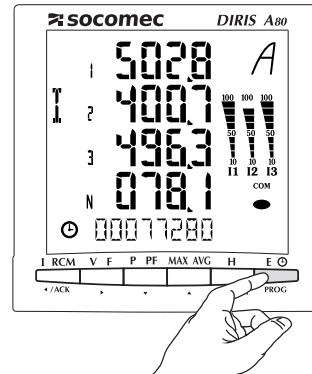
x 5



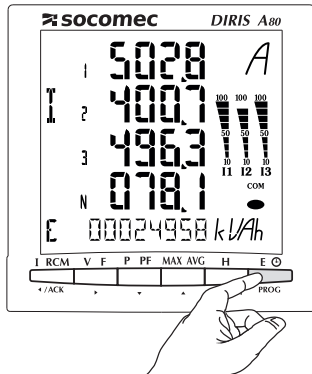
x 2



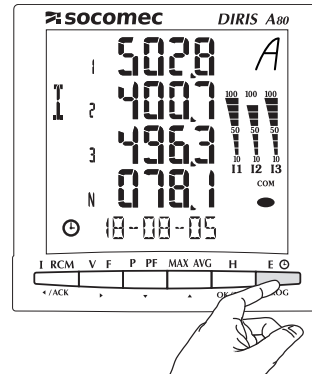
x 6



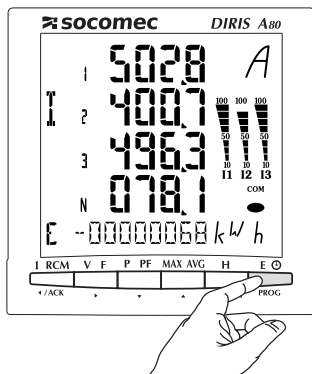
x 3



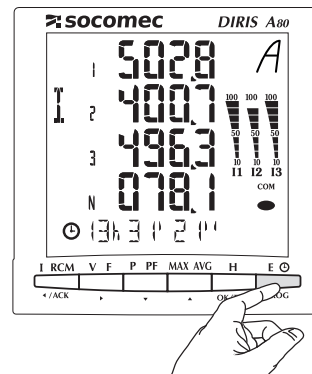
x 7



x 4

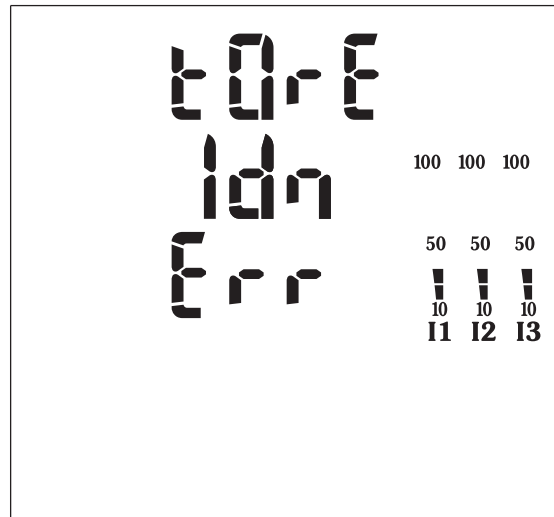


x 8



$I_{\Delta n}$ UND I_{PE} STROMWANDLERERMITTLUNG

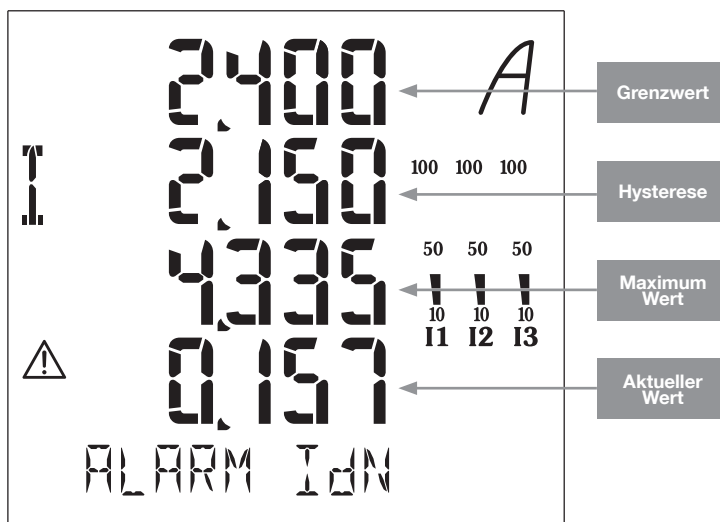
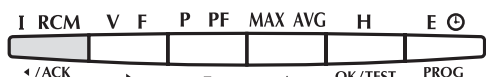
Ein spezifisches Display wird angezeigt, um den Anwender zu informieren, wenn ein Stromwandler nicht angeschlossen oder defekt ist. Dieser Bildschirm kann auf Tastendruck entfernt werden.



Beispiel: Stromwandler Ausgabe am $I_{\Delta n}$ Eingang

ALARM AUF IΔN

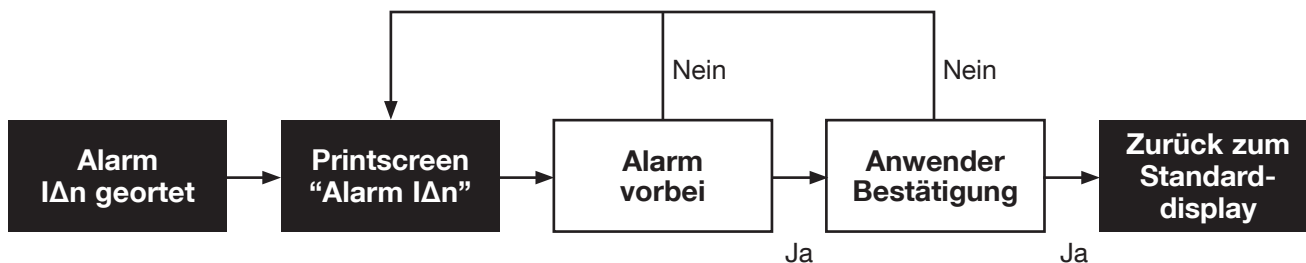
Dieser Bildschirm erscheint, wenn ein Alarm von IΔn ausgelöst wird. Es ist von höchster Priorität.



Wenn der Alarm-Autoquittieren Modus aus ist (Siehe Alarmquittieren Einstellungen für weitere Details) steht dieses Display an, solange der Alarm aktiv ist oder wenn der Anwender ihn nicht bestätigt hat.

Um den Alarm zu quittieren, auf die "ACK" Taste drücken (3 Sek.).

Wenn der Alarm quittiert worden ist, kehrt das Gerät in seinen Standardbildschirm zurück.



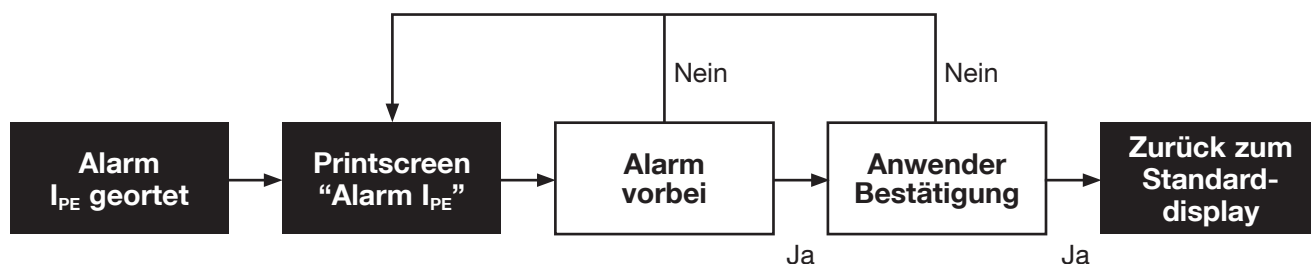
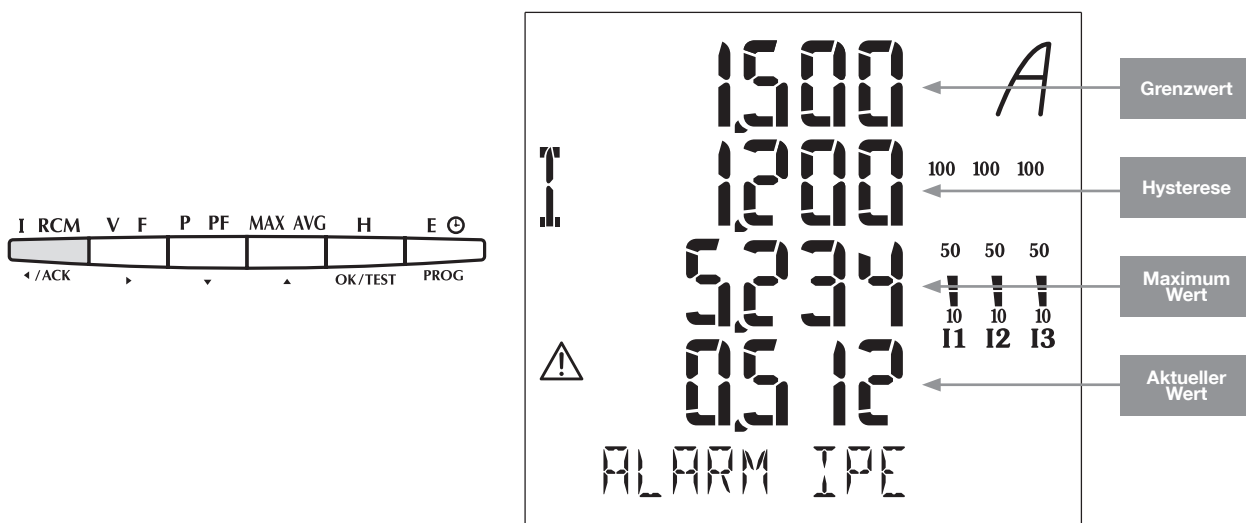
Alarm auf I_{PE}

Dieser Bildschirm erscheint, wenn ein Alarm von I_{PE} ausgelöst wird. Er hat eine höhere Priorität als die normalen Menüs, aber eine kleinere als der IΔn Alarm-Bildschirm.

Wenn der Alarm-Autoquittieren Modus aus ist (Siehe Alarmquittieren Einstellungen für weitere Details) steht dieses Display an, solange der Alarm aktiv ist oder wenn der Anwender ihn nicht bestätigt hat.

Um den Alarm zu quittieren, auf die "ACK" Taste drücken (3 Sek.).

Wenn der Alarm quittiert worden ist, kehrt das Gerät in seinen Standardbildschirm zurück.



Beim Test muss DIRIS an jeder der Phasen Strom (Mindestens 20% der Nominallast) et und Spannung haben.

Des Weiteren geht diese Funktion davon aus, dass der Leistungsfaktor der Installation zwischen $0,6 > LF < 1$ liegt. Wenn der LF der Installation nicht innerhalb dieses Bereichs liegt, kann diese Funktion nicht verwendet werden.

Mit 4NBL wird der gesamte Anschluss kontrolliert.

Liste der vom DIRIS angezeigten Fehlermeldungen:

Err 0 = kein Fehler

Err 1 = umwandlung des Stromwandlers auf Phase 1

Err 2 = umwandlung des Stromwandlers auf Phase 2

Err 3 = umwandlung des Stromwandlers auf Phase 3

Err 4 = umwandlung der Spannung zwischen V1 und V2

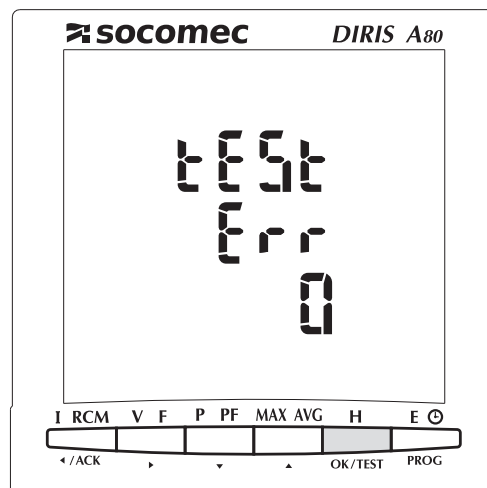
Err 5 = umwandlung der Spannung zwischen V2 und V3

Err 6 = umwandlung der Spannung zwischen V3 und V1

Err 7 = RCM Fehler

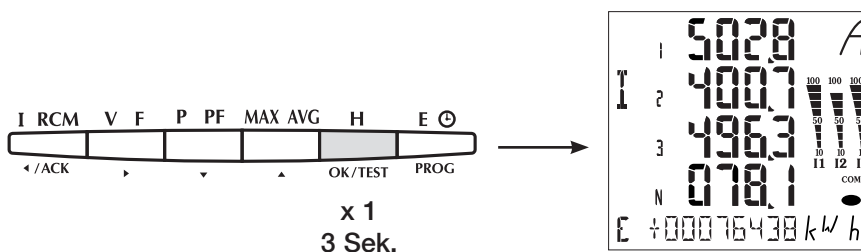
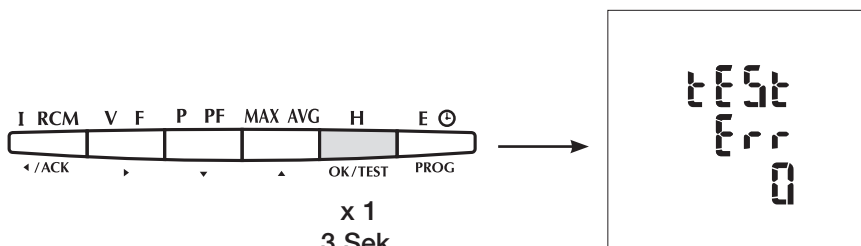
Für die Err 1, Err 2 und Err 3 kann die Änderung automatisch über das DIRIS oder manuell durch Korrektur der Stromanschlüsse erfolgen.

Für die Err 4, Err 5 und Err 6 muss die Änderung manuell durch Korrektur des Anschlusses der Spannungen erfolgen.

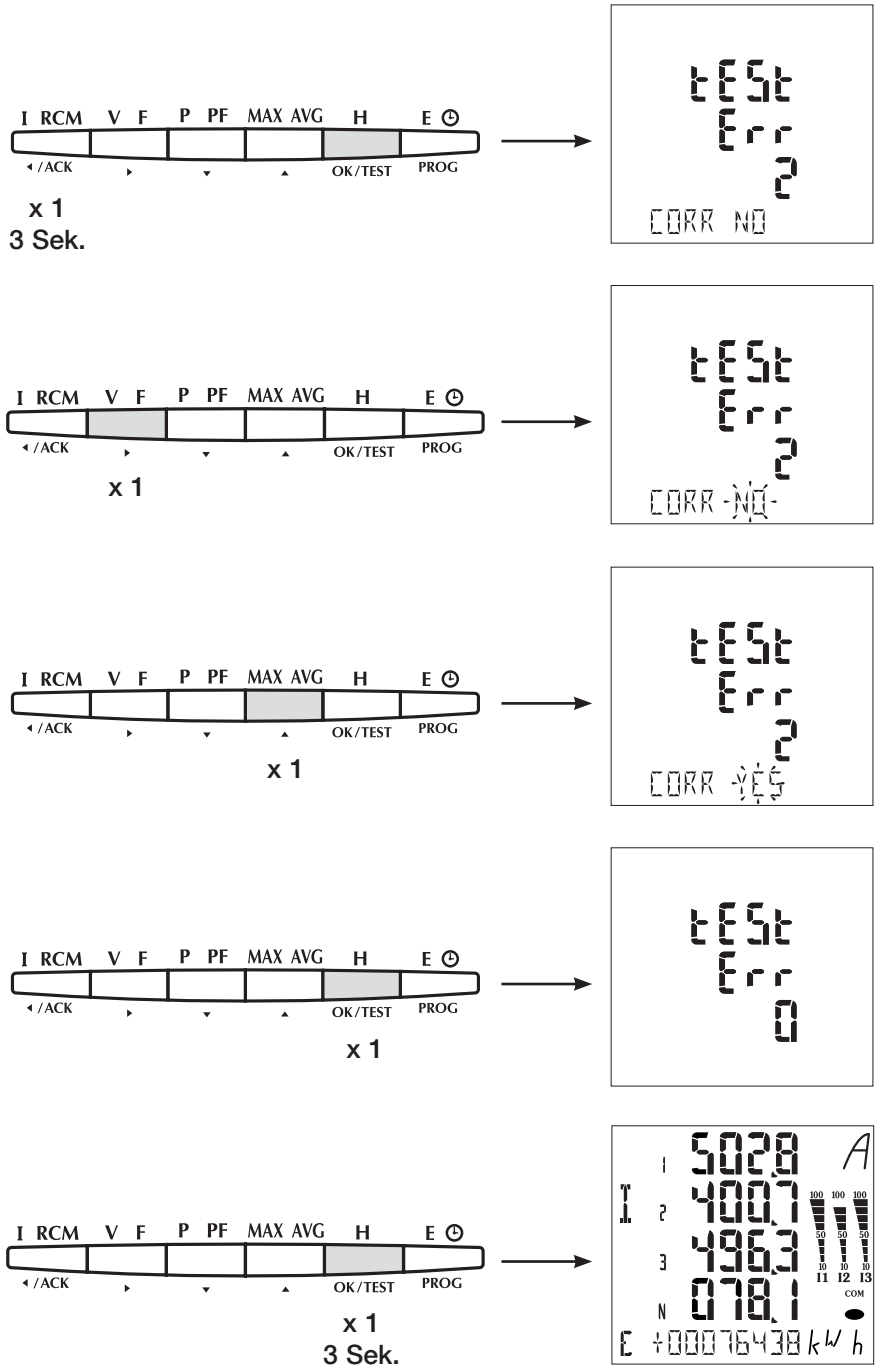


x 1
3 Sek.

Beispiel: tEst Err 0



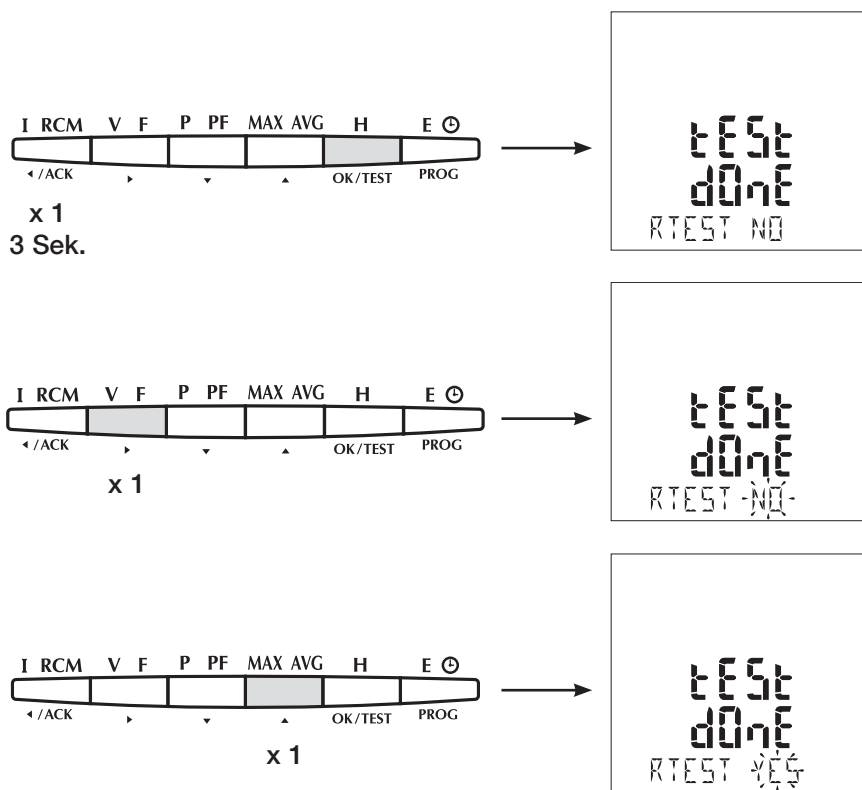
Beispiel: tESt Err 2



> Zweiter Testbetrieb

Dieses Menu wird nur angezeigt, wenn das Gerät schon getestet wurde. Es besteht die Möglichkeit, einen komplett neuen Test durchzuführen, wie hier unten beschrieben.

Diese Aktion wird die vorherigen Softwarekorrekturen löschen.



-
- **Gerät nicht in Betrieb**
Überprüfen Sie die Hilfsversorgung
 - **Hintergrundbeleuchtung erloschen**
Überprüfen Sie die Konfiguration der Hintergrundbeleuchtung (Seite 24)
 - **Spannungen = 0**
Überprüfen Sie den Anschluß
 - **Ströme = 0 oder fehlerhaft**
Überprüfen Sie den Anschluß
Überprüfen Sie die Konfiguration des SW
 - **Fehlerhafte Leistungen, Leistungsfaktor und Energien**
Starten Sie die Anschlußtestfunktion (Seite 48)
 - **Fehlende Phasen auf der Anzeige**
Überprüfen Sie die Konfiguration des Netz(p. 9)

Gehäuse

Abmessungen::	97 x 97 x 80 mm mit sämtlichen Modulen (DIN 43700)
Anschluss:	Ströme: feste Klemmleisten von 0.2 bis 4 mm ² (flexible Kabel) von 0.2 bis 6 mm ² (starre Kabel) Spannungen: herausziehbare Klemmleisten von 0.2 bis 2.5 mm ²
Schutzgrad	IP52 (Frontseite) et IP30 (Gehäuse)
Gewicht:	560 g.

ANZEIGE

Typ:	LCD-Anzeige von hinten beleuchtet
------	-----------------------------------

MESSUNG

Netz: dreiphasig und einphasig

Spannungswerte (TRMS)

Direkt:	von 50 bis 700 V AC (Phase/Phase) von 29 bis 404 V AC (Phase/Nulleiter)
Über Spannungswandler:	• Primär: bis 500 kV • Sekundär: 60, 100, 110, 115, 120, 173 und 190 V AC

Anzeige und Auflösung: von 0 bis 500,0 kV

Anhaltende Überlast: 760 V AC

Aktualisierung der Anzeige: 1 s

Stromwerte (TRMS)

Über Stromwandler:	• Primär : bis 10000 A • Sekundär: 1 oder 5 A
--------------------	--

Mindestmessstrom: 3 mA mit U (Ph/N) > 29 V AC

Bedarf der Eingänge: < 0,3 VA

Anzeige: von 0 bis 11 kA (1,1 x Primärwert)

Anhaltende Überlast: 10 A

Kurzzeitige Überlast: 10 In / 1 s

Aktualisierung der Anzeige: 1 s

Maximale kU x kl : 10 000 000

Leistungswerte

Insgesamt: 0 bis 8000 MW/Mvar/MVA

Aktualisierung der Anzeige: 1 s

Frequenzwerte:

von 45,0 bis 65,0 Hz

Aktualisierung der Anzeige: 1 s

Hilfsspannung IEC

110 bis 400 V AC bei 50/60 Hz: ± 10 %

120 bis 350 V DC: ± 20 %

Bedarf: < 10 VA

Synchro Eingang

Direktspannung max.: 30 V DC

Direktspannung min.: 10 V DC

Umkehrspannung max.: 30 V DC

Galvanische Trennung: 3 kV

Mindestdauer des Impulses: 1s

Max. Anzahl der Schaltvorgänge: 10⁸

IEC 61557-12 Konformität Edition 2 (07/2008)			
Merkmale des PMD			
Merkmaltyp	Beispiele möglicher Kennwerte	Zusätzliche Merkmale	
(Eventuelle) Funktion zur Ermittlung der Stromversorgungsqualität Klassifizierung von PMD Temperatur Luftfeuchtigkeit + Höhe Betriebsleistungsklasse der Wirkleistung oder der Wirkenergie (wenn Funktion verfügbar)	-	-	
	SD	-	
	K55	Betriebstemperatur : -10 °C bis +55 °C Lagerungstemperatur: -25 °C bis +85 °C	
	-	-	
	0,5	-	
Funktionsmerkmale			
Funktionssymbole	Messbereich	Betriebsleistungsklasse gemäß der Norm CEI 61557-12	Zusätzliche Merkmale
P	1% bis 120% In	0,5	-
Qa	1% bis 120% In	0,5	-
Sv	1% bis 120% In	1	-
Ea	0 bis 99999999 kWh	0,5	-
Era	0 bis 99999999 kVarh	2	-
Eapv	0 bis 99999999 kVAh	1	-
f	45 bis 65 Hz	0,1	-
I	5 % bis 120 % In	0,2	-
In, Inc	5 % bis 120 % In	0,5	-
U	50 bis 600 V AC Ph/Ph	0,2	30 bis 350 V AC Ph/N
PFv	0,5 ind bis 0,8 cap	0,5	-
Pst, Plt	Funktion nicht verfügbar bei A80		
Udip	5 bis 100 % Un	0,5	-
Uswl	100 bis 120 % Un	0,5	-
Utr	Funktion nicht verfügbar bei A80		
Uint	0 bis 5 % Un	0,5	-
Unba	Funktion nicht verfügbar bei A80		
Unb	0,5		
Uh	Fn = 50 Hz - Rang 1 bis 63	1	-
THDu	Fn = 60 Hz - Rang 1 bis 63	1	-
THD-Ru	Funktion nicht verfügbar bei A80		
Ih	Fn = 50 Hz - Rang 1 bis 63	1	-
THDi	Fn = 60 Hz - Rang 1 bis 63	1	-
THD_Ri	Funktion nicht verfügbar bei A80		
Msv	Funktion nicht verfügbar bei A80		

Merkmale der "Funktionen zur Ermittlung der Stromversorgungsqualität"			
Funktionssymbole	Messbereich	Betriebsleistungsklasse gemäß der Norm CEI 61557-12	Zusätzliche Merkmale
f	45 bis 65 Hz	0,1	-
I	5 % bis 120 % I _n	0,2	-
In, Inc	5 % bis 120 % I _n	0,5	-
U	50 bis 600 VAC Ph/Ph	0,2	30 bis 350 V AC Ph/N
Pst, Plt	Funktion nicht verfügbar bei A80		
Udip	5 bis 100 % U _n	0,5	-
Uswl	100 bis 120 % U _n	0,5	-
Uint	10 bis 5 % U _n	0,5	-
Unba	Funktion nicht verfügbar bei A80		
Unb	Funktion nicht verfügbar bei A80		
Uh	Fn = 50 Hz - Rang 1 bis 41 Fn = 60 Hz - Rang 1 bis 35	1	-
Ih	Fn = 50 Hz - Rang 1 bis 55 Fn = 60 Hz - Rang 1 bis 51	1	-
Msv	Funktion nicht verfügbar bei A80		

RCM TECHNISCHE DATEN GEMÄSS IEC 62020

MESSUNG

Anzahl der Eingänge:	1x I Δ n und 1x I _{PE}
Differenzstromwandler:	1:600 SOCOMEC Δ IC Reihe
I Δ n / I _{PE} Strom:	6 mA ... 30 A (Typ A)
Genauigkeit:	1 %

ALARME AUF I Δ n UND I_{PE}

I Δ n / I _{PE} Grenzwert:	Automatische Anpassung das gemäß des Belastungsstrom
Alarmverzögerung:	0 bis 10 s
Kurven:	Speicherung von bis zu 60 Kurzkurven 1,2 s (Auflösung 10 ms) und 8 Langkurven 12 Min., 1 Stunde oder 10 Stunden (Auflösung 200 mS, 1 s oder 10 s) mit I Δ n und IPE Werten. Synchronisation mit 10 Kurven von Ereignissen I1, I2, I3, In, V1, V2, V3, U12, U23, U31 möglich.
Alarmanzahl:	max. 1000

ÜBERWACHUNG

Signifikante Unterschiede:	Speicherung
----------------------------	-------------

EINGANG: OPTOKOPPLER

Anzahl:	1 (je nach Bestellnummer)
Hilfsspannung:	5 bis 30 VDC
Mindestsignalbreite:	10 ms
Mindestlänge zwischen 2 Impulsen:	20 ms
Typ:	Optokoppler

AUSGANGSKONTAKT

Anzahl:	1 oder 2 (je nach Bestellnummer)
Kontakt-Typ:	Relais 230 VAC - 1 A

ANSCHLUSS

I Δ n / I _{PE} Differenzstromwandler:	Abklemmbare Steker von 0,14 bis 1,5 mm ²
Eingang / Ausgang:	Abklemmbare Steker von 0,2 bis 2,5 mm ²

DIRIS A80

TECHNISCHE DATEN

CE-KENNZEICHNUNG

DAS *DIRIS A80* IST KONFORM MIT FOLGENDER EUROPÄISCHEN RICHTLINIE:

- RICHTLINIE NR. 2004/108/EG ZUR ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT VOM 15. DEZEMBER 2004.
- NIEDERSPANNUNGSRICHTLINIE NR. 2006/95/EG VOM 12. DEZEMBER 2006.

Klima

BETRIEBSTEMPERATUR:	IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2 -10 °C bis +55 °C
LAGERUNGSTEMPERATUR:	IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2 -25 °C bis +85 °C
LUFTFEUCHTIGKEIT:	IEC 60068-2-30 - 95 % HR

Mechanische Kennwerte

Vibration zwischen 10 UND 100 HZ :	IEC 60068-2-6 - 2 G
------------------------------------	---------------------

Isolierung

ELEKTRISCHE SICHERHEIT:	IEC 61010-1
INSTALLATIONSKATEGORIE:	III (300 VAC PH/N)
VERSCHMUTZUNGSGRAD:	2


BESTELLNUMMERN

<i>DIRIS A80</i> MIT 2 AUSGÄNGE	4825 0213
<i>DIRIS A80</i> MIT 1 EIGANG UND 1 AUSGANG	4825 0214

GLOSSAR DER ABKÜRZUNGEN

1BL	Einphasennetz, 2 Leiter mit 1 SW
2BL	Zweiphasennetz , 2 Leiter mit 1 SW
3BL	Dreiphasennetz mit gleicher Belastung, 3 Leiter mit 1 SW
3NBL	Dreiphasennetz mit ungleicher Belastung, 3 Leiter mit 2 oder 3 SW
4BL	Dreiphasennetz mit gleicher Belastung, 4 Leiter mit 1 SW
4NBL	Dreiphasennetz mit ungleicher Belastung, 4 Leiter mit 3 oder 4 SW
ACK	$I_{\Delta n}$ / I_{PE} Alarmquittierung
AUX	Hilfsversorgungsspannung
AVG	Durchschnittswerte
bACLt	Parametrierung der Hintergrundbeleuchtung wahlweise auf U oder I oder Aux
Ct	Stromwandler
Ct In	Stromwandler für den Neutraleiter
dAtA	Archivierung der Ereignisse
dAtE	Tage / Monate / Jahre
DLY / DELAY	Verzögern
EA-	Negative Wirkenergie (-kWh)
EA+	Positive Wirkenergie (+kWh)
ER-	Negative Blindenergie (-kvarh)
ER+	Positive Blindenergie (+kvarh)
ES	Scheinenergie (-kVAh)
EXT	Extern
HySt	Hysterese
HOUr	Stundenzähler
HOUr	Parametrierung des Betriebsstundenzählers wahlweise auf U oder I oder Aux
IDN / $I_{\Delta n}$	Fehlerstrom ($I_1+I_2+I_3+I_n$)
INT	Intern
I_{PE}	Schutzleiterstrom
LD	Last
MAX	Maximale Durchschnittswerte
MAX P-	Maximalwert der negativen Mittelwerte der Wirkleistung
MAX P+	Maximalwert der positiven Mittelwerte der Wirkleistung
MAX Q-	Maximalwert der negativen Mittelwerte der Blindleistung
MAX Q+	Maximalwert der positiven Mittelwerte der Blindleistung
MAX S	Maximalwert der Mittelwerte der Scheinleistung
MOdE PrE-POSt	Ratio zur Lokalisierung des Ereignisses auf der Aufzeichnungskurve
nEt	Netztyp
NO	Nein
P+	Positive Wirkleistung
P-	Negative Wirkleistung
PF	Leistungsfaktor
Q+	Positive Blindleistung
Q-	Negative Blindleistung
RCM	Fehlerstromüberwachung (Residual Current Monitoring)
rSET	Rückstellung
SAG	Spannungseinbruch
SErI	Seriennummer
SOft	Softwareversion
SWELL	Überspannung
tAn PHI	Tangente PHI
TH	Grenzwert
THD I	Klirrfaktor der Ströme
THD In	Klirrfaktor des Neutraleiterstromes
THD U	Klirrfaktor der verketteten Spannungen
THD V	Klirrfaktor der unverketteten Spannungen
tIME	Stunden / Minuten / Sekunden
tIME	Synchronisierungsdauer
tIME 4I	Integrationszeit der Durchschnitts- und Maximalwerte des Stroms
tIME F	Integrationszeit der Durchschnitts- und Maximalwerte der Frequenz
tIME P/Q/S	Integrationszeit der Durchschnitts- und Maximalwerte der Leistung
tIME U	Integrationszeit der Durchschnitts- und Maximalwerte der Spannung
TOP	Synchronisierungsgrenze
unb	Ungleichgewicht
Ut	Spannungswandler

GLOSSAR DER ABKÜRZUNGEN

U nOM	Nennspannung
Ut PR	Spannungswandler-Primärseite
Ut SE	Spannungswandler-Sekundärseite
YES	Ja
	Betriebsstundenzähler

Socomec ganz in Ihrer Nähe

IN DEUTSCHLAND

SOCOME C GmbH
Am Hardtwald 11
D - 76275 Ettlingen
Tel. 07243 65 29 2 0
Fax 07243 65 29 2 13
info.scp.de@socomec.com

IN EUROPA

BELGIEN

B - 1190 Brussel
Tel. +32 (0)2 340 02 30
info.scp.be@socomec.com

FRANKREICH

F - 94132 Fontenay-sous-Bois Cedex
Tel. +33 (0)1 45 14 63 30
info.scp.fr@socomec.com

GROßBRITANNIEN

Hitchin Hertfordshire SG4 0TY
Tel. +44 (0)1462 440033
info.scp.uk@socomec.com

ITALIEN

I - 20098 San Giuliano Milanese (MI)
Tel. +39 02 9849821
info.scp.it@socomec.com

NIEDERLANDE

NL - 3991 CD Houten
Tel. +31 (0)30 760 0901
info.scp.nl@socomec.com

POLEN

01-625 Warszawa
Tel. +48 91 442 64 11
info.scp.pl@socomec.com

SLOWENIEN

SI - 1000 Ljubljana
Tel. +386 1 5807 860
info.scp.si@socomec.com

SPANIEN

E - 08310 Argentona (Barcelona)
Tel. +34 93 741 60 67
info.scp.es@socomec.com

TÜRKEI

34775 Istanbul
Tel. +90 (0) 216 540 71 20
info.scp.tr@socomec.com

IN ÖSTERREICH

Vertriebskontakt
Tel. 0512 304 161 0
Fax 0512 304 161 13
info.scp.at@socomec.com

IM MITTLEREN OSTEN

VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE

Dubai, U.A.E.
Tel. +971 (0) 4 29 98 441
info.scp.ae@socomec.com

IN NORDAMERIKA

USA, KANADA & MEXIKO

Cambridge, MA 02142 USA
Tel. +1 617 245 0447
info.scp.us@socomec.com

UNTERNEHMENSSTZ

GRUPPE SOCOME C

Geschäftskapital 10 951 300 €
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
1, rue de Westhouse - B.P. 60010
F-67235 Benfeld Cedex - FRANKREICH

VERTRIEBSLEITUNG UND EXPORT

SOCOME C

1, rue de Westhouse - B.P. 60010
F - 67235 Benfeld Cedex - FRANKREICH
Tel. +33 (0)3 88 57 41 41
Fax +33 (0)3 88 74 08 00
info.scp.isd@socomec.com

IHR DISTRIBUTOR

www.socomec.com

