

Bedienungsanleitung für

CMD 68

V3.06



Zählertyp: Bestellnummer:

CMD 68-101	26.68.0101
CMD 68-102	26.68.0102
CMD 68-103	26.68.0103

CMD 68-51*	26.68.0051
CMD 68-52*	26.68.0052
CMD 68-53*	26.68.0053

***Achtung: Bei Messwandlerzählern ist das Wandlerverhältnis nur einmalig einstellbar!**

Bitte vor Inbetriebnahme diese Information in Kapitel 7 lesen: Informationen [hier](#)

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsinformationen	4
1.1	Sicherheitshinweise	4
1.2	Sicherheitsvorschriften	4
1.3	Verantwortlichkeit.....	4
2	Sicherheitshinweis zur Installation	5
2.1	Qualifiziertes Personal	5
2.2	Benutzung nur für bestimmte Verwendungszwecke	5
2.3	Korrekte Handhabung.....	5
2.4	Ausschluss der Haftung.....	6
2.5	Technische Änderungen können ohne vorherige Ankündigung vorgenommen werden.....	6
3	Zertifizierung	7
4	Spezifikationen	8
4.1	Leistungskriterien	9
4.2	Messabweichungen	9
4.3	Infrarot Kommunikation Spezifikation	9
4.4	M-Bus Kommunikationsspezifikation (nur CMD 68-53 oder CMD 68-103)	9
4.5	Modbus Kommunikationsspezifikation über RS485 (nur CMD 68-52 oder CMD 68-102)	10
4.6	Checksumme der Softwareversion 2.19	10
4.7	Abmessungen	11
4.8	Wichtiger Hinweis zur Einstellung des Sekundär- und Primärstroms zur Bestimmung des Wandler Verhältnisses (nur Messwandlerzähler)	11
5	Installation	12
5.1	Schaltungen	13
5.2	Anschlusschema bei wandlerzählern:.....	14
6	Betrieb	14
6.1	Anzeige der Energierichtung	14
6.2	Anzeige von Blindenergie.....	14
6.3	Anzeige des aktiven Tarifs.....	15
6.4	Ablesung des Zählers	15
6.5	LCD Display des Zählers.....	15
6.6	Voreingestelltes Passwort und Anzeigewerte	15
6.7	Automatisch rollierende Anzeige	17
6.8	Zeit für rollierende Anzeige ändern.....	18
6.9	Manuell rollierend	19
6.10	Anzeigewerte des Zählers	19
6.11	Hintergrundbeleuchtung.....	19
6.12	Einstellungen der Hintergrundbeleuchtung.....	20
6.13	Rückstellbares Zählwerk	21
6.14	Zählwerksrückstellung	21
6.15	S0- Impuls Schnittstelle.....	22
6.16	Einstellung der Berechnungsmethode für das Energieregister (D-02).....	23
6.17	Kommunikationsausgang (nur CMD 68-52, -53, -102, -103).....	25
6.18	Kommunikation via ModBus- Schnittstelle (nur CMD 68-52 und CMD 68-102)	26
6.19	Anzahl wie oft der Zähler spannungsfrei war / Powerdown Counter	28
6.20	Passwort des Hauptmenüregisters Pro - 3.....	29
6.21	Fehleranzeige im Display	30
6.22	Entsorgung.....	31

7 Anhang für CMD 68-2 Tarif Funktion 31

7.1	CMD 68 Tarif Funktion T1 und T2	31
7.2	CMD 68-53 und CMD 68-103	32
7.3	CMD 68-52 und CMD 68-102 Modbus	33
7.4	Infrarot PC- Software	33
7.5	Modbusregister	34

Verfügbare Typen:									
	Direktanschluss	Messwandler- anschluss	5(100)A	1,5(6)A	3*230/400V	3*230V	2* SO- Schnittstelle	M-Bus Schnittstelle	RS485 Schnittstelle
CMD 68-51		X		X	X	X	X		
CMD 68-52		X		X	X	X	X		X
CMD 68-53		X		X	X	X	X	X	
CMD 68-101	X		X		X	X	X		
CMD 68-102	X		X		X	X	X		X
CMD 68-103	X		X		X	X	X	X	

Alle Zähler messen in zwei Energierichtungen, Wirk- und Blindenergie, in zwei Tarifen und erfassen die Energieparameter: Phasenströme, Phasenspannungen, Frequenz, cos Phi, momentane Wirk-, Blind- und Scheinleistung auch pro Phase, haben ein rückstellbares Zählwerk.
Anzeige auf hinterleuchtetem Display. Lieferung mit Klemmdeckeln.

1 SICHERHEITSINFORMATIONEN

1.1 SICHERHEITSHINWEISE

Um die Schwere einer Gefahr deutlich zu machen wird der Anwender mittels Signalwörtern und Gefahrenzeichen darauf hingewiesen.

Gefahr



Weist auf eine **unmittelbar** gefährliche Situation hin, die zum **Tod oder zu schweren Verletzungen** führen **wird**, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

Warnung



Weist auf eine **möglicherweise** gefährliche Situation hin, die **zum Tod oder schweren Verletzungen** führen **kann**, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

Vorsicht

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu **geringfügigen oder leichten Verletzungen** führen kann, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

Hinweis

Weist auf mögliche Sachschäden hin, welche entstehen können, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

1.2 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Dieses Produkt wurde nach strengen Qualitäts- und Sicherheitsstandards entwickelt und hergestellt. Dennoch gibt es einige Sicherheitsvorschriften hinsichtlich Installation und Betrieb, die besonders beachtet werden sollten.

Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich. Die entsprechenden Vorsicherungen sind deshalb zu entfernen und bis zum Abschluss der Arbeit so aufzubewahren, dass sie von anderen Personen nicht unbemerkt wieder eingesetzt werden können.

Die Sicherheitsvorschriften des örtlichen Netzbetreibers sind einzuhalten. Die Installation des Gerätes darf nur von fachkundigem und entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.

Heruntergefallene Geräte dürfen nicht mehr installiert werden, auch wenn nach dem Sturz keine Beschädigungen sichtbar sind. Interne Beschädigungen können zu Funktionsstörungen oder Kurzschlüssen führen. Diese Geräte müssen zur Prüfung an den Hersteller gesendet werden.

Die Geräte dürfen nicht mit fließendem Wasser oder gar mit Hochdruckgeräten gereinigt werden. Eindringenes Wasser kann Kurzschlüsse verursachen.

1.3 VERANTWORTLICHKEIT

Der Eigentümer des Gerätes ist dafür verantwortlich, dass jede Person die mit Arbeiten betraut wird:

- Das Benutzerhandbuch gelesen und verstanden hat.
- Für die auszuführenden Tätigkeiten genügend qualifiziert ist.
- Die genannten Sicherheitsvorschriften und Hinweise in den einzelnen Kapiteln strikt befolgt.

2 SICHERHEITSHINWEIS ZUR INSTALLATION



Von den Anschlussleitungen elektrischer Anlagen können Gefahren ausgehen, wenn diese sich nicht im spannungsfreien Zustand befinden. Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich!

Vor der Installation sind die entsprechenden Versicherungen zu entfernen und so aufzubewahren, dass diese bis zum Abschluss der Arbeiten nicht unbemerkt wieder eingesetzt werden können.

Hinweis:

Es sind die jeweiligen technischen Anschlussbedingungen des örtlichen Netzbetreibers zu beachten.

2.1 QUALIFIZIERTES PERSONAL

Das in diesem Handbuch beschriebene Gerät darf nur von qualifiziertem Personal installiert und in Betrieb gesetzt werden. Im Sinne der in diesem Handbuch enthaltenen Information zur Sicherheit gelten jene Personen als qualifiziert, die zugelassen sind Geräte, Systeme und Stromkreise entsprechend der Sicherheitsnormen und Verordnungen in Betrieb zu setzen, einzuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.

2.2 BENUTZUNG NUR FÜR BESTIMMTE VERWENDUNGSZWECKE

Der Zähler darf ausschließlich für die im Katalog und im Benutzerhandbuch aufgeführten Verwendungszwecke und nur in Verbindung mit den von Inepro-Metering/ PQ Plus empfohlenen und zugelassenen Vorrichtungen und Einzelteilen eingesetzt werden.

2.3 KORREKTE HANDHABUNG

Das Produkt kann nur einwandfrei und zuverlässig funktionieren, wenn es korrekt transportiert, gelagert, installiert, zusammengebaut wird und wenn es richtig betrieben und instandgehalten wird. Beim Betrieb von elektrischen Geräten können Teile derselben automatisch unter gefährlich hoher Spannung stehen. Falsche Handhabung kann deshalb schwere Verletzungen oder Materialschäden zur Folge haben.

- Nur isoliertes Werkzeug verwenden.
- Nicht anschließen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht.
- Das Messgerät nicht an dreiphasigen 400VAC Netzen (ohne Sternpunkt) anschließen.
- Das Messgerät nur in trockener, nicht explosiver Umgebung verwenden.
- Vor Staub, Schimmel und Insekten schützen.
- Sicherstellen, dass die benutzten Anschlussleitungen für den Höchststrom des Messgeräts geeignet sind.
- Sicherstellen, dass die Wechselstromdrähte richtig angeschlossen sind, bevor das Messgerät unter Strom/Spannung gesetzt wird.
- Die Anschlussklemmen des Messgeräts nicht mit bloßen Händen, Metall, bloßem Draht oder ähnlichem Material berühren, da das Risiko eines elektrischen Schlages besteht.
- Sicherstellen, dass die Schutzabdeckung nach der Installation wieder angebracht wird.
- Installation, Wartung und Reparaturen sollten nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Auf keinen Fall die Siegel brechen, oder das Gehäuse öffnen, da dies die Funktionalität des Messgeräts beeinträchtigt und jegliche Garantieansprüche erlöschen.
- Das Messgerät nicht fallen lassen und vor Stößen schützen, da es Hochpräzisionskomponenten enthält die Schaden nehmen könnten.
- Alle Klemmen müssen fest angezogen werden.
- Sind die Klemmen nicht festgezogen, oder haben die Anschlussleitungen einen zu kleinen Querschnitt, kann dies zu einer schlechten Kontaktierung und damit Funkenbildung führen, welche eine Beschädigung des Zählers und seiner Umgebung hervorrufen.


2.4 AUSSCHLUSS DER HAFTUNG


Wir haben den Inhalt der vorliegenden Veröffentlichung überprüft und unser Bestes getan, um die Beschreibungen so exakt wie möglich zu gestalten. Dennoch können Abweichungen von den Beschreibungen nicht vollständig ausgeschlossen werden, sodass für eventuelle Fehler in der zur Verfügung gestellten Information keine Haftung übernommen werden kann. Die Daten in diesem Handbuch werden regelmäßig überprüft und notwendige Berichtigungen werden in nachfolgenden Ausgaben berücksichtigt. Verbesserungsvorschläge nehmen wir gerne entgegen.

2.5 TECHNISCHE ÄNDERUNGEN KÖNNEN OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VORGENOMMEN WERDEN.

Auch wenn dieses Gerät normgerecht nach internationalen Standards hergestellt wurde und Qualitätsüberwachungen mit äußerster Genauigkeit durchgeführt werden, so besteht doch immer die Möglichkeit, dass das Produkt einen Defekt aufweist oder versagen kann. Unter normalen Bedingungen sollte das Produkt viele Jahre lang zuverlässig zu Ihren Diensten stehen. Im Falle, dass das Energiemessgerät irgendein Problem bereitet, sollten Sie sich sofort mit Ihrem Händler in Verbindung setzen. Alle Energiemessgeräte werden mit einer besonderen Versiegelung versehen. Ist dieses Siegel einmal gebrochen, so erlöschen jegliche Garantieansprüche. Also, NIEMALS ein Energiemessgerät öffnen oder das Siegel desselben brechen. Die Garantie beträgt 2 Jahre nach Produktionsdatum und gilt nur für Konstruktionsfehler.

3 ZERTIFIZIERUNG





We,
Inepro Metering BV
(supplier's name)

Pondweg 7
2153 PK Nieuw-Vennep
The Netherlands

(supplier's address)

declare under our sole responsibility that the product:

PRO380-S DC
PRO380-Mb DC
PRO380-Mod DC
PRO380-S CT
PRO380-Mb CT
PRO380-Mod CT

Three phase DIN rail Watt Hour meter

(Name, type or model, batch or serial number, possibly source and number of items)

to which this declaration relates in conformity with the following European harmonized and published standards at date of this declaration:

EN 50470

(Title and/or number and date of issue of the applied standard(s))

Following the provisions of the Directives (if applicable):

N/A

Nieuw-Vennep, 2013, Oktober 31

Place and date of issue

D. van der Vaart

Name of responsible for CE-marking

This declaration of Conformity is suitable to the European Standard EN 45014 General Criteria for Supplier's Declaration of Conformity. The basis for the criteria has been found in international documentation, particularly in ISO / IEC, Guide 22, 1982, Information on manufacturer's Declaration of Conformity with standards or other technical specifications

Declaration of Conformity

We
Inepro Metering BV
Of
Inepro Metering BV
Pondweg 7
2153 PK Nieuw Vennep
The Netherlands

Ensure and declare that the apparatus:


PRO380-S (direct), PRO380-Mod (direct), PRO380-M-bus (direct)
PRO380-S (CT), PRO380-Mod (CT), PRO380-M-bus (CT)
With the measurement range

230/400V, 5(10)A, 50Hz, 10.000imp/kWh (direct)
230/400V, 1,5(6)A, 50Hz, 10.000imp/kWh (CT)

are in conformity with the type as described in the
EC-type examination certificates T10677 (direct) and T10678 (CT)
and satisfy the appropriate requirements of the Directive 2014/32/EU

September 01, 2016

Daan van der Vaart



EU-type examination certificate

Number **T10678** revision 7
Project number 1900682
Page 1 of 1

Issued by: **NMI Certin B.V.**, designated and notified by the Netherlands to perform tasks with respect to conformity modules mentioned in article 17 of Directive 2014/32/EU, after having established that the Measuring instrument meets the applicable requirements of Directive 2014/32/EU, to:

Manufacturer: **Inepro Metering BV**
Pondweg 7
2153 PK Nieuw Vennep
The Netherlands

Measuring instrument: **A static Active Electrical Energy Meter**


Type	: PRO380
Reference voltage	: 3x230/400 V
Reference current	: 1,5 A
Destined for the measurement of	: electrical energy, in a - three-phase four-wire network - three-phase three-wire network - single-phase two-wire network
Accuracy class	: C
Environment classes	: M1 / E2
Temperature range	: -25 °C / +70 °C

Further properties are described in the annexes:
- Description T10678 revision 7;
- Documentation folder T10678-S.

Valid until: **9 December 2024**

Remarks: This revision replaces the earlier versions, including its documentation folder.


Issuing Authority: **NMI Certin B.V., Notified Body number 0122**
4 August 2017


C. Oosterman
Head Certification Board


NMI Certin B.V.
Hugo de Grootplein 1
3114 AS Dordrecht
The Netherlands
T +31 78 632332
certin@nmi.nl
www.nmi.nl

This document is issued under the provision that no liability is accepted and that the manufacturer shall indemnify third-party liability.

The designation of NMI Certin B.V. as Notified Body can be verified at:
<http://nmi.europa.eu/notifybodies>,
<http://nmi.nl/notifybodies>



Reproduction of the complete document only is permitted.



EU-type examination certificate

Number **T10677** revision 6
Project number 1900682
Page 1 of 1

Issued by: **NMI Certin B.V.**, designated and notified by the Netherlands to perform tasks with respect to conformity modules mentioned in article 17 of Directive 2014/32/EU, after having established that the Measuring instrument meets the applicable requirements of Directive 2014/32/EU, to:

Manufacturer: **Inepro Metering BV**
Pondweg 7
2153 PK Nieuw Vennep
The Netherlands

Measuring instrument: **A static Active Electrical Energy Meter**


Type	: PRO380
Reference voltage	: 3x230/400 V
Reference current	: 5 A
Destined for the measurement of	: electrical energy, in a - three-phase four-wire network - three-phase three-wire network - single-phase two-wire network
Accuracy class	: B
Environment classes	: M1 / E2
Temperature range	: -40 °C / +70 °C

Further properties are described in the annexes:
- Description T10677 revision 6;
- Documentation folder T10677-A.

Valid until: **9 December 2024**

Remarks: This revision replaces the earlier versions, including its documentation folder.


Issuing Authority: **NMI Certin B.V., Notified Body number 0122**
4 August 2017


C. Oosterman
Head Certification Board

NMI Certin B.V.
Hugo de Grootplein 1
3114 AS Dordrecht
The Netherlands
T +31 78 632332
certin@nmi.nl
www.nmi.nl

This document is issued under the provision that no liability is accepted and that the manufacturer shall indemnify third-party liability.

The designation of NMI Certin B.V. as Notified Body can be verified at:
<http://nmi.europa.eu/notifybodies>,
<http://nmi.nl/notifybodies>



Reproduction of the complete document only is permitted.

4 SPEZIFIKATIONEN

Zählertypen	Direktanschluß 5/100A CMD 68-101 Bestellnr.: 26.68.0101 CMD 68-102 Bestellnr.: 26.68.0102 CMD 68-103 Bestellnr.: 26.68.0103	Messwandleranschluss 1,5/6A CMD 68-51 Bestellnr.: 26.68.0051 CMD 68-52 Bestellnr.: 26.68.0052 CMD 68-53 Bestellnr.: 26.68.0053		
Gehäuse	PC (schwer entflammbarer Kunststoff)			
Nennspannung Un	230/400 V AC (3~)			
Betriebsspannung	193/253 V AC			
Isoliervermögen: <ul style="list-style-type: none"> • Wechselfspannungswiderstand • Stoßspannung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 kV für 1 Minute ▪ 6 kV – 1,2 µs wellenförmig 			
Basisstrom Ib	5 A	1,5 A		
Grenzstrom I _{max})	100 A	6 A		
Betriebsstromspanne	0,4% Ib- I _{max}			
Stoßstrombelastung	30 I _{max} für 0,01s			
Betriebsfrequenzbereich	50 Hz			
Eigenverbrauch	≤2W/Phase - ≤10VA/Phase			
Impulsrate Testausgang (Rote LED)	10.000 Imp/kWh; 2,5 ms			
Impulsausgang (Bezug)	10.000	10	10.000	10
Imp/kWh	2.000	1	2.000	1
	default 1.000	0,1	default 1.000	0,1
	100	0,01	100	0,01
Impulsausgang (Lieferung)	10.000	10	10.000	10
Imp/kWh	2.000	1	2.000	1
	default 1.000	0,1	default 1.000	0,1
	100	0,01	100	0,01
Impulsausgang Impulslänge: ab Version 1.19	<ul style="list-style-type: none"> • 1000 Imp/kWh 30 ms • 2000 Imp/kWh 20ms bis 65Amp 15ms ab 65Amp 		<ul style="list-style-type: none"> • 1000 Imp/kWh 30 ms 	
Impulsausgang Impulslänge: bis Version 1.19	<ul style="list-style-type: none"> • 1.000/2.000/10.000 Impulse 0 – 2.499W 40ms 2.500 – 9.999W 20ms 10.000 – 19.999W 10ms 20.000 – 39.999W 5ms > 40.000W 2,5ms ▪ 100 Impulse 0 – 49.999W 40ms 			

	> 50.000W 20ms Andere Impulse immer 40ms	
Datensicherheit	Datenspeicherung über mehr als 10 Jahre ohne externe Energieversorgung	
Messgröße	Wirk- und Blindenergie in Liefer- und Bezugsrichtung	
Genauigkeitsklasse	B	
Registrierte Harmonische	0,05– 0,25 kHz	
LED	rot blinkend: Bezug >4 W, Impulsrate= Verbrauch	
Display	6+2 Digits (999999,11 kWh)	5+3 Digits (99999,111 kWh)
Max. Leiterquerschnitt		
<ul style="list-style-type: none"> • Hauptklemmen • Zusatzklemmen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ max. 35 mm² (starre Leitung) ▪ max. 25 mm² (flexible Leitung) ▪ max. 2,5 mm² 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ max. 10 mm² ▪ max. 2,5 mm²

4.1 LEISTUNGSKRITERIEN

Betriebsfeuchtigkeit:	≤75%
Lagerungsfeuchtigkeit:	≤95%
Betriebstemperatur	
Direktmessend:	-40 ~ +70°C
Wandlermessend:	-25 ~ +70°C
Lagertemperatur:	-30 ~ +70°C
Internationaler Standard:	EN 50470-1/3
Klassengenauigkeit:	Wirkverbrauch B (=1% Genauigkeit); Blindverbrauch Klasse 2
Schutzart:	IP51
Schutzklasse:	II

4.2 MESSABWEICHUNGEN

Bei symmetrischer Last

0,05lb	Cosφ = 1	±1,5%
0,1lb	Cosφ= 0.5 ind.	±1,5%
	Cosφ= 0.8 kap.	±1,5%
0,1lb - lmax	Cosφ = 1	±1,0%
0,2lb - lmax	Cosφ = 0.5 ind.	±1,0%
	Cosφ = 0.8 kap.	±1,0%

4.3 INFRAROT KOMMUNIKATION SPEZIFIKATION

Infrarot Wellenlänge:	900 – 1000 nm
Kommunikationsabstand:	direkt
Protokoll:	IEC62056-21:2002 (IEC1107)

4.4 M-BUS KOMMUNIKATIONSSPEZIFIKATION (NUR CMD 68-53 ODER CMD 68-103)

Bus Typ:	M-Bus
Übertragungsrate:	300, 600, 1200, 2400 (Standarteinstellung), 4800, 9600

Reichweite:	≤1000m 64 Stück*
Downlink Signal:	Master to slave, Spannungsmodulation
Uplink Signal:	Slave to master, Strommodulation
Kabeltyp (empfohlen):	JYSTY (n×2×0,8)
Protokoll:	EN13757-3
Max. Anzahl Zähler im M-Bus:	64*

* Bitte beachten Sie, dass die maximale Zähleranzahl aufgrund des verwendeten Pegelwandlers, Baudrate und weiteren Installationsumständen variieren kann.

4.5 MODBUS KOMMUNIKATIONSSPEZIFIKATION ÜBER RS485 (NUR CMD 68-52 ODER CMD 68-102)

Bus Typ:	RS485
Protokoll:	MODBUS RTU with 16-bit CRC
Übertragungsrate:	1200, 2400, 4800, 9600 (Standarteinstellung)
Adressen Bereich:	1-247 (einstellbar)
Kabeltyp (zwingend):	Twisted Pair (verdrillte Aderpaare)
Max. Anzahl an Zähler	ca. 60 Zähler auf dem Bus*
Reichweite:	ca. 1000m

* Bitte beachten Sie, dass die maximale Zähleranzahl aufgrund des verwendeten Pegelwandlers, Baudrate und weiteren Installationsumständen variieren kann.

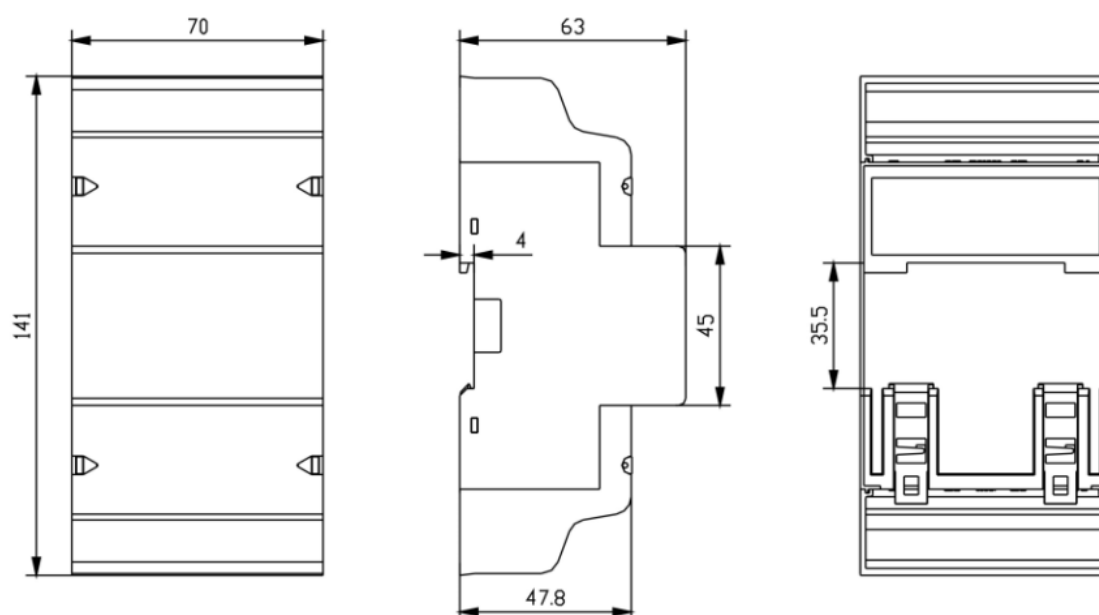
4.6 CHECKSUMME DER SOFTWAREVERSION 2.19

Die Checksumme dient zur Kontrolle der Software des Zählers. Über die Checksumme haben Sie die Möglichkeit zu überprüfen, ob die Software funktionsfähig ist oder ob es einen Fehler beinhaltet.

Die Checksumme lautet: **0D104797**

4.7 ABMESSUNGEN

Höhe mit Schutzabdeckung:	92,4 mm
Höhe:	140 mm
Breite:	70 mm, 4TE
Tiefe:	63 mm
Gewicht:	0,39 Kg (netto)



4.8 WICHTIGER HINWEIS ZUR EINSTELLUNG DES SEKUNDÄR- UND PRIMÄRSTROMS ZUR BESTIMMUNG DES WANDLER VERHÄLTNISSSES (NUR MESSWANDLERZÄHLER)

Bei diesen Zählern ist der Sekundär- und Primärstrom nur einmalig einstellbar!



Wird der Zähler erstmalig an Spannung angeschlossen erscheint im Display abwechselnd die Meldung „Set CT“ und „CT5 0005“.

Faktor	Sekundärstrom	Primärstrom
CT	5	0005

Wird eine Pfeiltaste betätigt, blinkt die erste Zahl von links. Hier wählen Sie den Sekundärstrom zwischen /1A oder /5A aus und bestätigen diesen anschließend mit gleichzeitigem Drücken beider Pfeiltasten für 3 Sekunden. Anschließend wählen Sie den Primärstrom aus, indem Sie von links nach rechts alle 4 Ziffern mit den Tasten nacheinander anwählen und wie oben beschrieben einstellen. Der Primärstrom kann beliebig von 0005 - 9995 frei ausgewählt werden. Die ersten drei Ziffern können von 0 bis 9, die letzte nur zwischen 0 und 5 ausgewählt werden. Bestätigen Sie jede Ziffer durch betätigen beider Pfeiltasten für 3 Sekunden.

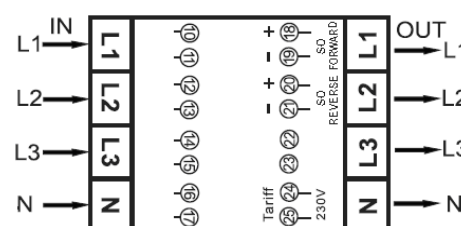
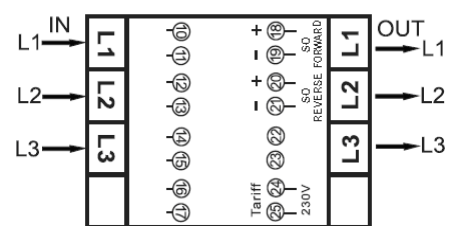
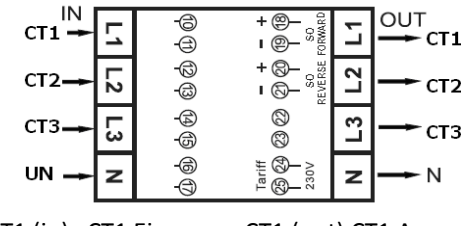
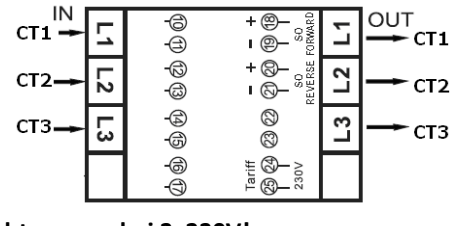
Der Sekundär- und Primärstrom sind jetzt eingestellt und können nicht mehr verändert werden!

5 INSTALLATION


VORSICHT
<p>Vor Ausführung jeglicher Arbeiten das Messgerät ausschalten und die Stromversorgung zum Messgerät und zu den Vorrichtungen an die es angeschlossen werden soll, unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern. Immer einen geeigneten Spannungsprüfer verwenden um die Spannungsfreiheit festzustellen.</p>

ACHTUNG
<p>Die Installation darf ausschließlich von qualifiziertem Personal vorgenommen werden, dass sich mit den einzuhaltenden Vorschriften und Verordnungen auskennt. Bei der Installation des Messgeräts nur isoliertes Werkzeug verwenden. Sicherungen, thermische Sicherungsautomaten oder einpolige Leitungsschutzschalter müssen an der Zuleitung und nicht am Neutralleiter angebracht werden.</p>

- Wir empfehlen die Anschlussleitungen, die benutzt werden, um das Messgerät an den externen Stromkreis anzuschließen, entsprechend der örtlichen Vorschriften und Verordnungen und passend zur zulässigen Stromstärke in Ampere der im Stromkreis verwendeten Trennschalter oder Überstromschutzvorrichtungen zu wählen.
- Als Abschaltvorrichtung für das Messgerät sollte vor dem Messgerät ein externer Schalter oder Unterbrecher installiert werden. Es ist empfehlenswert, diesen Schalter oder Unterbrecher nahe dem Messgerät anzubringen, sodass er leicht zu bedienen ist. Schalter oder Unterbrecher müssen den Spezifikationen des elektrischen Installationsplans des Gebäudes und allen örtlichen Vorschriften entsprechen.
- Als Überstromschutzvorrichtung für das Messgerät muss am Draht auf der Versorgungsseite eine externe Sicherung oder ein thermischer Sicherungsautomat angebracht werden. Die Überstromschutzvorrichtung muss den Spezifikationen des elektrischen Installationsplans des Gebäudes und allen örtlichen Vorschriften entsprechen.
- Das Messgerät kann direkt in Innenräumen oder außen in einem geeigneten Zählerschrank unter Einhaltung der örtlichen Vorschriften und Verordnungen installiert werden.
- Um das Messgerät vor unbefugten Eingriffen zu schützen, sollte es mit einem Vorhängeschloss oder Ähnlichem abgesichert oder plombiert werden.
- Das Messgerät muss an einer feuerfesten Wand installiert werden.
- Das Messgerät muss an einem gut durchlüfteten und trockenen Ort installiert werden.
- In einer gefährlichen oder staubigen Umgebung muss das Messgerät in einem Schutzkasten installiert werden.
- Das Messgerät kann installiert und benutzt werden, nachdem es getestet und mit einer Siegelmarke versiegelt wurde. Mit Verletzung dieser Marke erlischt die Gewährleistung.
- Das Messgerät ist für die Montage auf einer 35mm DIN-Schiene vorgesehen.
- Das Messgerät sollte in geeigneter Höhe angebracht werden, so dass es leicht abzulesen ist.
- Wird das Messgerät in einem Gebiet installiert, in dem häufig mit Stoß-Spannungen zu rechnen ist, zum Beispiel durch Gewitter, Schweißgeräte, Wechselrichter usw., sollte es mit Überstromschutzvorrichtungen versehen werden.
- Nach erfolgter Installation muss das Messgerät versiegelt werden, um es vor Eingriffen zu schützen.
- Die Kabel sollten entsprechend des unten aufgeführten Anschlussdiagramms angeschlossen werden:

5.1 SCHALTUNGEN

	3 Phasen + Neutralleiter	3 Phasen Achtung nur bei 3x230V!
Direktanschluss	 <p>L1 (in) Phase 1 Eingang – L1 (out) Phase 1 Ausgang L2 (in) Phase 2 Eingang – L2 (out) Phase 2 Ausgang L3 (in) Phase 3 Eingang – L3 (out) Phase 3 Ausgang N (in/out) Neutralleiterklemme 10/11 nicht benötigt 12/13 nicht benötigt 14/15 nicht benötigt 16/17 nicht benötigt 18/19 Impulsausgang A+ (S0) 20/21 Impulsausgang A- (S0) 22/23 M-Bus / Modbus Schnittstelle 24/25 Externer Tarifeingang (230V)</p>	 <p>Achtung nur bei 3x230V! L1 (in) Phase 1 Eingang – L1 (out) Phase 1 Ausgang L2 (in) Phase 2 Eingang – L2 (out) Phase 2 Ausgang L3 (in) Phase 3 Eingang – L3 (out) Phase 3 Ausgang 10/11 nicht benötigt 12/13 gebrückt auf 16/17 14/15 nicht benötigt 16/17 gebrückt auf 12/13 18/19 Impulsausgang A+ (S0) 20/21 Impulsausgang A- (S0) 22/23 M-Bus / Modbus Schnittstelle 24/25 Externer Tarifeingang (230V)</p>
Stromwandleranschluss	 <p>CT1 (in) CT1 Eingang – CT1 (out) CT1 Ausgang CT2 (in) CT2 Eingang – CT2 (out) CT2 Ausgang CT3 (in) CT3 Eingang – CT3 (out) CT3 Ausgang N (in/out) Neutralleiterklemme 10/11 Phase 1 12/13 Phase 2 14/15 Phase 3 16/17 nicht benötigt 18/19 Impulsausgang A+ (S0) 20/21 Impulsausgang A- (S0) 22/23 M-Bus / Modbus Schnittstelle 24/25 Externer Tarifeingang (230V)</p>	 <p>Achtung nur bei 3x230V! CT1 (in) CT1 Eingang – CT1 (out) CT1 Ausgang CT2 (in) CT2 Eingang – CT2 (out) CT2 Ausgang CT3 (in) CT3 Eingang – CT3 (out) CT3 Ausgang 10/11 Phase 1 12/13 Phase 2 – gebrückt auf 16/17 14/15 Phase 3 16/17 gebrückt auf 12/13 18/19 Impulsausgang A+ (S0) 20/21 Impulsausgang A- (S0) 22/23 M-Bus / Modbus Schnittstelle 24/25 Externer Tarifeingang (230V)</p>

5.2 ANSCHLUSSSCHEMA BEI WANDLERZÄHLERN:

CT1 (in) Wandler 1 Klemme k (s1) CT1 (out) Wandler 1 Klemme l (s2)

CT2 (in) Wandler 2 Klemme k (s1) CT2 (out) Wandler 2 Klemme l (s2)

CT3 (in) Wandler 3 Klemme k (s1) CT3 (out) Wandler 3 Klemme l (s2)

N (in/out) Neutraleiter Anschluss

10/11 Spannung Phase 1

12/13 Spannung Phase 2

14/15 Spannung Phase 3

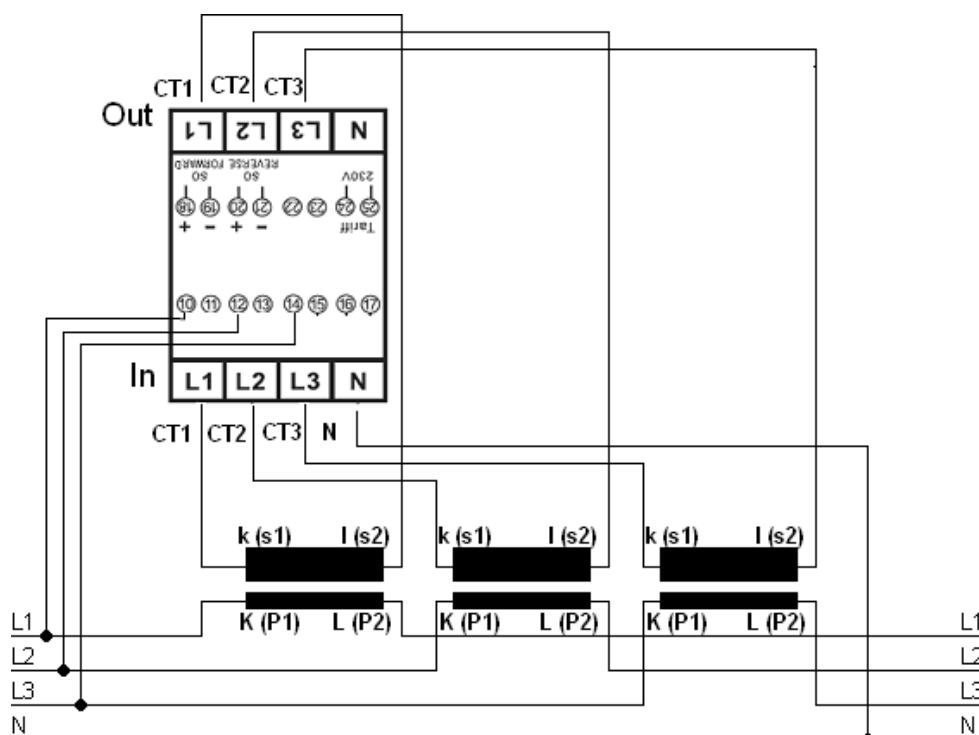
16/17 nicht verwendet

18/19 S0 Impulsausgang A+ Bezug

20/21 S0 Impulsausgang A- Lieferung

22/23 M-Bus / Modbus - Anschluss

24/25 Anschluss für ext. Tarif (230V) Das Anlegen einer Spannung von 230 V schaltet die Registrierung auf Tarif 2, die Tarif-LED leuchtet auf.

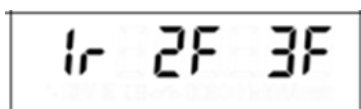


6 BETRIEB

6.1 ANZEIGE DER ENERGIERICHTUNG

Die rote LED an der Vorderseite zeigt die momentan gemessene Wirkarbeit an. Wenn der Strom fließt, blinkt die LED. Je schneller die LED blinkt, desto mehr Energie wird verbraucht. Bei diesem Zählertyp ist die Impulsrate auf 1.000 Impulse/ kWh fest eingestellt.

In der rollierenden Anzeige wird an erster Stelle die Stromrichtung in den einzelnen Phasen „r“ für reverse = Lieferung und „F“ für forward = Bezug angezeigt. 1, 2, 3 für die angeschlossenen Phasen.



6.2 ANZEIGE VON BLINDENERGIE

Die mittlere LED blinkt bei der Erfassung von Blindenergie.

6.3 ANZEIGE DES AKTIVEN TARIFS

Der Tarif wird auf dem Display mit T1 oder T2 angezeigt.

Leuchtet die Tarif LED, rechte LED unter dem Display, dann ist Tarif 2 aktiv.

6.4 ABLESUNG DES ZÄHLERS

Die zwei roten LED auf der Frontplatte zeigen den Verbrauch des Zählers an, eine für Wirkenergie und eine für Blindenergie. Wenn der Strom fließt, blinkt die LED. Je schneller die LED blinkt, desto mehr Energie wird verbraucht. Bei diesem Zählertyp ist die Impulsrate auf 1.000 Impulse/ kWh fest eingestellt.

Der Zähler hat ein 8-stelliges LCD-Display. Das Anzeigeformat ist: 999999.99 kWh.

6.5 LCD DISPLAY DES ZÄHLERS

Die LCD- Anzeige ist ein multifunktionales Display. Es verfügt über zwei Zeilen um den Status des Zählers anzuzeigen. Die obere Zeile zeigt den Wert, während die untere Zeile die Einheiten, Phasen und/ oder die Energierichtung anzeigt.



Nachfolgend sind Funktionen beschrieben, die mittels der Tasten am Zähler geändert werden können.

6.6 VOREINGESTELLTES PASSWORT UND ANZEIGEWERTE

Voreingestelltes Passwort: 0000

Für die Sicherheit des Verbrauchers ist das Register Pro – 3 Passwortgeschützt. Dieses Passwort wird zum Öffnen des Registers über die Pfeiltasten verwendet.

Anzeigewerte:

Durch Drücken der Tasten wechselt der Zähler von der automatisch rollierenden Anzeige in die manuelle Anzeige. Hier können mittels Tastendruck alle verfügbaren Anzeigewerte über ein Hauptmenü und ein Untermenü angezeigt werden. Wird keine Taste gedrückt, kehrt der Zähler nach 30 Sekunden wieder in den automatischen Modus zurück.

Werte in der automatisch rollierenden Anzeige:

Energierichtungsanzeige; Total-Wirkenergie Lieferung;
Total-Wirkenergie Bezug; Total-Momentan Wirkleistung.

SET CT Wählen Sie den Sekundärstrom /1 oder /5 aus. Bestätigen Sie das durch drücken beider Pfeiltasten für 3 Sekunden.
Wählen Sie den 4-Stelligen Primärstrom. Jedes einzelne Segment muss durch 3 Sekunden gedrückt halten der Pfeiltasten bestätigt werden.

Automatisch Rollierende Anzeige: standardmäßig 10 Sekunden

Stromrichtung 1F 2F 3r	Totale Wirkenergie Bezug 123456.78 Σ 0 kW h	Totale Wirkenergie Lieferung 123456.78 Σ 0 kW h	Totale Wirkleistung 00045.000 Σ 0 kW	① PRO380-MB & PRO380-MOD
				② PRO380-MOD

Manuelle Display Anzeige: drücken Sie einen der Pfeile weniger als 3 Sekunden um in das Hauptmenü zu gelangen.
Bei nicht betätigen einer Taste innerhalb 30 Sekunden geht der Zähler wieder in die Automatische Anzeige zurück.

HAUPTMENÜ ↓

Stromrichtung
1F 2F 3r

Totale Wirkenergie
123456.78
Σ 0 kW h

Totale Blindenergie
123456.78
Σ 0 k varh

Totale Wirkleistung
123456.78
Σ 0 kW

Rückstellbare kWh
123456.70
kWh

Programm Modus 1 (Nur lesen)
Pro - 1

Programm Modus 2 (Schreiben)
Pro - 2

Programm Modus 3 (Schreiben: Passwort geschützt)
Pro - 3

UNTERMENÜ ↓

Stromrichtung 1F 2F 3r	Aktives Statuswort 5 11 111	Seriennummer 17100247	Softwareversion Soft	Softwareversion 00000000
---------------------------	--------------------------------	--------------------------	-------------------------	-----------------------------

Totale Wirkenergie 123456.78 Σ 0 kW h	T1 Wirkenergie 123456.78 Σ T1 kW h	T2 Wirkenergie 123456.78 Σ T2 kW h	Total Bezug Wirkenergie 123456.78 Σ 1 kW h	T1 Bezug Wirkenergie 123456.78 T1 kW h	T2 Bezug Wirkenergie 123456.78 T2 kW h
Total Lieferung Wirken 123456.78 REV Σ 2 kW h	T1 Lieferung Wirken 123456.78 REV T1 kW h	T2 Lieferung Wirken 123456.78 REV T2 kW h	L1 totale Wirkenergie 123456.78 Σ L1 kW h	L1 Bezug Wirken 123456.78 L1 kW h	L1 Lieferung Wirken 123456.78 REV L1 kW h
L2 totale Wirkenergie 123456.78 Σ 2 kW h	L2 Bezug Wirken 123456.78 L2 kW h	L2 Lieferung Wirkenergie 123456.78 REV L2 kW h	L3 totale Wirkenergie 123456.78 Σ 3 kW h	L3 Bezug Wirken 123456.78 L3 kW h	L3 Lieferung Wirkenergie 123456.78 REV L3 kW h

Totale Blindenergie 123456.78 Σ 0 k varh	T1 Blindenergie 123456.78 Σ T1 k varh	T2 Blindenergie 123456.78 Σ T2 k varh	Total Bezug Blindenergie 123456.78 Σ 1 k varh	T1 Bezug Blindenergie 123456.78 T1 k varh	T2 Bezug Blindenergie 123456.78 T2 k varh
Total Lieferung Blinden. 123456.78 REV Σ 2 k varh	T1 Lieferung Blinden. 123456.78 REV T1 k varh	T2 Lieferung Blinden. 123456.78 REV T2 k varh	L1 totale Blindenergie 123456.78 Σ L1 k varh	L1 Bezug Blinden. 123456.78 L1 k varh	L1 Lieferung Blinden. 123456.78 REV L1 k varh
L2 totale Blindenergie 123456.78 Σ 2 k varh	L2 Bezug Blinden. 123456.78 L2 k varh	L2 Lieferung Blindenergie 123456.78 REV L2 k varh	L3 totale Blindenergie 123456.78 Σ 3 k varh	L3 Bezug Blinden. 123456.78 L3 k varh	L3 Lieferung Blindenergie 123456.78 REV L3 k varh

Totale Wirkleistung 123456.78 Σ 0 kW	L1 Wirkleistung 123456.78 L1 kW	L2 Wirkleistung 123456.78 L2 kW	L3 Wirkleistung 123456.78 L3 kW	Totale Scheinleistung 123456.78 Σ 0 kVA	L1 Scheinleistung 123456.78 L1 kVA
L2 Scheinleistung 123456.78 L2 kVA	L3 Scheinleistung 123456.78 L3 kVA	Total COS 1 L 01.00 Σ 0 COSφ	L1 COS 1 L 01.00 L1 COSφ	L2 COS 1 L 01.00 L2 COSφ	L3 COS 1 L 01.00 L3 COSφ
Netzfrequenz 50.00 Hz	Totale Blindleistung 00001.000 Σ 0 k var	L1 Blindleistung 00001.000 L1 k var	L2 Blindleistung 00001.000 L2 k var	L3 Blindleistung 00001.000 L3 k var	L1 Spannung 230.0 L1 V
L2 Spannung 230.0 L2 V	L3 Spannung 230.0 L3 V	L1 Strom 0100.00 L1 A	L2 Strom 0100.00 L2 A	L3 Strom 0100.00 L3 A	

Rückstellbare kWh
123456.70
kWh

Halten Sie den rechten Pfeil für 5 Sekunden betätigt, um das Register zurückzustellen.

CT Rate (Nur CT Version) CT5 0005	Bezug SO Ausgang SO 10000	Lieferung SO Ausgang SO 10000	Kombinationscode CODE 11	Modbus/Modus ID. addr 247	LCD Rotierzeit rt 10
Baudrate. bd 9600 L2 kVA	Rückstellbares kWh 123456.70 kWh	Hintergrundbeleuchtung bl on	Parität. PAR-EvEn	Power down counter P00-0006	

Modbus/Modus ID. Ziffern anhand der Pfeile auswählen. Jede Ziffer durch gleichzeitiges gedrückt halten der Pfeiltasten für 3 Sekunden bestätigen.

LCD Rotierzeit
rt 10

Anhand der Pfeiltasten zwischen 1-30 Sekunden auswählen. Bestätigen durch gedrücktes halten beider Pfeiltasten für 3 Sekunden.

LCD Beleuchtung
bl on

Anhand der Pfeiltasten zwischen on/off und zwischen bei Tastendruck auswählen. Bestätigen durch gedrücktes halten beider Pfeiltasten für 3 Sekunden.

zum Unter Menü:

rechte Pfeiltaste

3 Sek halten

← →

Unter Menü

Display: H

Oder

zurück zum Hauptmenü:

linke Pfeiltaste

3 Sek halten

← →

Hauptmenü

Display: H

zum Unter Menü:

rechte Pfeiltaste

3 Sek halten

← →

Unter Menü

Passwort anhand der Pfeiltasten eingeben und bestätigen durch 3 Sekunden gedrückt halten der Pfeiltasten.

zum Hauptmenü:

linke Pfeiltaste

3 Sek halten

← →

Hauptmenü

zum Hinzufügen ODER Entfernen:

rechte Pfeiltaste

> 5 Sek halten

← →

Hinzufügen/entfernen

Display zeigt:

Hinzufügen Display:

OT in

Oder

Entfernen Display:

OT out

zum Programmier modus:

rechte Pfeiltaste

> 5 Sek halten

← →

① PRO380-MB & PRO380-MOD

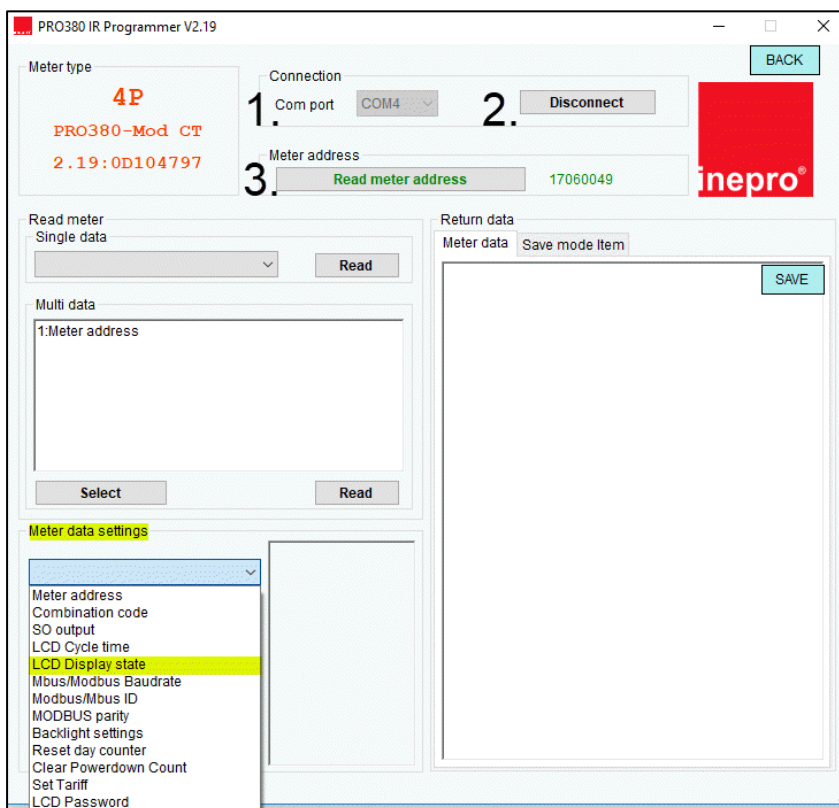
② PRO380-MOD

6.7 AUTOMATISCH ROLLIERENDE ANZEIGE

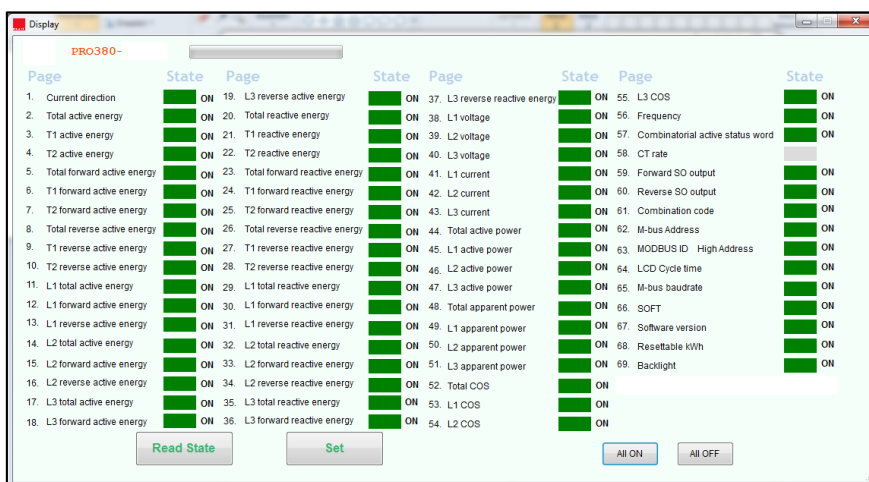
Die Rollierenden Anzeige lässt sich am Zähler oder über die IR-Software anpassen:

1. Infrarot Tastkopf, Tastkopfhalterung & Software:

Zuerst die Tastkopfhalterung auf dem Zähler befestigen, als nächstes den Tastkopf an der Halterung anbringen und den Tastkopf an den Laptop anschließen. Öffnen Sie nun die Programmiersoftware. Wählen Sie unter „Connection“ den richtigen Com-Port aus und gehen auf „Connect“. Wenn Sie nun auf „Read meter address“ klicken ist der Zähler von der Software erkannt worden und Sie können nun Lesen und/oder Parametrieren. Falls die Fehlermeldung „Communication timeout“ erscheint, überprüfen Sie, ob der richtige Com-Port ausgewählt wurde und ob der Tastkopf richtig angebracht ist.



Wählen Sie unter „Meter data settings“ „LCD Display state“. Es öffnet sich das nachfolgende Fenster.



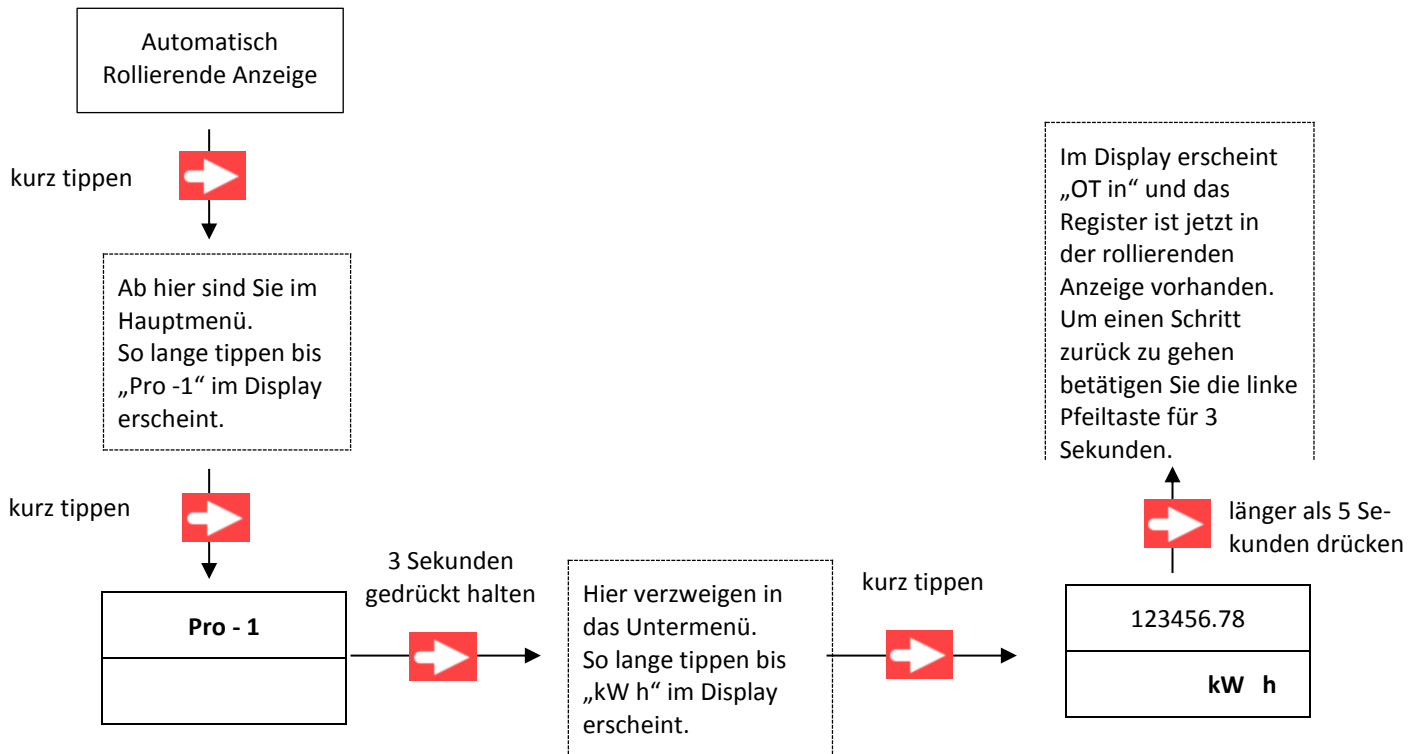
Klicken Sie auf „Read State“ um einzusehen was Sie momentan in der rollierenden Anzeige haben. Jetzt können Sie auswählen welche Register in der automatisch rollierenden Anzeige angezeigt werden sollen und welche nicht. Klicken Sie hierzu auf die Rechtecke neben den Registern. Grün = drinnen, rot = draußen. Anschließend gehen Sie auf „Set“ um die Einstellungen abzuspeichern.

Das Programmierset mit Tastkopf, Tastkopfhalterung und der Programmiersoftware sind nicht im Lieferumfang enthalten. Diese müssen separat erworben werden.

2. Über die Pfeiltasten am Zähler:

Die Tabelle zu den Registern finden Sie auf der Seite 19.

Beispiel: Rückstellbares Register in die rollierende Anzeige übernehmen.



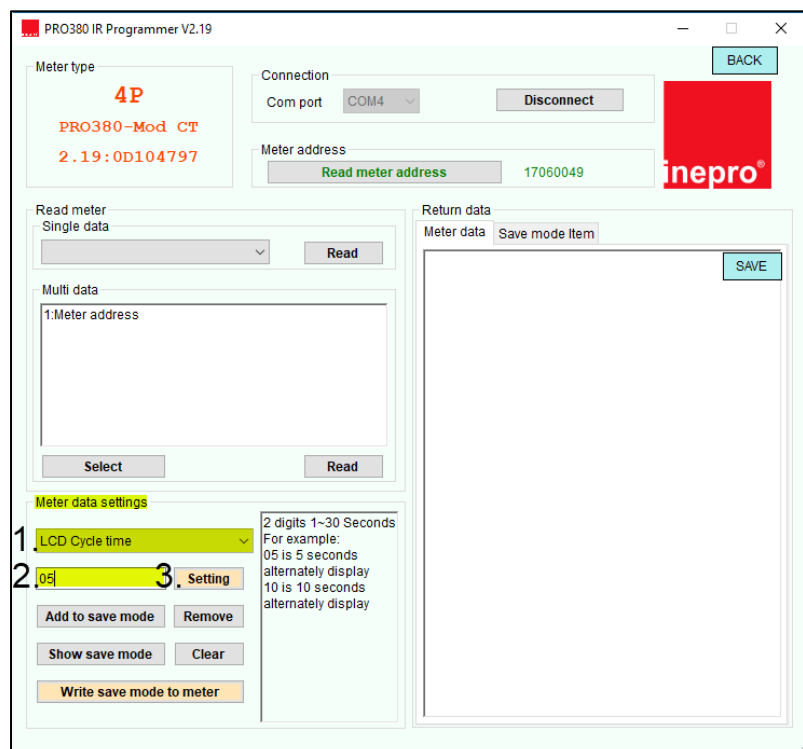
6.8 ZEIT FÜR ROLLIERENDE ANZEIGE ÄNDERN

Die Zeit für die Rollierenden Anzeige lässt sich am Zähler oder über die IR-Software anpassen:

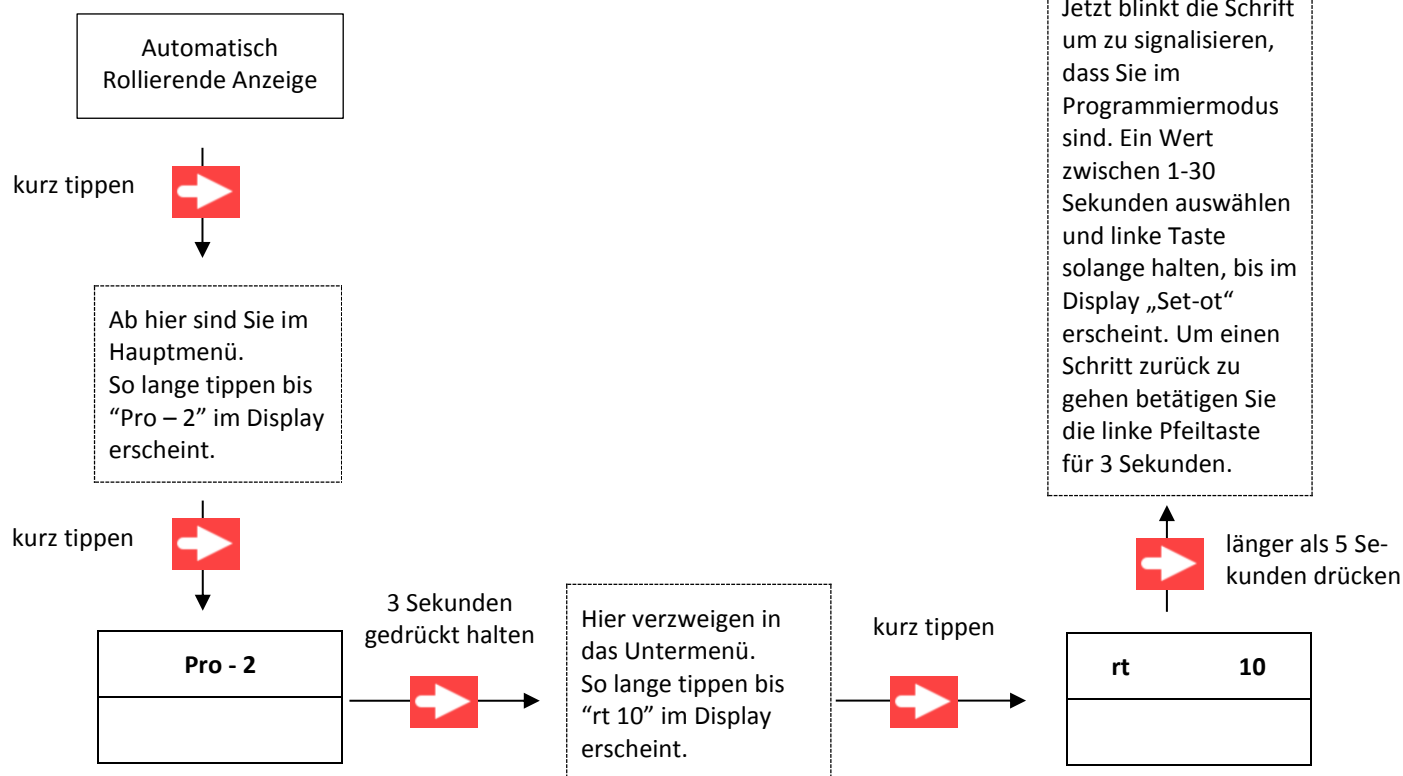
1. Infrarot Tastkopf, Tastkopfhalterung & Software:

In Punkt 21. wird beschrieben wie der Tastkopf, die Halterung und die Software richtig angeschlossen und eingestellt werden.

Wählen Sie unter „Meter data settings“ „LCD cycle time“ (rechts im Bild). Nun können Sie im Textfeld unter „Meter data settings“ eine Zeit zwischen 1-30 Sekunden eingeben. Beachten Sie, dass wenn Sie 5 Sekunden setzen wollen, ins Textfeld „05“ schreiben müssen. Drücken Sie anschließend auf „Setting“ um die Zeit zu setzen. Bei erfolgreichem setzen öffnet sich ein kleines Fenster indem „Set Success“ steht. Im Falle eines Fehlers bei der Übertragung der neuen Einstellung, überprüfen Sie ob die Verbindung zum Zähler noch steht und prüfen Sie ob der Tastkopf gerade auf dem Zähler sitzt.



2. Über die Pfeiltasten am Zähler:
Die Tabelle zu den Registern finden Sie auf der Seite 19.



6.9 MANUELL ROLLIEREND

Mittels kurzen Tastendruck gelangen Sie von der automatisch rollierenden Anzeige in das Hauptmenü, welches 8 Register beinhaltet. Wenn Sie nun bei einem dieser Haupt-Register die rechte Pfeiltaste für 3 Sekunden betätigen, gelangen Sie in das Untermenü von dem gewählten Haupt-Register. Hier können Sie durch scrollen mit den Pfeiltasten in die Unter-Register einsehen. Um erneut ins Hauptmenü zu gelangen halten Sie die linke Pfeiltaste für 3 Sekunden betätigt.

Die Tabelle mit allen Registern und Aufbau des Haupt- und Untermenüs finden Sie auf der Seite 19.

6.10 ANZEIGEWERTE DES ZÄHLERS

Für den automatisch rollierenden Modus können verschiedene Werte ein- und ausgeblendet werden (in/out). In der neuen Softwareversion 2.19 gibt es zwei Möglichkeiten die Anzeige zu programmieren. Der erste Weg ist es, wie bei den vorherigen Softwareversionen auch, mit dem Infrarotset, welches aus Tastkopf, Tastkopfhalterung und Programmier-CD besteht. Dieses Set ist nicht im Lieferumfang enthalten und müsste separat erworben werden. Der zweite Weg ist über die Pfeiltasten auf dem Zähler. Ein Beispiel zu den Pfeiltasten finden Sie unter dem Punkt 21.

6.11 HINTERGRUNDBELEUCHTUNG

Der Zähler ist mit einer blauen Hintergrundbeleuchtung ausgestattet. Die Beleuchtung kann so parametrierbar werden, dass es entweder dauerhaft aus, dauerhaft ein oder bei Tastendruck leuchtet.

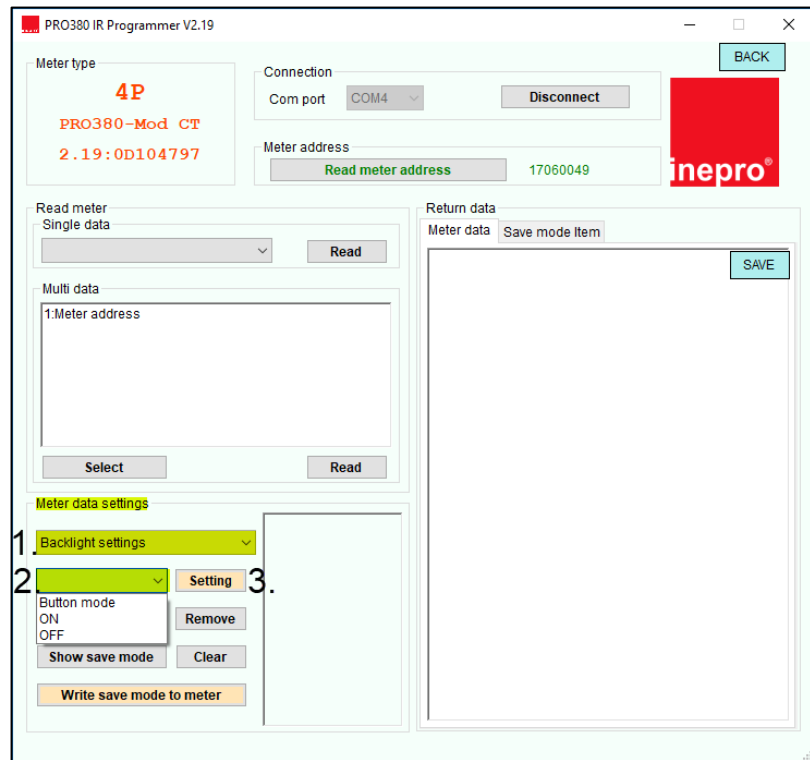
6.12 EINSTELLUNGEN DER HINTERGRUNDBELEUCHTUNG

Die Einstellung der Hintergrundbeleuchtung lässt sich am Zähler oder über die IR-Software anpassen:

1. Infrarot Tastkopf, Tastkopfhalterung & Software:

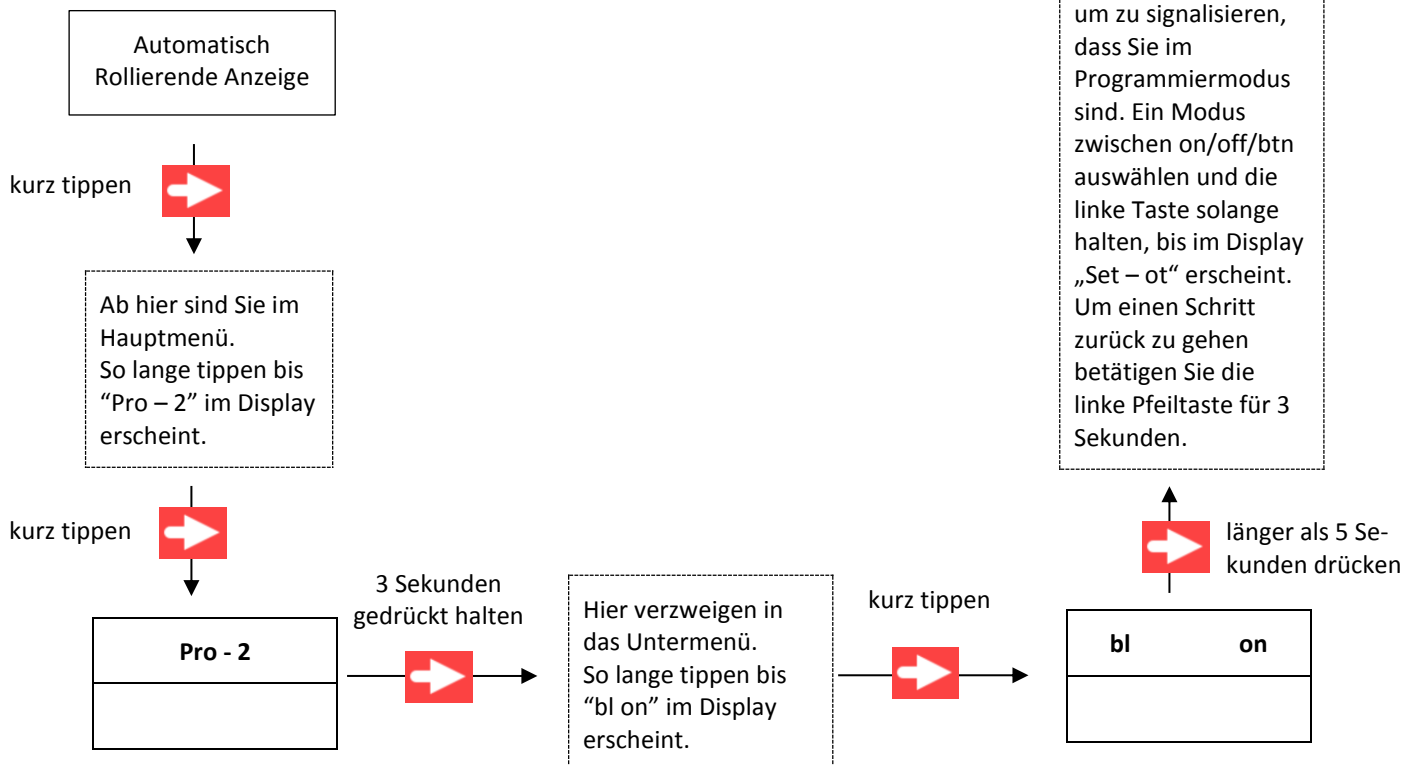
In Punkt 21. wird beschrieben wie der Tastkopf, die Halterung und die Software richtig angeschlossen und eingestellt werden.

Wählen Sie unter „Meter data settings“ „Backlight settings“ (rechts im Bild). Hier können sie zwischen „Button mode“ = Beleuchtung bei Tastendruck, „ON“ = dauerhaft AN oder „OFF“ = dauerhaft AUS wählen. Drücken Sie anschließend auf „Setting“. Bei erfolgreichem setzen erscheint ein kleines Fenster indem „Set success“ steht, somit ist der gewählte Modus gesetzt worden. Im Falle eines Fehlers bei der Übertragung der neuen Einstellung, überprüfen Sie ob die Verbindung zum Zähler noch steht und prüfen Sie ob der Tastkopf gerade auf dem Zähler sitzt.



2. Über die Pfeiltasten am Zähler:

Die Tabelle zu den Registern finden Sie auf der Seite 19.



6.13 RÜCKSTELLBARES ZÄHLWERK

Der Zähler ist mit einem rückstellbaren Zählwerk für verbrauchte Wirkenergie ausgestattet. Dieses Zählwerk kann durch den Benutzer wieder auf "0" gestellt werden.

6.14 ZÄHLWERKSRÜCKSTELLUNG

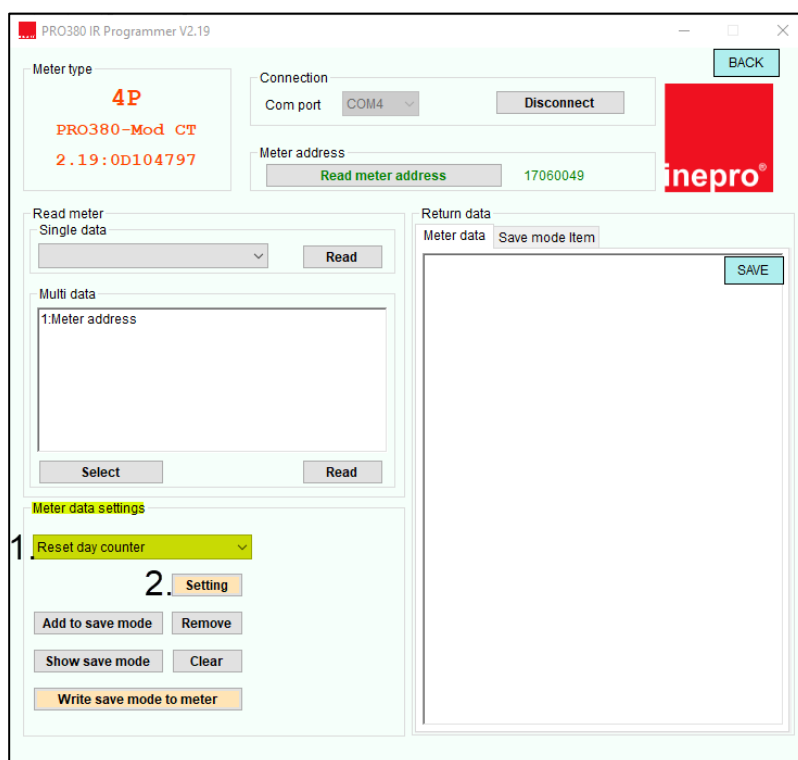
Die Zählwerksrückstellung lässt sich am Zähler oder über die IR-Software anpassen:

1. Infrarot Tastkopf, Tastkopfhalterung & Software:

In Punkt 21. wird beschrieben wie der Tastkopf, die Halterung und die Software richtig angeschlossen und eingestellt werden.

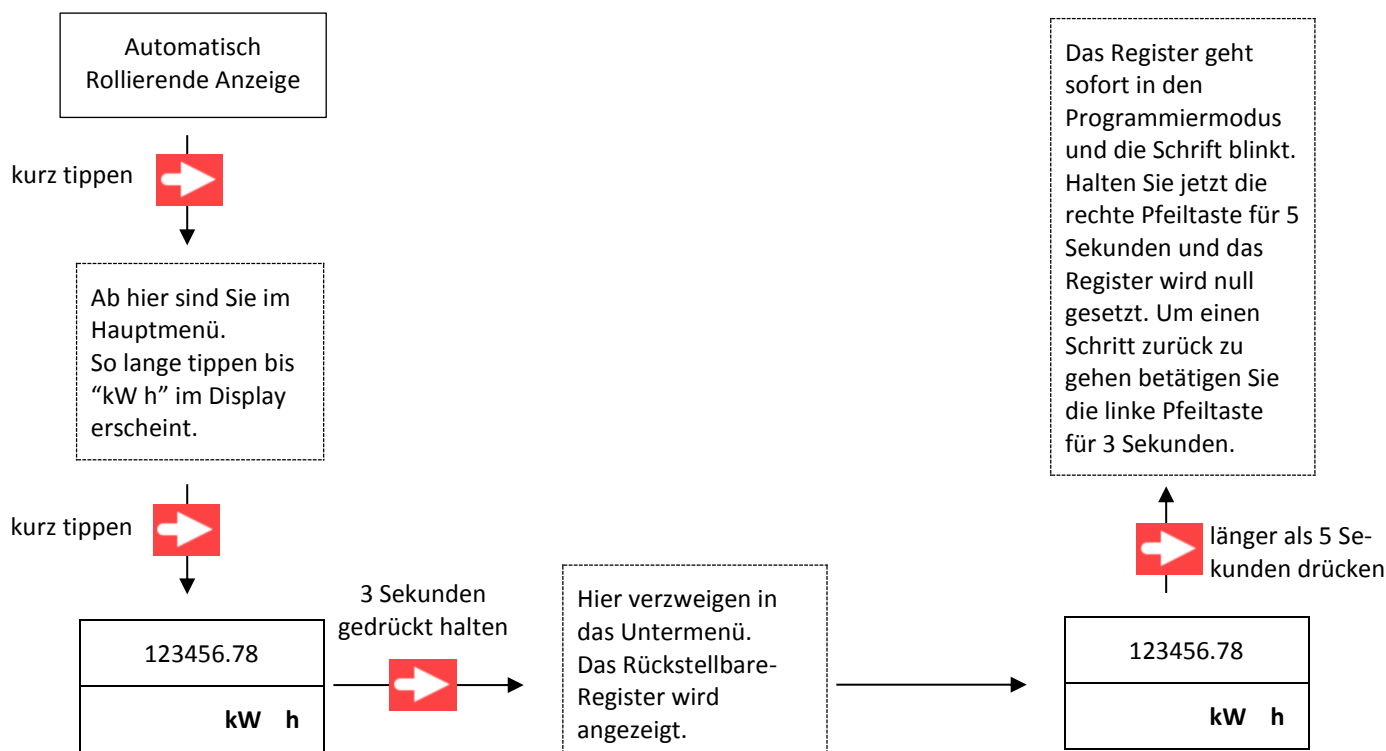
Wählen Sie unter „Meter data settings“ „Reset day counter“ (rechts im Bild).

Klicken Sie anschließend auf „Setting“. Bei erfolgreichem setzen erscheint ein kleines Fenster indem „Set success“ steht, somit ist das Register auf null gesetzt worden. Im Falle eines Fehlers bei der Übertragung, überprüfen Sie ob die Verbindung zum Zähler noch steht und prüfen Sie ob der Tastkopf gerade auf dem Zähler sitzt.



2. Über die Pfeiltasten am Zähler:

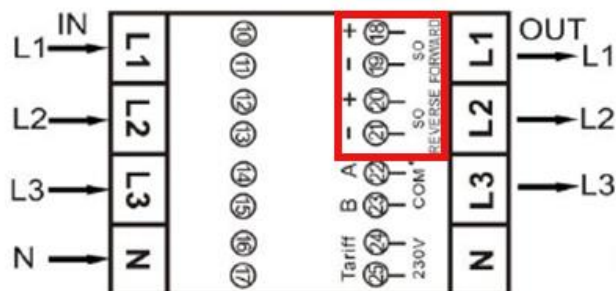
Die Tabelle zu den Registern finden Sie auf der Seite 19.



6.15 S0-IMPULS SCHNITTSTELLE

Dieser Zähler ist jeweils mit einem Impulsausgang für die Energierichtungen A+ und A- in Bezug- und Lieferrichtung ausgestattet, welche optisch isoliert von den inneren Schaltkreisen arbeiten. Impulsausgänge erzeugen Impulse in Abhängigkeit der gemessenen Sekundärenergie. Die Impulse können z.B. für eine Fernauslesung, oder Genauigkeitsprüfung verwendet werden. Der Impulsausgang ist ein polaritätsabhängiger Open- Kollektor- Transistor, der für die Funktion eine externe Spannungsquelle benötigt. Die Spannung (Ui) der externen Quelle sollte kleiner als 27 VDC sein. Der maximale Schaltstrom (Imax) beträgt 100mA.

Für den Impulsausgang A- schließen Sie 5-27VDC an Klemme 20 (Kollektor) und die Signalleitung an Klemme 21 (Emitter) an. Für den Impulsausgang A+ entsprechend die Klemmen 18 und 19 verwenden.



Pin 18 & 20 (Kollektor)

Pin 19 & 21 (Emitter)

Die auswählbaren S0 - Impulskonstante sind im Abschnitt 5 - Spezifikationen aufgeführt.

Achtung: Beim wandlermessenden Zähler muss bei der Berechnung der Arbeitswerte zusätzlich der Wandlerfaktor einberechnet werden.

Beispiel: Impulswertigkeit 1 Imp. / 10 Wh

Wandler 150 / 5A (Wandlerfaktor: 30)

50 Impulse $\hat{=}$ 500 Wh $\hat{=}$ 0,5 kWh

0,5 kWh * 30 = 15 kWh

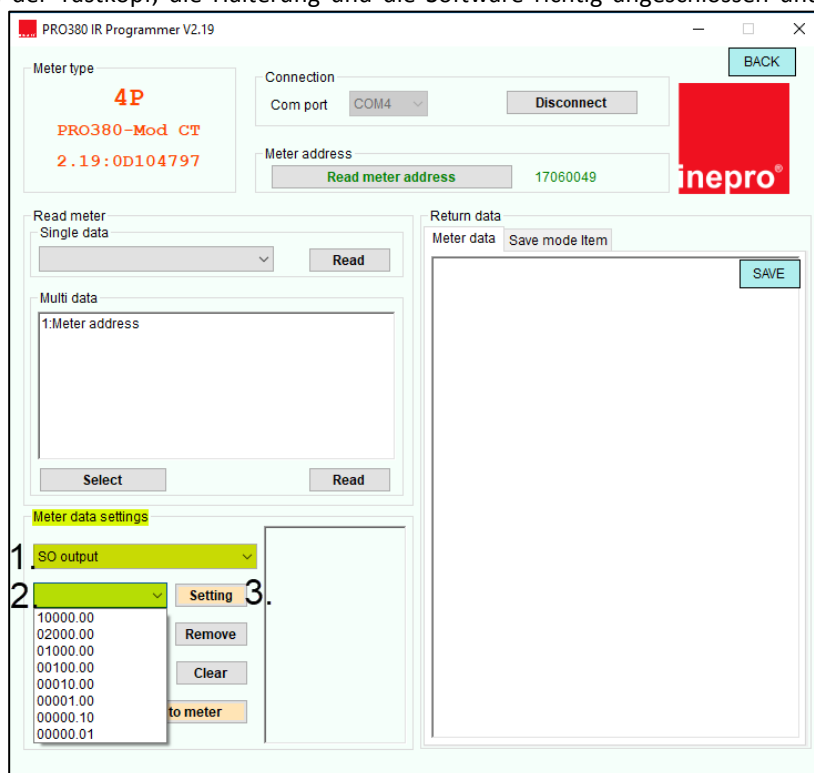
Der S0-Impulsausgang lässt sich am Zähler oder über die IR-Software anpassen:

1. Infrarot Tastkopf, Tastkopfhalterung & Software:

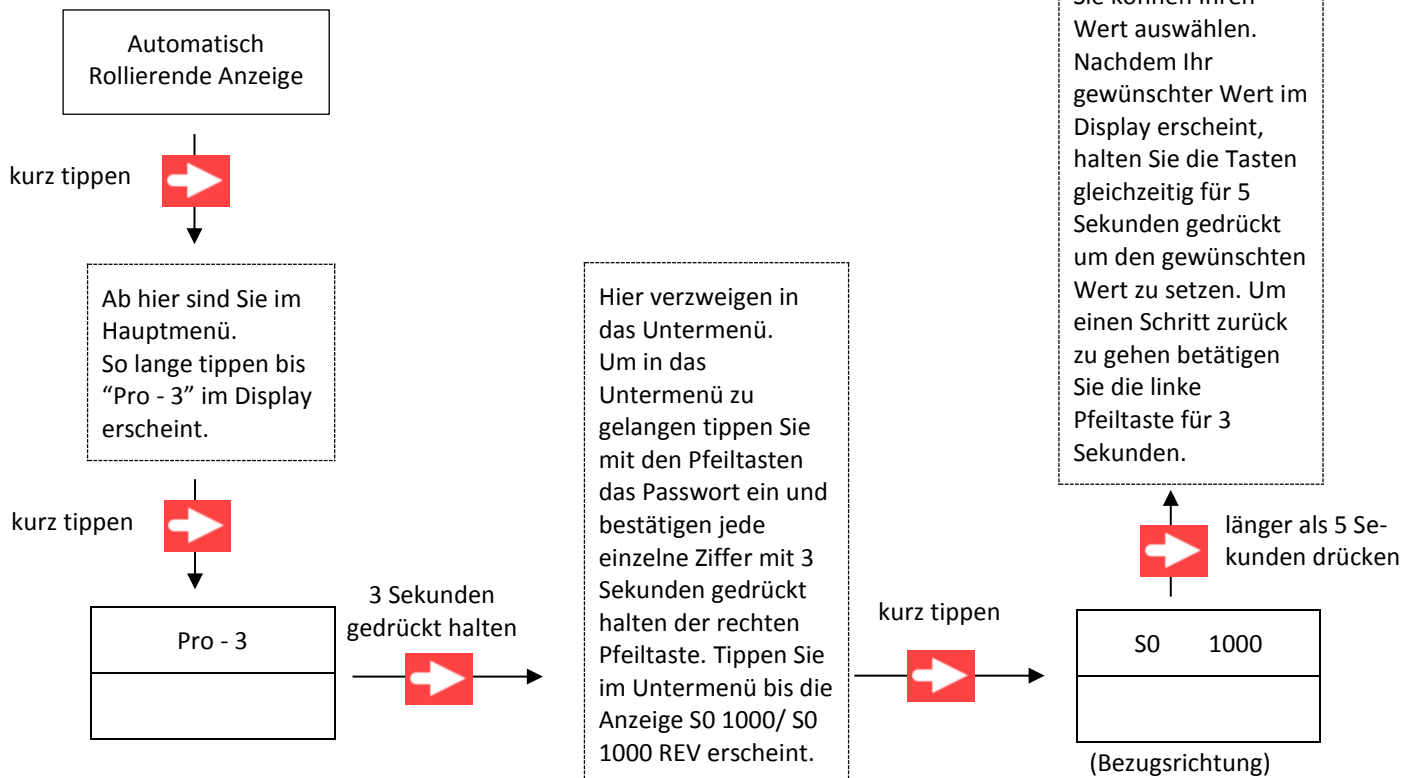
In Punkt 21. wird beschrieben wie der Tastkopf, die Halterung und die Software richtig angeschlossen und eingestellt werden.

Wählen Sie unter „Meter data settings“ „S0 output“ (rechts im Bild).

Anschließend können Sie im Feld darunter die gewünschte S0-Impulsausgangsrate auswählen. Beachten Sie, dass der eingestellte S0-Ausgang sowohl für Bezugs- als auch für Lieferungsrichtung gesetzt wird. Diese S0-Ausgangsraten sind möglich: 10.000 ; 2.000 ; 1.000 ; 100 ; 10 ; 1 ; 0,1; 00,1. Bei erfolgreichem setzen erscheint ein kleines Fenster indem „Set success“ steht. Im Falle eines Fehlers bei der Übertragung, überprüfen Sie ob die Verbindung zum Zähler noch steht und prüfen Sie ob der Tastkopf gerade auf dem Zähler sitzt.



2. Über die Pfeiltasten am Zähler:
Die Tabelle zu den Registern finden Sie auf der Seite 19.



Diese Beschreibung ist für die Bezugsrichtung. Der selbe Weg gilt auch für die Lieferrichtung. Die Lieferung S0-Ausgang ist ein Register weiter im Untermenü aufgeführt.

6.16 EINSTELLUNG DER BERECHNUNGSMETHODE FÜR DAS ENERGIEREGISTER (D-02)

Standardmäßig sind die Zähler auf Code10, saldierende Messung, eingestellt.

Sie können die folgenden Rechenoperationen für die Gesamtenergie einstellen.

Code	Gesamt- (Wirk) Energie
C-01	Nur Bezug (A+)
C-04	Nur Lieferung (A-)
C-05	Bezug + Lieferung
C-06	Lieferung - Bezug
C-09*	Bezug - Lieferung
C-10*	Bezug - Lieferung

Mit Code 10 arbeitet der Zähler als saldierender Zähler.

Code	L1	L2	L3	LCD	LED	Forward S0	Reverse S0
9	Fw	Fw	Fw	L1+L2+L3	L1+L2+L3	L1+L2+L3	-
9	Rv	Rv	Rv	minus(L1+L2+L3)	L1+L2+L3	-	L1+L2+L3
9	Fw	Fw	Rv	L1+L2-(L3)	Abs(L1+L2-(L3))	L1+L2	L3
9	Fw	Rv	Rv	L1-(L2+L3)	Abs(L1-(L2+L3))	L1	L2+L3
10	Fw	Fw	Rv	L1+L2-L3	L1+L2-L3	Result = positive	Result = negative
10	Fw	Rv	Rv	L1-L2-L3	LED should flash	Result +	Result -
10	Fw	Fw	Fw	L1+L2+L3	L1+L2+L3	L1+L2+L3	-
10	Rv	Rv	Rv	minus(L1+L2+L3)	minus(L1+L2+L3)	-	minus(L1+L2+L3)

Die Einstellung der Berechnungsmethode für das Energieregister lässt sich am Zähler oder über die IR-Software anpassen:

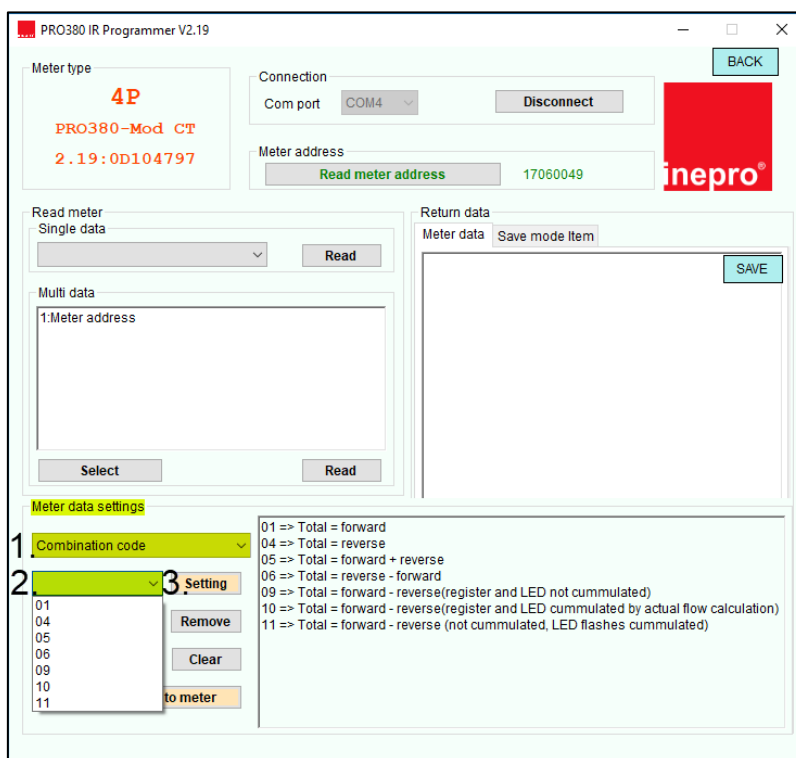
1. Infrarot Tastkopf, Tastkopfhaltung & Software:

Achtung! Der Kombinations-Code kann nur einmal verändert werden!

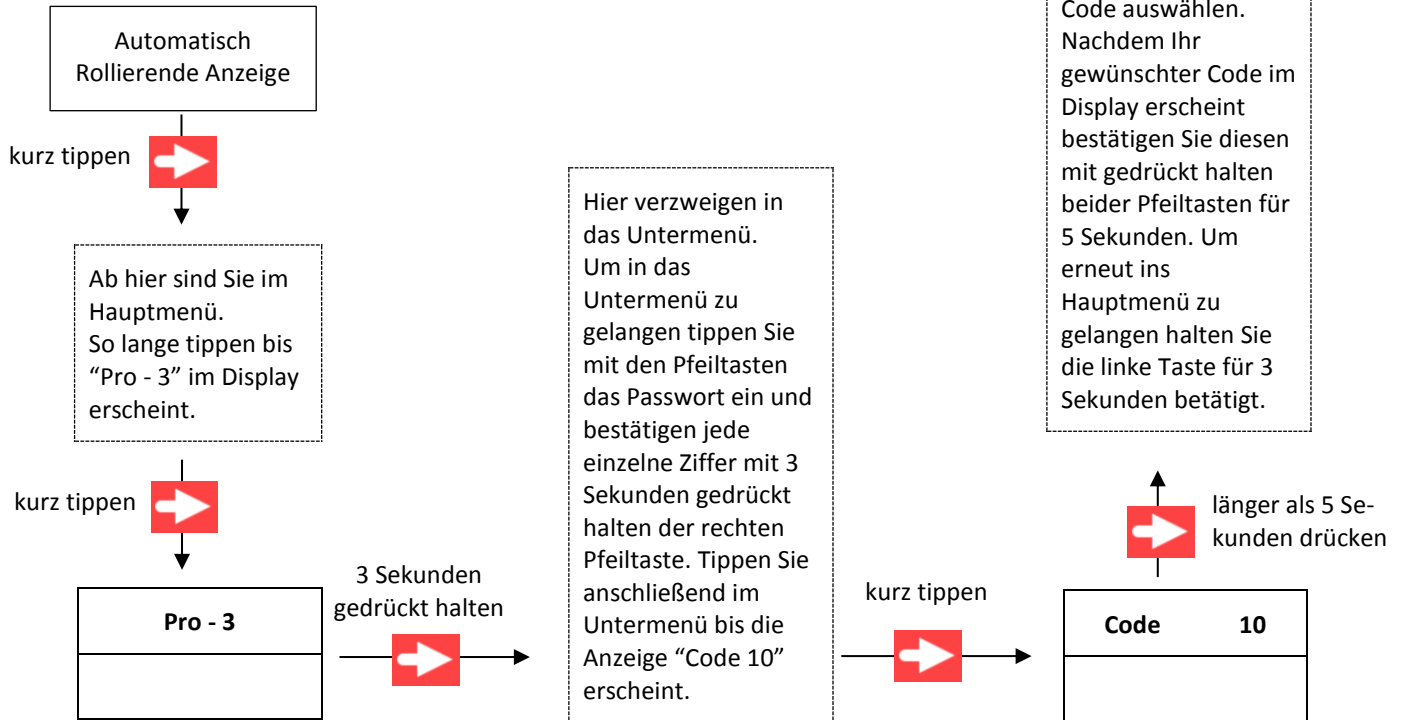
In Punkt 21. wird beschrieben wie der Tastkopf, die Halterung und die Software richtig angeschlossen und eingestellt werden.

Wählen Sie unter „Meter data settings“ „Combination code“ (rechts im Bild).

Anschließend können Sie im Feld darunter den gewünschten Kombinations - Code auswählen. Setzen Sie anschließend den Code indem Sie auf „Setting“ klicken. Bei erfolgreichem setzen erscheint ein kleines Fenster indem „Set success“ steht. Im Falle eines Fehlers bei der Übertragung, überprüfen Sie ob die Verbindung zum Zähler noch steht und prüfen Sie ob der Tastkopf gerade auf dem Zähler sitzt.



2. Über die Pfeiltasten am Zähler:
Die Tabelle zu den Registern finden Sie auf der Seite 19.



6.17 KOMMUNIKATIONS-AUSGANG (NUR CMD 68-52, -53, -102, -103)

Der Zähler ist mit einem M-Bus Ausgang ausgestattet und kann hierüber ausgelesen werden. Die Kommunikation erfolgt über ein Protokoll nach dem internationalen Standard gemäß EN 13757-3.

Das Messgerät kann mit einem PC über den M-Bus Ausgang kommunizieren. Um den Zähler auszulesen, muss zuerst ein Programm auf dem PC installiert werden. Die Software kann auf Wunsch zur Verfügung gestellt werden. Das Kabel sollte an den Klemmen 22 und 23 angeschlossen werden. Die Standard-Primäradresse des M-Bus ist 001. Diese kann beliebig von 001-247 umbenannt werden.

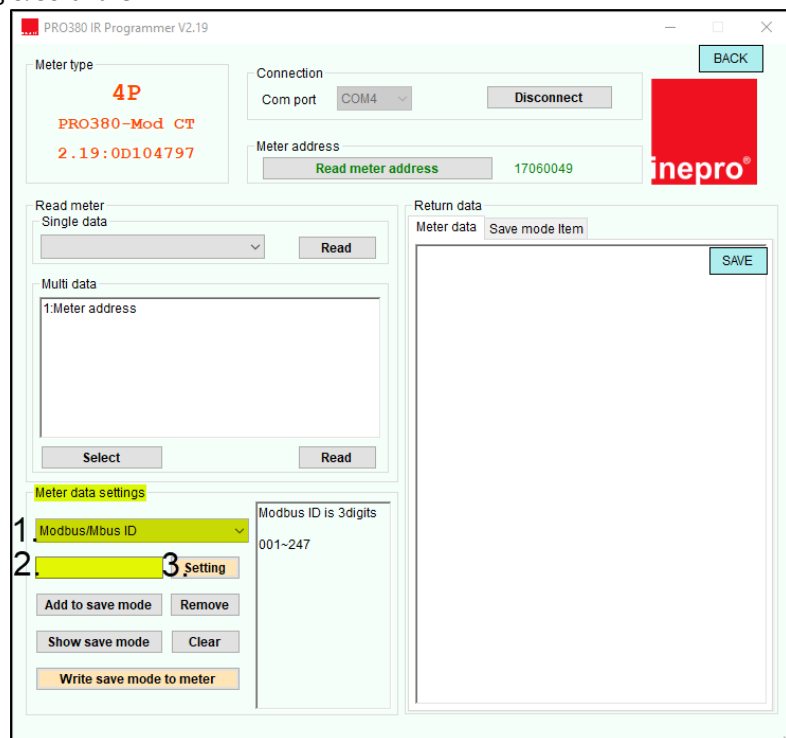
Die Primäradresse des M-Bus lässt sich am Zähler oder über die IR-Software anpassen:

1. Infrarot Tastkopf, Tastkopfhalterung & Software:

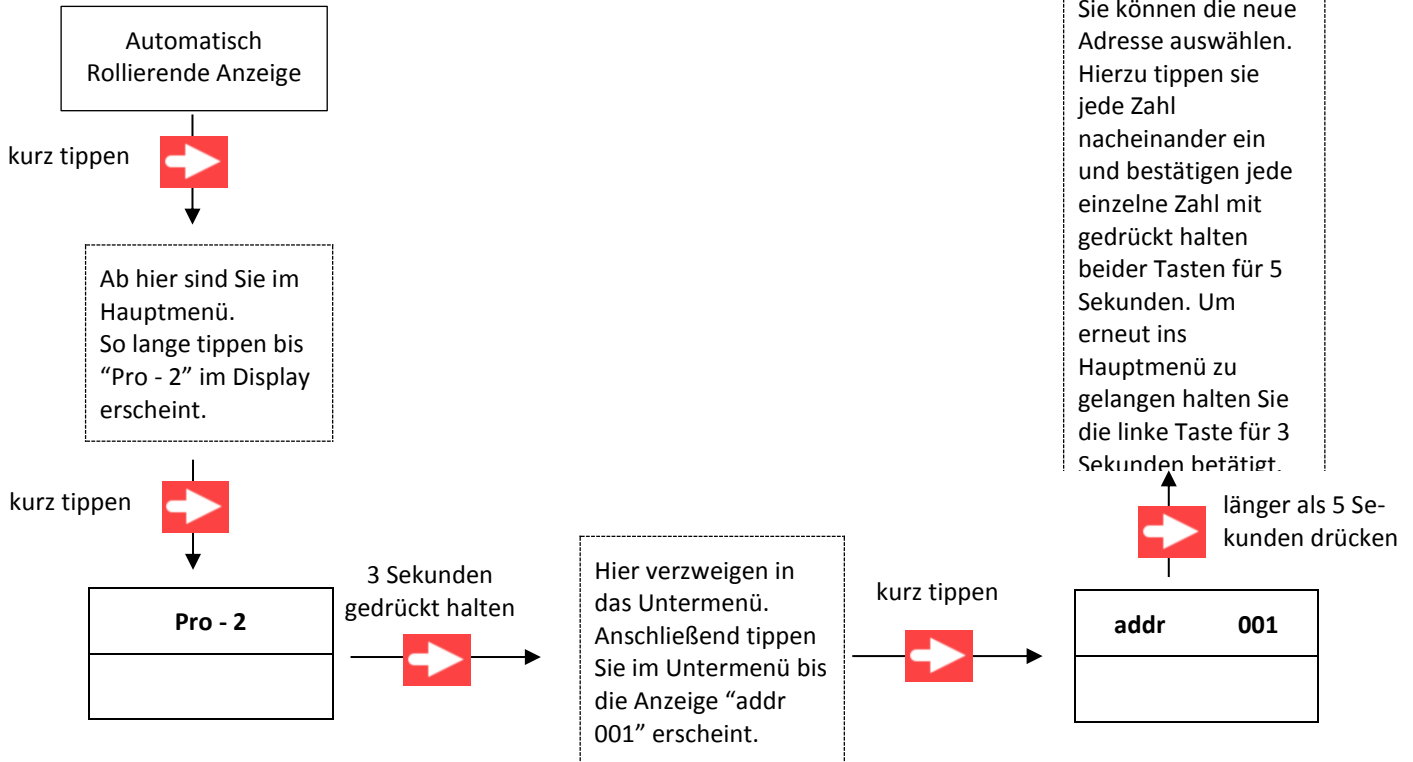
In Punkt 21. wird beschrieben wie der Tastkopf, die Halterung und die Software richtig angeschlossen und eingestellt werden.

Wählen Sie unter „Meter data settings“ „Modbus/Mbus ID“ (rechts im Bild).

Anschließend können Sie im Feld darunter die gewünschte Primäradresse eingeben. Setzen Sie anschließend die neue Adresse, indem Sie auf „Setting“ klicken. Bei erfolgreichem setzen erscheint ein kleines Fenster, indem „Set success“ steht. Im Falle eines Fehlers bei der Übertragung, überprüfen Sie ob die Verbindung zum Zähler noch steht und prüfen Sie ob der Tastkopf gerade auf dem Zähler sitzt.



2. Über die Pfeiltasten am Zähler:
Die Tabelle zu den Registern finden Sie auf der Seite 19.



6.18 KOMMUNIKATION VIA MODBUS- SCHNITTSTELLE (NUR CMD 68-52 UND CMD 68-102)

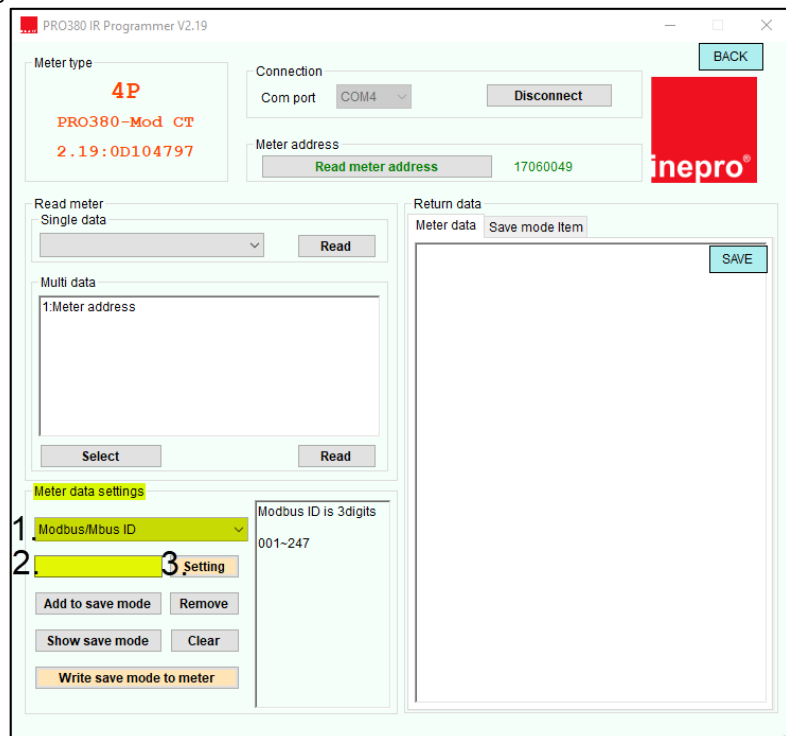
Das Messgerät kann mit einem PC über den ModBus Ausgang kommunizieren. Um den Zähler auszulesen, muss zuerst ein Programm auf dem PC installiert werden. Die Software kann auf Wunsch zur Verfügung gestellt werden. Benutzen Sie einen geeigneten Pegelwandler, um den Zähler mit Ihrem PC zu verbinden. Die Bus- Leitung sollte an den Klemmen 22 und 23 angeschlossen werden. Die Standard-Primäradresse des Modbus ist 001.

Die Primäradresse und die Parität des Modbus lässt sich am Zähler oder über die IR-Software anpassen:

1. Infrarot Tastkopf, Tastkopfhalterung & Software:

Modbus ID ändern:

In Punkt 21. wird beschrieben wie der Tastkopf, die Halterung und die Software richtig angeschlossen und eingestellt werden. Wählen Sie unter „Meter data settings“ „Modbus/Mbus ID“ (rechts im Bild). Anschließend können Sie im Feld darunter die gewünschte Primäradresse eingeben. Setzen Sie nachfolgend die neue Primäradresse, indem Sie auf „Setting“ klicken. Bei erfolgreichem setzen erscheint ein kleines Fenster indem „Set success“ steht. Im Falle eines Fehlers bei der Übertragung, überprüfen Sie ob die Verbindung zum Zähler noch steht und prüfen Sie ob der Tastkopf gerade auf dem Zähler sitzt.

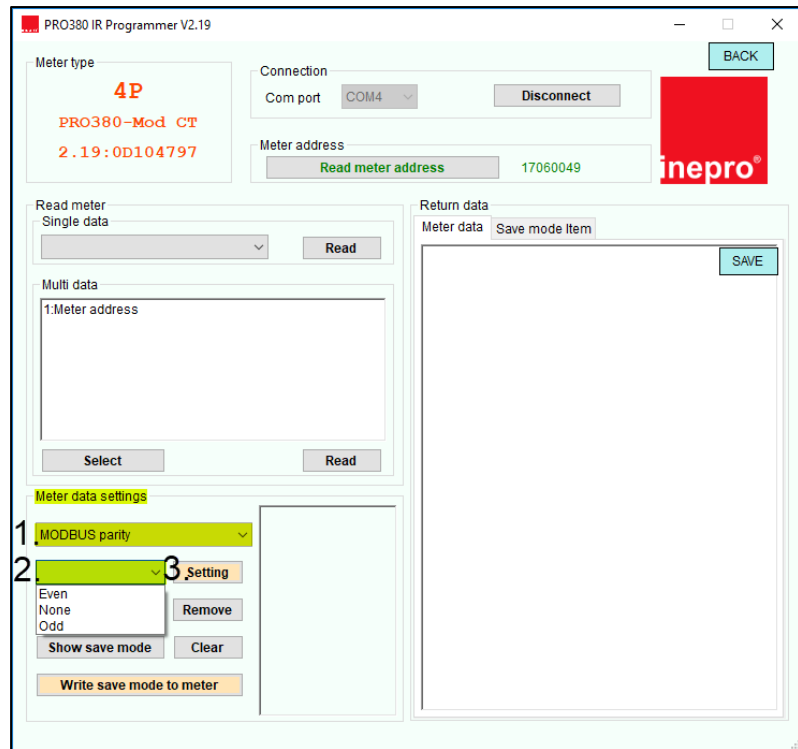


Modbus Parität ändern:

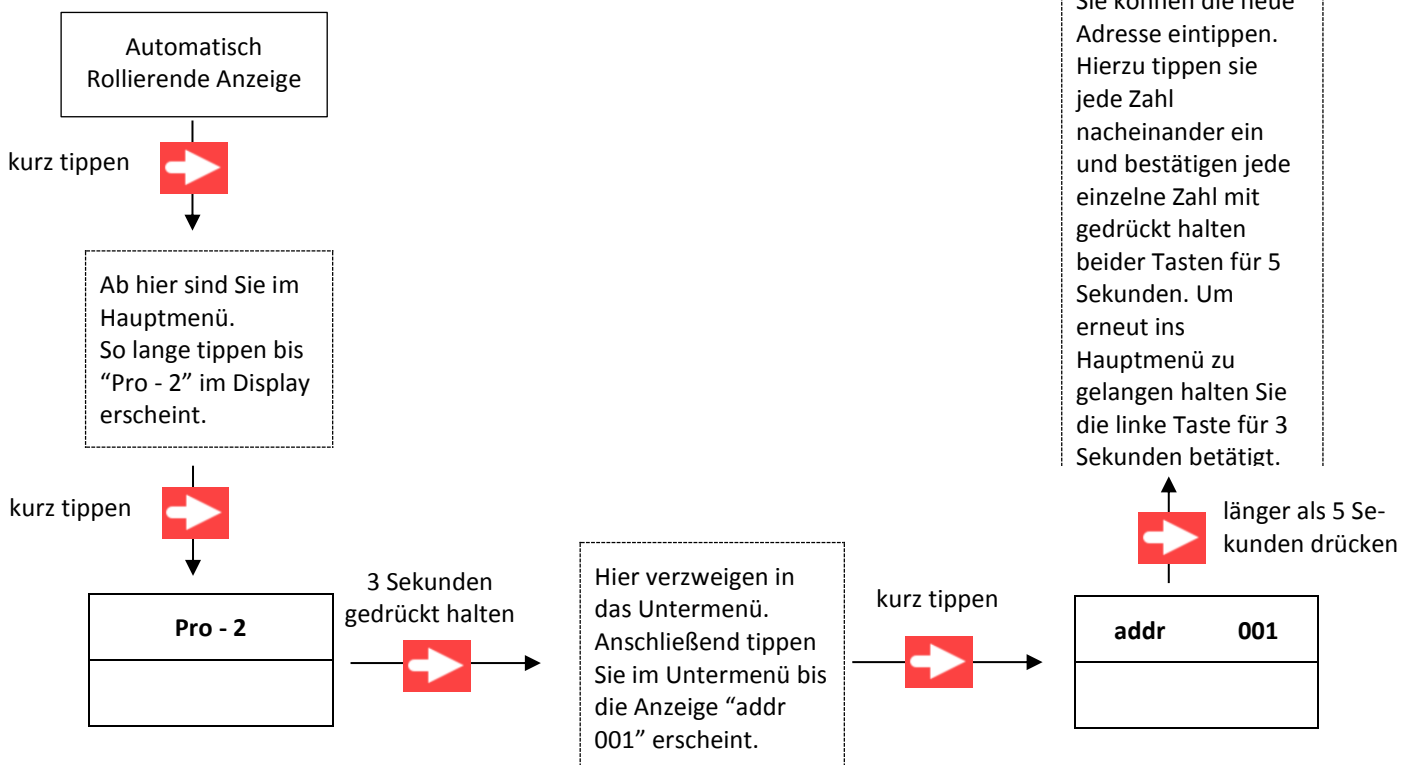
In Punkt 21. wird beschrieben wie der Tastkopf, die Halterung und die Software richtig angeschlossen und eingestellt werden.

Zum Ändern der Parität des Zählers klicken Sie unter „Meter data settings“ „MODBUS parity“. Hier können Sie zwischen Even = gerade, None = keine und Odd = ungerade wählen. Nachdem Sie das getan haben klicken Sie auf „Setting“ um den Modus zu setzen.

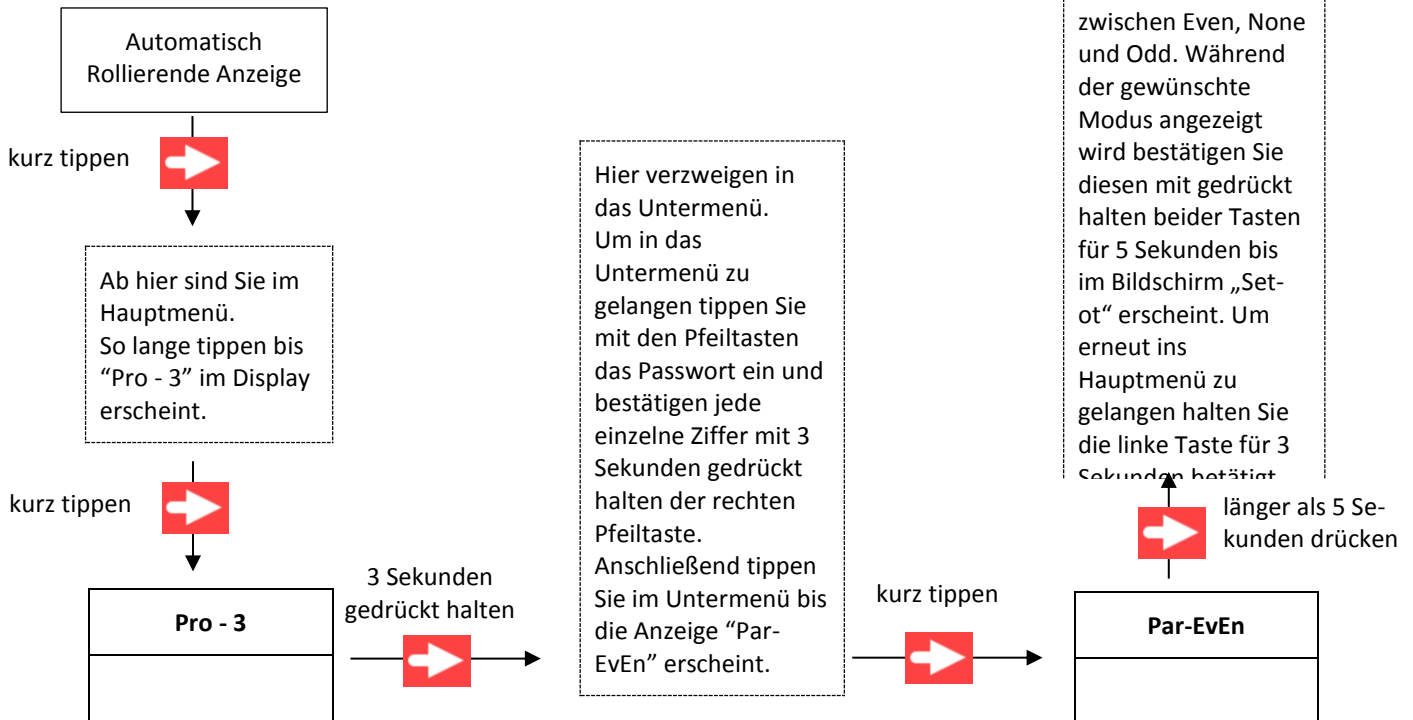
Bei erfolgreichem setzen erscheint ein kleines Fenster indem „Set success“ steht. Im Falle eines Fehlers bei der Übertragung, überprüfen Sie ob die Verbindung zum Zähler noch steht und prüfen Sie ob der Tastkopf gerade auf dem Zähler sitzt.



2. Über die Pfeiltasten am Zähler: Modbus ID ändern Die Tabelle zu den Registern finden Sie auf der Seite 19.



2. Über die Pfeiltasten am Zähler: Modbus Parität ändern
Die Tabelle zu den Registern finden Sie auf der Seite 19.



6.19 ANZAHL WIE OFT DER ZÄHLER SPANNUNGSFREI WAR / POWERDOWN COUNTER

Die CMD 68 Reihe zeigt an, wie häufig der Zähler ohne Spannung war. Dieses Register ist zur Kontrolle der Stromausfälle nützlich.

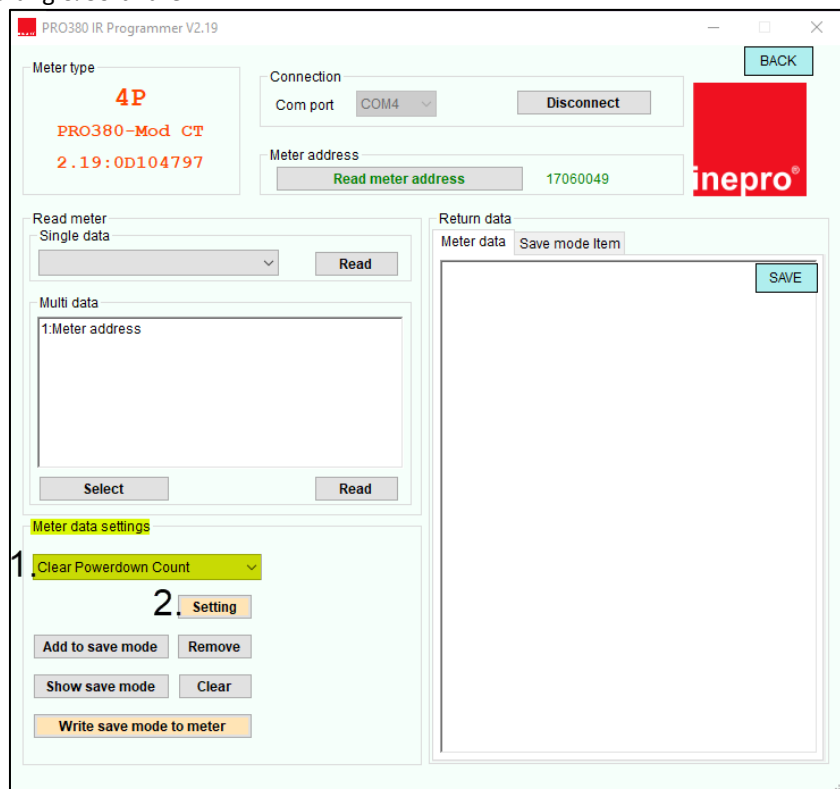
Die Rückstellung dieses Registers lässt sich am Zähler oder über die IR-Software anpassen:

1. Infrarot Tastkopf, Tastkopfhalterung & Software:

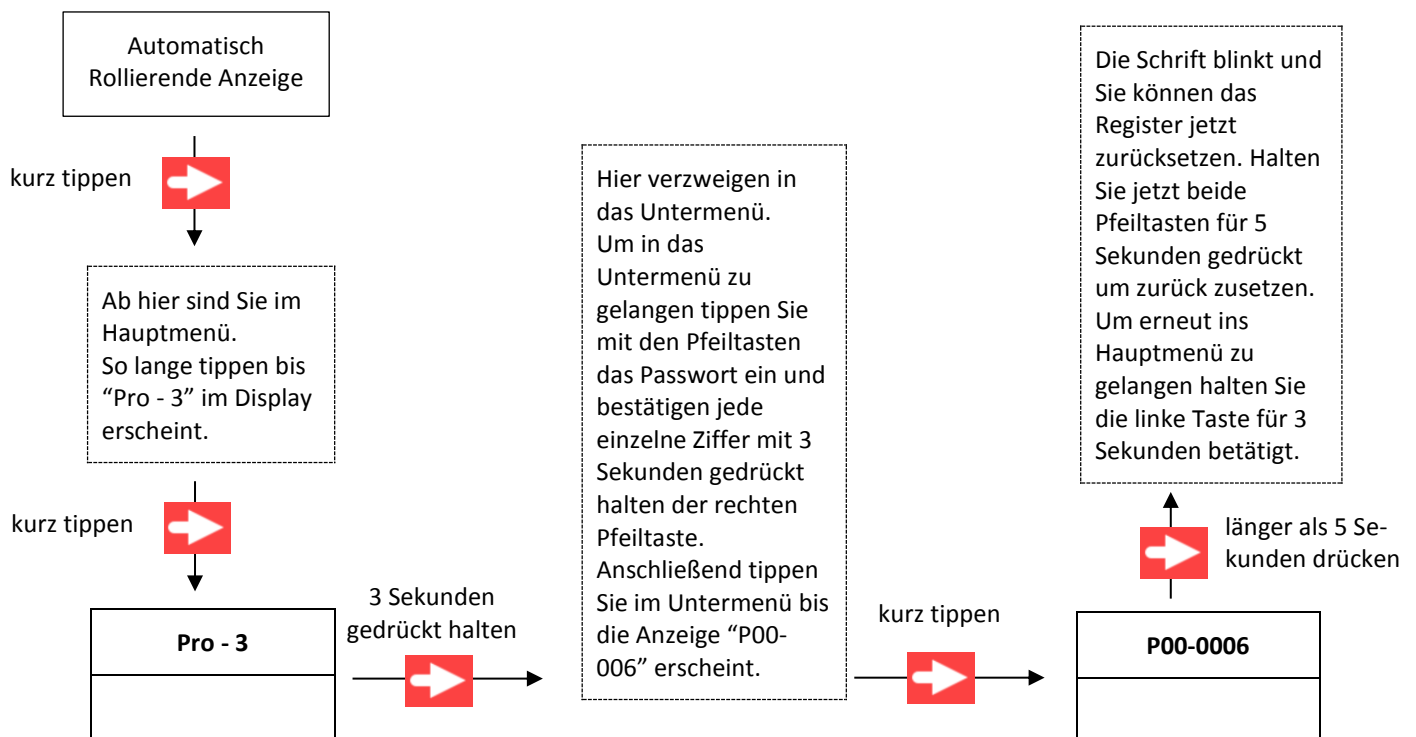
In Punkt 21. wird beschrieben wie der Tastkopf, die Halterung und die Software richtig angeschlossen und eingestellt werden.

Wählen Sie unter „Meter data settings“ „Clear Powerdown Counter“ (rechts im Bild). Klicken Sie nun auf „Setting“.

Bei erfolgreichem setzen erscheint ein kleines Fenster indem „Set success“ steht. Im Falle eines Fehlers bei der Übertragung, überprüfen Sie ob die Verbindung zum Zähler noch steht und prüfen Sie ob der Tastkopf gerade auf dem Zähler sitzt.



2. Über die Pfeiltasten am Zähler:
Die Tabelle zu den Registern finden Sie auf der Seite 19.



6.20 PASSWORT DES HAUPTMENÜREGISTERS PRO - 3

Das Register Pro – 3 ist mit einem Passwort geschützt. Dieses dient zur Sicherheit des Verbrauchers.

Das Passwort lässt sich am Zähler oder über die IR-Software ändern:

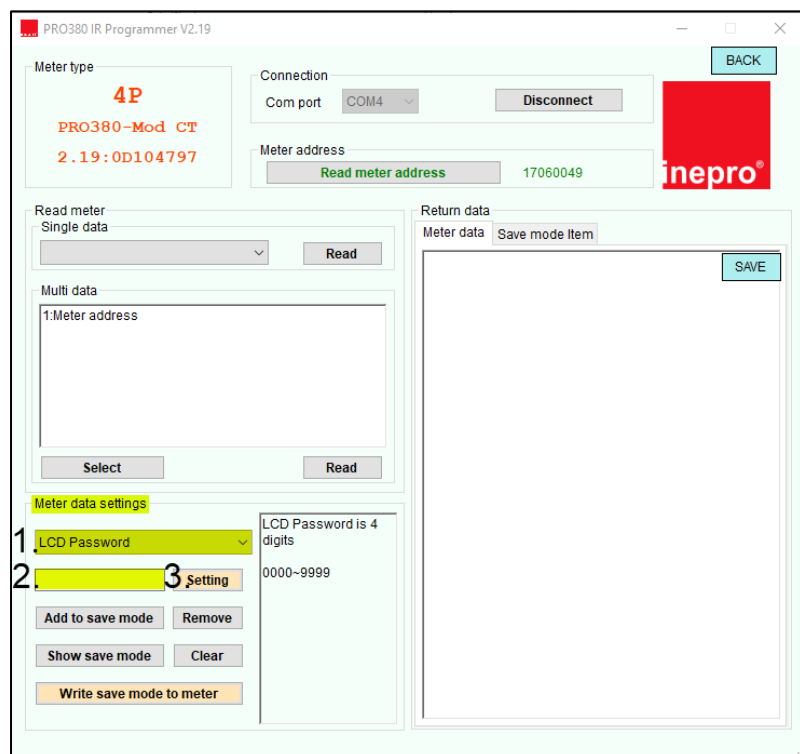
1. Infrarot Tastkopf, Tastkopfhalterung & Software:

In Punkt 21. wird beschrieben wie der Tastkopf, die Halterung und die Software richtig angeschlossen und eingestellt werden.

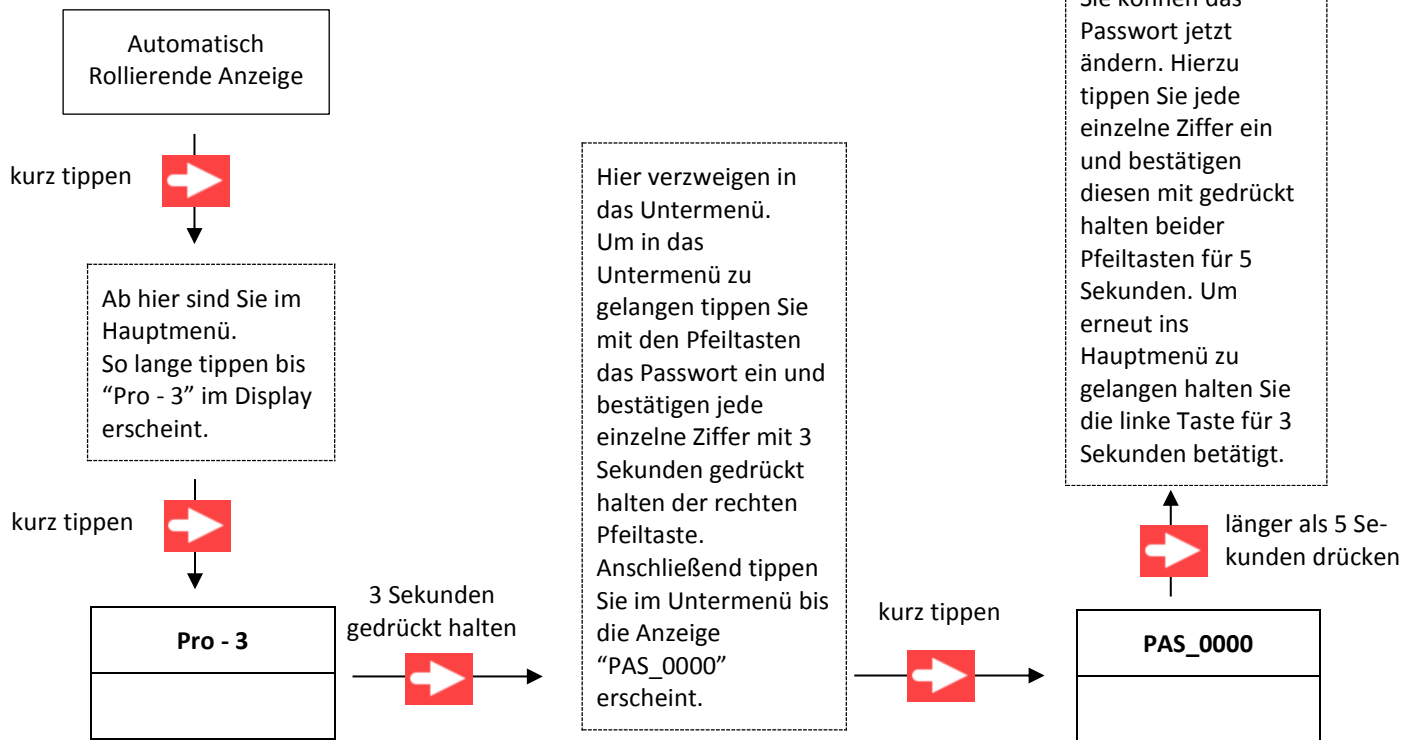
Wählen Sie unter „Meter data settings“ „LCD Password“ (rechts im Bild).

Im Textfeld (Punkt 2. im Bild) können Sie jetzt das neue 4-Stellige Passwort zwischen 0000-9999 eingeben. Klicken Sie nun auf „Setting“.

Bei erfolgreichem setzen erscheint ein kleines Fenster indem „Set success“ steht. Im Falle eines Fehlers bei der Übertragung, überprüfen Sie ob die Verbindung zum Zähler noch steht und prüfen Sie ob der Tastkopf gerade auf dem Zähler sitzt.



2. Über die Pfeiltasten am Zähler:
Die Tabelle zu den Registern finden Sie auf der Seite 19.



6.21 FEHLERANZEIGE IM DISPLAY

Folgende Anzeige können im Display dargestellt werden:

Displayanzeige	Möglicher Fehler	Abhilfe
Err 01	EEPROM- Fehler	Bitte den technischen Support zum Austausch des Zählers kontaktieren.
Err 02	Programmcode oder Checksummen- Fehler	Bitte den technischen Support zum Austausch des Zählers kontaktieren.

Probleme die auftauchen können mit möglichen Lösungen:

Probleme	Mögliche Ursache	Lösung/ Abhilfe
Die LED der Spannungsanzeige (L1, L2 & L3) leuchtet nicht (PULSE LED)	Es ist keine, oder eine zu geringe Last am Zähler angeschlossen.	Last (Verbraucher) anschließen. Mit einem Messgerät den el. Widerstand des Verbrauchers messen.
Das Register zählt nicht	Es ist keine, oder eine zu geringe Last am Zähler angeschlossen.	Prüfen, ob die rote Bezugs- LED leuchtet. 100 Mal Leuchten der LED bei 10.000 Impulsen/ kWh entspricht 0,01kWh.
Kein Signal am Impulsausgang	Am Impulsausgang liegt keine Gleichspannung an, oder wurde nicht richtig verdrahtet.	Externe Spannungsquelle prüfen, ob (U _i)= 5-27V DC Anschluss überprüfen: 5-27V DC sollten am Kollektor (Pin20+) und der Signaldraht am Emitter (PIN21-) angeschlossen sein.
Die Impulsausgangsrate ist falsch	Wurde die richtige Impulsrate mittels IR-Auslesekopf/ Pfeiltasten und Software eingestellt?	Fragen Sie nach der Software und dem separat erhältlichen (kostenpflichtigen) IR- Auslesekopf.
Für weitere Rückfragen kontaktieren Sie bitte den technischen Support.		

6.22 ENTSORGUNG

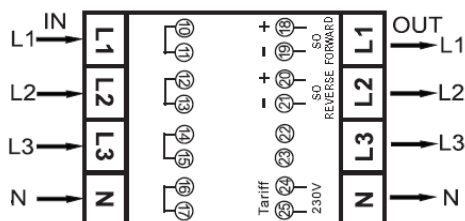
Die Verantwortung liegt beim Hersteller: Inepro Metering BV.
Pondweg 7
2153 PK Nieuw Vennepe
The Netherlands



7 ANHANG FÜR CMD 68-2 TARIF FUNKTION

7.1 CMD 68 TARIF FUNKTION T1 UND T2

Der Zähler ist mit einer Funktion für zwei Tarife ausgestattet, welche durch das Anlegen einer externen Spannung von 230V AC an den Klemmen 24 und 25 erfolgen muss.



Wird Spannung angelegt, leuchtet die LED „TARIF“ und der Tarif 2 ist aktiv.

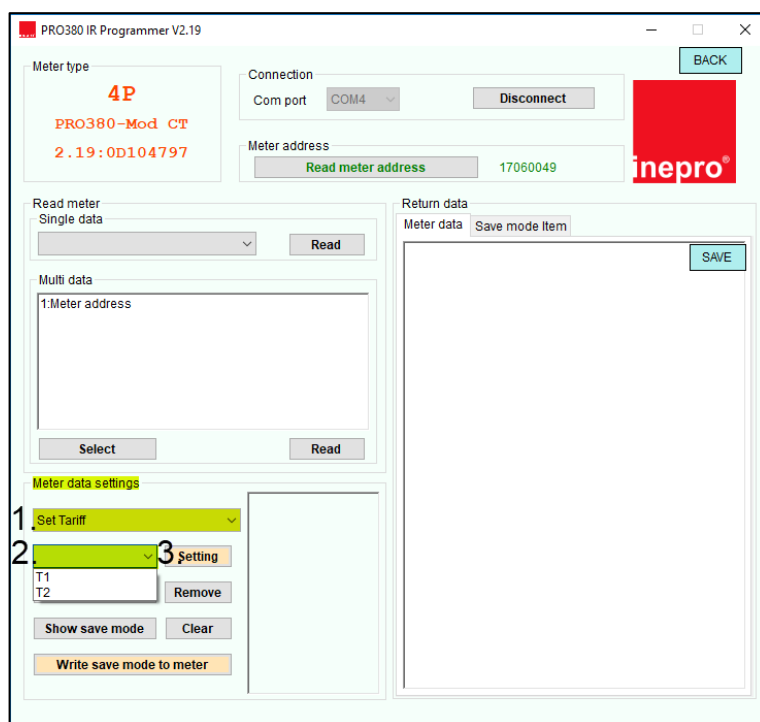
Die Einstellung der Tarife lässt sich über die IR-Software anpassen:

1. Infrarot Tastkopf, Tastkopfhalterung & Software: Tarif ändern:

In Punkt 21. wird beschrieben wie der Tastkopf, die Halterung und die Software richtig angeschlossen und eingestellt werden.

Wählen Sie unter „Meter data settings“ „Set Tarif“ (rechts im Bild). Anschließend können Sie im Feld darunter den gewünschten Tarif auswählen. Setzen Sie anschließend den neuen Tarif, indem Sie auf „Setting“ klicken.

Bei erfolgreichem setzen erscheint ein kleines Fenster indem „Set success“ steht. Im Falle eines Fehlers bei der Übertragung, überprüfen Sie ob die Verbindung zum Zähler noch steht und prüfen Sie ob der Tastkopf gerade auf dem Zähler sitzt.



7.2 CMD 68-53 UND CMD 68-103 M-BUS

Bei der Variante „53“ und „103“ ist eine Kommunikation über eine M-Bus-Schnittstelle möglich.

Die Standardeinstellungen für die M-Bus-Kommunikation sind:

- Baudrate 2400 bits/sec
- 8 data bits
- even parity
- 1 stop bit

Die Anschlussklemmen für den M-Bus sind 22 und 23.

Die Sekundäradresse ist voreingestellt auf die letzten 8 Digits der Seriennummer. Diese ist seitlich auf dem Zähler aufgedruckt. Sie lässt sich mittels IR, M-Bus oder Tasten ändern.

Die Leistungsaufnahme der M-Bus-Schnittstelle beträgt ca. 3,3mA. Dies entspricht etwa 2,2 Standardlasten.

Die Baudrate kann auf Werte kleiner 9600 Baud verändert werden (4800, 2400, 1200, 600 und 300 Baud).

Die Form des Datensatzes (Daten und Stop- Bit) kann nicht verändert werden.

Für weitere Informationen: <http://www.m-bus.com/mbusdoc/default.php>

7.3 CMD 68-52 UND CMD 68-102 MODBUS

Bei der Variante CMD 68-52 und -102 ist eine Modbus-Kommunikation über eine RS485-Schnittstelle möglich.

Die Standardeinstellungen für die ModBus-Kommunikation sind:

- Baudrate 9600 bits/sec
- 8 data bits
- none parity
- 1 stop bit

Die Baudrate kann auf Werte kleiner 9600 Baud verändert werden (4800, 2400, 1200, 600 und 300 Baud).
Die Form des Datensatzes (Daten und Stop- Bit) kann nicht verändert werden.

Die Anschlussklemmen für den ModBus sind 22 und 23.

Wenn ein Zähler über einen seriellen RS485- Konverter angeschlossen wird stellen Sie bitte sicher, dass ein zusätzlicher Widerstand (120 Ohm/ 0,25 Watt) an die Klemmen 22 und 23 angeschlossen wird.

7.4 INFRAROT PC- SOFTWARE

Alle Zähler der CMD- Serie sind auslesbar und konfigurierbar via Infrarot. Der verwendete Standard ist IRDA (IEC62056-21:2002 (IEC1107)).

Der IR- Konverter (Auslesekopf) und die dazugehörige Software werden separat verkauft. Bitte sprechen Sie Ihren Händler darauf an.

7.5 MODBUSREGISTER

Register Address		Contents	Read/Write	Datablocks	HEX response	PRO380-Mod		Remarks
						LCD page	Modbus	
1000	4000	Serial number	Read	4	signed	P62	R	By default last 8 digits of serial number
1010	4002	Meter code	Read	2	signed	/	R	0102 DC version; 0103 CT version
1018	4003	Meter ID (Mbus/Modbus)	Read/write	2	HEX response	P61	R/W	001~247 (001 default; 000 broadcast)
1020	4004	Baud Rate	Read/write	2	HEX response	P64	R/W	9600 (default), 4800, 2400, 1200, 600, 300
1050	4005	Protocol Version	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	/	R	3.2 = Inepro Modbus protocol version
1054	4007	Software Version	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	/	R	Shows present software version
1058	4009	Hardware Version	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	/	R	1.03, will be updated if hardware modifications are made to the meter
1060	400B	Meter Amps	Read	2	HEX response	/	R	100 for DC version; 5 for CT version
1062	400C	CT rate	Read/write	2	signed	P58	R/W	5; 40; 50; 60; 75; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 400; 500; 600; 800; 1000; 1250; 1500; 2000; 2500; 3000; 4000; 5000; 6000; 7500
1066	400D	S0 output rate	Read/write	4	Float - Big Endian (ABCD)	P59 / P60	R/W	10000, 2000, 1000, 100, 10, 1, 0.1, 0.01
107A	400F	Combined Code	Read/write	2	HEX response	P60	R/W	01, 04, 05, 06, 09 and 10
1510	4010	LCD cycle time	Read/write	2	signed	P63	R/W	0~30 (seconds, 10 seconds default)
1520	4011	Parity setting	Read/Write	2	signed		R/W	01 (even); 02 (none)
2000	5000	Voltage	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)			Only for 1 phase meter (PRO1 series)
2008	5002	L1 Voltage	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P38	R	
200C	5004	L2 Voltage	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P39	R	
2010	5006	L3 Voltage	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P40	R	
2020	5008	Grid Frequency	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P56	R	
2060	500A	Current	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)			Only for 1 phase meter (PRO1 series)
2068	500C	L1 Current	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P41	R	
206C	500E	L2 Current	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P42	R	
2070	5010	L3 Current	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P43	R	
2080	5012	Total Active Power	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P44	R	
2088	5014	L1 Active Power	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P45	R	
208C	5016	L2 Active Power	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P46	R	
2090	5018	L3 Active Power	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P47	R	
20A0	501A	Total reactive power	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	/	R	
20A8	501C	L1 reactive power	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	/	R	
20AC	501E	L2 reactive power	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	/	R	
20B0	5020	L3 reactive power	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	/	R	
20C0	5022	Total Apparent Power	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P48	R	
20C8	5024	L1 Apparent Power	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P49	R	
20CC	5026	L2 Apparent Power	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P50	R	
20D0	5028	L3 Apparent Power	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P51	R	
20E0	502A	Power Factor	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P52	R	
20E8	502C	L1 Power Factor	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P53	R	
20EC	502E	L2 Power Factor	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P54	R	
20F0	5030	L3 Power Factor	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P55	R	
2200	6048	Tariff	Read/write	2	signed	/	R/W	01 (t1 saved), 02 (t2 saved)
3000	6000	Total Active Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P02	R	
3100	6002	T1 Total Active Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P03	R	
3200	6004	T2 Total Active Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P04	R	
3008	6006	L1 Total Active Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P11	R	
300C	6008	L2 Total Active Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P14	R	
3010	600A	L3 Total Active Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P17	R	
3020	600C	Forward Active Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P05	R	
3120	600E	T1 Forward Active Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P06	R	
3220	6010	T2 Forward Active Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P07	R	
3028	6012	L1 Forward Active Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P12	R	
302C	6014	L2 Forward Active Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P15	R	
3030	6016	L3 Forward Active Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P18	R	
3040	6018	Reverse Active Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P08	R	
3140	601A	T1 Reverse Active Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P09	R	
3240	601C	T2 Reverse Active Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P10	R	
3048	601E	L1 Reverse Active Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P13	R	
304C	6020	L2 Reverse Active Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P16	R	
3050	6022	L3 Reverse Active Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P19	R	

3060	6024	Total Reactive Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P20	R	
3160	6026	T1 Total Reactive Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P21	R	
3260	6028	T2 Total Reactive Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P22	R	
3068	602A	L1 Total Reactive Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P29	R	
306C	602C	L2 Total Reactive Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P32	R	
3070	602E	L3 Total Reactive Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P35	R	
3080	6030	Forward Reactive Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P23	R	
3180	6032	T1 Forward Reactive Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P24	R	
3280	6034	T2 Forward Reactive Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P25	R	
3088	6036	L1 Forward Reactive Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P30	R	
308C	6038	L2 Forward Reactive Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P33	R	
3090	603A	L3 Forward Reactive Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P36	R	
30A0	603C	Reverse Reactive Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P26	R	
31A0	603E	T1 Reverse Reactive Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P27	R	
32A0	6040	T2 Reverse Reactive Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P28	R	
30A8	6042	L1 Reverse Reactive Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P31	R	
30AC	6044	L2 Reverse Reactive Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P34	R	
30B0	6046	L3 Reverse Reactive Energy	Read	4	Float - Big Endian (ABCD)	P37	R	