

# NANO5H - NANO63H - NANO125H

## MULTIMESSGERÄT COMPACT MULTIFUNCTION NETWORK ANALYSER

Q52P3H005MCQ... - Q52D3H063M4C... - Q52D3H125M4C...

### BEDIENUNGSANLEITUNG / OPERATING MANUAL

lpm0211.2 - Ausgabe / Edition 10.13



Langer Messtechnik GmbH  
Soyerhofstrasse 16  
D-81547 Muenchen  
Germany  
Tel.: +49.89.69 99 86 78  
Fax.: +49.89.69 99 86 79  
E-Mail: info@Langer-Messtechnik.de  
Internet: www.Langer-Messtechnik.de

### 1. SICHERHEITSHINWEISE / SAFETY PRECAUTIONS

- ACHTUNG, BITTE LESEN SIE VOR GEBRAUCH DIE ANLEITUNG
- WARNING, PLEASE READ THE FOLLOWING NOTES
- WARNUNG, GEFAHR VON STROMSCHLAG
- WARNING RISK OF ELECTRIC SHOCK

- Nachfolgend genannte Sicherheitsvorkehrungen sind sowohl während des gesamten Einbaus als auch im laufenden Betrieb einzuhalten.
- Einbau und Inbetriebnahme darf ausschließlich durch Fachpersonal und entsprechend der vorgegebenen Normen erfolgen.
- Service und Reparaturen dürfen ausschließlich beim Hersteller durchgeführt werden.
- Stellen Sie vor Einbau des Gerätes sicher, dass keine äußeren Beschädigungen am Gerät vorliegen. Anderenfalls schicken Sie das Gerät zur Revision an den Hersteller.
- Stellen Sie sicher, dass während des Einbaus keine Spannung an den Mess- und Versorgungsleitungen anliegt.
- Stellen Sie sicher, dass der Anschluss des Gerätes entsprechend der mitgelieferten Anschlussdiagramme erfolgt.
- Stellen Sie sicher, alle Hinweise dieser Anleitung für den verantwortungsvollen Umgang mit diesem Gerät zu befolgen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von explosiven Stoffen bzw. leicht entzündlichen Flüssigkeiten und Gasen.
- Betreiben Sie das Gerät ausschließlich innerhalb der in der Anleitung bzw. dem Typenschild vorgegebenen Bedingungen.
- Öffnen Sie niemals das Gerät. Reinigen Sie das Gerät ausschließlich mit einem weichen, trockenen, fusselfreien Tuch; benutzen Sie niemals Wasser, Säuren, Lösungsmittel oder andere chemische Substanzen.
- Der Einbau des Gerätes hat entsprechend DIN EN 50022 zu erfolgen. Das Gerät erfüllt die Überspannungskategorie III (CAT III) und ist ausschließlich für die Verwendung in Schaltschränken und Schalttafeln der Messkategorie III (CAT III) vorgesehen.
- Der Anschluss des Gerätes erfolgt mit Kabeln 0,75...2,5mm<sup>2</sup>. Die Temperatur der Anschlusskabel darf 75°C nicht überschreiten.
- Der Hilfsspannungsanschluss ist über eine geeignete externe Sicherungseinrichtung vor Überspannung und Kurzschluss abzusichern. Die Sicherungseinrichtung hat deutlich als solche gekennzeichnet, leicht zugänglich und in unmittelbarer Nähe des Multimessgerätes verbaut zu sein. Zulassungs- und Zertifizierungsnormen für die Sicherungseinrichtungen sind zu beachten.
- Sowohl die Hilfsspannungsversorgung als auch die Messphasen (mit Ausnahme des Neutralleiters) müssen einzeln durch externe Sicherungselemente mit Auslöseverhalten Typ F (flink) oder Typ FF (superflink) abgesichert sein. (Geeignet sind i.d.R. Niederspannungssicherungen im Abmaß 10,3x38mm, Ausführung F oder FF, Abschaltvermögen >100kA, Spezifikation gG / 500 oder 660V, Strom 1A oder 2A)
- Bitte verwenden Sie für den Anschluss ausschließlich genormte Standardwandler.
- Die LANGER MESSTECHNIK GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die aufgrund von Missachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheits- und Bedienungshinweise entstanden sind.

- AN MIT DIESEM SYMBOL GEKENNZEICHNETEN KONTAKTEN KANN GEFÄHRliche SPANNUNG ANLIEGEN!

**HINWEIS:** Die LANGER MESSTECHNIK GmbH behält sich vor, sowohl das Gerät als auch die technische Dokumentation und die Anleitung jeder Zeit zu überarbeiten und zu verbessern. Bei Fragen zu Gerät oder Anleitung kontaktieren Sie bitte LANGER MESSTECHNIK GmbH.

- The following general safety precautions must be observed during all phases of installation and operation of this instrument.
- Installation and operation of this instrument can be performed by qualified personnel only and according to the relevant Normatives.
- Service can be performed at Factory only.
- Before installing the instrument make sure that the housing is not damaged, otherwise the unit must be rejected and returned to the Factory for servicing.
- Ensure that the line and auxiliary power supply are switched off before connecting the instrument to the circuits.
- Wiring diagrams must be respected according to the required model.
- Make sure to operate the instrument according to the technical specifications as listed in this Manual.
- Do not operate the instrument in an explosive atmosphere and in presence of flammable liquids or vapors.

- The operating conditions must be in the range as specified in this Manual and on the instrument label.
- Never attempt to open the instrument's housing for any reason.
- To clean the equipment use a dry cloth, soft and non-abrasive. Do not use water or any other liquids, acids, chemical solvents or organic substances.
- The device has to be fixed by means of DIN EN 50022 rail, it is of overvoltage category III (CAT III) and it is intended to be installed inside boxes or electric panels with CAT III measuring circuits
- The wires to be connected to the terminals have to have a maximum operating temperature at least at 75°C and the wire section has to be at 0.75÷2.5 mm<sup>2</sup>
- It must be provided an external disconnecting device for the auxiliary supply with rated voltage suitable to the system voltage value and breaking capacity suitable to the short circuit current available at the insertion point; it must be immediately identifiable as product disconnecting device, easy to reach and installed in the immediate vicinity of the meter; it must be approved and certified according to the required standards
- During the installation the voltage input protection (one for each wire except for the neutral) and the auxiliary supply protection must be provided by means of external fast or very fast fuses with rated current at 1A or 2A, rated voltage suitable to the system voltage value and breaking capacity suitable to the short circuit current available at the insertion point (the type 10x38, ceramic body, rated voltage 500V or 660V, gG or FF characteristic and breaking capacity at 100KA are normally suitable for this purpose)
- It must always use current transformers for the current inputs with reinforced insulation between primary and secondary windings.
- Failure to comply with these precautions and with the instructions given elsewhere in this Manual violates safety standards of design, manufacture, and intended use of this instrument.
- LANGER MESSTECHNIK GmbH assumes no liability for the Customer's failure to comply with these requirements.

### DANGEROUS VOLTAGE MAY BE PRESENT ON THE TERMINALS MARKED WITH THIS SYMBOL !

**NOTE:** The contents of this Manual are subject to change without prior notice as a result of improvements in performances and functions. Should you have any questions, please contact LANGER MESSTECHNIK GmbH.

### 2. TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL CHARACTERISTICS

Display	display	LCD hintergrundbel. / backlit LCD
max. Anzeige	max. indication	4 Stellen / digits (9999)
Fließkomma	decimal point position	automatisch / automatic
Hintergrundbeleuchtung einstellb.	adjustable backlight	5 Stufen / 5 levels
Messwertabtastrate	readings update	< 0,5 sec.
Messart	measuring type	TRMS
Genauigkeit (Basiswerte)	basic accuracy	±0,2%
Eingangsspannung Un	nominal input voltage Un	100÷400V (Q52P3H); 400V (Q52D3H)
Eingangsstrom In	nominal input current In	1÷5A; 63A; 125A
Messbereich	input range	10-120% Un, 5-120% In
Nennfrequenz	operating frequency	45...65Hz
Stromwandler max.	CT ratio (max. primary)	15000A
Spannungswandler max.	VT ratio (max. primary)	1mV
Überlastgrenze dauernd	continuous overload	2 x In; 1.2 x Un
Überlastgrenze kurzfristig	short-term overload	20 x In; 2 x Un (300 msec.)
Eigenverbrauch stromseitig	current circuits consumption	< 0.5VA
Eigenverbrauch spannungsseitig	voltage circuits consumption	< 0.5VA
Standardhilfsspannung	standard power supply	230V ~ (±10%)
Frequenz der Hilfsspannung	power supply frequency	50-60Hz (±10%)
Eigenverbrauch	power consumption	6VA
Funktionstemperatur	operating temperature	0...+23...+50°C
Lagerungstemperatur	storage temperature	-30...+70°C
selbstverlöschendes Kunststoffgehäuse	self extinguishing thermoplastic material	UL 94-V0
Schutzart frontseitig	protection for housing	IP50
Schutzart klemmenseitig	protection for terminals	IP20
galvanische Trennung	galvanic insulation	Hilfsspannung / Ein- / Ausgänge supply / inputs / outputs

Prüfspannung test voltage 2kV, 50Hz, 60sec.

<b>Energieerfassung</b>	<b>energy counting</b>	kWh und / and kvarh
Überlaufgrenze	maximum counting	2000000000
Genauigkeit	accuracy class	1 (kWh), 2 (kvarh)
Bidirektionalität	bidirectionality	ja / yes
<b>Alarmausgang</b>	<b>alarm outputs</b>	Photo-mos 50V, 100mA
Schaltverzögerung	activation delay setting	einstellbar / adjustable 0...999 sec.
Einstellmöglichkeit	programmability	Messgröße, Wert, "Offner" oder "Schließer" variable, value, direction

<b>Impulsausgang</b>	<b>pulse outputs</b>	alternativ zum Alarmausgang einstellbar programmable as alternative to alarms
Einstellmöglichkeit	programmability	Impulswert / pulse value
Impulslänge	pulse duration	einstellbar / adjustable 30...1000 msec.
<b>ModBus RTU</b>	<b>interface</b>	RS485 galvanisch getrennt / insulated
Schnittstelle	speed (bps)	9600 / 19200 / 38400
Geschwindigkeit (bps)	communication parameters	Parität / parity & stop programm.
Parameter	addressing range	1...247 einstellbar / adjustable
Adressbereich		

### 3. DISPLAYANZEIGE / MEASURING DISPLAYING

Die Multimessgeräte vom Typ NaNo5H, NaNo63H und NaNo125H bieten eine Vielzahl von Messmöglichkeiten. Durch Drücken der Tasten ▲ und ▼ blättern Sie durch die verschiedenen Messgrößen, welche in logischen Gruppen geordnet sind. Die Abfolge der Messgrößen ist:

- Spannungen Phase-Phase
- Spannungen Phase-N
- Phasenströme
- Frequenz, Leistungsfaktor (P.F.) und Phasenverschiebung cosphi <sup>1)</sup> (Gesamtsystem)
- Wirk-, Blind- und Scheinleistung (Gesamtsystem)
- Wirkenergie (kWh+ / kWh-) (Gesamtsystem)
- rückstellbarer Zusatzzähler für Wirkenergie <sup>2)</sup>
- Blindenergie (kvar+ / kvar-) (Gesamtsystem)
- Dreieck- und Sternspannung, Strom (Gesamtsystem)
- THD % der Spannung <sup>3)</sup>
- THD % des Stroms <sup>3)</sup>
- rückgespeiste Wirkenergie (Gesamtsystem)
- rückgespeiste Blindenergie (Gesamtsystem)
- Wirkleistung je Phase: L1, L2, L3
- Blindleistung je Phase: L1, L2, L3
- Scheinleistung je Phase: L1, L2, L3
- Leistungsfaktor je Phase (P.F.): L1, L2, L3
- Cosphi <sup>1)</sup> je Phase: L1, L2, L3
- Mittelwert der Wirkleistung <sup>4)</sup> und Maximalwert der Wirkleistung
- Maximalwerte der Ströme L1, L2, L3 (=Schleppzeiger-Bimetallfunktion)
- Mittelwerte der Ströme L1, L2, L3 (=Bimetallfunktion); einstellbar zw. 1..15 Min. <sup>4)</sup>
- Strom- und Spannungsungleichgewicht in delta %
- Neutralleiterstrom
- Betriebsstundenzähler <sup>5)</sup>
- Schallschranktemperatur

Bei allen Spannungsanzeigen wird zusätzlich ein Indikatordisplay für die Drehfeldrichtung eingeblendet. Bei falsch angeschlossenem Drehfeld blinkt das Symbol. Standardmäßig ist die Drehfeldrichtung L1L2L3 vorgegeben. Im Setup-Menü kann die Drehfeldrichtung auch auf L1L3L2 geändert werden. Darüber hinaus kann im Setup-Menü die Anzeige der Drehfeldrichtung deaktiviert werden.

- Hinweise:**
- 1) Tatsächliche Phasenverschiebung bzw. Leistungsfaktor (P.F.).
  - 2) Die Rückstellung des Zusatzzählers erfolgt durch Drücken der Taste ◀ für 3 Sekunden.
  - 3) Der Bezugswert für die THD-Anzeige kann im Setup-Menü gewählt werden (Fundamentalwert, TRMS-Wert, Nominalwert).
  - 4) Die Zeitspanne für die Mittelwertberechnung wird im Setup-Menü eingestellt (1..15 Min.)
  - 5) Die Rückstellung des Betriebsstundenzählers erfolgt (bei Anzeige der Betriebsstunden) durch Drücken der Taste ◀ für 3 Sekunden.

The NaNo5H, NaNo63H e NaNo125H perform a very high quantity of a measurements. By means of the two keys ▲ and ▼ it is possible to scroll the display pages where the measurement have been grouped in a logical way. This is the measurement page sequence:

- Delta Voltage L-L
- Star Voltage L-N
- Line Current
- System Frequency, Power Factor (P.F.) and cosphi <sup>1)</sup>
- System active, reactive, apparent power
- Consumed system active energy
- Partial consumed system active energy <sup>2)</sup>
- Consumed system reactive energy
- Delta and star system voltages, and system current
- Voltage THD % <sup>3)</sup>
- Current THD % <sup>3)</sup>
- Generated system active energy
- Generated system reactive energy
- Phase active powers
- Phase reactive powers
- Phase apparent powers
- Phase power factor (P.F.)
- Phase cosphi <sup>1)</sup>
- Average active power <sup>4)</sup> and maximum demand (kW)
- Average currents maximum value
- Average currents <sup>4)</sup>
- Unbalance phase delta voltages and phase currents
- Neutral current
- Hours run <sup>5)</sup>
- Switchboard internal temperature

In the voltage measurements pages an indicator of right phase sequence is displayed (the indicator is flashing if the sequence is not correct). It is possible to set L1L2L3 (standard) or L1L3L2 as the right phase sequence. It also possible to disable this function (see meter setting procedure)

#### Remarks:

- 1) Phase shift between the fundamentals V and I or Displacement Power Factor (D.P.F.).
- 2) The partial active energy counting can be reset. When the partial active energy counting is displayed push for at last 3 seconds the key ◀.
- 3) The THD % value can be selected among the fundamental, TRMS value or rated value (see meter setting procedure).
- 4) Moving average in a selectable time (see meter setting procedure).
- 5) The hours run counting can be reset. When the hours run counting is displayed push for at last 3 seconds the key ◀.

### NANO TA<sub>3plo</sub> 63A, NANO TA<sub>3plo</sub> 125A:

Kleine Bauform, große Wandlerdurchgänge, genormte Abstände der Anschlussklemmen. Die kompakte Bauweise erlaubt den Einbau nahe der Sicherungsautomaten, sowohl vor als auch hinter den Automaten (siehe Bild 1 + 2) und das auch bei extrem beschränkten Bauraum. Das Stromwandlermodul besitzt ein integriertes Anschlusskabel (ca. 1,5m Länge). Zur Befestigung des Wandlermoduls ist beim mittleren Kabeldurchgang ein Haltesteg am Gehäuse, an dem der Leiter L2 mittels Kabelbinder befestigt werden kann. (Kabelbinder ist nicht im Lieferumfang) Prägungen auf dem Wandlermodul zeigen die Flußrichtung (siehe Bild 3) und den entsprechenden Phasendurchgang (L1, L2, L3) an. Bei der Entwicklung des Stromwandlermoduls wurden die Belange bzgl. kleiner Baugröße, einfache und schnelle Montage berücksichtigt. Größter Vorteil des Kompaktwandlers ist, dass er auch dort eingesetzt werden kann, wo Standardstromwandler aufgrund ihrer Baugröße nicht verwendet werden können. Ausgelegt ist das Wandlermodul für max. Primärströme von 63A bzw. 125A. Es ist ausschließlich für den Anschluss an die Multimess-Geräte der NaNo-Reihe vorgesehen.

### NANO TA<sub>3plo</sub> 63A, NANO TA<sub>3plo</sub> 125A:

Small size, large diameter holes, compatible distance among the terminals of the MCBs. These design features allow the installation very closed to the switches, both upstream and downstream of the same (see pictures 1 and 2), even where the available space is extremely reduced. They are also fitted with an integrated cable (1.5 meters lenght approx.). The CTs can be fixed on the centre cable by means of an integrated fixing bracket or by means of a strip (not supplied).

The markings clearly indicate the phase (L1, L2, L3) and the fixing position according to the current direction (see picture 3)

The miniature CTs have been designed taking into consideration some important issues for the users such as the size, easy and fast mounting. These devices can be used in those cases where is not possible to fit the standard current transformer. they are designed for primary current values up to 125A and to be used together with the three modules Q52 compact multifunction meters.

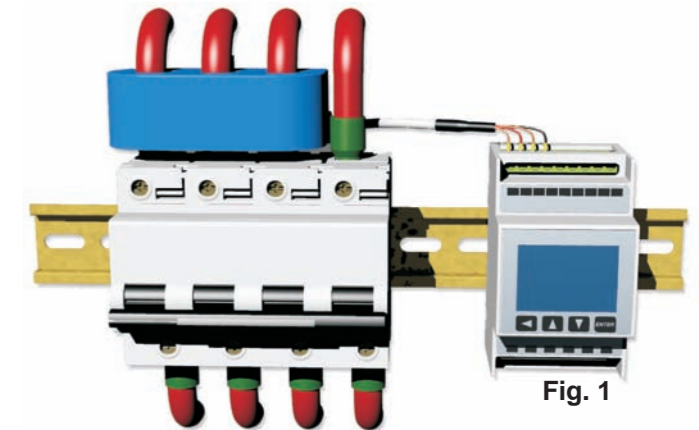


Fig. 1

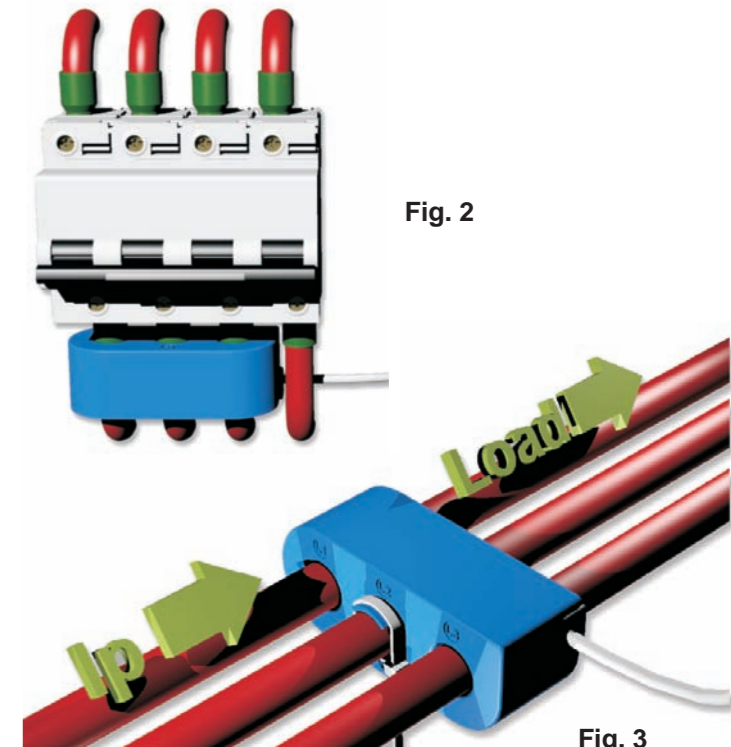


Fig. 2

Fig. 3

#### 4. BEDIENUNGSANLEITUNG / METER SETTING PROCEDURE

Um in das Einstellmenü zu gelangen, drücken Sie für ca. 3 Sek. die Taste **ENTER**.  
 Anschliessend können Sie ein Passwort festlegen. (Auslieferungszustand: 0000)  
 Sollten Sie Ihr individuelles Passwort vergessen haben, können Sie mit dem Master-Passwort 2730 das Menü aufrufen.  
Mit den Scrolltasten ▲ und ▼ blättern Sie durch das Einstellmenü und ändern die gewünschten Parameter (siehe bitte Legende und Ablaufdarstellung).  
 Einige Menüpunkte stehen nur bei bestimmten Multimes-Geräten zur Verfügung. (abhängig von Modell und Ausführung)  
 Das Menü CTVT (**CTVT**) steht nur bei der Geräteausführung NANO 5H  
 Code: Q52P3H005M4C... zur Auswahl.  
 Die Ausgänge OUT1 und OUT2 können entweder als Alarmausgänge oder als Impulsausgänge zur externen Weiterverarbeitung programmiert werden. In den jeweiligen Untermenüs OUT1 und OUT2 können alle Einstellungen für diese Alarm- bzw. Impulsausgänge getroffen werden.

**PROGRAMMIERUNG**  
 Abhängig vom Menüpunkt gibt es zwei Möglichkeiten den jeweiligen Parameter oder Zahlenwert einzustellen:

- 1. Auswahl aus einem vorgegebenen Menü:**
- Mit den Tasten ▲ und ▼ blättern Sie durch die möglichen Einstellungen. Mit der Taste **ENTER** bestätigen Sie die Auswahl.
  - Für die Konfiguration der Alarmkontakte bzw. der Impulsausgänge blättern Sie mit den Tasten ▲ und ▼ durch das Menü, um Ihre Auswahl zu treffen. Mit der Taste ◀ wählen Sie aus, ob es sich hierbei um einen Messwert der Einzelphase oder des Gesamtsystems handelt.

- 2. Direkteingabe des gewünschten Wertes:**
- Durch Drücken der Tasten ▲ und ▼ erhöhen bzw. verringern Sie einen Zahlenwert (0..9), verändern den Multiplikator (keinen / Kilo / Mega) oder versetzen den Dezimalpunkt.
  - Mit der Taste ◀ wählen Sie aus, ob ein Zahlenwert (0..9), ein Multiplikator oder ein Dezimalpunkt verändert bzw. eingestellt werden soll.
  - Mit der Taste **ENTER** bestätigen Sie den eingestellten Wert bzw. die Auswahl.
- Anmerkung:**
- Bei der Einstellung des Multiplikators (K für „Kilo“ und M für „Mega“) bedeutet das überlappende Symbol K/M dass kein Multiplikator gewählt ist.
  - Bei einigen Parametern sind negative Einstellwerte möglich. Der Einstellbereich liegt dann zwischen -9 und 9. (Parameter, für die nur positive Werte zugelassen sind, haben einen Einstellbereich von 0 bis 9)

Push the **ENTER** Key for 3 seconds to enter the meter setting procedure. Then enter the password (0000 as a factory default) to enter the setting menu. In case the password is forgotten the meter accepts also the password 2730.  
The front keys for the pages scrolling are also used to move through the menu and to modify the setting parameters (see "Modify Parameters" Table)  
 Some menu are available for some particular meter types and depending on the options.  
 The CTVT menu (**CTVT**) is available just for the NANO 5H version code Q52P3L005X4C2  
 The outputs OUT1 and OUT2 can be used as Alarms or as pulse outputs for remote energy counting. The submenus of the OUT1 and OUT2 permit to set both functions.

**PARAMETERS EDITING**  
 In the parameters editing configuration there are two ways to modify values, depending on the parameter. They are:

- 1. Multiple Choice**
- By means of the keys ▲ and ▼ it is possible to scroll a list of selectable options. The "Enter" keys permits to set the option required.
  - During the Alarm outputs setting and during the selection of the quantity to be measured, the keys ▲ and ▼ permit to scroll the list of available quantities. The ◀ keys permits to set if it is a phase or a system quantity.

- 2. Numerical Editing**
- By means of the keys ▲ and ▼ it is possible to increase or decrease the digit value, modify the K or M multiplier or even move the decimal point position.
  - By means of the keys ▲ and ▼ it is possible to select the digit to be modified, the multiplier to be modified or even the decimal point shift.
  - By means of the keys "Enter" it is possible to confirm the changes made.
- Remark:**
- During the multiplier K/M setting procedure the two symbols overlapping means "no multiplier".
  - In some case it is possible to set a negative value; due to this the most significant digit setting range sometimes can be from -9 to 9 (instead from 0 to 9 as it is for the other digits or when negative values are not permitted).

LEGENDE - LEGEND	
CTVT	Strom- / Spannungswandereinstellung CT and VT ratio setting
CT-1	Primärstromeinstellung Primary current setting
CT-2	Sekundärstromeinstellung Secondary current setting
1, 5	1A oder I or 5A
VT-1	Primärspannungseinstellung Primary voltage setting
VT-2	Sekundärspannungseinstellung Secondary voltage setting
OUT-1	Konfiguration Ausgang 1 (falls vorhanden) Output 1 setting (only when available)
VERS	überwachte Messgröße Measure to be checked
TYPE	Alarmtyp Alarm type
VARH, MIN	max. oder I or min
NO, NC	inaktiver Alarmzustand Normal alarm status
NO, NC	offen, geschlossen / open, close
THR	Alarmwert Alarm value
DELAY	Schaltverzögerung Delay
HYS	Hysterese Hysteresis
NO, NC	inaktiver Impulsausgang normal pulse status
NO, NC	offen, geschlossen / open, close
PH	Impulsgröße (Wh oder varh / Impuls) Pulse value (Wh or Varh / pulse)
LEN	Impulsdauer Pulse length
OUT-2	Konfiguration Ausgang 2 (falls vorhanden) Output 2 setting (only when available)
RS485	Konfiguration RS485 RS485 setting
ADR	Adresse Logic address
BPS	Baudrate / baud rate
9.6, 19.2, 38.4	9.6, 19.2, 38.4 kbps
PAR	Prüfbit / Parity
none, EvEn, Odd	ohne, gerade, ungerade none, even, odd
STOP	Stopp-Bit / Stop Bits
1, 2	1 oder I or 2
SYS	Systemeinstellungen System setting
MOD	Anzeige Modellversion Shows model type
REL	Firmwareversion / Shows FW release
PSW	Passwortschutz / Password setting
AL	Schleppzeigerfunktion (Zeit einstellbar) Integration time
PSEQ	Überprüfung der Phasenfolge Phase sequence detecting mode
123, 132, OFF	Korrekte Phasenfolge: L1L2L3, L1L3L2, OFF Correct sequence: L1L2L3, L1L3L2, OFF
BL	Einstellung Hintergrundbeleuchtung Backlight setting
MIN, LD, MED, HI, VARH	min., wenig, mittel, hoch, max. minimum, low, middle, high, maximum
S-bY	Stand-by Zeit / Stand-by time
RES	Reset Einstellungen / Reset setting
ERR	Reset Energiewerte Reset energy counter
THD	Oberschwingungen THD THD setting
REF	%-Anzeige in Bezug auf % value reference
FUND, RMS, NOM	Fundamentalwert, RMS, Nominalwert Fundamental, TRMS, Rated value

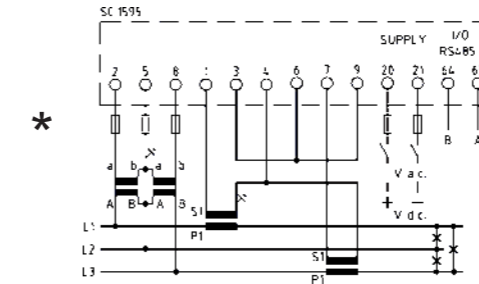
⇨ = ENTER

**3 sec. ENTER**

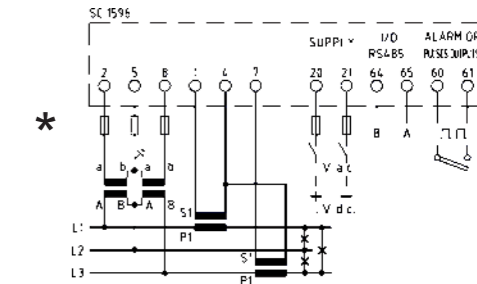
⇨ Password ⇨

CTVT	⇨	CT-1	⇨	1...15000 (A)	ENTER
	▲ ▼		⇨	1,5 (A)	ENTER
	▲ ▼		⇨	50...1M (V)	ENTER
	▲ ▼		⇨	50...600 (V)	ENTER
OUT-1	⇨	VERS	⇨	Variable Selection	ENTER
	▲ ▼		⇨	Energy Selection	ENTER
	▲ ▼	TYPE	⇨	VARH, MIN	ENTER
	▲ ▼	NO, NC	⇨	NO, NC	ENTER
	▲ ▼	NO, NC	⇨	NO, NC	ENTER
	▲ ▼	PH	⇨	Wh (Varh) / PULSE	ENTER
	▲ ▼	THR	⇨	Threshold setting	ENTER
	▲ ▼	LEN	⇨	30...1000 (ms)	ENTER
	▲ ▼	DELAY	⇨	0...999 (s)	ENTER
	▲ ▼	HYS	⇨	0...100 (%)	ENTER
OUT-2	⇨	Wie OUT-1. Nur wenn ein zweiter Ausgang vorhanden ist. Ansonsten gelangt man zum Menüpunkt RS485 Same as OUT-1. Available only if the OUT-2 is installed. This option overrides the next menu RS485			
	▲ ▼	RS485	⇨	ADR	⇨
	▲ ▼		⇨	1...247	ENTER
	▲ ▼		⇨	9.6, 19.2, 38.4 (kbps)	ENTER
	▲ ▼		⇨	none, EvEn, Odd	ENTER
	▲ ▼		⇨	1, 2	ENTER
SYS	⇨	MOD	⇨	Shows model Type	ENTER
	▲ ▼		⇨	Shows FW release	ENTER
	▲ ▼		⇨	0...9999	ENTER
	▲ ▼		⇨	1...30 (min)	ENTER
	▲ ▼		⇨	123, 132, OFF	ENTER
	▲ ▼		⇨	MIN, LD, MED, HI, VARH	ENTER
	▲ ▼		⇨	0...9999 (s)	ENTER
ERR	⇨	VARH	⇨	Reset average & max	ENTER
	▲ ▼		⇨	Reset energy counters	ENTER
THD	⇨	REF	⇨	FUND, RMS, NOM	ENTER

#### 5. ANSCHLUSSBILDER / WIRING DIAGRAMS



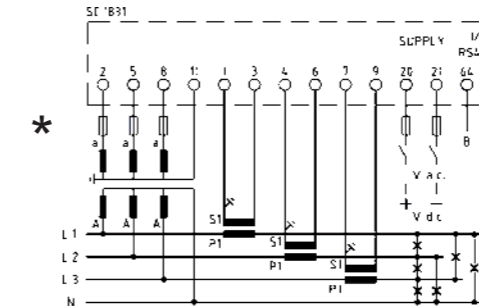
Q52P3H005MCQ...



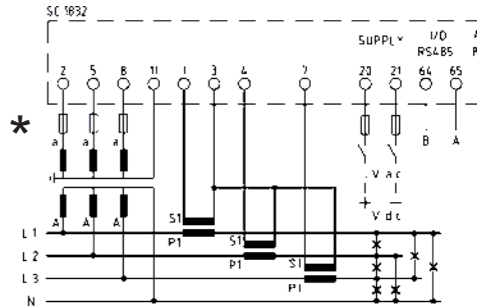
Q52P3H005MCQ...O

bei 3 Anschlussklemmen für Stromeingang / 3 current terminals

#### NANO<sub>5</sub>H für 3-Leiterdrehstromnetze / for three-phase three wires system



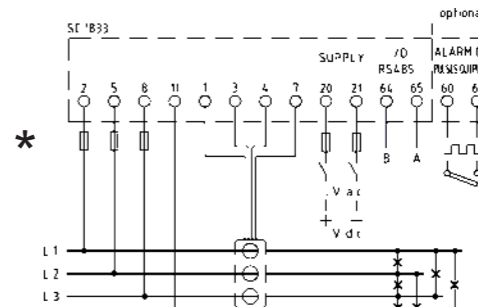
Q52P3H005MCQ...



Q52P3H005MCQ...O

bei 4 Anschlussklemmen für Stromeingang / 4 current terminals

#### NANO<sub>5</sub>H für 4-Leiterdrehstromnetze / for three-phase four wires system



Q52D3H063M4C... - Q52D3H125M4C...

NANO<sub>63</sub>H - NANO<sub>125</sub>H

#### für 3- oder 4-Leiterdrehstromnetze / for three-phase 3 or 4 wires system

(für 3-Leiterdrehstromnetze wird Klemme 11 nicht angeschlossen / for 3 wires circuit do not wire terminal no 11)

\* Bitte beachten Sie die Hinweise zum Anschluss der Hilfsspannung über eine externe Sicherungseinrichtung.  
 See notes for the power supply-switch and fuses listed in safety precautions.

#### 6. ABMESSUNGEN / OVERALL DIMENSIONS

