

BENUTZERHANDBUCH

MULTIMESS

Q96U4L



Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|---|-------|
| Einführung | 2 |
| Display / Messgrößen | 3/4 |
| Grundeinstellungen aufrufen | 5 |
| Wandlereinstellung | 5 |
| Schaltausgänge (Impuls oder Alarm) (nur Q96U2L / Q15U2L / Q15U2X100) | 6/7/8 |
| Bimetallfunktion | 9 |
| RS485 (nur als Sonderausführung) | 9 |
| Reset der Energiewerte | 10 |
| Kennwortschutz | 10 |
| Grundeinstellungen speichern | 11 |
| Reset der Bimetallwerte | 11 |
| Technische Daten | 12 |
| Anschlussbilder | 13 |
| Abmessungen | 14 |

Die Geräte vom Typ MULTIMESS Q96U4L ermöglichen die Messung und die Anzeige von elektrischen Größen in einem dreiphasigen System.

Damit das Gerät korrekt funktioniert, sollten folgende Schritte der Reihe nach ausgeführt werden:

1. Lesen der Bedienungsanleitung
2. Einbau
3. Anschließen nach vorgegebenem Anschlussschema
4. Programmierung der Grundeinstellungen


Bevor das Instrument angeschlossen wird, beachten Sie bitte, dass die Spannungsversorgung dem erforderlichen Wert entspricht. Darüber hinaus sollte das Gerät durch eine Sicherung geschützt werden.

Die Messgeräte sind für eine maximale Eingangsspannung von 440V Volt (Phase-Phase) ausgelegt. Bei höheren Spannungen müssen entsprechende Spannungswandler vorgeschaltet werden.

Bitte beachten Sie die Phasenlage, Phasenfolge und die Drehfeldrichtung (rechtsdrehend)!

Die Geräte sind zum Anschluss an Stromwandler 1A oder 5A ausgelegt.


Beachten Sie auch hier die Phasenlage der Stromwandlerein- und ausgänge.

| | | | |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|---|
|  | Langer Messtechnik | Tel. 0700 LANGER 01 | eMail & Internet: |
| | Soyerhofstraße 16 81547 München | Tel. 089-69998678 Fax 089-69998679 | info@Langer-Messtechnik.de www.Langer-Messtechnik.de |

Display / Messgrößen

Nachdem das Gerät mit der Hilfsspannung versorgt wurde, zeigt das Display die Gerätefirmwareversion an.

Nach einigen Augenblicken schaltet das Gerät automatisch in den Messmodus.

Durch Drücken der Taste  erreicht man die jeweils nächste Displayseite.

Display / Messgrößen

```

UIE 998A 396.0V
UIE 997A 396.7V
UIE 1011A 395.0V
Σ 547kW 0.80L
    
```

Spannungen
Phase-Phase
Ströme L1, L2, L3

```

UIN 1002A 227.6V
UIN 998A 229.2V
UIN 1011A 229.1V
QΣ 414kr 50.0Hz
    
```

Spannungen
Phase-N
Ströme L1, L2 und L3

```

PIE 189.8 kW
PIE 172.7 kW
PIE 187.1 kW
PΣ 548.5 kW
    
```

Wirkleistung
L1, L2, L3 und gesamt

```

QIE 123.0 kvar L
QIE 150.5 kvar L
QIE 135.0 kvar L
QΣ 413.5 kvar L
    
```

Blindleistung L1, L2, L3 und gesamt
(L = induktiv; C = kapazitiv)

```

SIE 227.8 kVA
SIE 228.5 kVA
SIE 230.8 kVA
SΣ 687.1 kVA
    
```

Scheinleistung
L1, L2, L3 und gesamt

```

P.F.IE 0.83 L
P.F.IE 0.75 L
P.F.IE 0.80 L
P.F.Σ 0.80 L
    
```

Leistungsfaktoren
L1, L2, L3 und gesamt
(L = induktiv; C = kapazitiv)

```

kWh+ 00005918
kWh- 00000145
kvarh+ 00001932
kvarh- 00001675
    
```

Wirk- und
Blindenergiewerte
für Bezug und Lieferung

```

IavgIE 999 A
IavgIE 995 A
IavgIE 1008 A
PavgΣ 545.0 kW
    
```

Mittelwerte der Ströme L1, L2, L3
Mittelwerte der Gesamtwirkleistung

```

ImaxIE 1000 A
ImaxIE 998 A
ImaxIE 1011 A
PmaxΣ 552.4 kW
    
```

Maximumwerte der Ströme L1, L2, L3
Maximumwert der Gesamtwirkleistung

```


Σ 1004A 396.0V
PΣ 549kW 0.80L
H 18.3 49.9Hz
kWh+ 00005944
    
```

Übersichtswerte

| | | | |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|---|
|  | Langer Messtechnik | Tel. 0700 LANGER 01 | eMail & Internet: |
| | Soyerhofstraße 16 81547 München | Tel. 089-69998678 Fax 089-69998679 | info@Langer-Messtechnik.de www.Langer-Messtechnik.de |

Grundeinstellungen aufrufen

Um das Menü für die Grundeinstellungen aufzurufen verfährt man wie folgt:

Taste  dauerhaft gedrückt halten


und erst dann die

Taste  drücken

Sie befinden sich nun im Menü für die Grundeinstellungen.


Konfigurationsmenü:

auf dem Display steht: ***Analyser*** [X]
 Analog output []

Bitte die Analyserauswahl [X] mit  bestätigen.

Anmerkung:

Die Anleitung zur Einstellung der Analogmodule ist nur im Zusammenhang mit der Verwendung dieser Module erforderlich.

| | | | |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|---|
|  | Langer Messtechnik | Tel. 0700 LANGER 01 | eMail & Internet: |
| | Soyerhofstraße 16 81547 München | Tel. 089-69998678 Fax 089-69998679 | info@Langer-Messtechnik.de www.Langer-Messtechnik.de |


Grundeinstellungen


Strom- und Spannungswandler


1. Einstellung der Spannungs- und Stromwandler:

auf dem Display steht: *TV and CT Ratio*

bitte Taste  drücken.


Mit der Taste  wählen Sie nun bitte die gewünschte Displaystelle aus.

Nun können Sie mit der -Taste den Wert entsprechend auswählen

Wenn Sie alle Größen wunschgemäß eingegeben haben, drücken Sie bitte die -Taste um die Eingaben zu bestätigen.

Anmerkung:

Falls Sie das Gerät ohne Spannungswandler an einem 400V-Netz betreiben, dann wählen Sie bitte für CV folgende Werte: 000400 /400V

Mit der Taste  erreichen Sie immer die nächste Menü-Displayseite:

| | | | |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|---|
|  | Langer Messtechnik | Tel. 0700 LANGER 01 | eMail & Internet: |
| | Soyerhofstraße 16 81547 München | Tel. 089-69998678 Fax 089-69998679 | info@Langer-Messtechnik.de www.Langer-Messtechnik.de |


Grundeinstellungen

Schalt-Ausgänge

2. Einstellung der beiden Schalt-Ausgänge:


auf dem Display steht: **Out1 configuration**

bitte Taste  drücken.

Mit der Taste  wählen Sie nun bitte den gewünschten Energiewert aus (kWh+, kWh-, kvarh+ oder kvarh-), falls Sie den Ausgang als Impulsausgang nutzen wollen, oder Sie verwenden den Ausgang als Alarmausgang (A1 Max oder A1 Min), oder Sie wählen:
Out 1 = Off falls Sie keinen Ausgang benötigen.


-Taste um die Eingaben zu bestätigen.


Wenn Sie den Ausgang als **Impulsausgang** selektiert haben, dann können Sie

nun mit der Taste  die gewünschte Impulsrate auswählen.
(z.B. Out1 1π=1kWh)


-Taste um die Eingaben zu bestätigen.

Nun folgt die Einstellung der Impulsdauer:

Mit der Taste  wählen Sie nun bitte die gewünschte Displaystelle aus.


Nun können Sie mit der -Taste den Wert entsprechend auswählen
(zwischen 30 und 1000ms)

-Taste um die Eingaben zu bestätigen.

| | | | |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|---|
|  | Langer Messtechnik | Tel. 0700 LANGER 01 | eMail & Internet: |
| | Soyerhofstraße 16 81547 München | Tel. 089-69998678 Fax 089-69998679 | info@Langer-Messtechnik.de www.Langer-Messtechnik.de |


Grundeinstellungen


Schalt-Ausgänge

Wenn Sie den Ausgang als **Alarmausgang** selektiert haben, dann können Sie mit der Taste  die gewünschte Messgröße auswählen.
(z.B. Out1 alarm source: P tot.)

-Taste um die Eingaben zu bestätigen.


Nun folgt die Einstellung des Alarmwertes:

Mit der Taste  wählen Sie nun bitte die gewünschte Displaystelle aus.

Nun können Sie mit der -Taste den Wert entsprechend auswählen.

-Taste um die Eingaben zu bestätigen.

Nun folgt die Einstellung der Schalthysterese in % für den Alarmwert:

Mit der Taste  wählen Sie nun bitte die gewünschte Displaystelle aus.

Nun können Sie mit der -Taste den Wert entsprechend auswählen.

(Beispiel: Max-Alarmwert für I1=100A und hysteresis = 5%:
bei Überschreiten von 100A schaltet der Alarmkontakt;
bei Unterschreiten von 95A (100A \cdot 5%) schaltet der Alarmkontakt wieder aus)


-Taste um die Eingaben zu bestätigen.


| | | | |
|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Langer MESSTECHNIK | Langer Messtechnik | Tel. 0700 LANGER 01 | eMail & Internet: |
| | Soyerhofstraße 16 81547 München | Tel. 089-69998678 Fax 089-69998679 | info@Langer-Messtechnik.de www.Langer-Messtechnik.de |

Grundeinstellungen

Schalt-Ausgänge

Nun folgt die Einstellung der Schaltverzögerung:

Mit der Taste  wählen Sie nun bitte die gewünschte Displaystelle aus.


Nun können Sie mit der -Taste den Wert entsprechend auswählen.
(zwischen 0 und 999s)

-Taste um die Eingaben zu bestätigen.

Nun folgt die Einstellung der Betriebsart des inaktiven Alarmausgangs:


Es gibt zwei Möglichkeiten für den Ausgang bei nicht aktivem Alarm:

1. Ausgang ist offen (NO = normally open)
2. Ausgang ist geschlossen (NC = normally closed)

Mit der Taste  wählen Sie nun bitte die gewünschte Betriebsart aus.


-Taste um die Eingaben zu bestätigen.

Die Einstellung des 1. Ausganges ist damit abgeschlossen.

Mit der Taste  erreichen Sie die nächste Menü-Displayseite:

Auf dem Display steht nun: **Out2 configuration**

Die Einstellung des 2. Ausganges läuft analog zum 1. Ausgang.

| | | | |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|---|
|  | Langer Messtechnik | Tel. 0700 LANGER 01 | eMail & Internet: |
| | Soyerhofstraße 16 81547 München | Tel. 089-69998678 Fax 089-69998679 | info@Langer-Messtechnik.de www.Langer-Messtechnik.de |


Grundeinstellungen


Bimetallfunktion / RS485


3. Mittelwert-Zeitraum-Einstellung (Bimetallfunktion):

auf dem Display steht: **Averaging time setting**

bitte Taste  drücken.

Mit der Taste  wählen Sie nun bitte die gewünschte Displaystelle aus.

Nun können Sie mit der -Taste den Wert entsprechend auswählen (zwischen 01 und 60 min.)


Wenn Sie den Wert wunschgemäß eingegeben haben, drücken Sie bitte die -Taste um die Eingaben zu bestätigen.


Mit der Taste  erreichen Sie die nächste Menü-Displayseite:


4. Kommunikationsparameter:


auf dem Display steht: **Communication parameters**

bitte Taste  drücken.


Mit der Taste  wählen Sie nun bitte die gewünschte Displaystelle aus.

Nun können Sie mit der -Taste die entsprechende Adresse auswählen (zwischen 0 und 247)

-Taste um die Eingaben zu bestätigen.


Mit der Taste  wählen Sie nun bitte die gewünschte Baudrate aus. (9600 oder 19200)

-Taste um die Eingaben zu bestätigen.

| | | | |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|---|
|  | Langer Messtechnik | Tel. 0700 LANGER 01 | eMail & Internet: |
| | Soyerhofstraße 16 81547 München | Tel. 089-69998678 Fax 089-69998679 | info@Langer-Messtechnik.de www.Langer-Messtechnik.de |

Grundeinstellungen

Reset / Kennwortschutz

Mit der Taste  wählen Sie nun bitte die gewünschte Parity aus.
(N, E, oder 0))


-Taste um die Eingaben zu bestätigen.

Mit der Taste  erreichen Sie die nächste Menü-Displayseite:


5. Rücksetzen der gespeicherten Energiewerte:

auf dem Display steht: **Reset energy meters**

bitte Taste  drücken.

Mit der Taste  wählen Sie nun bitte NO (nein) oder YES (ja) aus.


-Taste um die Eingaben zu bestätigen.

Mit der Taste  erreichen Sie immer die nächste Menü-Displayseite:

6. Kennwortschutz der Einstellungen:

auf dem Display steht: **Password settings**

bitte Taste  drücken.




Mit der Taste  wählen Sie nun bitte NO (nein) oder YES (ja) aus.

-Taste um die Eingaben zu bestätigen.

| | | | |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|---|
|  | Langer Messtechnik | Tel. 0700 LANGER 01 | eMail & Internet: |
| | Soyerhofstraße 16 81547 München | Tel. 089-69998678 Fax 089-69998679 | info@Langer-Messtechnik.de www.Langer-Messtechnik.de |

Grundeinstellungen


Einstellungen speichern / Reset Bimetallfunktion

Falls Sie YES (ja) gewählt haben, dann stellen Sie nun bitte das gewünschte Passwort mit den Tasten  und  ein und bestätigen sie dann die Eingabe dann mit .

ACHTUNG !



Wenn eine Passwortabfrage eingerichtet wurde, dann kann das Menü für die Grundaufstellungen nur noch durch Eingabe des Passwortes aufgerufen werden.

Falls Sie das Passwort vergessen haben dann kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

Mit der Taste  erreichen Sie immer die nächste Menü-Displayseite:

7. Grundeinstellungen speichern:


auf dem Display steht: **Confirm settings**

Mit der Taste  wählen Sie nun bitte NO (nein) oder YES (ja) aus.
-Taste um die Eingaben zu bestätigen.

Nun sollten Sie sich wieder im Messmodus befinden.

Rückstellung der Max. und Mittelwerte:

Die Max- und Mittelwerte der Ströme und der Gesamtwirkleistung können jederzeit Zurückgesetzt werden.

Bitte halten Sie dazu im Messmodus die Taste  für ca. 10 Sekunden dauerhaft gedrückt.

| | | | |
|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Langer MESSTECHNIK | Langer Messtechnik | Tel. 0700 LANGER 01 | eMail & Internet: |
| | Soyerhofstraße 16 81547 München | Tel. 089-69998678 Fax 089-69998679 | info@Langer-Messtechnik.de www.Langer-Messtechnik.de |

Technisch Daten

| | |
|--|---|
| Genauigkeit (Klasse) | 0,5 2,0 (KWh) 3,0 (Kvarh) |
| Anzeige | LCD hintergrundbeleuchtet 16 alphanumerische Zeichen pro Zeile 4 Zeilen |
| Anzahl der Displayzeilen | 4 Digits (9999) mit automatischem Fließkomma |
| Standardauflösung des Displays | 8 Digits |
| Auflösung bei Energiedaten | ja |
| Bidirektionalität | kWh- und kvarh-Werte, sowie Grundeinstellungen |
| Speicher | 50-60Hz 100V oder 400V 5A oder 1A |
| Nennfrequenz | 5..120% x Un; 5..120% x In |
| Eingangsspannung | 2In; 1,1Un |
| Eingangsstrom | 20In; 1,2Un |
| Messbereich | <0,5VA |
| Überlastgrenze dauernd | <0,5VA |
| Überlastgrenze kurzfristig | 2kV-50Hz-60s |
| Eigenverbrauch: <i>spannungsseitig</i> | 5kV; 1,2/50µs |
| <i>stromseitig</i> | IP50 frontseitig; IP20 rückseitig |
| Prüfspannung | -10...50°C |
| Impulsfestigkeit | -30...70°C |
| Schutzart | 0,5 Kg |
| Funktionstemperatur | 115 und 230V ±10% 50/60Hz (6VA) |
| Lagerungstemperatur | max. 100mA / 250V (photo-mos) |
| Gewicht | vollständig |
| Hilfsspannung | |
| Alarm- / Impulsausgänge | |
| galvanische Trennung | |

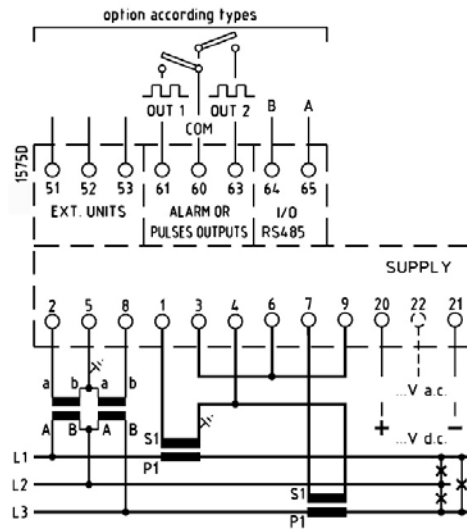
Netzwerk Daten:

| | |
|---------------|---------------|
| Datenausgang | RS485 |
| Protokoll | ModBus |
| Baudrate | 9600/19200bps |
| Adressbereich | 1...247 |

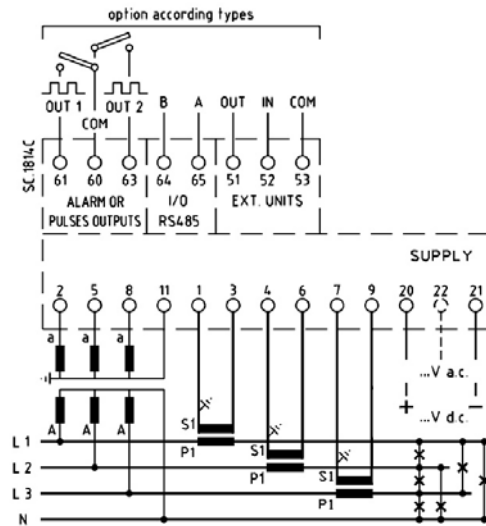
| | | | |
|------------------------------|--|--|--|
| Langer MESSTECHNIK | Langer Messtechnik Soyerhofstraße 16 81547 München | Tel. 0700 LANGER 01 Tel. 089-69998678 Fax 089-69998679 | eMail & Internet: info@Langer-Messtechnik.de www.Langer-Messtechnik.de |
|------------------------------|--|--|--|

Anschlussbinder

Dreileiterdrehstrom-Messungen



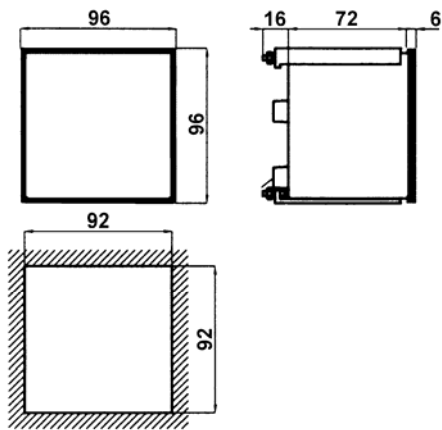
Vierleiterdrehstrom-Messungen



| | | | |
|--|--------------------|---------------------|----------------------------|
| | Langer Messtechnik | Tel. 0700 LANGER 01 | eMail & Internet: |
| | Soyerhofstraße 16 | Tel. 089-69998678 | info@Langer-Messtechnik.de |
| | 81547 München | Fax 089-69998679 | www.Langer-Messtechnik.de |

Abmessungen

Abmessungen Q96U4L



| | | | |
|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Langer MESSTECHNIK | Langer Messtechnik | Tel. 0700 LANGER 01 | eMail & Internet: |
| | Soyerhofstraße 16 81547 München | Tel. 089-69998678 Fax 089-69998679 | info@Langer-Messtechnik.de www.Langer-Messtechnik.de |


Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt. Kein Teil dieser Anleitung darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers vervielfältigt, gespeichert, übersetzt oder anderweitig reproduziert werden.

Der Hersteller ist berechtigt, ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen oder das Produkt im Sinne des technischen Fortschritts weiterzuentwickeln.

Die Firma Langer Messtechnik GmbH lehnt jede Verantwortung für eventuelle Schäden an Personen oder Sachen in Folge unsachgemäßem Gebrauch ab.

Irrtümer vorbehalten.

Stand 11/2010
Vers. 1.2

| | | | |
|---|--|--|--|
|  | Langer Messtechnik Soyerhofstraße 16 81547 München | Tel. 0700 LANGER 01 Tel. 089-69998678 Fax 089-69998679 | eMail & Internet: info@Langer-Messtechnik.de www.Langer-Messtechnik.de |
|---|--|--|--|