

# Hutschienenmessgerät UMG 103-CBM

Modbus-Adressenliste und  
Formelsammlung



11/2018

Dok Nr. 2.057.004.0c

www.janitza.de

Janitza electronics GmbH  
Vor dem Polstück 6  
D-35633 Lahnau  
Support Tel. +49 6441 9642-22  
Fax +49 6441 9642-30  
E-mail: info@janitza.de  
www.janitza.de

**Janitza®**

<b>Allgemeines</b>	<b>3</b>
<b>Modbus</b>	<b>4</b>
Modbus-Funktionen (Slave)	4
Übertragungsparameter	5
Byte-Reihenfolge	5
Aktualisierungsrate	5
Zahlenformate	5
Symbole und Definitionen	5
<b>Erläuterungen zu den Messwerten</b>	<b>6</b>
<b>Adressenliste</b>	<b>12</b>

# Allgemeines

## Copyright

Dieses Handbuch unterliegt den gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsschutzes und darf weder als Ganzes noch in Teilen auf mechanische oder elektronische Weise fotokopiert, nachgedruckt, reproduziert oder auf sonstigem Wege ohne die rechtsverbindliche, schriftliche Zustimmung von

Janitza electronics GmbH,  
Vor dem Polstück 6,  
D 35633 Lahnau,  
Deutschland,

vervielfältigt oder weiterveröffentlicht werden.

## Geschützte Markenzeichen

Alle Markenzeichen und ihre daraus resultierenden Rechte gehören den jeweiligen Inhabern dieser Rechte.

## Haftungsausschluss

Janitza electronics GmbH übernimmt keinerlei Verantwortung für Fehler oder Mängel innerhalb dieses Handbuches und übernimmt keine Verpflichtung, den Inhalt dieses Handbuchs auf dem neuesten Stand zu halten.

## Kommentare zum Handbuch

Ihre Kommentare sind uns willkommen. Falls irgend etwas in diesem Handbuch unklar erscheint, lassen Sie es uns das bitte wissen und schicken Sie uns eine EMAIL an: [info@janitza.de](mailto:info@janitza.de)

## Wandlerverhältnisse

CT VT = Das Stromwandler- oder Spannungswandlerverhältnis ist **nicht** im Wert enthalten.

# Modbus

## Modbus-Funktionen (Slave)

Das UMG103-CBM unterstützt als Slave folgende Modbus-Funktionen:

### 03 Read Holding Registers

Reads the binary contents of holding registers (4X references) in the slave.

### 04 Read Input Registers

Reads the binary contents of input registers (3X references) in the slave.

### 06 Preset Single Register

Presets a value into a single holding register (4X reference). When broadcast, the function presets the same register reference in all attached slaves.

### 16 (10Hex) Preset Multiple Registers

Presets values into a sequence of holding registers (4X references). When broadcast, the function presets the same register references in all attached slaves.

### 23 (17Hex) Read/Write 4X Registers

Performs a combination of one read and one write operation in a single Modbus transaction. The function can write new contents to a group of 4XXXX registers, and then return the contents of another group of 4XXXX registers. Broadcast is not supported.

## Übertragungsparameter

Das UMG103-CBM unterstützt folgende Übertragungsparameter:

Baudrate	: 9.6kbps, 19.2kbps, 38.4kbps, 57.6kbps, 115,2 kbps und 921,6 kbps
Datenbits	: 8
Parität	: keine
Stopbits (UMG103-CBM)	: 2
Stopbits extern	: 1 oder 2

## Byte-Reihenfolge

Die Daten in der Modbus-Adressenliste können im Format

- Big-Endian (High-Byte vor Low-Byte) und im Format
- Little-Endian (Low-Byte vor High-Byte)

abgerufen werden.

Die in dieser Adressenliste beschriebenen Adressen liefern die Daten im Format „Big-Endian“ zurück.

Wenn Sie Daten im Format „Little-Endian“ benötigen, müssen Sie zur Adresse den Wert 32768 addieren.

## Aktualisierungsrate

Die Modbus-Registeradressen werden alle 200ms aktualisiert.

## Messwerte

- Messwerte im **Short-Format** berücksichtigen **nicht** die eingestellten Wandlerverhältnisse, d.h. diese Messwerte sind mit dem entsprechenden Wandlerfaktor zu multiplizieren!
- Messwerte im **Float oder Integer-Format** berücksichtigen die entsprechenden Wandlerfaktoren!

## Zahlenformate

Typ	Größe	Minimum	Maximum
char	8 bit	0	255
byte	8 bit	-128	127
short	16 bit	$-2^{15}$	$2^{15} - 1$
int	32 bit	$-2^{31}$	$2^{31} - 1$
uint	32 bit	0	$2^{32} - 1$
long64	64 bit	$-2^{63}$	$2^{63} - 1$
float	32 bit	IEEE 754	IEEE 754
double	64 bit	IEEE 754	IEEE 754

## Symbole und Definitionen

N	Gesamtzahl der Abtastpunkte je Periode (Zum Beispiel in einer Periode von 20ms)
k	Abtastwert oder Anzahl der Abtastwerte je Periode ( $0 \leq k < N$ )
p	Nummer bzw. Kennung des Außenleiters ( $p = 1, 2$ oder $3$ )
$i_{pk}$	Abtastwert k des Stroms von Außenleiter p
$u_{pNk}$	Abtastwert k der Neutralspannung von Außenleiter p
$P_p$	Wirkleistung für Außenleiter p

# Erläuterungen zu Messwerten

## Messwert

- Ein Messwert ist ein Effektivwert der über einen Zeitraum (Messfenster) von 200ms gebildet wird.
- Ein Messfenster im 50Hz Netz beträgt 10 Perioden und im 60Hz Netz 12 Perioden.
- Ein Messfenster hat einen Startzeitpunkt und einen Endzeitpunkt.
- Die Auflösung von Startzeitpunkt und Endzeitpunkt betragen ca. 2ns.
- Die Genauigkeit von Startzeitpunkt und Endzeitpunkt hängt von der Genauigkeit der internen Uhr ab.  
(Typisch +/- 1Minute/Monat)
- Um die Genauigkeit der internen Uhr zu verbessern empfiehlt es sich die Uhrzeit im Gerät mit der eines Zeitservers zu vergleichen und nachzuführen.

## Mittelwert des Messwertes

- Für jeden Messwert wird über den gewählten Mittelungszeitraum ein gleitender Mittelwert berechnet.
- Der Mittelwert wird alle 200ms berechnet.
- Die möglichen Mittelungszeiten können Sie der Tabelle entnehmen.

n	Mittelungszeit / Sekunden
0	5
1	10
2	15
3	30
4	60
5	300
6	480
7	600
8	900

## Maxwert des Messwertes

- Der *Maxwert des Messwertes* ist der größte Messwert der seit der letzten Löschung aufgetreten ist.

## Minwert des Messwertes

- Der *Minwert des Messwertes* ist der kleinste Messwert der seit der letzten Löschung aufgetreten ist.

## Maxwert des Mittelwertes

- Ein *Maxwert des Mittelwertes* ist der größte Mittelwert der seit der letzten Löschung aufgetreten ist.

## Nominal-Strom, -Spannung, -Frequenz

- Die Grenzwerte für Ereignisse und Transienten werden in Prozent vom Nominalwert eingestellt.

## Nennstrom $I_{\text{rated}}$

- Der  $I_{\text{rated}}$  ist der Nennstrom des Transformators und wird für die Berechnung des K-Faktors benötigt.

## Peakwert negativ

- Höchster negativer Abtastwert aus dem letzten 200ms Messfenster.

## Peakwert positiv

- Höchster positiver Abtastwert aus dem letzten 200ms Messfenster.

## Crest-Faktor

- Der Crest-Faktor beschreibt das Verhältnis zwischen Spitzenwert und Effektivwert einer Wechselgröße. Er dient als Kennwert zur groben Beschreibung der Kurvenform einer Wechselgröße. Eine weitere Größe zur Charakterisierung der Abweichung von der reinen Sinusform ist zum Beispiel der Klirrfaktor.

- *Beispiel:*

*Eine sinusförmige Wechselspannung mit einem Effektivwert von 230 V hat einen Spitzenwert von ca. 325 V. Der Crest-Faktor beträgt dann  $325 \text{ V} / 230 \text{ V} = 1,414$ .*

Effektivwert des Stroms für Außenleiter p

$$I_p = \sqrt{\frac{1}{N} \cdot \sum_{k=0}^{N-1} i_{p_k}^2}$$

Effektivwert des Stroms für Außenleiter p

$$I_N = \sqrt{\frac{1}{N} \cdot \sum_{k=0}^{N-1} (i_{1_k} + i_{2_k} + i_{3_k})^2}$$

Effektivspannung L-N

$$U_{pN} = \sqrt{\frac{1}{N} \cdot \sum_{k=0}^{N-1} u_{pN_k}^2}$$

Effektivspannung L-L

$$U_{pg} = \sqrt{\frac{1}{N} \cdot \sum_{k=0}^{N-1} (u_{gN_k} - u_{pN_k})^2}$$

Sternpunktspannung (vektoriell)

$$U_{\text{Sternpunktspannung}} = U_{1_{ms}} + U_{2_{ms}} + U_{3_{ms}}$$

Wirkleistung für Außenleiter

$$P_p = \frac{1}{N} \cdot \sum_{k=0}^{N-1} (u_{pN_k} \times i_{p_k})$$

Scheinleistung für Außenleiter p

- Die Scheinleistung ist vorzeichenlos.

$$S_p = U_{pN} \cdot I_p$$

Gesamt-Scheinleistung (arithmetisch)

- Die Scheinleistung ist vorzeichenlos.

$$S_A = S_1 + S_2 + S_3$$

## Ordnungsnummern der Oberschwingungen

xxx[0] = Grundschiwingung (50Hz/60Hz)  
 xxx[1] = 2-te Oberschwingung (100Hz/120Hz)  
 xxx[2] = 3-te Oberschwingung (150Hz/180Hz)  
 usw.

## THD

- THD (Total Harmonic Distortion) ist der Verzerrungsfaktor und gibt das Verhältnis der harmonischen Anteile einer Schwingung zur Grundschiwingung an.

### Verzerrungsfaktor für die Spannung

- M = 40 (UMG604, UMG508, UMG509, UMG96RM)
- M = 50 (UMG605, UMG511, UMG512)
- fund entspricht n=1

$$THD_U = \frac{1}{|U_{fund}|} \sqrt{\sum_{n=2}^M |U_{n.Harm}|^2}$$

### Verzerrungsfaktor für den Strom

- M = 40 (UMG604, UMG508, UMG509, UMG96RM)
- M = 50 (UMG605, UMG511, UMG512)
- fund entspricht n=1

$$THD_I = \frac{1}{|I_{fund}|} \sqrt{\sum_{n=2}^M |I_{n.Harm}|^2}$$

## ZHD

- THD für die Zwischenharmonischen.
- Wird in den Geräteserien UMG512, UMG511 und UMG605 berechnet.

## Zwischenharmonische

- Sinusförmige Schwingungen, deren Frequenzen kein ganzzahliges Vielfaches der Netzfrequenz (Grundschiwingung) sind.
- Wird in den Geräteserien UMG511, UMG512 und UMG605 berechnet.
- Berechnungs- und Messverfahren entsprechen der DIN EN 61000-4-30.
- Die Ordnungsnummer einer Zwischenharmonischen entspricht der Ordnungsnummer der nächst kleineren Oberschwingung. Es liegt also zum Beispiel zwischen der 3-ten und 4-ten Oberschwingung die 3-te Zwischenharmonische.

## TDD (I)

- TDD (Total Demand Distortion) gibt das Verhältnis zwischen den Stromoberschwingungen (THDi) und den Stromeffektivwert bei Vollast an.
- IL = Voll-Laststrom
- M = 40 (UMG604, UMG508, UMG509, UMG96RM)
- M = 50 (UMG605, UMG511, UMG512)

$$TDD = \frac{1}{I_L} \sqrt{\sum_{n=2}^M I_n^2} \times 100\%$$

## Rundsteuersignal U (EN61000-4-30)

Das Rundsteuersignal U, ist eine Spannung (200ms Messwert), die zu einer vom Nutzer festgelegten Trägerfrequenz gemessen wurde. Es werden nur Frequenzen unterhalb 3kHz betrachtet.

## Rundsteuersignal I

Das Rundsteuersignal I, ist ein Strom (200ms Messwert), die zu einer vom Nutzer festgelegten Trägerfrequenz gemessen wurde. Es werden nur Frequenzen unterhalb 3kHz betrachtet.

## Mitsystem-Gegensystem-Nullsystem

- Das Ausmaß einer Spannungs- oder Strom-Unsymmetrie in einem dreiphasigen System wird mittels der Komponenten Mitsystem, Gegensystem und Nullsystem gekennzeichnet.
- Die im Normalbetrieb angestrebte Symmetrie des Drehstromsystems wird durch unsymmetrische Lasten, Fehler und Betriebsmittel gestört.
- Ein dreiphasiges System wird symmetrisch genannt, wenn die drei Außenleiterspannungen und -ströme gleich groß und gegeneinander um  $120^\circ$  phasenverschoben sind. Wenn eine oder beide Bedingungen nicht erfüllt sind, wird das System als unsymmetrisch bezeichnet. Durch die Berechnung der symmetrischen Komponenten bestehend aus Mitsystem, Gegensystem und Nullsystem ist eine vereinfachte Analyse eines unbalancierten Fehlers in einem Drehstromsystem möglich.
- Unsymmetrie ist ein Merkmal der Netzqualität für die in internationalen Normen (zum beispiel EN 50160) Grenzwerte festgelegt wurden.

### Mitsystem

$$U_{Mit} = \frac{1}{3} \left| U_{L1,fund} + U_{L2,fund} \cdot e^{j\frac{2\pi}{3}} + U_{L3,fund} \cdot e^{j\frac{4\pi}{3}} \right|$$

### Gegensystem

$$U_{Geg} = \frac{1}{3} \left| U_{L1,fund} + U_{L2,fund} \cdot e^{-j\frac{2\pi}{3}} + U_{L3,fund} \cdot e^{-j\frac{4\pi}{3}} \right|$$

### Nullsystem

$$U_{Nullsystem} = \frac{1}{3} \left| U_{L1,fund} + U_{L2,fund} + U_{L3,fund} \right|$$

Eine Nullkomponente kann nur dann auftreten, wenn über den Mittelpunktsteiter eine Summenstrom zurückfließen kann.

### Spannungsunsymmetrie

$$Unsymmetrie = \frac{U_{Geg}}{U_{Mit}}$$

### Unterabweichung U (EN61000-4-30)

$$U_{unter} = \frac{U_{din} - \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n U_{rms-unter,i}^2}{n}}}{U_{din}} [\%]$$

### Unterabweichung I

$$I_{unter} = \frac{I_{Nennstrom} - \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n I_{rms-unter,i}^2}{n}}}{I_{Nennstrom}} [\%]$$

## K-Faktor

- Der K-Faktor beschreibt den Anstieg der Wirbelstromverluste bei Belastung mit Oberschwingungen. Bei einer sinusförmigen Belastung des Transformators ist der K-Faktor =1. Je größer der K-Faktor ist, desto stärker kann ein Transformator mit Oberschwingungen belastet werden ohne zu überhitzen.

## Leistungsfaktor - Power Factor (arithmetisch)

- Der Leistungsfaktor ist vorzeichenlos.

$$PF_A = \frac{|P|}{S_A}$$

## CosPhi - Fundamental Power Factor

- Für die Berechnung des cosphi wird nur der Grundschwingungsanteil verwendet.
- Vorzeichen CosPhi:
  - = für Lieferung von Wirkleistung
  - + = für Bezug von Wirkleistung

$$PF_1 = \cos(\varphi) = \frac{P_1}{S_1}$$

## CosPhi Summe

- Vorzeichen CosPhi:
  - = für Lieferung von Wirkleistung
  - + = für Bezug von Wirkleistung

$$\cos(\varphi)_{Sum_3} = \frac{P_{1fund} + P_{2fund} + P_{3fund}}{\sqrt{(P_{1fund} + P_{2fund} + P_{3fund})^2 + (Q_{1fund} + Q_{2fund} + Q_{3fund})^2}}$$

$$\cos(\varphi)_{Sum_4} = \frac{P_{1fund} + P_{2fund} + P_{3fund} + P_{4fund}}{\sqrt{(P_{1fund} + P_{2fund} + P_{3fund} + P_{4fund})^2 + (Q_{1fund} + Q_{2fund} + Q_{3fund} + Q_{4fund})^2}}$$

## Phasenwinkel Phi

- Der Phasenwinkel zwischen Strom und Spannung von Außenleiter p wird gemäß DIN EN 61557-12 berechnet und dargestellt.
- Das Vorzeichen des Phasenwinkels entspricht dem Vorzeichen der Blindleistung.

## Grundschantwngungs-Blindleistung

Die Grundschantwngungs-Blindleistung ist die Blindleistung der Grundschantwngung und wird über die Fourieranalyse (FFT) berechnet. Spannung und Strom müssen nicht sinusförmig sein. Alle im Gerät berechneten Blindleistungen sind Grundschantwngungs-Blindleistungen.

### Vorzeichen der Blindleistung

- Vorzeichen  $Q = +1$  für  $\varphi_p$  im Bereich  $0^\circ \dots 180^\circ$  (induktiv)
- Vorzeichen  $Q = -1$  für  $\varphi_p$  im Bereich  $180^\circ \dots 360^\circ$  (kapazitiv)

$$\text{Vorzeichen } Q(\varphi_p) = +1 \text{ falls } \varphi_p \in [0^\circ - 180^\circ]$$

$$\text{Vorzeichen } Q(\varphi_p) = -1 \text{ falls } \varphi_p \in [180^\circ - 360^\circ]$$

### Blindleistung für Außenleiter p

- Blindleistung der Grundschantwngung.

$$Q_{fundp} = \text{Vorzeichen } Q(\varphi_p) \cdot \sqrt{S_{fundp}^2 - P_{fundp}^2}$$

### Gesamt-Blindleistung

- Blindleistungen der Grundschantwngung.

$$Q_V = Q_1 + Q_2 + Q_3$$

### Verzerrungs-Blindleistung

- Die Verzerrungs-Blindleistung ist die Blindleistung aller Oberschantwngungen und wird über die Fourieranalyse (FFT) berechnet.

$$D = \sqrt{S^2 - P^2 - Q_{fund}^2}$$

- Die Scheinleistung  $S$  enthält die Grundschantwngung und alle Oberschantwngungsanteile bis zur M-ten Oberschantwngung.
- Die Wirkleistung  $P$  enthält die Grundschantwngung und alle Oberschantwngungsanteile bis zur M-ten Oberschantwngung.
- $M = 50$  (UMG605, UMG605-PRO, UMG511, UMG512-PRO)

### Blindarbeit pro Phase

$$E_{r_{L1}} = \int Q_{L1}(t) \cdot \Delta t$$

### Blindarbeit pro Phase, induktiv

$$E_{r(ind)_{L1}} = \int Q_{L1}(t) \cdot \Delta t \quad \text{für } Q_{L1}(t) > 0$$

### Blindarbeit pro Phase, kapazitiv

$$E_{r(cap)_{L1}} = \int Q_{L1}(t) \cdot \Delta t \quad \text{für } Q_{L1}(t) < 0$$

### Blindarbeit, Summe L1-L3

$$E_{r_{L1,L2,L3}} = \int (Q_{L1}(t) + Q_{L2}(t) + Q_{L3}(t)) \cdot \Delta t$$

### Blindarbeit, Summe L1-L3, induktiv

$$E_{r(ind)_{L1,L2,L3}} = \int (Q_{L1}(t) + Q_{L2}(t) + Q_{L3}(t)) \cdot \Delta t$$

für  $(Q_{L1}(t) + Q_{L2}(t) + Q_{L3}(t)) > 0$

### Blindarbeit, Summe L1-L3, kapazitiv

$$E_{r(cap)_{L1,L2,L3}} = \int (Q_{L1}(t) + Q_{L2}(t) + Q_{L3}(t)) \cdot \Delta t$$

für  $(Q_{L1}(t) + Q_{L2}(t) + Q_{L3}(t)) < 0$

# Adressenliste

Häufig benötigte Messwerte

Adresse	Format	RD/WR	Variable	Einheit	Bemerkung
19000	float	RD	_ULN[0]	V	Voltage L1-N
19002	float	RD	_ULN[1]	V	Voltage L2-N
19004	float	RD	_ULN[2]	V	Voltage L3-N
19006	float	RD	_ULL[0]	V	Voltage L1-L2
19008	float	RD	_ULL[1]	V	Voltage L2-L3
19010	float	RD	_ULL[2]	V	Voltage L3-L1
19012	float	RD	_ILN[0]	A	Apparent current, L1
19014	float	RD	_ILN[1]	A	Apparent current, L2
19016	float	RD	_ILN[2]	A	Apparent current, L3
19018	float	RD	_I_SUM3	A	Vector sum; IN=I1+I2+I3
19020	float	RD	_PLN[0]	W	Real power L1
19022	float	RD	_PLN[1]	W	Real power L2
19024	float	RD	_PLN[2]	W	Real power L3
19026	float	RD	_P_SUM3	W	Sum; Psum3=P1+P2+P3
19028	float	RD	_SLN[0]	VA	Apparent power L1
19030	float	RD	_SLN[1]	VA	Apparent power L2
19032	float	RD	_SLN[2]	VA	Apparent power L3
19034	float	RD	_S_SUM3	VA	Sum; Ssum3=S1+S2+S3
19036	float	RD	_QLN[0]	var	Reactive power (mains frequ.) L1
19038	float	RD	_QLN[1]	var	Reactive power (mains frequ.) L2
19040	float	RD	_QLN[2]	var	Reactive power (mains frequ.) L3
19042	float	RD	_Q_SUM3	var	Sum; Qsum3=Q1+Q2+Q3
19044	float	RD	_COS_PHI[0]		Fund.power factor, CosPhi; UL1 IL1
19046	float	RD	_COS_PHI[1]		Fund.power factor, CosPhi; UL2 IL2
19048	float	RD	_COS_PHI[2]		Fund.power factor, CosPhi; UL3 IL3
19050	float	RD	_FREQ	Hz	Measured frequency
19052	float	RD	_PHASE_SEQ		Rotation field; 1=right, 0=none, -1=left
19054*	float	RD	_WH_V[0]	Wh	Real energy L1, consumed
19056*	float	RD	_WH_V[1]	Wh	Real energy L2, consumed
19058*	float	RD	_WH_V[2]	Wh	Real energy L3, consumed
19060	float	RD	_WH_V_HT_SUML13	Wh	Real energy L1..L3
19062	float	RD	_WH_V[0]	Wh	Real energy L1, consumed
19064	float	RD	_WH_V[1]	Wh	Real energy L2, consumed
19066	float	RD	_WH_V[2]	Wh	Real energy L3, consumed
19068	float	RD	_WH_V_HT_SUML13	Wh	Real energy L1..L3, consumed, rate 1
19070	float	RD	_WH_Z[0]	Wh	Real energy L1, delivered
19072	float	RD	_WH_Z[1]	Wh	Real energy L2, delivered
19074	float	RD	_WH_Z[2]	Wh	Real energy L3, delivered
19076	float	RD	_WH_Z_SUML13	Wh	Real energy L1..L3, delivered
19078	float	RD	_WH_S[0]	VAh	Apparent energy L1
19080	float	RD	_WH_S[1]	VAh	Apparent energy L2
19082	float	RD	_WH_S[2]	VAh	Apparent energy L3
19084	float	RD	_WH_S_SUML13	VAh	Apparent energy L1..L3
19086*	float	RD	_IQH[0]	varh	Reactive energy, inductive, L1
19088*	float	RD	_IQH[1]	varh	Reactive energy, inductive, L2
19090*	float	RD	_IQH[2]	varh	Reactive energy, inductive, L3
19092	float	RD	_IQH_SUML13	varh	Reactive energy L1..L3
19094	float	RD	_IQH[0]	varh	Reactive energy, inductive, L1
19096	float	RD	_IQH[1]	varh	Reactive energy, inductive, L2
19098	float	RD	_IQH[2]	varh	Reactive energy, inductive, L3
19100	float	RD	_IQH_SUML13	varh	Reactive energy L1..L3, ind.

\* Die Belegung der markierten Geräteadressen entspricht nicht der Belegung von anderen Geräten der UMG-Serie.

Adresse	Format	RD/WR	Variable	Einheit	Bemerkung
19102	float	RD	_CQH[0]	varh	Reactive energy, capacitive, L1
19104	float	RD	_CQH[1]	varh	Reactive energy, capacitive, L2
19106	float	RD	_CQH[2]	varh	Reactive energy, capacitive, L3
19108	float	RD	_CQH_SUML13	varh	Reactive energy L1..L3, cap.
19110	float	RD	_THD_ULN[0]	%	Harmonic, THD,U L1-N
19112	float	RD	_THD_ULN[1]	%	Harmonic, THD,U L2-N
19114	float	RD	_THD_ULN[2]	%	Harmonic, THD,U L3-N
19116	float	RD	_THD_ILN[0]	%	Harmonic, THD,I L1
19118	float	RD	_THD_ILN[1]	%	Harmonic, THD,I L2
19120	float	RD	_THD_ILN[2]	%	Harmonic, THD,I L3

Adresse	Bezeichnung	Einstellbereich	Typ	Bemerkung/Voreinstellung
8	Lösche_MinMax-Werte	0 1	CHAR	0
9	Lösche_Arbeit	0 1	CHAR	0
13 *	Vergleicher 1A Grenzwert	-999999999 999999999	LONG	0
15	Vergleicher 1A Messwert	0 65535	SHORT	
16	Vergleicher 1A Mindestlaufzeit	1 900	SHORT	1 Sek.
17	Vergleicher 1A Operator	0 1	CHAR	0
18 *	Vergleicher 1B Grenzwert	-999999999 999999999	LONG	0
20	Vergleicher 1B Messwert	0 65535	SHORT	
21	Vergleicher 1B Mindestlaufzeit	1 900	SHORT	1 Sek.
22	Vergleicher 1B Operator	0 1	CHAR	0
23 *	Vergleicher 1C Grenzwert	-999999999 999999999	LONG	0
25	Vergleicher 1C Messwert	0 65535	SHORT	
26	Vergleicher 1C Mindestlaufzeit	1 900	SHORT	1 Sek.
27	Vergleicher 1C Operator	0 1	CHAR	0
28 *	Vergleicher 2A Grenzwert	-999999999 999999999	LONG	0
30	Vergleicher 2A Messwert	0 65535	SHORT	
31	Vergleicher 2A Mindestlaufzeit	1 900	SHORT	1 Sek.
32	Vergleicher 2A Operator	0 1	CHAR	0
33 *	Vergleicher 2B Grenzwert	-999999999 999999999	LONG	0
35	Vergleicher 2B Messwert	0 65535	SHORT	
36	Vergleicher 2B Mindestlaufzeit	1 900	SHORT	1 Sek.
37	Vergleicher 2B Operator	0 1	CHAR	0
38 *	Vergleicher 2C Grenzwert	-999999999 999999999	LONG	0
40	Vergleicher 2C Messwert	0 65535	SHORT	
41	Vergleicher 2C Mindestlaufzeit	1 900	SHORT	1 Sek.
42	Vergleicher 2C Operator	0 1	CHAR	0
43	Ausgang[0] verknüpfen	0 1	CHAR	0
44	Ausgang[0] invertieren	0 1	CHAR	0
45	Ausgang[1] verknüpfen	0 1	CHAR	0
46	Ausgang[1] invertieren	0 1	CHAR	0
57	Mittelungszeit_I	0 8	CHAR	
58	Mittelungszeit_P	0 8	CHAR	0 = 5 Sek. 1 = 10 Sek. 2 = 30 Sek. 3 = 60 Sek. 4 = 300 Sek. 5 = 480 Sek. 6 = 900 Sek. (default) 7 = 30 Min. 8 = 60 Min.
63	Netzfrequenz	0 2	CHAR	0=Automatisch (default) 1=50Hz 2=60Hz
64	Vergleicher 1A Vorlaufzeit	1 900	SHORT	0 Sek.
65	Vergleicher 1B Vorlaufzeit	1 900	SHORT	0 Sek.
66	Vergleicher 1C Vorlaufzeit	1 900	SHORT	0 Sek.
67	Vergleicher 2A Vorlaufzeit	1 900	SHORT	0 Sek.
68	Vergleicher 2B Vorlaufzeit	1 900	SHORT	0 Sek.
69	Vergleicher 2C Vorlaufzeit	1 900	SHORT	0 Sek.

Adresse	Bezeichnung	Einstellbereich		Typ	Bemerkung/Voreinstellung
71	HT/NT_Umschalt. Wirkarbeit	0	1	CHAR	0
72	HT/NT_Umschalt. Blindarbeit	0	1	CHAR	0
73	Mittelungszeit_für alle U	0	8	CHAR	0 = 5 Sek. 1 = 10 Sek. 2 = 30 Sek. 3 = 60 Sek. 4 = 300 Sek. 5 = 480 Sek. 6 = 900 Sek. (default) 7 = 30 Min. 8 = 60 Min
74	Vergleicher 1A Grenzwert	-999999999	999999999	Float	0
76	Vergleicher 1A Grenzwert	-999999999	999999999	Float	0
78	Vergleicher 1A Grenzwert	-999999999	999999999	Float	0
80	Vergleicher 1A Grenzwert	-999999999	999999999	Float	0
82	Vergleicher 1A Grenzwert	-999999999	999999999	Float	0
84	Vergleicher 1A Grenzwert	-999999999	999999999	Float	0
600	ct_prim	0	10000	SHORT	Stromwandler Primär (in A)
601	ct_sec	1	5	SHORT	Stromwandler Sekundär (in A)
602	vt_prim	100	60000	USHORT	Spannungswand. Prim. (in V)
603	vt_sec	100	400	SHORT	Spannungswand. Sek. (in V)
800	Schreibe in EEPROM		1	SHORT	
	Bit 1 = 1, Kalibrationsdaten schreiben				
	Bit 2 = 1, Programmierdaten schreiben				
	Bit 4 = 1, Zähler schreiben				
	Bit 8 = 1, Min- Maxwerte				
860	Kalibrationspasswort			SHORT	
911	Seriennummer	Nur lesen		LONG	
913	Firmware-Release	Nur lesen		SHORT	
914	Hardware-Ausbau	Nur lesen		SHORT	

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
200	Spannung Uln L1	10	SHORT	V	VT
201	Spannung Uln L2	10	SHORT	V	VT
202	Spannung Uln L3	10	SHORT	V	VT
203	Spannung Ull L1-L2	10	SHORT	V	VT
204	Spannung Ull L2-L3	10	SHORT	V	VT
205	Spannung Ull L3-L1	10	SHORT	V	VT
206	Strom I L1	1000	SHORT	mA	CT
207	Strom I L2	1000	SHORT	mA	CT
208	Strom I L3	1000	SHORT	mA	CT
209	Wirkleistung L1	10	SHORT	W	CT VT
210	Wirkleistung L2	10	SHORT	W	CT VT
211	Wirkleistung L3	10	SHORT	W	CT VT
212	Blindleistung L1	10	SHORT	var	CT VT
213	Blindleistung L2	10	SHORT	var	CT VT
214	Blindleistung L3	10	SHORT	var	CT VT
215	Scheinleistung L1	10	SHORT	VA	CT VT
216	Scheinleistung L2	10	SHORT	VA	CT VT
217	Scheinleistung L3	10	SHORT	VA	CT VT
218	CosPhi L1	100	SHORT	-	
219	CosPhi L2	100	SHORT	-	
220	CosPhi L3	100	SHORT	-	
221	1. Oberschwingung U L1	10	SHORT	V	VT
222	3. Oberschwingung U L1	10	SHORT	V	VT
223	5. Oberschwingung U L1	10	SHORT	V	VT
224	7. Oberschwingung U L1	10	SHORT	V	VT
225	9. Oberschwingung U L1	10	SHORT	V	VT
226	11. Oberschwingung U L1	10	SHORT	V	VT
227	13. Oberschwingung U L1	10	SHORT	V	VT
228	15. Oberschwingung U L1	10	SHORT	V	VT
229	1. Oberschwingung U L2	10	SHORT	V	VT
230	3. Oberschwingung U L2	10	SHORT	V	VT
231	5. Oberschwingung U L2	10	SHORT	V	VT
232	7. Oberschwingung U L2	10	SHORT	V	VT
233	9. Oberschwingung U L2	10	SHORT	V	VT
234	11. Oberschwingung U L2	10	SHORT	V	VT
235	13. Oberschwingung U L2	10	SHORT	V	VT
236	15. Oberschwingung U L2	10	SHORT	V	VT
237	1. Oberschwingung U L3	10	SHORT	V	VT
238	3. Oberschwingung U L3	10	SHORT	V	VT
239	5. Oberschwingung U L3	10	SHORT	V	VT
240	7. Oberschwingung U L3	10	SHORT	V	VT
241	9. Oberschwingung U L3	10	SHORT	V	VT
242	11. Oberschwingung U L3	10	SHORT	V	VT
243	13. Oberschwingung U L3	10	SHORT	V	VT
244	15. Oberschwingung U L3	10	SHORT	V	VT
245	1. Oberschwingung I L1	1000	SHORT	mA	CT
246	3. Oberschwingung I L1	1000	SHORT	mA	CT
247	5. Oberschwingung I L1	1000	SHORT	mA	CT
248	7. Oberschwingung I L1	1000	SHORT	mA	CT
249	9. Oberschwingung I L1	1000	SHORT	mA	CT
250	11. Oberschwingung I L1	1000	SHORT	mA	CT
251	13. Oberschwingung I L1	1000	SHORT	mA	CT
252	15. Oberschwingung I L1	1000	SHORT	mA	CT
253	1. Oberschwingung I L2	1000	SHORT	mA	CT
254	3. Oberschwingung I L2	1000	SHORT	mA	CT
255	5. Oberschwingung I L2	1000	SHORT	mA	CT
256	7. Oberschwingung I L2	1000	SHORT	mA	CT
257	9. Oberschwingung I L2	1000	SHORT	mA	CT
258	11. Oberschwingung I L2	1000	SHORT	mA	CT

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
259	13. Oberschwingung I L2	1000	SHORT	mA	CT
260	15. Oberschwingung I L2	1000	SHORT	mA	CT
261	1. Oberschwingung I L3	1000	SHORT	mA	CT
262	3. Oberschwingung I L3	1000	SHORT	mA	CT
263	5. Oberschwingung I L3	1000	SHORT	mA	CT
264	7. Oberschwingung I L3	1000	SHORT	mA	CT
265	9. Oberschwingung I L3	1000	SHORT	mA	CT
266	11. Oberschwingung I L3	1000	SHORT	mA	CT
267	13. Oberschwingung I L3	1000	SHORT	mA	CT
268	15. Oberschwingung I L3	1000	SHORT	mA	CT
269	THD U L1	1000	SHORT	%	
270	THD U L2	1000	SHORT	%	
271	THD U L3	1000	SHORT	%	
272	THD I L1	1000	SHORT	%	
273	THD I L2	1000	SHORT	%	
274	THD I L3	1000	SHORT	%	
275	Frequenz	100	USHORT	Hz	
276	CosPhi Summe	100	SHORT	-	
277	Drehfeld	1	SHORT	-	
278	I Summe (Berechneter Strom im N)	1000	SHORT	mA	CT
279	P Summe	1	SHORT	W	CT VT
280	Q Summe	1	SHORT	var	CT VT
281	S Summe	1	SHORT	VA	CT VT
282	Mittelwert I L1	1000	SHORT	mA	CT
283	Mittelwert I L2	1000	SHORT	mA	CT
284	Mittelwert I L3	1000	SHORT	mA	CT
285	Mittelwert P L1	10	SHORT	W	CT VT
286	Mittelwert P L2	10	SHORT	W	CT VT
287	Mittelwert P L3	10	SHORT	W	CT VT
288	Mittelwert Q L1	10	SHORT	var	CT VT
289	Mittelwert Q L2	10	SHORT	var	CT VT
290	Mittelwert Q L3	10	SHORT	var	CT VT
291	Mittelwert S L1	10	SHORT	VA	CT VT
292	Mittelwert S L2	10	SHORT	VA	CT VT
293	Mittelwert S L3	10	SHORT	VA	CT VT
294	Mittelwert I Summe	1000	SHORT	mA	CT
295	Mittelwert P Summe	1	SHORT	W	CT VT
296	Mittelwert Q Summe	1	SHORT	var	CT VT
297	Mittelwert S Summe	1	SHORT	VA	CT VT
298	Max. Mittelwert I Summe	1000	SHORT	mA	CT
299	Max. Mittelwert P Summe	1	SHORT	w	CT VT
300	Maxwert I Summe	1000	SHORT	mA	CT
301	Maxwert P Summe	1	SHORT	W	CT VT
302	Maxwert Q Summe	1	SHORT	var	CT VT
303	Maxwert S Summe	1	SHORT	VA	CT VT
304	Maxwert CosPhi Summe	100	SHORT	-	
305	Minwert Uln L1	10	SHORT	V	VT
306	Minwert Uln L2	10	SHORT	V	VT
307	Minwert Uln L3	10	SHORT	V	VT
308	Maxwert Uln L1	10	SHORT	V	VT
309	Maxwert Uln L2	10	SHORT	V	VT
310	Maxwert Uln L3	10	SHORT	V	VT
311	Minwert Ull L1-L2	10	SHORT	V	VT
312	Minwert Ull L2-L3	10	SHORT	V	VT
313	Minwert Ull L3-L1	10	SHORT	V	VT
314	Maxwert Ull L1-L2	10	SHORT	V	VT
315	Maxwert Ull L2-L3	10	SHORT	V	VT
316	Maxwert Ull L3-L1	10	SHORT	V	VT
317	Maxwert I L1	1000	SHORT	mA	CT

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
318	Maxwert I L2	1000	SHORT	mA	CT
319	Maxwert I L3	1000	SHORT	mA	CT
320	Max_Mittelwert I L1	1000	SHORT	mA	CT
321	Max_Mittelwert I L2	1000	SHORT	mA	CT
322	Max_Mittelwert I L3	1000	SHORT	mA	CT
323	Maxwert P L1	10	SHORT	W	CT VT
324	Maxwert P L2	10	SHORT	W	CT VT
325	Maxwert P L3	10	SHORT	W	CT VT
326	Maxwert Q L1	10	SHORT	var	CT VT
327	Maxwert Q L2	10	SHORT	var	CT VT
328	Maxwert Q L3	10	SHORT	var	CT VT
329	Maxwert S L1	10	SHORT	VA	CT VT
330	Maxwert S L2	10	SHORT	VA	CT VT
331	Maxwert S L3	10	SHORT	VA	CT VT
332	Maxwert 1. Oberschwingung U L1	10	SHORT	V	VT
333	Maxwert 3. Oberschwingung U L1	10	SHORT	V	VT
334	Maxwert 5. Oberschwingung U L1	10	SHORT	V	VT
335	Maxwert 7. Oberschwingung U L1	10	SHORT	V	VT
336	Maxwert 9. Oberschwingung U L1	10	SHORT	V	VT
337	Maxwert 11. Oberschwingung U L1	10	SHORT	V	VT
338	Maxwert 13. Oberschwingung U L1	10	SHORT	V	VT
339	Maxwert 15. Oberschwingung U L1	10	SHORT	V	VT
340	Maxwert 1. Oberschwingung U L2	10	SHORT	V	VT
341	Maxwert 3. Oberschwingung U L2	10	SHORT	V	VT
342	Maxwert 5. Oberschwingung U L2	10	SHORT	V	VT
343	Maxwert 7. Oberschwingung U L2	10	SHORT	V	VT
344	Maxwert 9. Oberschwingung U L2	10	SHORT	V	VT
345	Maxwert 11. Oberschwingung U L2	10	SHORT	V	VT
346	Maxwert 13. Oberschwingung U L2	10	SHORT	V	VT
347	Maxwert 15. Oberschwingung U L2	10	SHORT	V	VT
348	Maxwert 1. Oberschwingung U L3	10	SHORT	V	VT
349	Maxwert 3. Oberschwingung U L3	10	SHORT	V	VT
350	Maxwert 5. Oberschwingung U L3	10	SHORT	V	VT
351	Maxwert 7. Oberschwingung U L3	10	SHORT	V	VT
352	Maxwert 9. Oberschwingung U L3	10	SHORT	V	VT
353	Maxwert 11. Oberschwingung U L3	10	SHORT	V	VT
354	Maxwert 13. Oberschwingung U L3	10	SHORT	V	VT
355	Maxwert 15. Oberschwingung U L3	10	SHORT	V	VT
356	Maxwert 1. Oberschwingung I L1	1000	SHORT	mA	CT
357	Maxwert 3. Oberschwingung I L1	1000	SHORT	mA	CT
358	Maxwert 5. Oberschwingung I L1	1000	SHORT	mA	CT
359	Maxwert 7. Oberschwingung I L1	1000	SHORT	mA	CT
360	Maxwert 9. Oberschwingung I L1	1000	SHORT	mA	CT
361	Maxwert 11. Oberschwingung I L1	1000	SHORT	mA	CT
362	Maxwert 13. Oberschwingung I L1	1000	SHORT	mA	CT
363	Maxwert 15. Oberschwingung I L1	1000	SHORT	mA	CT
364	Maxwert 1. Oberschwingung I L2	1000	SHORT	mA	CT
365	Maxwert 3. Oberschwingung I L2	1000	SHORT	mA	CT
366	Maxwert 5. Oberschwingung I L2	1000	SHORT	mA	CT
367	Maxwert 7. Oberschwingung I L2	1000	SHORT	mA	CT
368	Maxwert 9. Oberschwingung I L2	1000	SHORT	mA	CT
369	Maxwert 11. Oberschwingung I L2	1000	SHORT	mA	CT
370	Maxwert 13. Oberschwingung I L2	1000	SHORT	mA	CT
371	Maxwert 15. Oberschwingung I L2	1000	SHORT	mA	CT
372	Maxwert 1. Oberschwingung I L3	1000	SHORT	mA	CT
373	Maxwert 3. Oberschwingung I L3	1000	SHORT	mA	CT
374	Maxwert 5. Oberschwingung I L3	1000	SHORT	mA	CT
375	Maxwert 7. Oberschwingung I L3	1000	SHORT	mA	CT
376	Maxwert 9. Oberschwingung I L3	1000	SHORT	mA	CT

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
377	Maxwert 11. Oberschwungung I L3	1000	SHORT	mA	CT
378	Maxwert 13. Oberschwungung I L3	1000	SHORT	mA	CT
379	Maxwert 15. Oberschwungung I L3	1000	SHORT	mA	CT
380	Maxwert THD U L1	1	SHORT	%	
381	Maxwert THD U L2	1	SHORT	%	
382	Maxwert THD U L3	1	SHORT	%	
383	Maxwert THD I L1	1	SHORT	%	
384	Maxwert THD I L2	1	SHORT	%	
385	Maxwert THD I L3	1	SHORT	%	
386	Vergleichergebnis 1A	1	CHAR	-	
387	Vergleichergebnis 1B	1	CHAR	-	
388	Vergleichergebnis 1C	1	CHAR	-	
389	Vergleicherguppe 1, Gesamtverk.ergebnis	1	CHAR	-	
390	Vergleichergebnis 2A	1	CHAR	-	
391	Vergleichergebnis 2B	1	CHAR	-	
392	Vergleichergebnis 2C	1	CHAR	-	
393	Vergleicherguppe 2, Gesamtverk.ergebnis	1	CHAR	-	
394	Betriebsstundenzähler	1	LONG	Sek.	
396	Gesamtlaufzeit Vergleichler 1A	1	LONG	Sek.	
398	Gesamtlaufzeit Vergleichler 1B	1	LONG	Sek.	
400	Gesamtlaufzeit Vergleichler 1C	1	LONG	Sek.	
402	Gesamtlaufzeit Vergleichler 2A	1	LONG	Sek.	
404	Gesamtlaufzeit Vergleichler 2B	1	LONG	Sek.	
406	Gesamtlaufzeit Vergleichler 2C	1	LONG	Sek.	
410	Zeit seit dem 1.1.1970	1	LONG	Sek.	
412	Mittelwert CosPhi Summe	100	SHORT	-	
413	Messbereichsüberschreitung	1	CHAR	-	
	Bit 1 = I > 6,5A L1				
	Bit 2 = I > 6,5A L2				
	Bit 3 = I > 6,5A L3				
	Bit 4 = frei				
	Bit 5 = U > 300V L1-N				
	Bit 6 = U > 300V L2-N				
	Bit 7 = U > 300V L3-N				
	Bit 8 = frei				
416	Wirkarbeit Summe ohne Rücklaufsperr	1	LONG	Wh	CT VT
418	Blindarbeit Summe induktiv	1	LONG	varh	CT VT
422	Wirkarbeit bezogen Summe	1	LONG	Wh	CT VT
424	Wirkarbeit geliefert Summe	1	LONG	Wh	CT VT
426	Blindarbeit kapazitiv Summe	1	LONG	varh	CT VT
428	Blindarbeit Summe	1	LONG	varh	CT VT
430	Scheinarbeit Summe	1	LONG	VAh	CT VT
432	Mittelwert UL1-N	10	SHORT	V	VT
433	Mittelwert UL2-N	10	SHORT	V	VT
434	Mittelwert UL3-N	10	SHORT	V	VT
435	Mittelwert UL1-L2	10	SHORT	V	VT
436	Mittelwert UL2-L3	10	SHORT	V	VT
437	Mittelwert UL3-L1	10	SHORT	V	VT

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
438	Messbereichsüberschreitung	-	LONG	Status	
	0000 0000 0000 0000 0000 0000	0001		= Stromtransiente L1	
	0000 0000 0000 0000 0000 0000	0100		= Stromtransiente L2	
	0000 0000 0000 0000 0000 0001	0000		= Stromtransiente L3	
	0000 0000 0000 0000 0000 0000	0010		= Spannungstransiente L1	
	0000 0000 0000 0000 0000 0000	1000		= Spannungstransiente L2	
	0000 0000 0000 0000 0000 0010	0000		= Spannungstransiente L3	
	0000 0000 0000 0000 0001 0000	0000		= Spannung effektiv L1-L2	
	0000 0000 0000 0000 0010 0000	0000		= Spannung effektiv L2-L3	
	0000 0000 0000 0000 0100 0000	0000		= Spannung effektiv L3-L1	
	0000 0000 0001 0000 0000 0000	0000		= Spannung effektiv L1	
	0000 0000 0010 0000 0000 0000	0000		= Spannung effektiv L2	
	0000 0000 0100 0000 0000 0000	0000		= Spannung effektiv L3	
	0001 0000 0000 0000 0000 0000	0000		= Strom effektiv L1	
	0010 0000 0000 0000 0000 0000	0000		= Strom effektiv L2	
	0100 0000 0000 0000 0000 0000	0000		= Strom effektiv L3	
600	ct_prim	0	10000	SHORT	A Stromwandler Primär
601	ct_sec	1	5	SHORT	A Stromwandler Sekundär
602	vt_prim	100	60000	USHORT	V Spannungswand. Prim.
603	vt_sec	100	400	SHORT	V Spannungswand. Sek.
800	Schreibe in EEPROM		1	SHORT	
	Bit 1 = 1, Kalibrationsdaten schreiben				
	Bit 2 = 1, Programmierdaten schreiben				
	Bit 4 = 1, Zähler schreiben				
	Bit 8 = 1, Min- Maxwerte schreiben				
860	Kalibrationspasswort		1	SHORT	
911	Seriennummer		1	LONG	
913	Firmware-Release		1	SHORT	
914	Hardware-Ausbau		1	SHORT	
920	Kalibrationswert U L1		1	FLOAT	
922	Kalibrationswert U L2		1	FLOAT	
924	Kalibrationswert U L3		1	FLOAT	
926	Kalibrationswert I L1		1	FLOAT	
928	Kalibrationswert I L2		1	FLOAT	
930	Kalibrationswert I L3		1	FLOAT	
932	Kalibrationswert Phase U L1		1	FLOAT	
934	Kalibrationswert Phase U L2		1	FLOAT	
936	Kalibrationswert Phase U L3		1	FLOAT	
938	Kalibrationswert Phase I L1		1	FLOAT	
940	Kalibrationswert Phase I L2		1	FLOAT	
942	Kalibrationswert Phase I L3		1	FLOAT	
1000	U L1		1	FLOAT	
1002	U L2		1	FLOAT	
1004	U L3		1	FLOAT	
1006	U L1-L2		1	FLOAT	
1008	U L2-L3		1	FLOAT	
1010	U L3-L1		1	FLOAT	
1012	I L1		1	FLOAT	
1014	I L2		1	FLOAT	
1016	I L3		1	FLOAT	
1018	I Summe (Berechneter Strom im N)		1	FLOAT	
1020	P L1		1	FLOAT	
1022	P L2		1	FLOAT	
1024	P L3		1	FLOAT	
1026	P Summe		1	FLOAT	
1028	Q L1		1	FLOAT	

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
1030	Q L2	1	FLOAT		
1032	Q L3	1	FLOAT		
1034	Q Summe	1	FLOAT		
1036	S L1	1	FLOAT		
1038	S L2	1	FLOAT		
1040	S L3	1	FLOAT		
1042	S Summe	1	FLOAT		
1044	CosPhi L1	1	FLOAT		
1046	CosPhi L2	1	FLOAT		
1048	CosPhi L3	1	FLOAT		
1050	CosPhi Summe	1	FLOAT		
1052	Wirkleistung der Grundschiwingung L1	1	FLOAT		
1054	Wirkleistung der Grundschiwingung L2	1	FLOAT		
1056	Wirkleistung der Grundschiwingung L3	1	FLOAT		
1058	1. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
1060	3. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
1062	5. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
1064	7. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
1066	9. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
1068	11. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
1070	13. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
1072	15. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
1074	17. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
1076	19. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
1078	21. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
1080	23. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
1082	25. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
1084	1. Oberschwiwingung U L2	1	FLOAT		
1086	3. Oberschwiwingung U L2	1	FLOAT		
1088	5. Oberschwiwingung U L2	1	FLOAT		
1090	7. Oberschwiwingung U L2	1	FLOAT		
1092	9. Oberschwiwingung U L2	1	FLOAT		
1094	11. Oberschwiwingung U L2	1	FLOAT		
1096	13. Oberschwiwingung U L2	1	FLOAT		
1098	15. Oberschwiwingung U L2	1	FLOAT		
1100	17. Oberschwiwingung U L2	1	FLOAT		
1102	19. Oberschwiwingung U L2	1	FLOAT		
1104	21. Oberschwiwingung U L2	1	FLOAT		
1106	23. Oberschwiwingung U L2	1	FLOAT		
1108	25. Oberschwiwingung U L2	1	FLOAT		
1110	1. Oberschwiwingung U L3	1	FLOAT		
1112	3. Oberschwiwingung U L3	1	FLOAT		
1114	5. Oberschwiwingung U L3	1	FLOAT		
1116	7. Oberschwiwingung U L3	1	FLOAT		
1118	9. Oberschwiwingung U L3	1	FLOAT		
1120	11. Oberschwiwingung U L3	1	FLOAT		
1122	13. Oberschwiwingung U L3	1	FLOAT		
1124	15. Oberschwiwingung U L3	1	FLOAT		
1126	17. Oberschwiwingung U L3	1	FLOAT		
1128	19. Oberschwiwingung U L3	1	FLOAT		
1130	21. Oberschwiwingung U L3	1	FLOAT		
1132	23. Oberschwiwingung U L3	1	FLOAT		
1134	25. Oberschwiwingung U L3	1	FLOAT		
1136	1. Oberschwiwingung I L1	1	FLOAT		
1138	3. Oberschwiwingung I L1	1	FLOAT		
1140	5. Oberschwiwingung I L1	1	FLOAT		
1142	7. Oberschwiwingung I L1	1	FLOAT		
1144	9. Oberschwiwingung I L1	1	FLOAT		
1146	11. Oberschwiwingung I L1	1	FLOAT		

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
1148	13. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
1150	15. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
1152	17. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
1154	19. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
1156	21. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
1158	23. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
1160	25. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
1162	1. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
1164	3. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
1166	5. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
1168	7. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
1170	9. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
1172	11. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
1174	13. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
1176	15. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
1178	17. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
1180	19. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
1182	21. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
1184	23. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
1186	25. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
1188	1. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
1190	3. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
1192	5. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
1194	7. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
1196	9. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
1198	11. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
1200	13. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
1202	15. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
1204	17. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
1206	19. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
1208	21. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
1210	23. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
1212	25. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
1214	THD U L1	1	FLOAT		
1216	THD U L2	1	FLOAT		
1218	THD U L3	1	FLOAT		
1220	THD I L1	1	FLOAT		
1222	THD I L2	1	FLOAT		
1224	THD I L3	1	FLOAT		
1226	Netzfrequenz	1	FLOAT		
1228	Neutralsystem U	1	FLOAT		
1230	Mitsystem U	1	FLOAT		
1232	Gegensystem U	1	FLOAT		
1234	Neutralsystem I	1	FLOAT		
1236	Mitsystem I	1	FLOAT		
1238	Gegensystem I	1	FLOAT		
1240	Verzerr.-Blindleist. L1	1	FLOAT		
1242	Verzerr.-Blindleist. L2	1	FLOAT		
1244	Verzerr.-Blindleist. L3	1	FLOAT		
1246	Verzerr.-Blindleist. Summe	1	FLOAT		
1248	Drehfeld	1	FLOAT		+1= rechtes Drehfeld 0= kein Drehfeld -1= linkes Drehfeld
1250	Realteil der Grundschiwingung UL1	1	FLOAT		
1252	Imaginärteil der Grundschiwingung UL1	1	FLOAT		
1254	Realteil der Grundschiwingung UL2	1	FLOAT		
1256	Imaginärteil der Grundschiwingung UL2	1	FLOAT		
1258	Realteil der Grundschiwingung UL3	1	FLOAT		
1260	Imaginärteil der Grundschiwingung UL3	1	FLOAT		

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
1262	Realteil der Grundschiwingung IL1	1	FLOAT		
1264	Imaginärteil der Grundschiwingung IL1	1	FLOAT		
1266	Realteil der Grundschiwingung IL2	1	FLOAT		
1268	Imaginärteil der Grundschiwingung IL2	1	FLOAT		
1270	Realteil der Grundschiwingung IL3	1	FLOAT		
1272	Imaginärteil der Grundschiwingung IL3	1	FLOAT		
2000	Mittelw. U L1	1	FLOAT		
2002	Mittelw. U L2	1	FLOAT		
2004	Mittelw. U L3	1	FLOAT		
2006	Mittelw. U L1-L2	1	FLOAT		
2008	Mittelw. U L2-L3	1	FLOAT		
2010	Mittelw. U L3-L1	1	FLOAT		
2012	Mittelw. I L1	1	FLOAT		
2014	Mittelw. I L2	1	FLOAT		
2016	Mittelw. I L3	1	FLOAT		
2018	Mittelw. I Summe	1	FLOAT		
2020	Mittelw. P L1	1	FLOAT		
2022	Mittelw. P L2	1	FLOAT		
2024	Mittelw. P L3	1	FLOAT		
2026	Mittelw. P Summe	1	FLOAT		
2028	Mittelw. Q L1	1	FLOAT		
2030	Mittelw. Q L2	1	FLOAT		
2032	Mittelw. Q L3	1	FLOAT		
2034	Mittelw. Q Summe	1	FLOAT		
2036	Mittelw. S L1	1	FLOAT		
2038	Mittelw. S L2	1	FLOAT		
2040	Mittelw. S L3	1	FLOAT		
2042	Mittelw. S Summe	1	FLOAT		
2044	Mittelw. CosPhi L1	1	FLOAT		
2046	Mittelw. CosPhi L2	1	FLOAT		
2048	Mittelw. CosPhi L3	1	FLOAT		
2050	Mittelw. CosPhi Summe	1	FLOAT		
2052	Mittelw. Wirkl. der Grundschiwingung L1	1	FLOAT		
2054	Mittelw. Wirkl. der Grundschiwingung L2	1	FLOAT		
2056	Mittelw. Wirkl. der Grundschiwingung L3	1	FLOAT		
2058	Mittelw. 1. Oberschiwingung U L1	1	FLOAT		
2060	Mittelw. 3. Oberschiwingung U L1	1	FLOAT		
2062	Mittelw. 5. Oberschiwingung U L1	1	FLOAT		
2064	Mittelw. 7. Oberschiwingung U L1	1	FLOAT		
2066	Mittelw. 9. Oberschiwingung U L1	1	FLOAT		
2068	Mittelw. 11. Oberschiwingung U L1	1	FLOAT		
2070	Mittelw. 13. Oberschiwingung U L1	1	FLOAT		
2072	Mittelw. 15. Oberschiwingung U L1	1	FLOAT		
2074	Mittelw. 17. Oberschiwingung U L1	1	FLOAT		
2076	Mittelw. 19. Oberschiwingung U L1	1	FLOAT		
2078	Mittelw. 21. Oberschiwingung U L1	1	FLOAT		
2080	Mittelw. 23. Oberschiwingung U L1	1	FLOAT		
2082	Mittelw. 25. Oberschiwingung U L1	1	FLOAT		
2084	Mittelw. 1. Oberschiwingung U L2	1	FLOAT		
2086	Mittelw. 3. Oberschiwingung U L2	1	FLOAT		
2088	Mittelw. 5. Oberschiwingung U L2	1	FLOAT		
2090	Mittelw. 7. Oberschiwingung U L2	1	FLOAT		
2092	Mittelw. 9. Oberschiwingung U L2	1	FLOAT		
2094	Mittelw. 11. Oberschiwingung U L2	1	FLOAT		
2096	Mittelw. 13. Oberschiwingung U L2	1	FLOAT		
2098	Mittelw. 15. Oberschiwingung U L2	1	FLOAT		
2100	Mittelw. 17. Oberschiwingung U L2	1	FLOAT		
2102	Mittelw. 19. Oberschiwingung U L2	1	FLOAT		

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
2104	Mittelw. 21. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
2106	Mittelw. 23. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
2108	Mittelw. 25. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
2110	Mittelw. 1. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
2112	Mittelw. 3. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
2114	Mittelw. 5. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
2116	Mittelw. 7. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
2118	Mittelw. 9. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
2120	Mittelw. 11. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
2122	Mittelw. 13. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
2124	Mittelw. 15. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
2126	Mittelw. 17. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
2128	Mittelw. 19. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
2130	Mittelw. 21. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
2132	Mittelw. 23. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
2134	Mittelw. 25. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
2136	Mittelw. 1. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
2138	Mittelw. 3. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
2140	Mittelw. 5. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
2142	Mittelw. 7. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
2144	Mittelw. 9. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
2146	Mittelw. 11. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
2148	Mittelw. 13. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
2150	Mittelw. 15. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
2152	Mittelw. 17. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
2154	Mittelw. 19. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
2156	Mittelw. 21. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
2158	Mittelw. 23. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
2160	Mittelw. 25. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
2162	Mittelw. 1. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
2164	Mittelw. 3. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
2166	Mittelw. 5. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
2168	Mittelw. 7. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
2170	Mittelw. 9. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
2172	Mittelw. 11. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
2174	Mittelw. 13. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
2176	Mittelw. 15. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
2178	Mittelw. 17. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
2180	Mittelw. 19. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
2182	Mittelw. 21. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
2184	Mittelw. 23. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
2186	Mittelw. 25. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
2188	Mittelw. 1. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
2190	Mittelw. 3. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
2192	Mittelw. 5. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
2194	Mittelw. 7. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
2196	Mittelw. 9. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
2198	Mittelw. 11. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
2200	Mittelw. 13. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
2202	Mittelw. 15. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
2204	Mittelw. 17. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
2206	Mittelw. 19. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
2208	Mittelw. 21. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
2210	Mittelw. 23. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
2212	Mittelw. 25. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
2214	Mittelw. THD U L1	1	FLOAT		
2216	Mittelw. THD U L2	1	FLOAT		
2218	Mittelw. THD U L3	1	FLOAT		
2220	Mittelw. THD I L1	1	FLOAT		

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
2222	Mittelw. THD I L2	1	FLOAT		
2224	Mittelw. THD I L3	1	FLOAT		
2226	Mittelw. Frequenz	1	FLOAT		
2228	Mittelw. Neutralsystem U	1	FLOAT		
2230	Mittelw. Mitsystem U	1	FLOAT		
2232	Mittelw. Gegensystem U	1	FLOAT		
2234	Mittelw. Neutralsystem I	1	FLOAT		
2236	Mittelw. Mitsystem I	1	FLOAT		
2238	Mittelw. Gegensystem I	1	FLOAT		
2240	Mittelw. Verzerrungsblindleistung L1	1	FLOAT		
2242	Mittelw. Verzerrungsblindleistung L2	1	FLOAT		
2244	Mittelw. Verzerrungsblindleistung L3	1	FLOAT		
2246	Mittelw. Verzerrungsblindleistung Summe	1	FLOAT		
3000	Maxwert. U L1	1	FLOAT		
3002	Maxwert. U L2	1	FLOAT		
3004	Maxwert. U L3	1	FLOAT		
3006	Maxwert. U L1-L2	1	FLOAT		
3008	Maxwert. U L2-L3	1	FLOAT		
3010	Maxwert. U L3-L1	1	FLOAT		
3012	Maxwert. I L1	1	FLOAT		
3014	Maxwert. I L2	1	FLOAT		
3016	Maxwert. I L3	1	FLOAT		
3018	Maxwert. I Summe (berechn. Strom im N)	1	FLOAT		
3020	Maxwert. P L1	1	FLOAT		
3022	Maxwert. P L2	1	FLOAT		
3024	Maxwert. P L3	1	FLOAT		
3026	Maxwert. P Summe	1	FLOAT		
3028	Maxwert. Q L1	1	FLOAT		
3030	Maxwert. Q L2	1	FLOAT		
3032	Maxwert. Q L3	1	FLOAT		
3034	Maxwert. Q Summe	1	FLOAT		
3036	Maxwert. S L1	1	FLOAT		
3038	Maxwert. S L2	1	FLOAT		
3040	Maxwert. S L3	1	FLOAT		
3042	Maxwert. S Summe	1	FLOAT		
3044	Maxwert. CosPhi L1	1	FLOAT		
3046	Maxwert. CosPhi L2	1	FLOAT		
3048	Maxwert. CosPhi L3	1	FLOAT		
3050	Maxwert. CosPhi Summe	1	FLOAT		
3052	Maxwert. Wirkl. der Grundschiwingung L1	1	FLOAT		
3054	Maxwert. Wirkl. der Grundschiwingung L2	1	FLOAT		
3056	Maxwert. Wirkl. der Grundschiwingung L3	1	FLOAT		
3058	Maxwert. 1. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
3060	Maxwert. 3. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
3062	Maxwert. 5. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
3064	Maxwert. 7. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
3066	Maxwert. 9. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
3068	Maxwert. 11. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
3070	Maxwert. 13. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
3072	Maxwert. 15. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
3074	Maxwert. 17. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
3076	Maxwert. 19. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
3078	Maxwert. 21. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
3080	Maxwert. 23. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
3082	Maxwert. 25. Oberschwiwingung U L1	1	FLOAT		
3084	Maxwert. 1. Oberschwiwingung U L2	1	FLOAT		
3086	Maxwert. 3. Oberschwiwingung U L2	1	FLOAT		

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
3088	Maxwert. 5. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
3090	Maxwert. 7. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
3092	Maxwert. 9. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
3094	Maxwert. 11. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
3096	Maxwert. 13. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
3098	Maxwert. 15. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
3100	Maxwert. 17. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
3102	Maxwert. 19. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
2104	Maxwert. 21. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
3106	Maxwert. 23. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
3108	Maxwert. 25. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
3110	Maxwert. 1. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
3112	Maxwert. 3. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
3114	Maxwert. 5. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
3116	Maxwert. 7. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
3118	Maxwert. 9. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
3120	Maxwert. 11. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
3122	Maxwert. 13. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
3124	Maxwert. 15. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
3126	Maxwert. 17. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
3128	Maxwert. 19. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
3130	Maxwert. 21. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
3132	Maxwert. 23. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
3134	Maxwert. 25. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
3136	Maxwert. 1. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
3138	Maxwert. 3. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
3140	Maxwert. 5. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
3142	Maxwert. 7. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
3144	Maxwert. 9. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
3146	Maxwert. 11. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
3148	Maxwert. 13. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
3150	Maxwert. 15. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
3152	Maxwert. 17. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
3154	Maxwert. 19. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
3156	Maxwert. 21. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
3158	Maxwert. 23. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
3160	Maxwert. 25. Oberschwingung I L1	1	FLOAT		
3162	Maxwert. 1. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
3164	Maxwert. 3. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
3166	Maxwert. 5. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
3168	Maxwert. 7. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
3170	Maxwert. 9. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
3172	Maxwert. 11. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
3174	Maxwert. 13. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
3176	Maxwert. 15. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
3178	Maxwert. 17. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
3180	Maxwert. 19. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
3182	Maxwert. 21. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
3184	Maxwert. 23. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
3186	Maxwert. 25. Oberschwingung I L2	1	FLOAT		
3188	Maxwert. 1. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
3190	Maxwert. 3. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
3192	Maxwert. 5. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
3194	Maxwert. 7. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
3196	Maxwert. 9. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
3198	Maxwert. 11. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
3200	Maxwert. 13. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
3202	Maxwert. 15. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
3204	Maxwert. 17. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
3206	Maxwert. 19. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
3208	Maxwert. 21. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
3210	Maxwert. 23. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
3212	Maxwert. 25. Oberschwingung I L3	1	FLOAT		
3214	Maxwert. THD U L1	1	FLOAT		
3216	Maxwert. THD U L2	1	FLOAT		
3218	Maxwert. THD U L3	1	FLOAT		
3220	Maxwert. THD I L1	1	FLOAT		
3222	Maxwert. THD I L2	1	FLOAT		
3224	Maxwert. THD I L3	1	FLOAT		
3226	Maxwert. Frequenz	1	FLOAT		
3228	Maxwert U Neutralsystem	1	FLOAT		
3230	Maxwert U Mitsystem	1	FLOAT		
3232	Maxwert U Gegensystem	1	FLOAT		
3234	Maxwert I Neutralsystem	1	FLOAT		
3236	Maxwert I Mitsystem	1	FLOAT		
3238	Maxwert I Gegensystem	1	FLOAT		
3240	Maxwert Verzerrungsblindleistung L1	1	FLOAT		
3242	Maxwert Verzerrungsblindleistung L2	1	FLOAT		
3244	Maxwert Verzerrungsblindleistung L3	1	FLOAT		
3246	Maxwert Verzerrungsblindleistung Summe	1	FLOAT		
3248	Maxwert des Mittelwertes I L1	1	FLOAT		
3250	Maxwert des Mittelwertes I L2	1	FLOAT		
3252	Maxwert des Mittelwertes I L3	1	FLOAT		
3254	Maxwert des Mittelwertes I Summe	1	FLOAT		
3256	Max. d. Mittelw. der Wirkleistung L1	1	FLOAT		
3258	Max. d. Mittelw. der Wirkleistung L2	1	FLOAT		
3260	Max. d. Mittelw. der Wirkleistung L3	1	FLOAT		
3262	Max. d. Mittelw. der Wirkleistung Sum.	1	FLOAT		
4000	Minwert U L1	1	FLOAT		
4002	Minwert U L2	1	FLOAT		
4004	Minwert U L3	1	FLOAT		
4006	Minwert U L1-L2	1	FLOAT		
4008	Minwert U L2-L3	1	FLOAT		
4010	Minwert U L3-L1	1	FLOAT		
4012	Minwert CosPhi L1	1	FLOAT		
4014	Minwert CosPhi L1	1	FLOAT		
4016	Minwert CosPhi L2	1	FLOAT		
4018	Minwert CosPhi L3	1	FLOAT		
4020	Minwert 1. Oberschwingung U L1	1	FLOAT		
4022	Minwert 3. Oberschwingung U L1	1	FLOAT		
4024	Minwert 5. Oberschwingung U L1	1	FLOAT		
4026	Minwert 7. Oberschwingung U L1	1	FLOAT		
4028	Minwert 9. Oberschwingung U L1	1	FLOAT		
4030	Minwert 11. Oberschwingung U L1	1	FLOAT		
4032	Minwert 13. Oberschwingung U L1	1	FLOAT		
4034	Minwert 15. Oberschwingung U L1	1	FLOAT		
4036	Minwert 17. Oberschwingung U L1	1	FLOAT		
4038	Minwert 19. Oberschwingung U L1	1	FLOAT		
4040	Minwert 21. Oberschwingung U L1	1	FLOAT		
4042	Minwert 23. Oberschwingung U L1	1	FLOAT		
4044	Minwert 25. Oberschwingung U L1	1	FLOAT		
4046	Minwert 1. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
4048	Minwert 3. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
4050	Minwert 5. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
4052	Minwert 7. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
4054	Minwert 9. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
4056	Minwert 11. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
4058	Minwert 13. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
4060	Minwert 15. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
4062	Minwert 17. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
4064	Minwert 19. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
4066	Minwert 21. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
4068	Minwert 23. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
4070	Minwert 25. Oberschwingung U L2	1	FLOAT		
4072	Minwert 1. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
4074	Minwert 3. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
4076	Minwert 5. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
4078	Minwert 7. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
4080	Minwert 9. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
4082	Minwert 11. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
4084	Minwert 13. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
4086	Minwert 15. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
4088	Minwert 17. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
4090	Minwert 19. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
4092	Minwert 21. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
4094	Minwert 23. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
4096	Minwert 25. Oberschwingung U L3	1	FLOAT		
4098	Minwert THD U L1	1	FLOAT		
4100	Minwert THD U L2	1	FLOAT		
4102	Minwert THD U L3	1	FLOAT		
4104	Minwert Frequenz	1	FLOAT		
4106	Minwert U Neutralsystem	1	FLOAT		
4108	Minwert U Mitsystem	1	FLOAT		
4110	Minwert U Gegensystem	1	FLOAT		
5000	Wirkarbeit L1, Bezug	1	FLOAT		
5002	Wirkarbeit L2, Bezug	1	FLOAT		
5004	Wirkarbeit L3, Bezug	1	FLOAT		
5006	Wirkarbeit Summe, Bezug	1	FLOAT		
5008	Wirkarbeit L1, Bezug, HT	1	FLOAT		
5010	Wirkarbeit L2, Bezug, HT	1	FLOAT		
5012	Wirkarbeit L3, Bezug, HT	1	FLOAT		
5014	Wirkarbeit Summe, Bezug, HT	1	FLOAT		
5016	Wirkarbeit L1, Bezug, NT	1	FLOAT		
5018	Wirkarbeit L2, Bezug, NT	1	FLOAT		
5020	Wirkarbeit L3, Bezug, NT	1	FLOAT		
5022	Wirkarbeit Summe, Bezug, NT	1	FLOAT		
5024	Scheinarbeit L1	1	FLOAT		
5026	Scheinarbeit L2	1	FLOAT		
5028	Scheinarbeit L3	1	FLOAT		
5030	Scheinarbeit Summe	1	FLOAT		
5032	Scheinarbeit L1, HT	1	FLOAT		
5034	Scheinarbeit L2, HT	1	FLOAT		
5036	Scheinarbeit L3, HT	1	FLOAT		
5038	Scheinarbeit Summe, HT	1	FLOAT		
5040	Scheinarbeit L1, NT	1	FLOAT		
5042	Scheinarbeit L2, NT	1	FLOAT		
5044	Scheinarbeit L3, NT	1	FLOAT		
5046	Scheinarbeit Summe, NT	1	FLOAT		
5048	Blindarbeit L1, ind.	1	FLOAT		
5050	Blindarbeit L2, ind.	1	FLOAT		
5052	Blindarbeit L3, ind.	1	FLOAT		
5054	Blindarbeit Summe, ind.	1	FLOAT		
5056	Blindarbeit L1, ind. HT	1	FLOAT		
5058	Blindarbeit L2, ind. HT	1	FLOAT		

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
5060	Blindarbeit L3, ind. HT	1	FLOAT		
5062	Blindarbeit Summe, ind. HT	1	FLOAT		
5064	Blindarbeit L1, ind. NT	1	FLOAT		
5066	Blindarbeit L2, ind. NT	1	FLOAT		
5068	Blindarbeit L3, ind. NT	1	FLOAT		
5070	Blindarbeit Summe, ind. NT	1	FLOAT		
5072	Wirkarbeit L1, Lieferung	1	FLOAT		
5074	Wirkarbeit L2, Lieferung	1	FLOAT		
5076	Wirkarbeit L3, Lieferung	1	FLOAT		
5078	Wirkarbeit Summe, Lieferung	1	FLOAT		
5080	Blindarbeit L1, kapazitiv	1	FLOAT		
5082	Blindarbeit L2, kapazitiv	1	FLOAT		
5084	Blindarbeit L3, kapazitiv	1	FLOAT		
5086	Blindarbeit Summe, kapazitiv	1	FLOAT		
5088	Wirkarbeit Summe, ohne Rücklaufsperr	1	FLOAT		
5090	Blindarbeit Summe, ohne Rücklaufsperr	1	FLOAT		
6000	Wirkarbeit L1, Bezug	1	DOUBLE		
6004	Wirkarbeit L2, Bezug	1	DOUBLE		
6008	Wirkarbeit L3, Bezug	1	DOUBLE		
6012	Wirkarbeit Summe, Bezug	1	DOUBLE		
6016	Wirkarbeit L1, Bezug HT	1	DOUBLE		
6020	Wirkarbeit L2, Bezug HT	1	DOUBLE		
6024	Wirkarbeit L3, Bezug HT	1	DOUBLE		
6028	Wirkarbeit Summe, HT	1	DOUBLE		
6032	Wirkarbeit L1, Bezug NT	1	DOUBLE		
6036	Wirkarbeit L2, Bezug NT	1	DOUBLE		
6040	Wirkarbeit L3, Bezug NT	1	DOUBLE		
6044	Wirkarbeit Summe, NT	1	DOUBLE		
6048	Scheinarbeit L1	1	DOUBLE		
6052	Scheinarbeit L2	1	DOUBLE		
6056	Scheinarbeit L3	1	DOUBLE		
6060	Scheinarbeit Summe	1	DOUBLE		
6064	Scheinarbeit L1, HT	1	DOUBLE		
6068	Scheinarbeit L2, HT	1	DOUBLE		
6072	Scheinarbeit L3, HT	1	DOUBLE		
6076	Scheinarbeit Summe, HT	1	DOUBLE		
6080	Scheinarbeit L1, NT	1	DOUBLE		
6084	Scheinarbeit L2, NT	1	DOUBLE		
6088	Scheinarbeit L3, NT	1	DOUBLE		
6092	Scheinarbeit Summe, NT	1	DOUBLE		
6096	Blindarbeit L1, ind.	1	DOUBLE		
6100	Blindarbeit L2, ind.	1	DOUBLE		
6104	Blindarbeit L3, ind.	1	DOUBLE		
6108	Blindarbeit Summe, ind.	1	DOUBLE		
6112	Blindarbeit L1, ind. HT	1	DOUBLE		
6116	Blindarbeit L2, ind. HT	1	DOUBLE		
6120	Blindarbeit L3, ind. HT	1	DOUBLE		
6124	Blindarbeit Summe, ind. HT	1	DOUBLE		
6128	Blindarbeit L1, ind. NT	1	DOUBLE		
6132	Blindarbeit L2, ind. NT	1	DOUBLE		
6136	Blindarbeit L3, ind. NT	1	DOUBLE		
6140	Blindarbeit Summe, ind. NT	1	DOUBLE		
6144	Wirkarbeit L1, Lieferung	1	DOUBLE		
6148	Wirkarbeit L2, Lieferung	1	DOUBLE		
6152	Wirkarbeit L3, Lieferung	1	DOUBLE		
6156	Wirkarbeit Summe, Lieferung	1	DOUBLE		
6160	Blindarbeit L1, kapazitiv	1	DOUBLE		
6164	Blindarbeit L2, kapazitiv	1	DOUBLE		

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
6168	Blindarbeit L3, kapazitiv	1	DOUBLE		
6172	Blindarbeit Summe, kapazitiv	1	DOUBLE		
6176	Wirkarbeit Summe, ohne Rücklaufsperr	1	DOUBLE		
6180	Blindarbeit Summe, ohne Rücklaufsperr	1	DOUBLE		
11000	U L1	10	SHORT		VT
11001	U L2	10	SHORT		VT
11002	U L3	10	SHORT		VT
11003	U L1-L2	10	SHORT		VT
11004	U L2-L3	10	SHORT		VT
11005	U L3-L1	10	SHORT		VT
11006	I L1	1000	SHORT		CT
11007	I L2	1000	SHORT		CT
11008	I L3	1000	SHORT		CT
11009	I Summe	1000	SHORT		CT
11010	P L1	10	SHORT		CT VT
11011	P L2	10	SHORT		CT VT
11012	P L3	10	SHORT		CT VT
11013	P Summe	1	SHORT		CT VT
11014	Q L1	10	SHORT		CT VT
11015	Q L2	10	SHORT		CT VT
11016	Q L3	10	SHORT		CT VT
11017	Q Summe	1	SHORT		CT VT
11018	S L1	10	SHORT		CT VT
11019	S L2	10	SHORT		CT VT
11020	S L3	10	SHORT		CT VT
11021	S Summe	1	SHORT		CT VT
11022	CosPhi L1	100	SHORT		
11023	CosPhi L2	100	SHORT		
11024	CosPhi L3	100	SHORT		
11025	CosPhi Summe	100	SHORT		
11026	Wirkleistung der Grundschiwingung, L1	10	SHORT		CT VT
11027	Wirkleistung der Grundschiwingung, L2	10	SHORT		CT VT
11028	Wirkleistung der Grundschiwingung, L3	10	SHORT		CT VT
11029	1. Oberschiwingung U L1	10	SHORT		VT
11030	3. Oberschiwingung U L1	10	SHORT		VT
11031	5. Oberschiwingung U L1	10	SHORT		VT
11032	7. Oberschiwingung U L1	10	SHORT		VT
11033	9. Oberschiwingung U L1	10	SHORT		VT
11034	11. Oberschiwingung U L1	10	SHORT		VT
11035	13. Oberschiwingung U L1	10	SHORT		VT
11036	15. Oberschiwingung U L1	10	SHORT		VT
11037	17. Oberschiwingung U L1	10	SHORT		VT
11038	19. Oberschiwingung U L1	10	SHORT		VT
11039	21. Oberschiwingung U L1	10	SHORT		VT
11040	23. Oberschiwingung U L1	10	SHORT		VT
11041	25. Oberschiwingung U L1	10	SHORT		VT
11042	1. Oberschiwingung U L2	10	SHORT		VT
11043	3. Oberschiwingung U L2	10	SHORT		VT
11044	5. Oberschiwingung U L2	10	SHORT		VT
11045	7. Oberschiwingung U L2	10	SHORT		VT
11046	9. Oberschiwingung U L2	10	SHORT		VT
11047	11. Oberschiwingung U L2	10	SHORT		VT
11048	13. Oberschiwingung U L2	10	SHORT		VT
11049	15. Oberschiwingung U L2	10	SHORT		VT
11050	17. Oberschiwingung U L2	10	SHORT		VT
11051	19. Oberschiwingung U L2	10	SHORT		VT
11052	21. Oberschiwingung U L2	10	SHORT		VT
11053	23. Oberschiwingung U L2	10	SHORT		VT

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
11054	25. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
11055	1. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
11056	3. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
11057	5. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
11058	7. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
11059	9. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
11060	11. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
11061	13. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
11062	15. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
11063	17. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
11064	19. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
11065	21. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
11066	23. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
11067	25. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
11068	1. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
11069	3. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
11070	5. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
11071	7. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
11072	9. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
11073	11. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
11074	13. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
11075	15. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
11076	17. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
11077	19. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
11078	21. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
11079	23. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
11080	25. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
11081	1. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
11082	3. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
11083	5. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
11084	7. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
11085	9. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
11086	11. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
11087	13. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
11088	15. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
11089	17. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
11090	19. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
11091	22. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
11092	23. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
11093	25. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
11094	1. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
11095	3. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
11096	5. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
11097	7. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
11098	9. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
11099	11. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
11100	13. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
11101	15. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
11102	17. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
11103	19. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
11108	21. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
11109	23. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
11110	25. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
11111	THD U L1	100	SHORT		
11112	THD U L2	100	SHORT		
11113	THD U L3	100	SHORT		
11114	THD I L1	100	SHORT		
11115	THD I L2	100	SHORT		
11116	THD I L3	100	SHORT		

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
11117	Frequenz	100	SHORT		
11118	Neutralsystem U	10	SHORT		VT
11119	Mitsystem U	10	SHORT		VT
11120	Gegensystem U	10	SHORT		VT
11121	Neutralsystem I	1000	SHORT		CT
11122	Mitsystem I	1000	SHORT		CT
11123	Gegensystem I	1000	SHORT		CT
11124	Verzerrungs-Blindleistung L1	10	SHORT		CT VT
11125	Verzerrungs-Blindleistung L2	10	SHORT		CT VT
11126	Verzerrungs-Blindleistung L3	10	SHORT		CT VT
11127	Verzerrungs-Blindleistung Summe	1	SHORT		CT VT
11128	Drehfeld	1	SHORT		+1= rechtes Drehfeld 0= kein Drehfeld -1= linkes Drehfeld
11130	Vergleicher 1A Vorlaufzeit	1	LONG		
11132	Vergleicher 1B Vorlaufzeit	1	LONG		
11134	Vergleicher 1C Vorlaufzeit	1	LONG		
11136	Vergleicher 2A Vorlaufzeit	1	LONG		
11138	Vergleicher 2B Vorlaufzeit	1	LONG		
11140	Vergleicher 2C Vorlaufzeit	1	LONG		
11142	Betriebsstundenzähler	1	LONG		
12000	Mittelwert U L1	10	SHORT		VT
12001	Mittelwert U L2	10	SHORT		VT
12002	Mittelwert U L3	10	SHORT		VT
12003	Mittelwert U L1-L2	10	SHORT		VT
12004	Mittelwert U L2-L3	10	SHORT		VT
12005	Mittelwert U L3-L1	10	SHORT		VT
12006	Mittelwert I L1	1000	SHORT		CT
12007	Mittelwert I L2	1000	SHORT		CT
12008	Mittelwert I L3	1000	SHORT		CT
12009	Mittelwert I Summe	1000	SHORT		CT
12010	Mittelwert P L1	10	SHORT		CT VT
12011	Mittelwert P L2	10	SHORT		CT VT
12012	Mittelwert P L3	10	SHORT		CT VT
12013	Mittelwert P Summe	1	SHORT		CT VT
12014	Mittelwert Q L1	10	SHORT		CT VT
12015	Mittelwert Q L2	10	SHORT		CT VT
12016	Mittelwert Q L3	10	SHORT		CT VT
12017	Mittelwert Q Summe	1	SHORT		CT VT
12018	Mittelwert S L1	10	SHORT		CT VT
12019	Mittelwert S L2	10	SHORT		CT VT
12020	Mittelwert S L3	10	SHORT		CT VT
12021	Mittelwert S Summe	1	SHORT		CT VT
12022	Mittelwert Cosphi L1	1000	SHORT		
12023	Mittelwert Cosphi L2	1000	SHORT		
12024	Mittelwert Cosphi L3	1000	SHORT		
12025	Mittelwert Cosphi Summe	1000	SHORT		
12026	Mittelwert P L1	10	SHORT		CT VT
12027	Mittelwert P L2	10	SHORT		CT VT
12028	Mittelwert P L3	10	SHORT		CT VT
12029	Mittelwert 1. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
12030	Mittelwert 3. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
12031	Mittelwert 5. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
12032	Mittelwert 7. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
12033	Mittelwert 9. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
12034	Mittelwert 11. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
12035	Mittelwert 13. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
12036	Mittelwert 15. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
12037	Mittelwert 17. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
12038	Mittelwert 19. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
12039	Mittelwert 21. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
12040	Mittelwert 23. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
12041	Mittelwert 25. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
12042	Mittelwert 1. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
12043	Mittelwert 3. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
12044	Mittelwert 5. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
12045	Mittelwert 7. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
12046	Mittelwert 9. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
12047	Mittelwert 11. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
12048	Mittelwert 13. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
12049	Mittelwert 15. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
12050	Mittelwert 17. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
12051	Mittelwert 19. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
12052	Mittelwert 21. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
12053	Mittelwert 23. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
12054	Mittelwert 25. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
12055	Mittelwert 1. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
12056	Mittelwert 3. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
12057	Mittelwert 5. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
12058	Mittelwert 7. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
12059	Mittelwert 9. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
12060	Mittelwert 11. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
12061	Mittelwert 13. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
12062	Mittelwert 15. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
12063	Mittelwert 17. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
12064	Mittelwert 19. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
12065	Mittelwert 21. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
12066	Mittelwert 23. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
12067	Mittelwert 25. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
12068	Mittelwert 1. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12069	Mittelwert 3. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12070	Mittelwert 5. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12071	Mittelwert 7. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12072	Mittelwert 9. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12073	Mittelwert 11. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12074	Mittelwert 13. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12075	Mittelwert 15. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12076	Mittelwert 17. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12077	Mittelwert 19. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12078	Mittelwert 21. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12079	Mittelwert 23. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12080	Mittelwert 25. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12081	Mittelwert 1. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12082	Mittelwert 3. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12083	Mittelwert 5. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12084	Mittelwert 7. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12085	Mittelwert 9. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12086	Mittelwert 11. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12087	Mittelwert 13. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12088	Mittelwert 15. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12089	Mittelwert 17. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12090	Mittelwert 19. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12091	Mittelwert 21. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12092	Mittelwert 23. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12093	Mittelwert 25. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
12094	Mittelwert 1. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
12095	Mittelwert 3. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
12096	Mittelwert 5. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
12097	Mittelwert 7. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
12098	Mittelwert 9. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
12099	Mittelwert 11. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
12100	Mittelwert 13. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
12101	Mittelwert 15. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
12102	Mittelwert 17. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
12103	Mittelwert 19. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
12104	Mittelwert 21. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
12105	Mittelwert 23. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
12106	Mittelwert 25. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
12107	Mittelwert THD U L1	100	SHORT		
12108	Mittelwert THD U L2	100	SHORT		
12109	Mittelwert THD U L3	100	SHORT		
12110	Mittelwert THD I L1	100	SHORT		
12111	Mittelwert THD I L2	100	SHORT		
12112	Mittelwert THD I L3	100	SHORT		
12113	Mittelwert Frequenz	100	SHORT		
12114	Mittelwert Neutralsystem U	10	SHORT		VT
12115	Mittelwert Mitsystem U	10	SHORT		VT
12116	Mittelwert Gegensystem U	10	SHORT		VT
12117	Mittelwert Neutralsystem I	1000	SHORT		CT
12118	Mittelwert Mitsystem I	1000	SHORT		CT
12119	Mittelwert Gegensystem I	1000	SHORT		CT
12120	Mittelw. Verzerrungsblindleistung L1	10	SHORT		CT VT
12121	Mittelw. Verzerrungsblindleistung L2	10	SHORT		CT VT
12122	Mittelw. Verzerrungsblindleistung L3	10	SHORT		CT VT
12123	Mittelw. Verzerrungsblindleistung L4	1	SHORT		CT VT
13000	Maxwert U L1	10	SHORT		VT
13001	Maxwert U L2	10	SHORT		VT
13002	Maxwert U L3	10	SHORT		VT
13003	Maxwert U L1-L2	10	SHORT		VT
13004	Maxwert U L2-L3	10	SHORT		VT
13005	Maxwert U L3-L1	10	SHORT		VT
13006	Maxwert I L1	1000	SHORT		CT
13007	Maxwert I L2	1000	SHORT		CT
13008	Maxwert I L3	1000	SHORT		CT
13009	Maxwert I Summe	1000	SHORT		CT
13010	Maxwert P L1	10	SHORT		CT VT
13011	Maxwert P L2	10	SHORT		CT VT
13012	Maxwert P L3	10	SHORT		CT VT
13013	Maxwert P Summe	1	SHORT		CT VT
13014	Maxwert Q L1	10	SHORT		CT VT
13015	Maxwert Q L2	10	SHORT		CT VT
13016	Maxwert Q L3	10	SHORT		CT VT
13017	Maxwert Q Summe	1	SHORT		CT VT
13018	Maxwert S L1	10	SHORT		CT VT
13019	Maxwert S L2	10	SHORT		CT VT
13020	Maxwert S L3	10	SHORT		CT VT
13021	Maxwert S Summe	1	SHORT		CT VT
13022	Maxwert CosPhi L1	1000	SHORT		
13023	Maxwert CosPhi L2	1000	SHORT		
13024	Maxwert CosPhi L3	1000	SHORT		
13025	Maxwert CosPhi Summe	1000	SHORT		
13026	Maxwert Wirkl. der Grundschiwingung L1	10	SHORT		CT VT
13027	Maxwert Wirkl. der Grundschiwingung L2	10	SHORT		CT VT
13028	Maxwert Wirkl. der Grundschiwingung L3	10	SHORT		CT VT

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
13029	Maxwert 1. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
13030	Maxwert 3. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
13031	Maxwert 5. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
13032	Maxwert 7. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
13033	Maxwert 9. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
13034	Maxwert 11. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
13035	Maxwert 13. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
13036	Maxwert 15. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
13037	Maxwert 17. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
13038	Maxwert 19. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
13039	Maxwert 21. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
13040	Maxwert 23. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
13041	Maxwert 25. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
13042	Maxwert 1. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
13043	Maxwert 3. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
13044	Maxwert 5. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
13045	Maxwert 7. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
13046	Maxwert 9. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
13047	Maxwert 11. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
13048	Maxwert 13. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
13049	Maxwert 15. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
13050	Maxwert 17. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
13051	Maxwert 19. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
13052	Maxwert 21. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
13053	Maxwert 23. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
13054	Maxwert 25. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
13055	Maxwert 1. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
13056	Maxwert 3. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
13057	Maxwert 5. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
13058	Maxwert 7. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
13059	Maxwert 9. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
13060	Maxwert 11. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
13061	Maxwert 13. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
13062	Maxwert 15. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
13063	Maxwert 17. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
13064	Maxwert 19. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
13065	Maxwert 21. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
13066	Maxwert 23. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
13067	Maxwert 25. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
13068	Maxwert 1. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
13069	Maxwert 3. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
13070	Maxwert 5. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
13071	Maxwert 7. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
13072	Maxwert 9. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
13073	Maxwert 11. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
13074	Maxwert 13. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
13075	Maxwert 15. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
13076	Maxwert 17. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
13077	Maxwert 19. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
13078	Maxwert 21. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
13079	Maxwert 23. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
13080	Maxwert 25. Oberschwingung I L1	1000	SHORT		CT
13081	Maxwert 1. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
13082	Maxwert 3. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
13083	Maxwert 5. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
13084	Maxwert 7. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
13085	Maxwert 9. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
13086	Maxwert 11. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
13087	Maxwert 13. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
13088	Maxwert 15. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
13089	Maxwert 17. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
13090	Maxwert 19. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
13091	Maxwert 21. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
13092	Maxwert 23. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
13093	Maxwert 25. Oberschwingung I L2	1000	SHORT		CT
13094	Maxwert 1. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
13095	Maxwert 3. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
13096	Maxwert 5. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
13097	Maxwert 7. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
13098	Maxwert 9. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
13099	Maxwert 11. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
13100	Maxwert 13. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
13101	Maxwert 15. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
13102	Maxwert 17. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
13103	Maxwert 19. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
13104	Maxwert 21. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
13105	Maxwert 23. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
13106	Maxwert 25. Oberschwingung I L3	1000	SHORT		CT
13107	Maxwert THD U L1	100	SHORT		
13108	Maxwert THD U L2	100	SHORT		
13109	Maxwert THD U L3	100	SHORT		
13110	Maxwert THD I L1	100	SHORT		
13111	Maxwert THD I L2	100	SHORT		
13112	Maxwert THD I L3	100	SHORT		
13113	Maxwert Frequenz	100	SHORT		
13114	Maxwert U Neutralsystem	10	SHORT		VT
13115	Maxwert U Mitsystem	10	SHORT		VT
13116	Maxwert U Gegensystem	10	SHORT		VT
13117	Maxwert I Neutralsystem	1000	SHORT		CT
13118	Maxwert I Mitsystem	1000	SHORT		CT
13119	Maxwert I Gegensystem	1000	SHORT		CT
13120	Maxwert Verzerrungsblindleistung L1	10	SHORT		CT VT
13121	Maxwert Verzerrungsblindleistung L2	10	SHORT		CT VT
13122	Maxwert Verzerrungsblindleistung L3	10	SHORT		CT VT
13123	Maxwert Verzerrungsblindleistung Summe	10	SHORT		CT VT
13124	Maxwert des Mittelwertes von I L1	1000	SHORT		CT
13125	Maxwert des Mittelwertes von I L2	1000	SHORT		CT
13126	Maxwert des Mittelwertes von I L3	1000	SHORT		CT
13128	Max. des Mittelw. der Wirkleistung L1	10	SHORT		CT VT
13129	Max. des Mittelw. der Wirkleistung L2	10	SHORT		CT VT
13130	Max. des Mittelw. der Wirkleistung L3	10	SHORT		CT VT
14000	Minwert U L1	10	SHORT		VT
14001	Minwert U L2	10	SHORT		VT
14002	Minwert U L3	10	SHORT		VT
14003	Minwert U L1-L2	10	SHORT		VT
14004	Minwert U L2-L3	10	SHORT		VT
14005	Minwert U L3-L1	10	SHORT		VT
14006	Minwert CosPhi L1	1000	SHORT		
14007	Minwert CosPhi L2	1000	SHORT		
14008	Minwert CosPhi L3	1000	SHORT		
14009	Minwert CosPhi Summe	1000	SHORT		
14010	Minwert 1. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
14011	Minwert 3. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
14012	Minwert 5. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
14013	Minwert 7. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
14014	Minwert 9. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
14015	Minwert 11. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
14016	Minwert 13. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
14017	Minwert 15. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
14018	Minwert 17. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
14019	Minwert 19. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
14020	Minwert 21. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
14021	Minwert 23. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
14022	Minwert 25. Oberschwingung U L1	10	SHORT		VT
14023	Minwert 1. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
14024	Minwert 3. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
14025	Minwert 5. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
14026	Minwert 7. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
14027	Minwert 9. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
14028	Minwert 11. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
14029	Minwert 13. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
14030	Minwert 15. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
14031	Minwert 17. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
14032	Minwert 19. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
14033	Minwert 23. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
14034	Minwert 25. Oberschwingung U L2	10	SHORT		VT
14035	Minwert 1. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
14036	Minwert 3. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
14037	Minwert 5. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
14038	Minwert 7. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
14039	Minwert 9. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
14040	Minwert 11. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
14041	Minwert 13. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
14042	Minwert 15. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
14043	Minwert 17. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
14044	Minwert 19. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
14045	Minwert 21. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
14046	Minwert 23. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
14047	Minwert 23. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
14048	Minwert 25. Oberschwingung U L3	10	SHORT		VT
14049	Minwert THD U L1	100	SHORT		
14050	Minwert THD U L2	100	SHORT		
14051	Minwert THD U L3	100	SHORT		
14052	Minwert Frequenz	100	SHORT		
14053	Minwert Neutralsystem U	10	SHORT		VT
14054	Minwert Mitsystem U	10	SHORT		VT
14055	Minwert Gegensystem U	10	SHORT		VT
15000	Wirkarbeit bezogen L1	1	LONG		
15002	Wirkarbeit bezogen L2	1	LONG		
15004	Wirkarbeit bezogen L3	1	LONG		
15006	Wirkarbeit bezogen Summe	1	LONG		
15008	Wirkarbeit bezogen HT L1	1	LONG		
15010	Wirkarbeit bezogen HT L2	1	LONG		
15012	Wirkarbeit bezogen HT L3	1	LONG		
15014	Wirkarbeit bezogen HT Summe	1	LONG		
15016	Wirkarbeit bezogen NT L1	1	LONG		
15018	Wirkarbeit bezogen NT L1	1	LONG		
15020	Wirkarbeit bezogen NT L1	1	LONG		
15022	Wirkarbeit bezogen NT L1	1	LONG		
15024	Scheinarbeit L1	1	LONG		
15026	Scheinarbeit L2	1	LONG		
15028	Scheinarbeit L3	1	LONG		
15030	Scheinarbeit Summe	1	LONG		
15032	Scheinarbeit HT L1	1	LONG		
15034	Scheinarbeit HT L2	1	LONG		
15036	Scheinarbeit HT L3	1	LONG		

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
15038	Scheinarbeit HT Summe	1	LONG		
15040	Scheinarbeit NT L1	1	LONG		
15042	Scheinarbeit NT L2	1	LONG		
15044	Scheinarbeit NT L3	1	LONG		
15046	Scheinarbeit NT Summe	1	LONG		
15048	Blindarbeit induktiv L1	1	LONG		
15050	Blindarbeit induktiv L2	1	LONG		
15052	Blindarbeit induktiv L3	1	LONG		
15054	Blindarbeit induktiv Summe	1	LONG		
15056	Blindarbeit induktiv HT L1	1	LONG		
15058	Blindarbeit induktiv HT L2	1	LONG		
15060	Blindarbeit induktiv HT L3	1	LONG		
15062	Blindarbeit induktiv HT Summe	1	LONG		
15064	Blindarbeit induktiv NT L1	1	LONG		
15066	Blindarbeit induktiv NT L2	1	LONG		
15068	Blindarbeit induktiv NT L3	1	LONG		
15070	Blindarbeit induktiv NT Summe	1	LONG		
15072	Wirkarbeit geliefert L1	1	LONG		
15074	Wirkarbeit geliefert L2	1	LONG		
15076	Wirkarbeit geliefert L3	1	LONG		
15078	Wirkarbeit geliefert Summe	1	LONG		
15080	Blindarbeit kapazitiv L1	1	LONG		
15082	Blindarbeit kapazitiv L2	1	LONG		
15084	Blindarbeit kapazitiv L3	1	LONG		
15086	Blindarbeit kapazitiv Summe	1	LONG		
15088	Wirkarbeit Summe, ohne Rücklaufsperr	1	LONG		
15090	Blindarbeit Summe, ohne Rücklaufsperr	1	LONG		

Adresse	Bezeichnung	Skalierungsfaktor	Typ	Einheit	Bemerkung
---------	-------------	-------------------	-----	---------	-----------

---