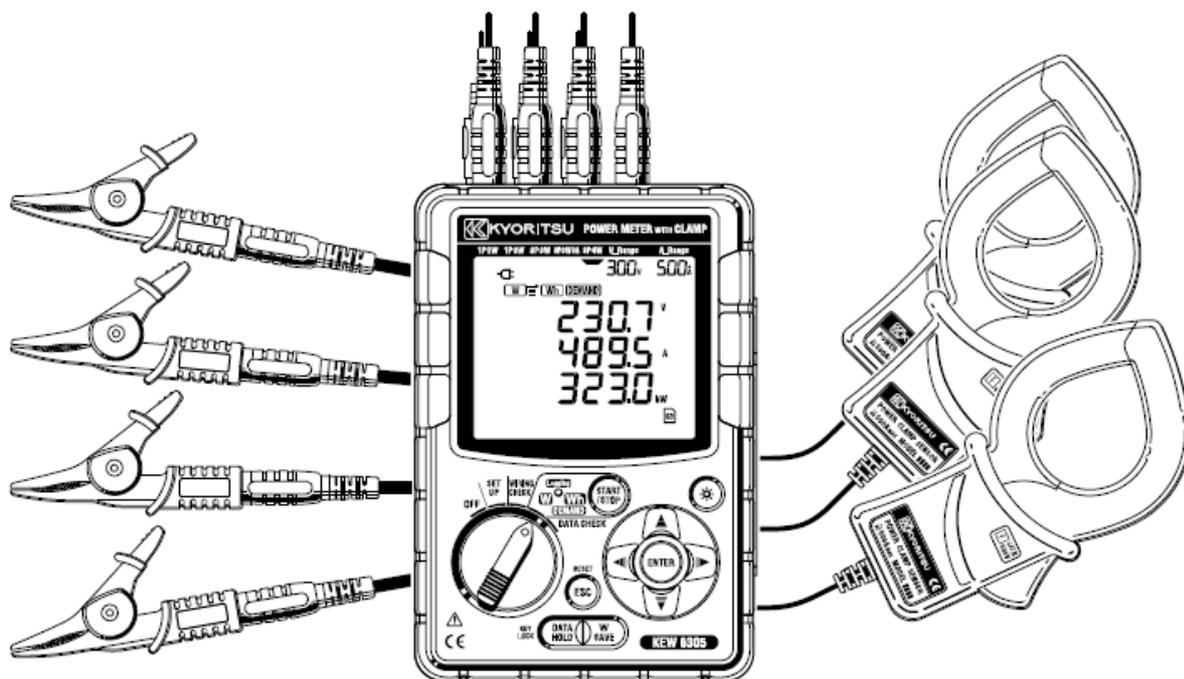


Bedienungsanleitung

Best.-Nr. 63 98 721 008

Best.-Nr. 63 98 721 037



DIGITAL POWER METER

KEW 6305



KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.
TOKYO, JAPAN

- 0 Einleitung / Lieferumfang
 - 0.1 Lieferumfang
 - 0.2 Sicherheitshinweise
 - 0.3 Transport und Lagerung
 - 0.4 Sicherheitsmaßnahmen
 - 0.5 Bestimmungsgemäße Verwendung
- 1. Übersicht
 - 1.1 Leistungsumfang
 - 1.2 Funktionsübersicht
 - 1.3 Messungen
- 2 Beschreibung
 - 2.1 Anzeige / Funktionstasten
 - 2.2 LCD Anzeige
 - 2.3 Anschlüsse
 - 2.4 Seitenansicht
- 3. Vorbereitung
 - 3.1. Versorgung
 - 3.1.1 Batterien
 - 3.1.2 Netzversorgung
 - 3.2 Messleitungen und Stromzange anschließen
 - 3.3 Start KEW 6305
 - 3.3.1 Start-Up Anzeige
 - 3.3.2 Fehlermeldungen
- 4. Einstellungen
 - 4.1 Einstellmöglichkeiten
 - 4.2 Einstellungen
 - „Setting 01“ Anschlussystem
 - „Setting 02“ Spannungsbereich
 - „Setting 03“ Stromsensor / Zangenadapter
 - „Setting 04“ Strombereich
 - „Setting 05“ VT Ratio / Spannungsübersetzung
 - „Setting 06“ CT Ratio / Stromübersetzung
 - „Setting 07“ Zeiteinstellung TIME
 - „Setting 08“ Alarmton
 - „Setting 09“ Aufzeichnungsintervalle
 - „Setting 10“ Zeitperiode oder endlose Aufzeichnung
 - „Setting 11“ Zeitperiode Einstellung Zeit (TIME Setting)
 - „Setting 12“ Zeitperiode Einstellung Datum (Date Setting)
 - „Setting 13“ Start Dauermessung
 - „Setting 14“ Stop Dauermessung
 - „Setting 15“ Ziel Wert DEMAND
 - „Setting 16“ DEMAND Messzyklus
 - „Setting 17“ DEMAND Warn Zyklus
 - „Setting 18“ Speicherplatz SD Karte
 - „Setting 19“ SD Karte formatieren
 - „Setting 20“ Speicher im internen Speicher
 - „Setting 21“ Interner Speicher formatieren
 - „Setting 22“ System Reset
 - „Setting 23“ ID Nummer
 - „Setting 24“ Einstellungen einlesen
 - „Setting 25“ Einstellungen speichern
 - „Setting 26“ Bluetooth
 - „Setting 27“ Spannungs-/Strombereich AUTO Setting
- 5. Anschluss
 - 5.1 Vorbereitung
 - 5.2 Anschluss
 - 5.3 Übertrager VT / CT (optional)
 - 5.4 Anschlussprüfung
 - 5.4.1 Anschlussprüfung
 - 5.4.2 Angezeigte Inhalte
 - 5.4.3 Beurteilung/Fehlermeldung
 - 5.4.4 Mögliche Fehler

6. Leistungsmessung W / VA / VAR
 - 6.1 Anschlusskonfiguration
 - 6.2 Auswahl/Wechsel der Bildschirmanzeige
 - 6.3 Einstellung der Anzeige
 - 6.4 Daten speichern (Leistung)
 - 6.4.1 Messwerte Speichern
 - 6.4.2 Speicher voll
 - 6.4.3 Gespeicherte Parameter
 - 6.5 Bereiche / Überlaufanzeige
 - 6.5.1 Bereiche
 - 6.5.2 Überlaufanzeige / Balkenanzeige
7. Elektrische Arbeit Wh
 - 7.1 Aufzeichnung
 - 7.2 Aufzeichnung beenden
 - 7.3 Rücksetzen Wert
 - 7.4 Anzeige wechseln
 - 7.5 Daten speichern
 - 7.5.1 Speicherprozedur
 - 7.5.2 Maximale Speichermöglichkeit
 - 7.5.3 Aufzeichnungsparameter
 - 7.6 Digit / Überlaufanzeige
8. DEMAND Messungen (Lastmessungen)
 - 8.1 DEMAND Messung
 - 8.2 Wechsel der Anzeige
 - 8.3 Aufzeichnung
 - 8.4 Aufzeichnung beenden
 - 8.5 Rücksetzen DEMAND Wert
 - 8.6 Daten speichern
 - 8.6.1 Speicherprozedur
 - 8.6.2 Maximale Speichermöglichkeit
 - 8.6.3 Aufzeichnungsparameter
 - 8.7 Anzeige/Überlaufanzeige
9. SD Speicherkarte / Interner Speicher
 - 9.1 Instrument und SD Karte / Interner Speicher
 - 9.2 Einsetzen/Entfernen SD Karte
10. Schnittstelle/Software
 - 10.1 Einführung
 - 10.2 Installation von „KEW Windows for KEW6305“
 - 10.3 Installation des USB Treibers
 - 10.4 Start „KEW Windows for KEW6305“
11. Weitere Funktionen
 - 11.1 Versorgung durch den Prüfling (optional)
 - 11.2 Automatische Messbereichswahl
 - 11.3 Betrieb bei Netzausfall
12. Fehlerbehebung
13. Technische Daten
 - 13.1 Technische Daten
 - 13.2 Leistungsmessung (**W** Bereich)
 - 13.3 Integration (Elektrische Arbeit **Wh** Bereich)
 - 13.4 DEMAND Messung (**DEMAND**)
 - 13.5 Weitere Spezifikationen
 - 13.6 Spezifikationen der Zangenadapter
- 24 Monate Garantie

0. Einleitung / Lieferumfang

Die Bedienungsanleitung enthält Informationen und Hinweise, die zu einer sicheren Bedienung und Nutzung des Gerätes notwendig sind. Vor der Verwendung des Gerätes ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und in allen Punkten zu befolgen. Wird die Anleitung nicht beachtet oder sollten Sie es versäumen, die Warnungen und Hinweise zu beachten, können ernste Verletzungen des Anwenders bzw. Beschädigungen des Gerätes eintreten.

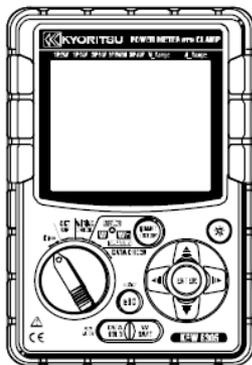
Lieferumfang

1	Leistungsmessgerät	1 ST Model 6305
2	Spannungsmessleitung	1 Set Model 7141B (rot, schwarz, grün, blau)
3	Netzkabel	1 ST Model 7170
4	USB Kabel	1 ST Model 7148
5	Bedienungsanleitung / Kurzanleitung	1 ST / 1 ST
6	CD Rom	1 ST
7	Batterien	6 ST 1.5V IEC LR6, AA
8	SD Card	1 ST SD 2 GB
9	Bereitschaftstasche	1 ST Model 9125

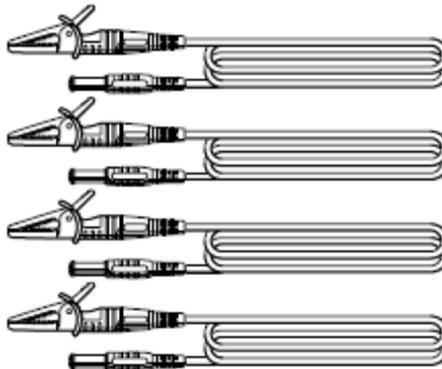
Optional parts

10	Stromzangen / Stromwandler	Abhängig vom Model
11	Bedienungsanleitung Stromzange	1 ST Typabhängig
12	SD Speicherkarte	2 GB
13	Bereitschaftstasche für Power Meter	Model 9132
14	Netzanschluss-Adapter	Model 8312

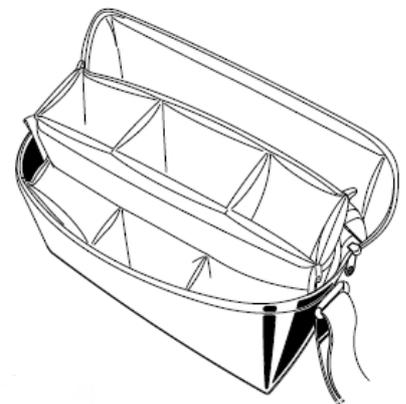
Messgerät



Spannungsmessleitungen



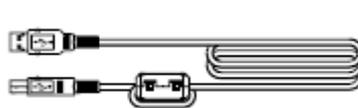
Bereitschaftstasche



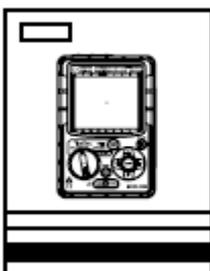
Netzkabel



USB Kabel



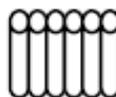
Kurzanleitung



CD Rom



Batterien

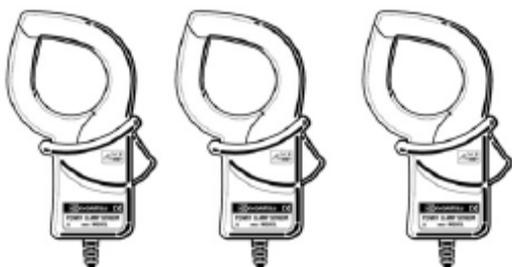


SD Speicher



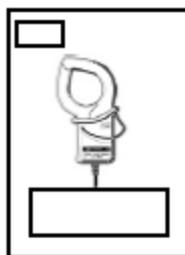
Optionales Zubehör

Stromzangen / Stromwandler



50A type (Φ 24mm)	M-8128
100A type (Φ 24mm)	M-8127
200A type (Φ 40mm)	M-8126
500A type (Φ 40mm)	M-8125
1000A type (Φ 68mm)	M-8124
3000A type (Φ 150mm)	M-8129

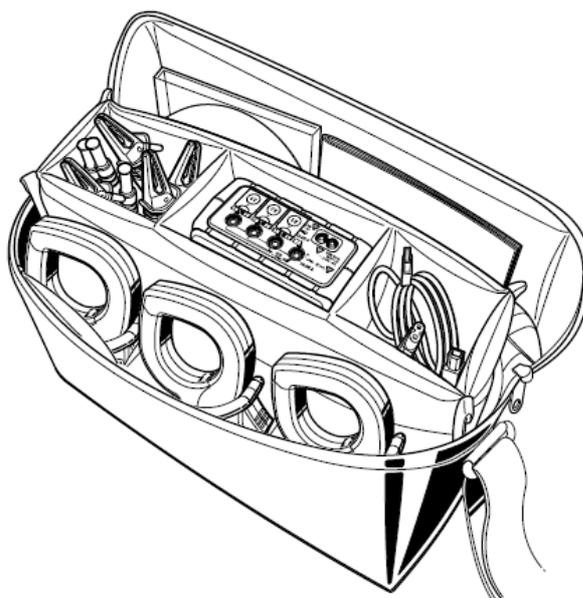
Bedienungsanleitung



Bereitschaftstasche



SD Speicher 2 GB M-8326-02



0.1 Sicherheitshinweise

Auf dem Gerät und in der Bedienungsanleitung vermerkte Hinweise:



Warnung vor einer Gefahrenstelle. Bedienungsanleitung beachten.



Vorsicht! Gefährliche Spannung.



Hinweis! Bitte unbedingt beachten.



Durchgängige doppelte oder verstärkte Isolierung entsprechend Klasse II IEC 536.



Konformitätszeichen, bestätigt die Einhaltung der gültigen EMV Richtlinie (2004/108/EG). Die Normen EN 61000-6-3:2007 und EN 61000-6-1:2007 und die Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) mit der Norm EN 61010-1 wird eingehalten.



Gerät entspricht der Richtlinie (2002/96/EG) WEEE

CAT III/600V

Das Gerät entspricht der Messkategorie CAT III mit einer Bemessungsspannung von 600 V gegen Erde.

Erklärung der Messkategorien:

CAT I: Zur Verwendung in Stromkreisen, die nicht direkt mit dem Netz verbunden sind – beispielsweise batteriebetriebene Geräte.

CAT II: Zur Verwendung in Stromkreisen die direkt mit dem Netz verbunden sind – beispielsweise netzbetriebene Haushaltsgeräte.

CAT III: Zur Verwendung in Stromkreisen der Gebäudeinstallation – beispielsweise Verteiler, Leistungsschalter, Verkabelung, Steckdosen, Schalter, Geräte für industriellen Einsatz, fest installierte Motoren.

CAT IV: Zur Verwendung an der Quelle der Niederspannungsinstallationen – beispielsweise Gebäudeanschluss, Hauptsicherung, Zähler.

0.2 Transport und Lagerung

Bitte bewahren Sie die Originalverpackung für eine spätere Versendung auf. Transportschäden aufgrund mangelhafter Verpackung sind von der Garantie ausgeschlossen.



Die Lagerung des Gerätes muss in trockenen, geschlossenen Räumen erfolgen.



Sollte das Gerät bei extremen Temperaturen transportiert worden sein, benötigt es vor dem Einschalten eine Erholungszeit von mindestens 2 Stunden.

0.3 Sicherheitsmaßnahmen

Das Leistungsmessgerät Kyoritsu 6300 wurde gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte IEC/EN 61010-1 gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten, muss der Anwender die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung beachten.



Zur Vermeidung eines elektrischen Schlages, sind die Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, wenn mit Spannungen größer 120 V (60 V) DC oder 50 V (25 V) eff. AC gearbeitet wird. Diese Werte stellen nach DIN VDE die Grenze der noch berührbaren Spannungen dar (Werte in Klammern gelten für z.B. medizinische oder landwirtschaftliche Bereiche).



Vergewissern Sie sich vor jeder Messung, dass die Messleitungen und das Messgerät in einwandfreiem Zustand sind. Das Messgerät darf nur in den spezifizierten Messbereichen eingesetzt werden.

Wenn die Sicherheit des Bedieners nicht mehr gewährleistet ist, muss das Gerät außer Betrieb gesetzt und gegen ungewollten Betrieb gesichert werden.

Die Sicherheit ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Gerät:

- offensichtliche Beschädigungen aufweist
- die gewünschten Messungen nicht mehr durchführt
- zu lange unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde
- während des Transportes mechanischen Belastungen ausgesetzt war.



Das Gerät darf nicht geöffnet, zerlegt oder in irgendeiner Weise verändert werden. Das Gerät darf nur mit dem empfohlenen Zubehör benutzt werden. Die Verwendung von ungeeignetem Zubehör ist unzulässig.



Bei sämtlichen Arbeiten müssen die Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel beachtet werden.



Vermeiden Sie eine Erwärmung des Gerätes durch direkte Sonneneinstrahlung. Nur so kann eine einwandfreie Funktion und eine lange Lebensdauer gewährleistet werden.

0.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konstruiert wurde. Hierzu sind besonders die Sicherheitshinweise, die technischen Daten mit den Umgebungsbedingungen und die Verwendung in trockener Umgebung zu beachten. Das Gerät ist nur für die Verwendung in geschlossenen Räumen konstruiert.



Die Betriebssicherheit ist bei Modifizierung oder Umbauten nicht mehr gewährleistet. Das Gerät darf nur vom autorisierten Servicetechniker, z.B. für einen Sicherungswechsel geöffnet werden.



Betreiben Sie das Gerät niemals an einer höheren Spannung als in den technischen Daten angegeben ist! Das Gerät kann ansonsten zerstört oder dauerhaft beschädigt werden.

1. Übersicht

Das Leistungsmessgerät Kyoritsu 6305 ist geeignet zur Messung von elektrischer Leistung mit verschiedenen Anschlussmöglichkeiten. Es können Wirk-, Schein- und Blindleistungen sowie die elektrische Arbeit gemessen werden. Alle Messungen können auf der SD Speicherkarte gespeichert werden und über die USB Schnittstelle an einen PC übertragen werden.

1.1 Leistungsumfang

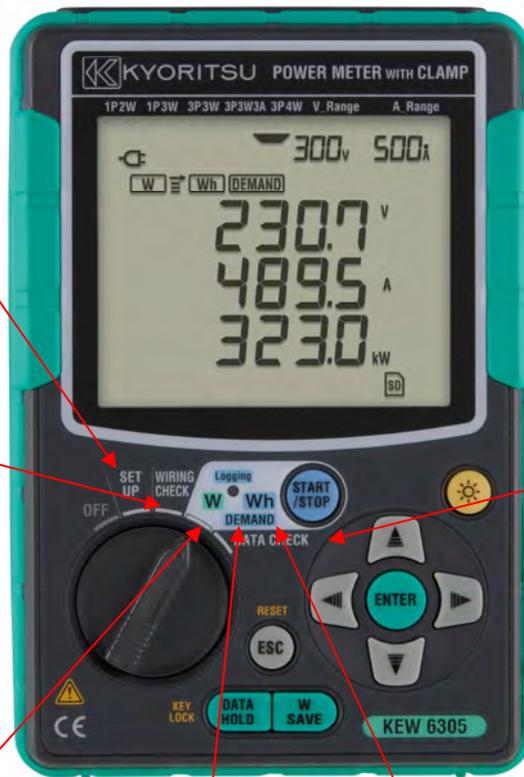
- Sicherheit nach IEC / EN 61010
- Anschluss: Einphasen-Zweileitermessung (1 ch, 2 ch, 3 ch), Einphasen-Dreileitermessung, Dreiphasen-Dreileitermessung und Dreiphasen-Vierleitermessung
- Messungen: Spannung (rms), Strom (rms), Schein-, Wirk- und Blindleistung, Leistungsfaktor $\cos \varphi$, Frequenz, Neutralleiterstrom, Schein-, Wirk- und Blindarbeit
- Verbrauchsmessung
- Speichern der gemessenen Werte
- Spannungsversorgung mit Netzkabel oder Batterien
- Große Anzeige mit gleichzeitiger Anzeige von drei Parametern
- Voreinstellung der Anzeige
- Hintergrundbeleuchtung
- Anschluss von verschiedenen Stromzangen- und Stromwandler-Typen möglich
- Handliches, kompaktes Gehäusedesign
- Anwenderfreundliche Einstellbarkeit
- BlueTooth Schnittstelle

1.2 Funktionsübersicht

Einstellungen



Anschlussprüfung



Daten Check



Leistungsmessung



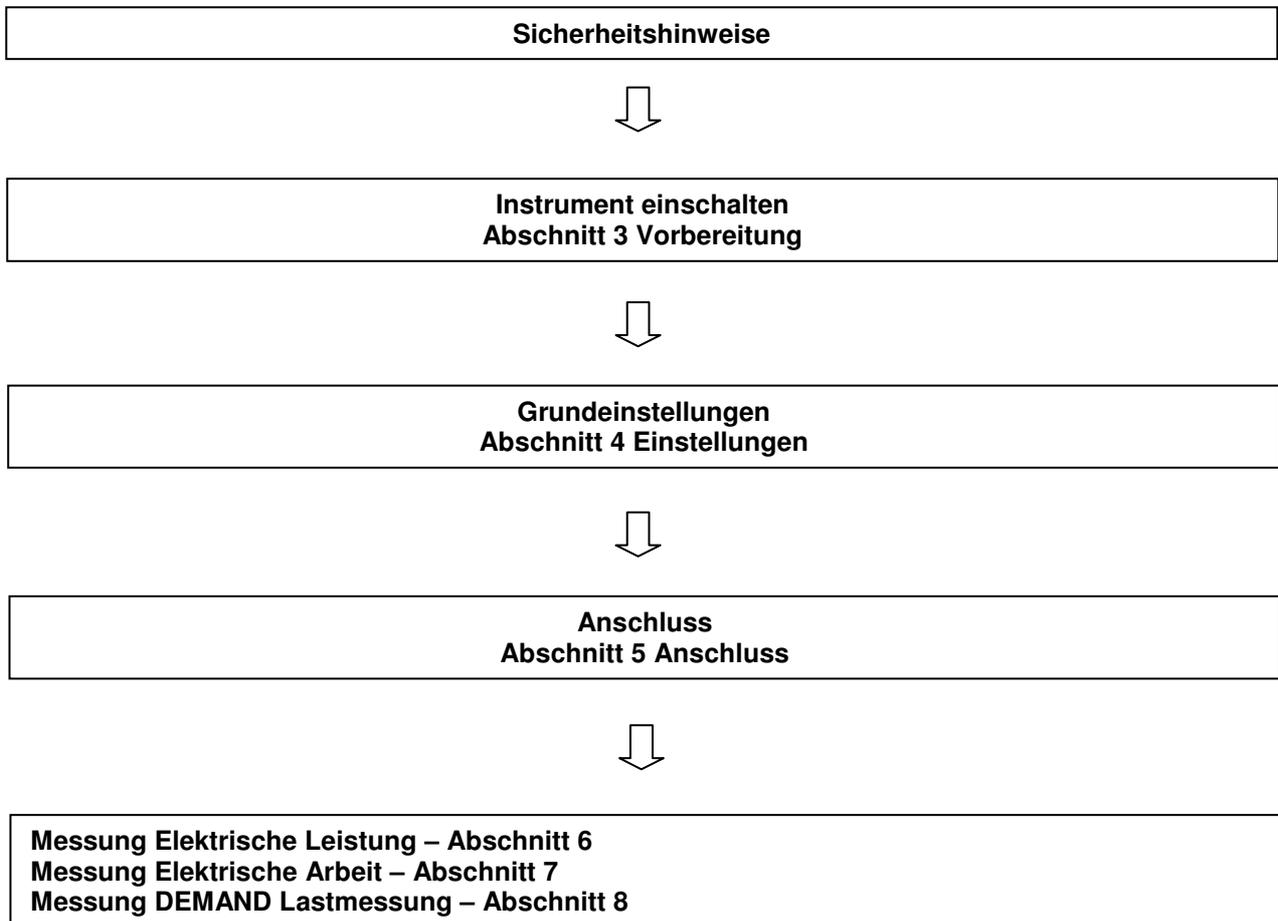
Arbeitsmessung



DEMAND Lastmessung

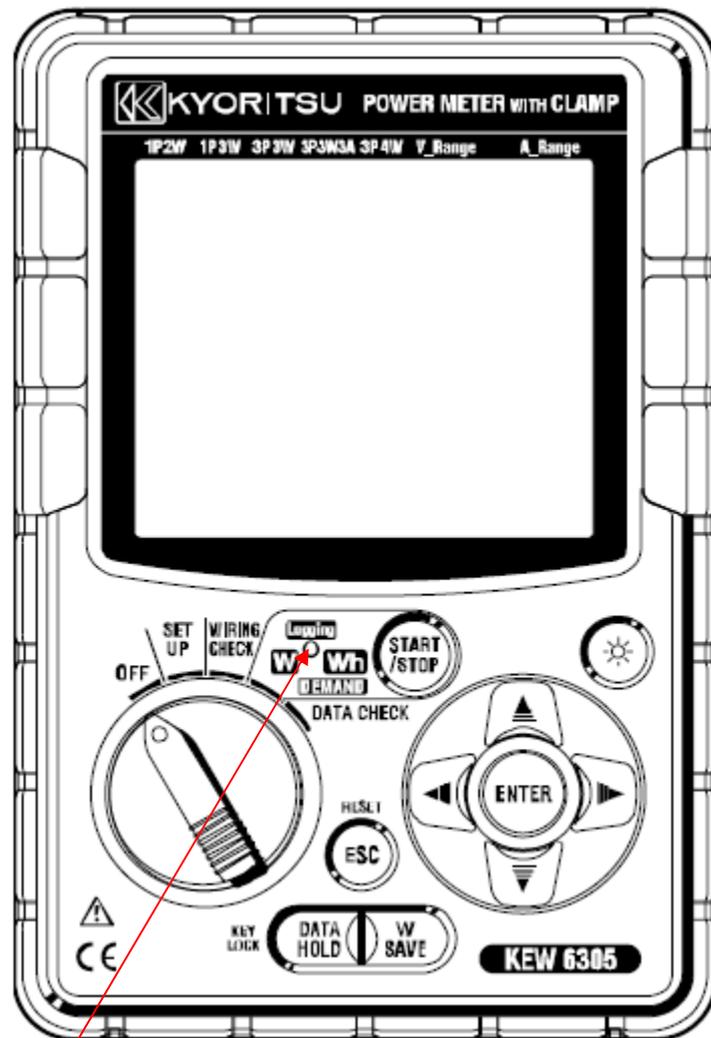


1.3 Messungen



2. Beschreibung

2.1 Anzeige / Funktionstasten



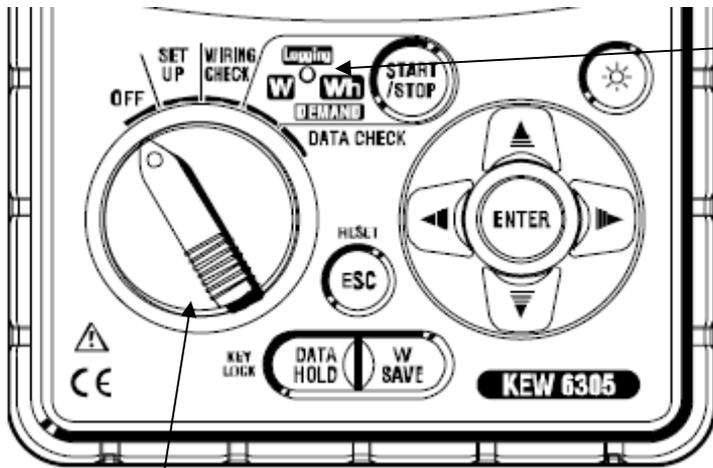
LED Status Anzeige:

Grün leuchtet: Aufzeichnung + Messung

Grün blinkt: Stand-By Modus (leuchtet dauernd wenn voreingestellte Zeit abgelaufen ist)

Rot blinkt: Batterien laden

Rot leuchtet: Aufzeichnungsfehler



Funktionsschalter

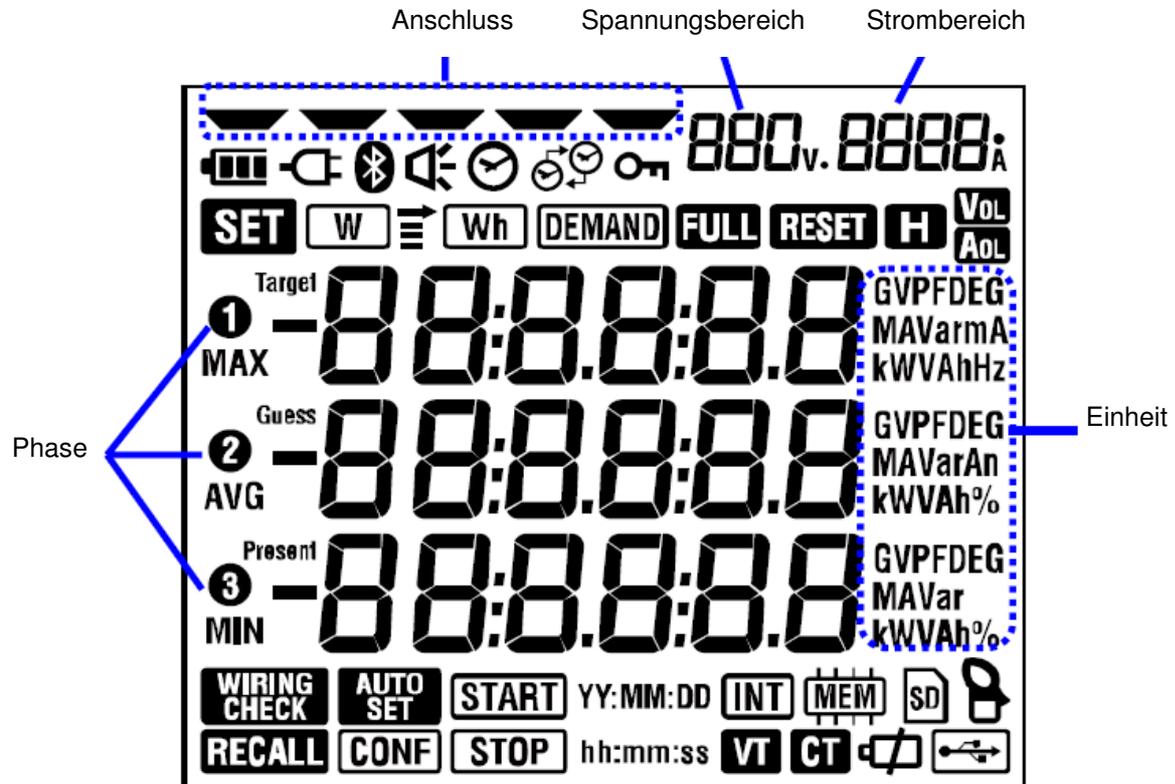
LED Status:
Grün leuchtet bei
Aufzeichnung und Messung

Grün blinkt bei
Stand by

Rot leuchtet bei
Aufzeichnungsfehler

Tasten		Beschreibung
	START / STOP	Startet und beendet Integration und DEMAND Messungen
	Backlight	Schaltet die Hintergrundbeleuchtung Ein/Aus
	Cursor Tasten	Anzeige umschalten Einstellungen anwählen, ändern
	ENTER	Bestätigung von Einstellungen
	ESC	Einstellungen beenden Integration/DEMAND Werte löschen
	DATA HOLD	DATA HOLD Funktion (speichern des Anzeigewertes) Tastensperre (Taste > 2 s drücken)
	SAVE	Speichern von Leistungsmesswerten

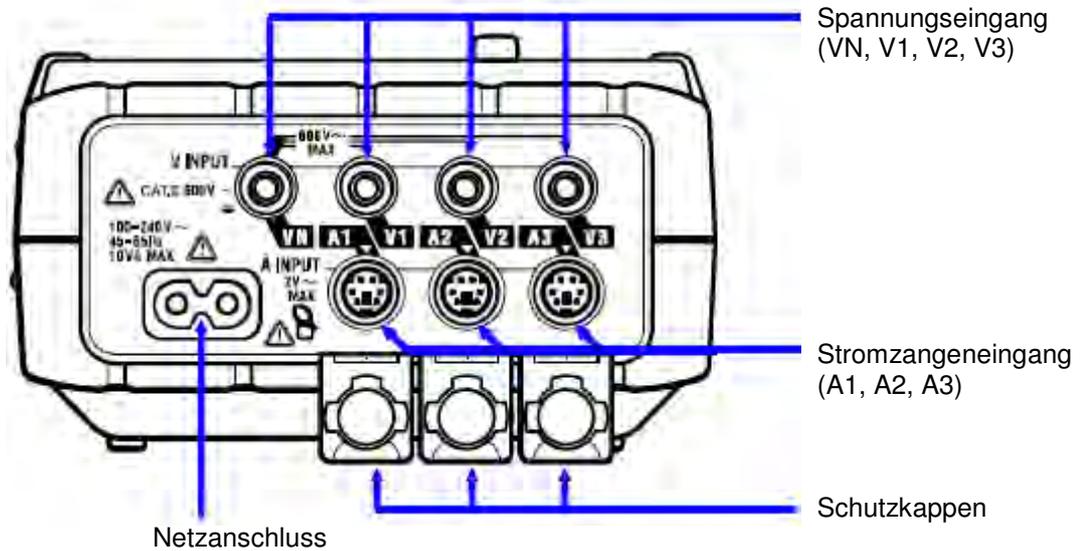
2.2 LCD Anzeige



Anzeigesymbole

Symbol	Beschreibung
	Tastensperre
	Spannung überschreitet einen bestimmten Wert
	Strom überschreitet einen bestimmten Wert
	Netzanschluss
	Batteriebetrieb
	Data Hold Funktion aktiviert
	SET UP Bereich
	Anschlussprüfung (WIRING CHECK)
	Blinkt bei Leistungsmessung
	Blinkt bei Messung Elektrischer Arbeit
	Blinkt während DEMAND Messung (Lastmessung)
	SD Karte oder interner Speicher voll
	DATA CHECK Bereich
	Daten können auf die SD Karte geschrieben werden. werden Daten geschrieben so blinkt die Anzeige.
	Leuchtet beim Anschluss eines USB Kabels und blinkt bei Datenübertragung
	Bluetooth Schnittstelle aktiv
	Leuchtet wenn Daten auf den internen Speicher geschrieben werden können und blinkt beim Datenzugriff auf internen Speicher
	Leuchtet bei Spannungsübersetzungsverhältnis einen anderen Wert wie 1 hat VT Ratio (Voltage Transformer)
	Leuchtet bei Stromübersetzungsverhältnis einen anderen Wert wie 1 hat CT Ratio (Current Transformer)

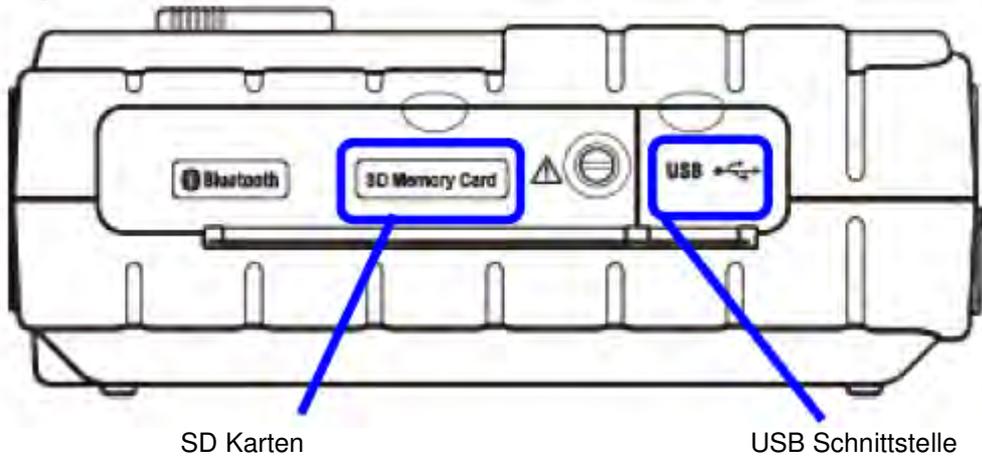
2.3 Anschlüsse



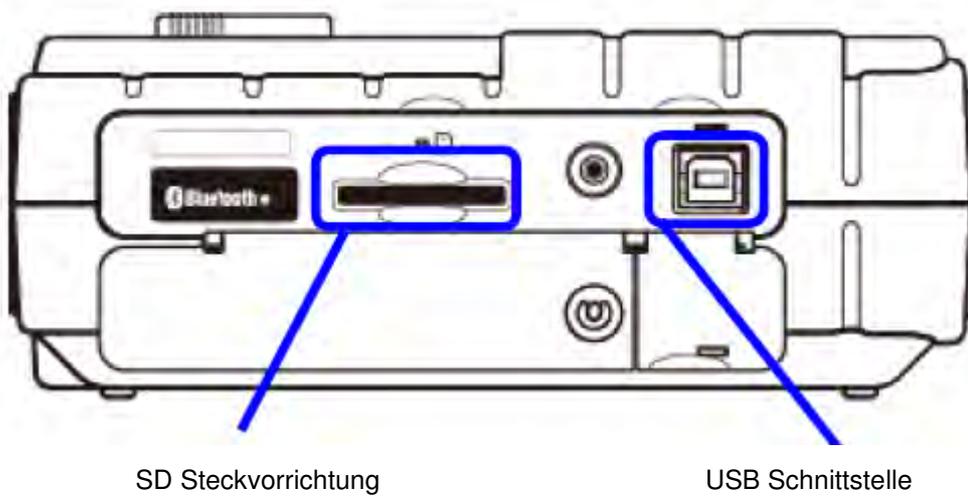
Anschluss		Spannungseingang	Stromeingang
Einphasen 2 Leiter	1P2W (1ch)	VN, V1	A1
Einphasen 2 Leiter (2ch)	1P2W (2ch)	VN, V1	A1, A2
Einphasen 2 Leiter (3ch)	1P2W (3ch)	VN, V1	A1, A2, A3
Einphasen 3 Leiter	1P3W	VN, V1, V2	A1, A2
Dreiphasen 3 Leiter	3P3W	VN, V1, V2	A1, A2
Dreiphasen 3 Leiter 3A	3P3W3A	V1, V2, V3	A1, A2, A3
Dreiphasen 4 Leiter	3P4W	VN, V1, V2, V3	A1, A2, A3

2.4 Seitenansicht

Bei geschlossener Schutzkappe:



Bei geöffneter Schutzkappe:



3. Vorbereitung

3.1. Versorgung

3.1.1 Batterien

Das Messgerät kann sowohl mit Netzversorgung, wie auch mit Batterien betrieben werden. Bei Netzausfall schaltet sich die Versorgung automatisch auf Batteriebetrieb um. Es können Alkaline Batterien und wiederaufladbare Ni-MH Zellen verwendet werden. Im Lieferumfang sind Trockenzellen Alakline enthalten



Wird die Netzversorgung unterbrochen, so wird das Gerät mit den internen Batterien weiterbetrieben.

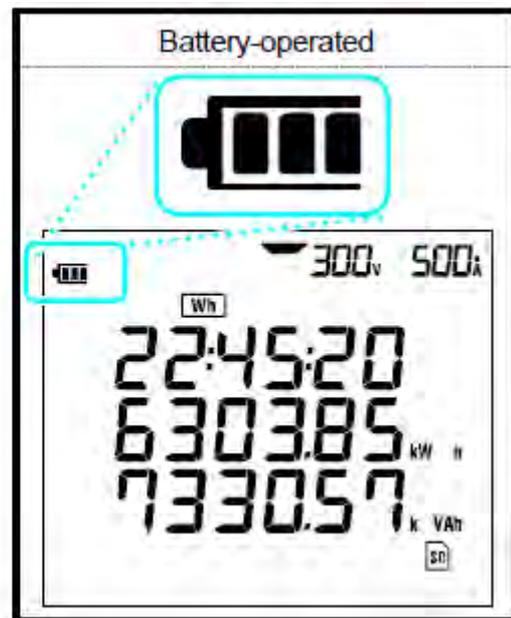
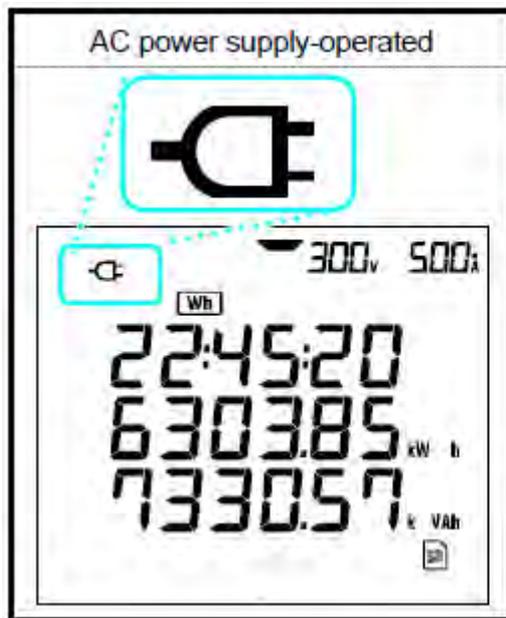


Achtung !

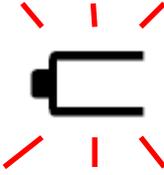
- Niemals während den Messungen das Batteriefach öffnen
- Netzkabel ausstecken bevor Öffnen des Batteriefachs
- Nur Batterien wie in den technischen Daten beschrieben, verwenden.
- Stellen Sie sicher dass ds Gerät ausgeschaltet ist vor Öffnen des Batteriefachs.
- Mischen Sie keine neuen und alten Batterien. Immer den kompletten Batteriesatz austauschen.
- Achten Sie beim Batteriewechsel auf korrekt Polarität.

Vor der Erstinbetriebnahme müssen die Batterien eingelegt werden. Sind bei Netzausfall keine Batterien eingelegt, so schaltet sich das Gerät aus und gespeicherten Daten können verloren gehen.

Anzeige Netzversorgung



Batterieanzeige

	Batterielebensdauer ca. 15 h mit neuen Alkaline Batterien (abhängig) von Funktionen wie Hintergrundbeleuchtung und Bluetooth)
	
	
	<p>Anzeige blinkt: Batterie ist entladen.</p> <p> Die Genauigkeiten der Messergebnisse können nicht mehr garantiert werden.</p> <p> Messungen beenden und Daten speichern.</p> <p>Während Leistungsmessung Aufzeichnung -> Datei schließen Während Elektr.Arbeit/DEMND Messung -> Datei schließen</p>

 Das Messgerät wird ohne eingelegte Batterien ausgeliefert.
 Vor Beginn der Messungen müssen die mitgelieferten Batterien eingelegt werden.

 Beim Betrieb mit Netzanschluss werden die Batterien nicht belastet.

 Wird der Netzanschluss unterbrochen und die Batterien sind nicht eingelegt, so schaltet sich das Messgerät aus und die Daten gehen verloren.

Batteriewechsel

Erscheint das Batteriesymbol  in der Anzeige, sind die Batterien entladen.



Achtung !



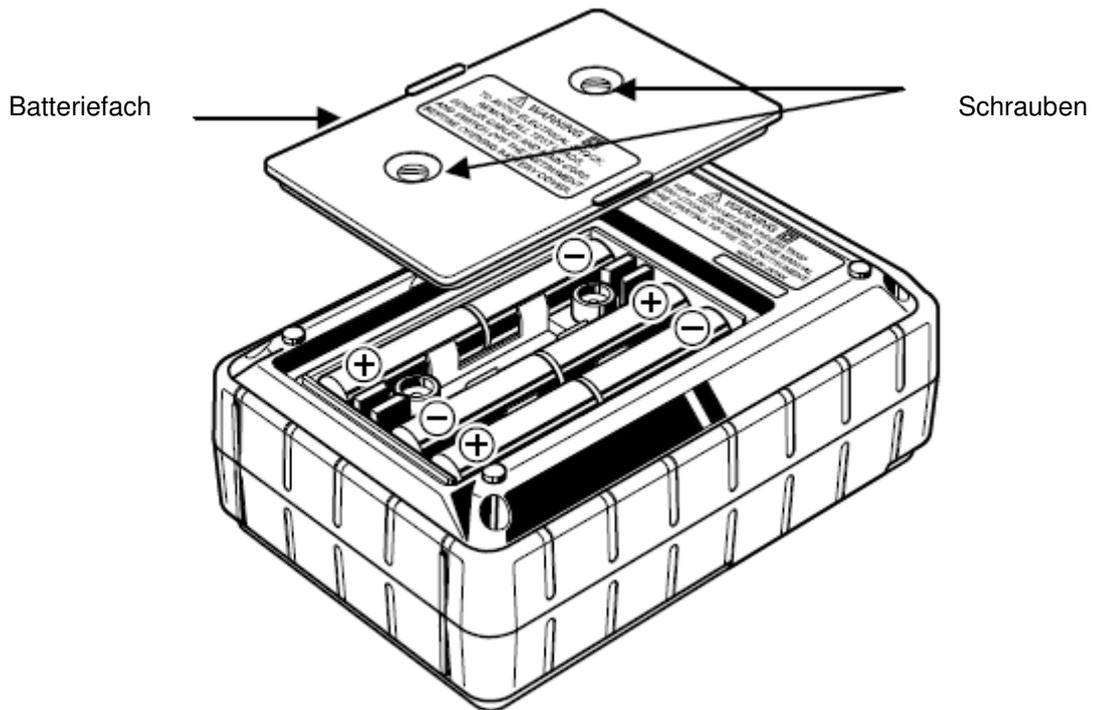
- Niemals während den Messungen das Batteriefach öffnen
- Netzkabel ausstecken bevor Öffnen des Batteriefachs
- Messbereichswahlschalter auf Stellung OFF bevor Batterien gewechselt werden
- Keine neuen und gebrauchten Batterien gleichzeitig verwenden
- Auf die Polarität der Batterien achten.

• Batterien

6 St. Batterien 1,5V LR6 / AA

• **Batteriewechsel**

- (1) Schrauben am Batteriefach lösen
- (2) Neue Batterien einsetzen und auf die Polarität achten.
- (3) Batteriefach schließen und Schrauben festziehen



Sind die Batterien „leer“ dürfen Sie nicht in den Hausmüll. Altbatterien enthalten möglicherweise Schadstoffe, die Umwelt und Gesundheit schaden können. Bitte geben Sie die Batterien/Akkus im Handel oder an den Recyclinghöfen der Kommunen ab. Die Rückgabe ist unentgeltlich und gesetzlich vorgeschrieben. Bitte werfen Sie nur entladene Batterien in die aufgestellten Behälter und kleben Sie bei Lithium-Batterien die Pole ab.

Alle Batterien und Akkus werden wieder verwertet. So lassen sich wertvolle Rohstoffe wie Eisen, Zink oder Nickel wieder gewinnen. Batterierecycling ist die leichteste Umweltschutzübung der Welt. Die Mülltonne bedeutet: Batterien und Akkus dürfen nicht in den Hausmüll.

3.1.2 Netzversorgung



Achtung!

- Verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzkabel.
- Verbinden Sie das Netzkabel mit einer ordnungsgemäßen Steckdose mit AC240V.



Achtung!

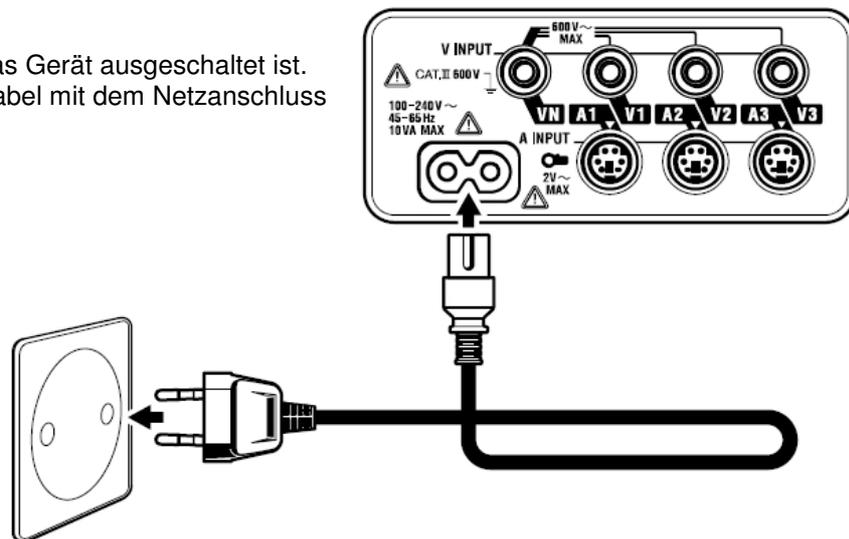
- Stellen Sie sicher dass das Gerät ausgeschaltet ist bevor sie das Netzkabel einstecken.
- Verbinden Sie zuerst das Netzkabel



Vergewissern Sie sich vor jeder Messung, dass die Messleitungen und das Messgerät in einwandfreiem Zustand sind. Das Messgerät darf nur in den spezifizierten Messbereichen eingesetzt werden.

Netzanschluss

- [1] Stellen Sie sicher dass das Gerät ausgeschaltet ist.
- [2] Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Netzanschluss



- [3] Verbinden Sie den Stecker mit einer Schukosteckdose

Netzversorgung



Netzanschluss 100-240V AC ($\pm 10\%$)
 Netzfrequenz 45-65 Hz
 Maximaler Verbrauch 10 VA

3.2 Messleitungen und Stromzange anschließen



Achtung!

- Nur Messleitungen verwenden die im Lieferumfang sind
- Stromzangen verwenden die für das Gerät geeignet sind. Beachten sie dass der zu erwartenden Strom innerhalb der technischen Daten liegt.
- Nur sovielen Messleitungen und Stromzangen anschließen die für die Messung benötigt wird.
- Zuerst Messleitungen und Stromzangen am KEW 6305 anschließen, danach mit dem Prüfling verbinden.
- Niemals Messleitungen und Stromsensoren entfernen solange Messungen durchgeführt werden.



Achtung!

- Stellen Sie sicher dass das Gerät ausgeschaltet (OFF) ist bevor Sie die Netzleitung einstecken.
- Stecken Sie die zuerst die Netzleitung ein.



Vergewissern Sie sich vor jeder Messung, dass die Messleitungen und das Messgerät in einwandfreiem Zustand sind. Das Messgerät darf nur in den spezifizierten Messbereichen eingesetzt werden.

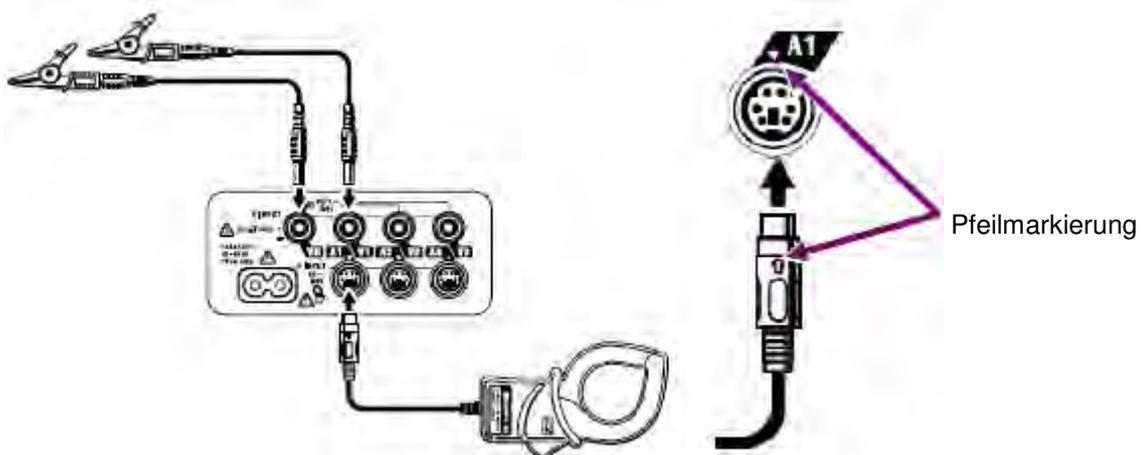
Wenn die Sicherheit des Bedieners nicht mehr gewährleistet ist, muss das Gerät außer Betrieb gesetzt und gegen ungewollten Betrieb gesichert werden.

Die Sicherheit ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Gerät:

- offensichtliche Beschädigungen aufweist
- die gewünschten Messungen nicht mehr durchführt
- zu lange unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde
- während des Transportes mechanischen Belastungen ausgesetzt war.

Messleitungen und Stromzangenanschluss

- [1] Sicherstellen dass das Gerät ausgeschaltet ist.
 - [2] Schließen Sie die benötigten Messleitungen an.
 - [3] Schließen sie die benötigte Stromzange an.
- Achten Sie auf die Pfeil-Markierung auf dem Stecker



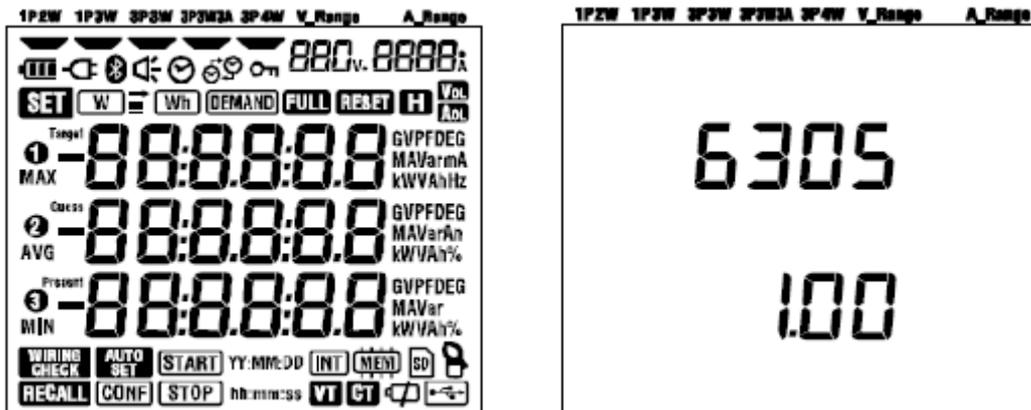
Das Messzubehör und die Stromzangen sind abhängig von der Anschlusskonfiguration. Siehe Abschnitt 5.2 Anschluss.

3.3 Start KEW 6305

3.3.1 Start-Up Anzeige

Wird der Funktionsschalter auf eine andere Stellung wie OFF gedreht, so startet das KEW 6305. Die Start-Up Anzeige erscheint.

[1] Alle Segmente werden für ca. 1s angezeigt.
Danach Model/Versionsinformationen für weitere ca. 1s.

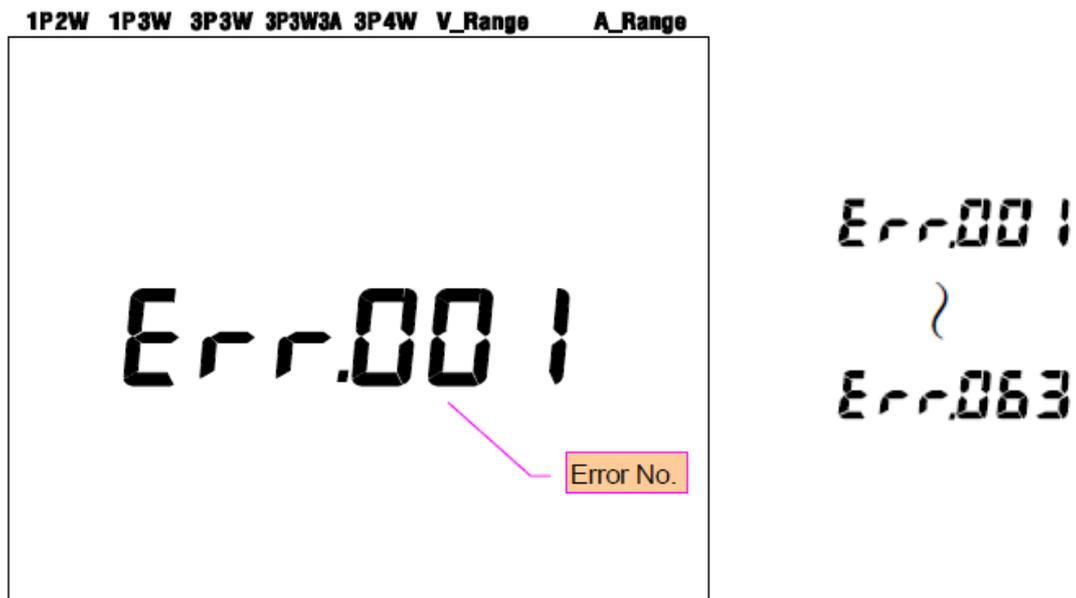


[2] Der Bildschirm öffnet sich entsprechend der Schalterstellung des Funktionsschalters.

3.3.2 Fehlermeldungen

Das KEW 6305 prüft automatisch nach Einschalten die interne Schaltkreise. Wird ein Fehler festgestellt erscheint eine Fehlermeldung für 2 s.

Falls die Fehleranzeige nicht erlischt bitte Abschnitt 12 beachten.



Fehlermeldungen Err001...Err063

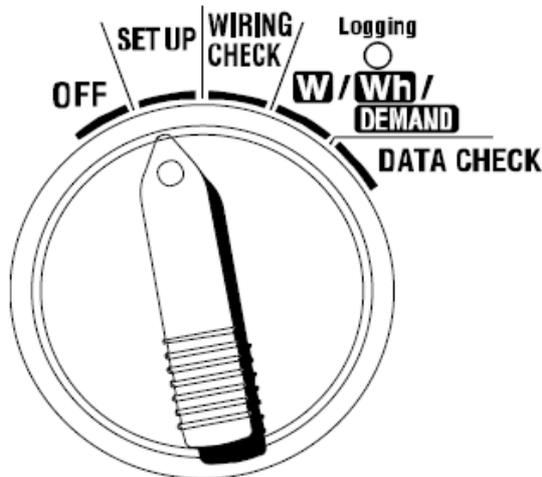


Trotz Erscheinen der Fehlermeldungen können Messungen durchgeführt werden. Eine Garantie der Genauigkeiten kann nicht gegeben werden.

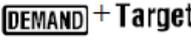
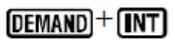
4. Einstellungen

4.1 Einstellmöglichkeiten

Funktionsschalter auf den Bereich **SET UP** stellen



Einstellung (Setting Nr.)	Symbol	Beschreibung
01 Anschluss (Wiring)		1P2W(1ch) / 1P2W(2ch) / 1P2W(3ch) / 1P3W / 3P3W / 3P3W3A / 3P4W
02 Spannungsbereich V		150V / 300V / 600v
03 Stromzange		50 / 100 / 200 / 500 / 1000 / 3000A Typen
04 Strombereich		03 Sensor Bereich
		50A 1/5/10/25/50A/AUTO
		100A 2/10/20/50/100A/AUTO
		200A 4/20/40/100/200A/AUTO
		500A 10/50/100/250/500A/AUTO
1000A 20/100/200/500/1000A/AUTO		
3000A 300/1000/3000A		
05 Spannungsübersetzung (VT Ratio)		0.01-9999.99 (in 0.01 Schritten)
06 Stromübersetzung (CT Ratio)		0.01-9999.99 (in 0.01 Schritten)
07 Datum und Zeit		Jahr:Monat:Tag:Stunde:Minute: Sekunde yy:mm:dd / hh:mm:ss
08 Signalton (Buzzer)		ON / OFF
09 Aufzeichnungsintervall		1 / 2 / 5 / 10 / 15 / 20 / 30s 1 / 2 / 5 / 10 / 15 / 20 / 30min / 1h
10 Zeitperiode oder Endlosmessung		ON: Einstellbare Start/Stop Zeit (wiederholende Aufzeichnung) OFF: Aufzeichnung kontinuierlich
11 Zeitperiode einstellen Zeit einstellen		Start und Stop Zeit (Jahr:Monat:Tag:Stunde:Minute: Sekunde)

Einstellung (Setting Nr.)	Symbol	Beschreibung
12 ^(*) Zeit Periode einstellen Datum einstellen		Jahr:Monat:Tag:Stunde:Minute:Sekunde
13 ^(*) Start Dauermessung		Jahr:Monat:Tag:Stunde:Minute:Sekunde
14 ^(*) Ende Dauermessung		Jahr:Monat:Tag:Stunde:Minute:Sekunde
15 Zielwert DEMAND		Wert: 0.1-999.9 W/kW/MW/GW/VA/kVA/MVA/GVA
16 Messzyklus DEMAND		NO / 10 / 15 / 30 min (DEMAND wird nicht gemessen bei NO)
17 Warnzyklus DEMAND		1 / 2 / 5min (Zyklus 10 oder 15 min) 1 / 2 / 5 / 10 / 15min (Zyklus 30 min)
18 Speicher SD Karte		Zeigt den freien Speicherplatz der installierten SD Karte
19 SD Karte formatieren		ON (formatieren) / OFF (nicht formatieren)
20 Speicher interner Speicher		Zeigt den freien Speicher im internen Speicher
21 Interner Speicher formatieren		ON (formatieren) / OFF (nicht formatieren)
22 System RESET		ON (Reset) / OFF (kein Reset)
23 ID Nummer		ID Nummer 00-001...99-999
24 Voreinstellungen (Setting) einlesen		Speicher-Nr.: 01...20
25 Voreinstellungen (Setting) speichern		Speicher-Nr.: 01...20
26 Bluetooth		ON / OFF
27 V/A Bereich AUTO Einstellung		ON / OFF

(*1): Einstellung 11 und 12 können nur eingestellt werden, wenn Setting 10 auf ON

(*2): Einstellung 13 und 14 können nur eingestellt werden, wenn Setting 10 auf OFF

4.2 Einstellungen

„Setting 01“ Anschlusssystem

Wählen Sie das Anschlusssystem (Verdrahtung) entsprechend dem zu messenden Prüfling.

Anschlussmöglichkeit	1P2W (1ch): Einphasen 2 Leiter System (1 Kanal / 1 ch) 1P2W (2ch): Einphasen 2 Leiter System (2 Kanäle / 2 ch) 1P2W (3ch): Einphasen 2 Leiter System (3 Kanäle / 3 ch) 1P3W: Einphasen 3 Leiter System 3P3W: Dreiphasen 3 Leiter System 3P3W3A: Dreiphasen 3 Leiter System 3P4W: Dreiphasen 4 Leiter System
Voreinstellung (Default):	3P3W

- Zwei-Wattmeter Methode sollte im Bereich 3P3W durchgeführt werden mit zwei Stromsensoren
- Zur Messung/Aufzeichnung von Spannung und Strom auf jeder Phase, wählen Sie 3P3W3A und benutzen drei Stromzangen.

[1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 01“ wählen

[2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 01“ zu gelangen.

[3] Aktuelle Einstellung (Default: 3P3W) blinkt. Wählen Sie die gewünschte Anschlussart mit den Cursor Tasten und drücken **ENTER** zur Bestätigung.

„Setting 02“ Spannungsbereich

Wählen Sie einen Messbereich entsprechend den zu erwartenden Anschlussspannungen.

Empfohlene Messbereich sind:

150 V Bereich für Spannungen 100-120 V

300 V Bereich für Spannungen 200-240 V

600 V Bereich für Spannungen 400-440 V

Einstellung	150 V / 300 V / 600 V
Voreinstellung (Default)	300V

[1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 02“ wählen

[2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 02“ zu gelangen.

[3] Aktuelle Einstellung (Default: 300V) blinkt. Wählen Sie den gewünschten Spannungsbereich mit den Cursor Tasten und drücken **ENTER** zur Bestätigung.

„Setting 03“ Stromsensor / Zangenadapter


Der Strombereich ist abhängig vom angeschlossenen Zangenadapter.
(Siehe Abschnitt Setting 04)

Zangenadapter (Einstellung 04)	Strombereich
50A (M-8128)	1A / 5A / 10A / 25A / 50A / AUTO
100A (M-8127)	2A / 10A / 20A / 50A / 100A / AUTO
200A (M-8126)	4A / 20A / 40A / 100A / 200A / AUTO
500A (M-8125)	10A / 50A / 100A / 250A / 500A / AUTO
1000A (M-8124)	20A / 100A / 200A / 500A / 1000A / AUTO
3000A	300A / 1000A / 3000A
Voreinstellung (Default)	500A

[1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 03“ wählen

[2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 03“ zu gelangen.

[3] Aktuelle Einstellung (Default: 500A) blinkt. Wählen Sie den gewünschten Strombereich mit den Cursor Tasten und drücken **ENTER** zur Bestätigung.



Genauigkeiten können bei falsch eingestellten Stromsensoren nicht eingehalten werden.

„Setting 04“ Strombereich

Der Strombereich ist abhängig vom angeschlossenen Zangenadapter.
(Siehe Abschnitt Setting 03)

Zangenadapter (Einstellung 03)	Strombereich
50A (M-8128)	1A / 5A / 10A / 25A / 50A / AUTO
100A (M-8127)	2A / 10A / 20A / 50A / 100A / AUTO
200A (M-8126)	4A / 20A / 40A / 100A / 200A / AUTO
500A (M-8125)	10A / 50A / 100A / 250A / 500A / AUTO
1000A (M-8124)	20A / 100A / 200A / 500A / 1000A / AUTO
3000A	300A / 1000A / 3000A
Voreinstellung (Default)	AUTO

• Mit AUTO Range wird automatisch der richtige Bereich ausgewählt innerhalb des höchsten und des niedrigsten Strombereichs.

[1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 04“ wählen

[2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 04“ zu gelangen.

[3] Aktuelle Einstellung (Default: AUTO) blinkt. Wählen Sie den gewünschten Bereich mit den Cursor Tasten und drücken **ENTER** zur Bestätigung.



• Wird in Setting 03 ein anderer Stromsensor gewählt, wechselt der Strombereich zum entsprechenden Bereich.

• Genauigkeiten können bei falsch eingestellten Stromsensoren nicht eingehalten werden.

• Im AUTO Range Bereich kann ein weiter Bereich gemessen werden. Wechseln die Lasten stark innerhalb von 1 s so können möglicherweise Genauigkeiten nicht eingehalten werden.

„Setting 05“ VT Ratio / Spannungsübersetzung

Weitere Informationen siehe Abschnitt „5.3 VT/CT Ratio“.

Einstellbereich	0.01 – 9999.99 (in 0.01 Schritten)
Voreinstellung (Default)	1.00

- [1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 05“ wählen
- [2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 05“ zu gelangen.
- [3] Aktuelle Einstellung (Default: 1.00) blinkt. Wählen Sie den gewünschten Bereich mit den Cursor Tasten und drücken **ENTER** zur Bestätigung.



	Anwählen der Ziffer
	Wert der Ziffer

Ist ein anderes Übersetzungsverhältnis wie 1 vorgewählt, so erscheint das Symbol **VT**

„Setting 06“ CT Ratio / Stromübersetzung

Weitere Informationen siehe Abschnitt „5.3 VT/CT Ratio“.

Einstellbereich	0.01 – 9999.99 (in 0.01 Schritten)
Voreinstellung (Default)	1.00

- [1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 06“ wählen
- [2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 06“ zu gelangen.
- [3] Aktuelle Einstellung (Default: 1.00) blinkt. Wählen Sie den gewünschten Bereich mit den Cursor Tasten und drücken **ENTER** zur Bestätigung.



	Anwählen der Ziffer
	Wert der Ziffer

Ist ein anderes Übersetzungsverhältnis wie 1.00 vorgewählt, so erscheint das Symbol **CT**

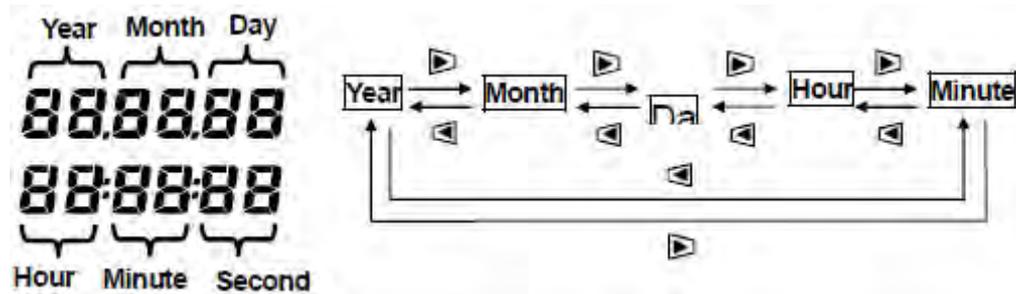
Wird ein Wert von 0.00 eingegeben, so wechselt das Übersetzungsverhältnis automatisch auf 1.00.

„Setting 07“ Zeiteinstellung TIME

- [1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 07“ wählen
- [2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 07“ zu gelangen.
- [3] Die Sekunden wechseln zu 00 und blinken. Wählen Sie den gewünschte Zeit mit den Cursor Tasten.
- [4] Drücken Sie **ENTER** zur Bestätigung.

Zeit	Einstellung
Sekunden s	00 – 59
Minute min	00 – 59
Stunde h	00 – 23
Tag	01 – 31
Monat	01 – 12
Jahr	00 – 50

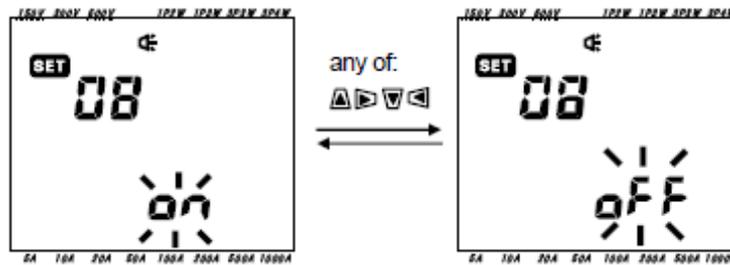
Jahresangabe nur zweistellig (z.B. 2012 – 12)



	Anwählen der Ziffer
	Wert der Ziffer

„Setting 08“ Alarmton

- [1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 08“ wählen
- [2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 08“ zu gelangen.
- [3] Aktuelle Einstellung (Default: on) blinkt. Wählen Sie den gewünschte Funktion „on“ (Ton) oder „oFF“ (kein Ton) mit den Cursor Tasten und drücken **ENTER** zur Bestätigung.



„Setting 09“ Aufzeichnungsintervalle

Einstellung für die Aufzeichnungsintervalle im DEMAND und Integration (Elektr.Arbeit) Messbereich. Der Aufzeichnungsintervall ist die Zeitdifferenz in der jede Messung auf der SD Karte oder im internen Speicher gespeichert wird.

Einstellung	1 / 2 / 5 / 10 / 15 / 20 / 30 sec. 1 / 2 / 5 / 10 / 15 / 20 / 30 min. 1 h
Voreinstellung (Default)	30 min.

- [1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 09“ wählen
- [2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 09“ zu gelangen.
- [3] Aktuelle Einstellung (Default: 30 min) blinkt. Wählen Sie den gewünschte Zeit mit den Cursor Tasten und drücken **ENTER** zur Bestätigung.



-  Der einstellbare Intervall ist abhängig von den Einstellungen in Setting 16 (DEMAND Messzyklus)
 - Ein längerer Intervall wie der voreingestellte Wert in Setting 16 kann nicht eingestellt werden.
 - Ein Intervall sollte durch den Wert in Setting 16 teilbar sein.
 - Alle oben genannten Intervalle sind wählbar falls „NO“ in Setting 16 voreingestellt ist.

„Setting 10“ Zeitperiode oder endlose Aufzeichnung

- [1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 10“ wählen
- [2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 10“ zu gelangen.
- [3] Aktuelle Einstellung (Default: OFF) blinkt. Wählen Sie den gewünschte Funktion ON oder OFF mit den Cursor Tasten.
 - ON:** Spezifizieren Sie die Start / Stop Zeit
 - OFF:** Daten werden kontinuierlich aufgezeichnet
- [4] **ENTER** drücken zur Bestätigung



Einstellungen Setting 11 bis 14 sind abhängig von Setting 10 und werden eventuell nicht angezeigt.

- bei Setting 10 – ON werden Setting 11 und 12 angezeigt, 13 und 14 nicht.
- bei Setting 10 – OFF werden Setting 13 und 14 angezeigt, 11 und 12 nicht.

„Setting 11“ Zeitperiode Einstellung Zeit (TIME Setting)

Einstellung zum Starten und Stoppen einer Aufzeichnung.

- [1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 11“ wählen
- [2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 11“ zu gelangen.
- [3] Die Sekundenanzeige für die Stop-Zeit blinkt.
- [4] Wählen Sie die Zeit und ändern Sie mit den Cursor Tasten.
- [5] Mit der Taste **ENTER** bestätigen

Die Start Zeit wird in der oberen und die Stop Zeit in der unteren Reihe angezeigt.



Die Einstellung Setting 11 wird nicht angezeigt bei Setting 10 - OFF

„Setting 12“ Zeitperiode Einstellung Datum (Date Setting)

Einstellung zum Starten und Stoppen einer Aufzeichnung. Eingabe des Datums.

- [1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 12“ wählen
- [2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 12“ zu gelangen.
- [3] Die Datumsangabe für die Stop-Zeit blinkt.
- [4] Wählen Sie das Datum und ändern Sie mit den Cursor Tasten.
- [5] Mit der Taste **ENTER** bestätigen

Das Start Datum wird in der oberen und das Stop Datum in der unteren Reihe angezeigt.

Beispiel:

Start/Stop Datum und Zeit sind beispielsweise wie folgt eingestellt:

Setting 11 (Zeit) = 8:00:00 – 18:00:00

Setting 12 (Datum) = 12.08.01 – 12.08.07 (Datumsformat JJ / MM / TT)

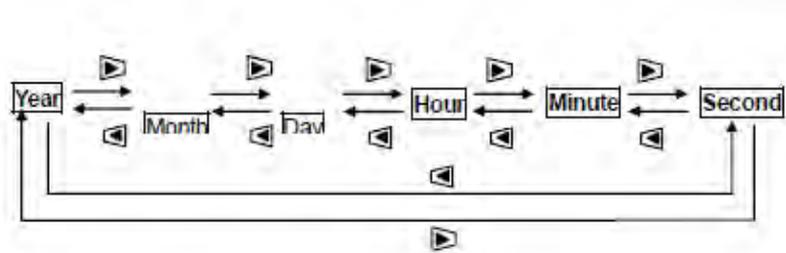
- 1. 8:00 bis 18:00, 1. August 2012
- 2. 8:00 bis 18:00, 2. August 2012
- 3. 8:00 bis 18:00, 3. August 2012
- 4. 8:00 bis 18:00, 4. August 2012
- 5. 8:00 bis 18:00, 5. August 2012
- 6. 8:00 bis 18:00, 6. August 2012
- 7. 8:00 bis 18:00, 7. August 2012



Die Einstellung Setting 12 wird nicht angezeigt bei Setting 10 - OFF

„Setting 13“ Start Dauermessung

- [1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 13“ wählen
- [2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 13“ zu gelangen.
- [3] Die Sekunden blinken.
- [4] Wählen Sie die Zeit und ändern Sie mit den Cursor Tasten.
- [5] Mit der Taste **ENTER** bestätigen



	Anwählen der Ziffer
	Wert der Ziffer

„Setting 14“ Stop Dauermessung

- [1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 14“ wählen
- [2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 14“ zu gelangen. Auf der Anzeige erscheint die Start Zeit (Setting 13) + 1 h, die Sekunden blinken.
- [3] Wählen Sie die Zeit und ändern Sie mit den Cursor Tasten.
- [5] Mit der Taste **ENTER** bestätigen

Beispiel:

Sind die Start/Stop Zeit der Dauermessung folgendermaßen eingestellt:

Setting 13 (Start) = 12.08.01, 08:00:00

Setting 14 (Stop) = 12.08.07, 18:00:00

so erfolgt die Messung vom 1. August 2012, 8:00 Uhr bis 7. August 2012, 18:00 Uhr



Die Stop-Zeit (Setting 14) sollte nach der Start-Zeit (Setting 13) gewählt sein und dem Anwender noch genügend Zeit lassen um alle Voreinstellungen fertig zu stellen. Ansonsten wird eine Fehlermeldung angezeigt und die Messungen können nicht gestartet werden. Erscheint die Fehlermeldung, Taste ENTER drücken und den Funktionsschalter in eine andere Stellung drehen und Einstellungen wiederholen.

„Setting 15“ Ziel Wert DEMAND

DEMAND Messung siehe Abschnitt 8.
Der Zielwert kann zwischen 0.1 W und 999.9 GW eingestellt werden.

DEMAND Zielwert	Wert	Einheit
	0.1-999.9 (einstellbar in 0.1 Schritten)	W / kW / MW / GW VA / kVA / MVA / GVA
Voreinstellung oder nach Reset	100.0 kW	

- [1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 15“ wählen
- [2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 15“ zu gelangen.
- [3] Aktueller Wert oder die Voreinstellung (100.0 kW) blinken. Ändern Sie den Wert mit den Cursor Tasten.
- [4] Mit der Taste **ENTER** bestätigen

	Anwählen der Ziffer
	Wert der Ziffer

Es können die Einheiten W oder VA voreingestellt werden.
Das KEW 6305 kann den DEMAND Wert als Wirkleistung oder als Scheinleistung durch Vorwahl der Einheit (W oder VA) anzeigen und aufzeichnen.



Wird der Zielwert auf 0.0 gewählt, so wird er zwangsweise auf 100.0 gesetzt.

„Setting 16“ DEMAND Messzyklus

Der DEMAND Messzyklus ist Voraussetzung für die Ermittlung des DEMAND Wertes.

Einstellbare Zeit	NO / 10 min / 15 min / 30 min
Voreinstellung (Default)	30 min

Wird NO gewählt so kann keine DEMAND Messung erfolgen.

- [1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 16“ wählen
- [2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 16“ zu gelangen.
- [3] Aktueller Wert oder die Voreinstellung (30 min) blinkt. Ändern Sie den Wert mit den Cursor Tasten.
- [4] Mit der Taste **ENTER** bestätigen

„Setting 17“ DEMAND Warn Zyklus

Übersteigt der zu erwartende Wert den voreingestellten Ziel-Wert während einer DEMAND Messung, so ertönt ein Signalton.

Siehe auch Abschnitt 8 DEMAND Messung.

Entsprechend dem DEMAND Messungszyklus (Setting 16) kann der Warnzyklus folgendermaßen gesetzt werden:

DEMAND Messung Zyklus (Setting 16)	Warnzyklus
10 / 15 min	1 / 2 / 5 min
30 min	1 / 2 / 5 / 10 / 15 min
Voreinstellung (oder nach Reset)	10 min

[1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 17“ wählen

[2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 17“ zu gelangen.

[3] Aktueller Wert oder die Voreinstellung (10 min) blinkt. Ändern Sie den Wert mit den Cursor Tasten.

[4] Mit der Taste **ENTER** bestätigen

„Setting 18“ Speicherplatz SD Karte

Hier kann der Speicherplatz der SD Karte geprüft werden.

- [1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 18“ wählen
- [2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 18“ zu gelangen.
- [3] Der aktuelle Speicherplatz wird angezeigt (0-100%, in 1% Schritten).
Ist keine SD Karte eingesetzt, so erscheint „-----“.



Bei einer 2 GB SD Karte können max. 511 Dateien gespeichert werden. KEW 6305 kann bei nicht genügend Speicherplatz keine Aufzeichnungen durchführen.

„Setting 19“ SD Karte formatieren

Neu gekaufte SD Karten müssen for Verwendung formatiert werden.
Siehe auch Abschnitt 9: SD Karte / Interner Speicher.



Achtung!

Stellen Sie sicher das der Funktionswahlschalter auf Stellung OFF steht bevor Sie die SD Karte einsetzen oder austauschen. Wird die SD Karte ersetzt während das Instrument eingeschaltet ist, so kann Datenverlust und Beschädigung der Karte und des Gerätes eintreten.

- [1] Stellen Sie sicher dass der Funktionsschalter auf OFF steht und stecken Sie die SD Karte in den dafür vorgeseheneb Steckplatz.
- [2] Funktionsschalter auf Stellung SET UP
- [3] Wählen Sie Einstellung Setting 19 mit den Cursor Tasten
- [4] ENTER drücken um in den Modus Setting 19 zu gelangen.
- [5] Die Mitteilung OFF (nicht formatiert) blinkt. Wechseln Sie auf ON mit den Cursor Tasten. Ist keine SD Karte eingesetzt so kann nicht auf ON umgestellt werden.
- [6] Drücken der Taste ENTER formatiert die SD Karte. (wenige Sekunden).
- [7] Nach der Formatierung erscheint eine Mitteilung FINISH auf der Anzeige.



- Benutzen Sie Sd Karten die mit dem Gerät mitgeliefert wurden.
- Bei der Formatierung werden alle Daten gelöscht
- Achten Sie darauf das die Sd Karte richtig funktioniert.
- Bei der Verwendung von SD Karten bitte Bedienungsanleitung der Sd Karten beachten. SD Karten mit 2GB Kapazität werden mit FAT16 formatiert, SD Karten mit 4 GB werden mit FAT32 formatiert.

„Setting 20“ Speicher im internen Speicher

Hier kann der Speicherplatz des internen Speichers geprüft werden.

- [1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 20“ wählen
- [2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 20“ zu gelangen.
- [3] Der aktuelle Speicherplatz wird angezeigt (0-100%, in 1% Schritten).



Beim internen Speicher können max. 4 Dateien gespeichert werden. Wird die Kapazität von 2.25 MB überschritten so können keine weiteren Speicherungen vorgenommen werden.

„Setting 21“ Interner Speicher formatieren

- [1] Funktionsschalter auf Stellung SET UP
- [2] Wählen Sie Einstellung Setting 21 mit den Cursor Tasten
- [3] ENTER drücken um in den Modus Setting 21 zu gelangen.
- [5] Die Mitteilung OFF (nicht formatiert) blinkt. Wechseln Sie auf ON mit den Cursor Tasten.
- [6] Drücken der Taste ENTER formatiert den internen Speicher. (wenige Sekunden).
- [7] Nach der Formatierung erscheint eine Mitteilung FINISH auf der Anzeige.



- Bei der Formatierung werden alle Daten gelöscht

„Setting 22“ System Reset

Beim System Reset werden alle Voreinstellungen auf die Grundwerte (Default) zurückgesetzt.
siehe auch Abschnitt 11: Weitere Funktionen.

- [1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 22“ wählen
- [2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 22“ zu gelangen.
- [3] Mitteilung OFF (kein Reset) blinkt. Ändern Sie zu ON (Reset) mit den Cursor Tasten.
- [4] Mit der Taste **ENTER** bestätigen

Nach dem Reset stellt sich das System automatisch auf OFF zurück.

„Setting 23“ ID Nummer

Um mehrere KEW 6305 zu unterscheiden kann neben der Seriennummer des KEW auch individuell eine ID Nummer eingestellt werden, die mit den Daten gespeichert wird.

Einstellung	00-001...99-999
Voreinstellung (Default)	00-001

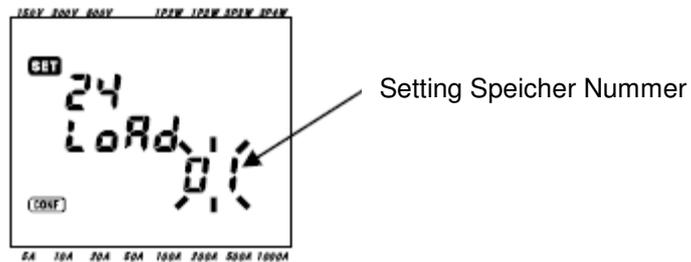
- [1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 23“ wählen
- [2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 23“ zu gelangen.
- [3] Das rechte Digit oder die Voreinstellung (1.00) blinkt. Ändern Sie die Nummer mit den Cursor Tasten.
- [4] Mit der Taste **ENTER** bestätigen

	Anwählen der Ziffer
	Wert der Ziffer

„Setting 24“ Einstellungen einlesen

In Setting 24 können gespeicherte Voreinstellung wieder eingelesen werden.
Siehe Setting 25 Speichern von Voreinstellungen.

- [1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 24“ wählen
- [2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 24“ zu gelangen.
- [3] Wählen Sie die Setting Nummer von 01 bis 20 mit den Cursor Tasten und drücken Sie **ENTER** zum bestätigen



 Wird eine Stting Nummer angewählt die keine geänderten Setting beinhaltet, so werden die Default Einstellung aktiv.

„Setting 25“ Einstellungen speichern

Folgende Settings können gespeichert um sie später wieder in das KEW6305 einzulesen (Setting 24).

Setting Nr.	
Setting 01	Anschluss
Setting 02	Spannungsbereich
Setting 03	Stromsensor
Setting 04	Strombereich
Setting 05	Spannungsübersetzung VT Ratio
Setting 06	Stromübersetzung CT Ratio
Setting 08	Signalton (Buzzer)



- [1] Oben stehende 7 Settings können gespeichert werden
- [2] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 25“ wählen
- [3] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 25“ zu gelangen.
- [4] Wählen sie die Setting Nr. (01-20)
- [5] Mit **ENTER** bestätigen



- Wird auf einen bereits belegten Speicherplatz gespeichert, so werden die alten Daten überschrieben.
- Alle gespeicherten Settings werden bei System Reset gelöscht.

„Setting 26“ Bluetooth

- [1] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 26“ wählen
- [2] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 26“ zu gelangen.
- [3] Aktuelle Einstellung oder Voreinstellung (OFF) blinkt. Mit den Cursor Tasten ON oder OFF wählen und mit **ENTER** bestätigen.

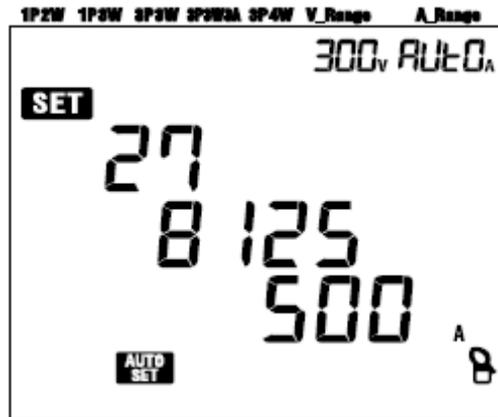


- Um Batterien zu sparen wird empfohlen die Bluetooth Funktion auszuschalten falls sie nicht gebraucht wird.
- Die blaue LED leuchtet wenn Bluetooth aktiv ist (ON).

„Setting 27“ Spannung-/Strombereich AUTO Setting

In Setting 27 kann eine automatische Einstellung für den Spannungsbereich (Setting 02), den Stromsensor (Setting 03) und den Strombereich (Setting 04) vorgewählt werden.

- [1] Wählen Sie die Anschlusskonfiguration (Setting 01)
- [2] Schließen Sie das Instrument an den Prüfling an.
- [3] Im Einstellungsmenu durch die **Cursor** Tasten „Setting 27“ wählen
- [4] **ENTER** drücken um in das Einstellungsmenu „Setting 27“ zu gelangen.
- [5] Wählen Sie ON und betätigen mit **ENTER**



Im **Beispiel** wurde die Stromzange KYORITSU 8125 mit einem Messbereich von 500A erkannt (Voreinstellung)

-  Erscheint eine Fehlermeldung Err auf der Anzeige, bitte Anschlüsse der Stromzangen kontrollieren.
-  • Kann das Messgerät den Stromsensor nicht erkennen, so wird die Voreinstellung (8125 / 500A Typ) aktiv.
- Im Strombereich wird automatisch AUTO Funktion gewählt.

5. Anschluss

5.1 Vorbereitung



Achtung !

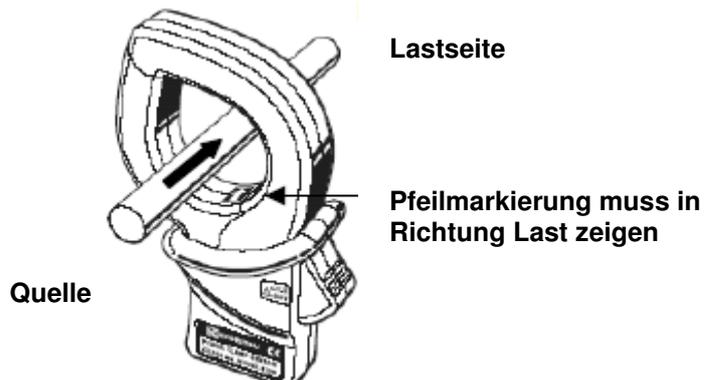
- Instrument nur in den angegebenen Spannungsbereichen verwenden (max. 600V AC)
- Verwenden Sie das Instrument an einer ordnungsgemäßen Schutzkontaktsteckdose mit max. 240V AC.
- Vor der Messung, zuerst Messzubehör und Stromzangen/Stromsensoren anschließen.
- Nur Messzubehör anschließen das für die Messung benötigt wird.
- Angeschlossenen Instrumente und Stromzangen nicht öffnen. Vor Öffnen müssen alle Anschlüsse getrennt werden.
- Vermeiden Sie in den zu messenden Anlagen das kurzschließen von Leitern.



Warnung !

- Vor Änderungen am Instrument müssen sämtliche Anschlüsse getrennt werden.
- Prüfspitzen nur an den dafür vorgesehenen Handgriffen anfassen. Verwenden Sie Isoliermatten oder Schutzhandschuhe.

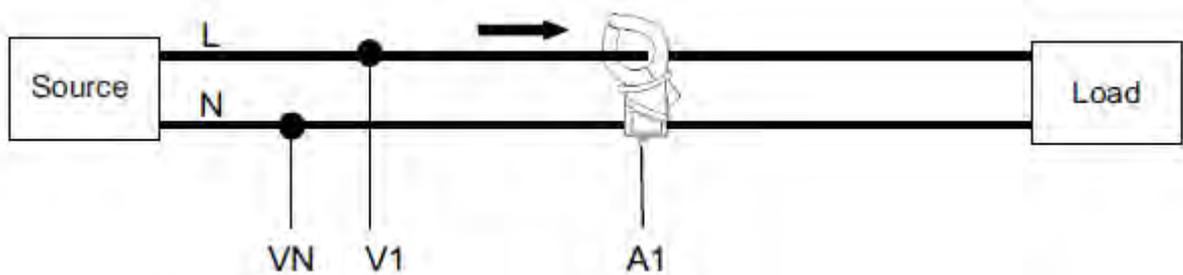
- Anschluss der Stromzange/Stromsensors für korrekte Messungen. Stellen Sie sicher dass der Pfeil in Richtung der Last zeigt.



5.2 Anschluss

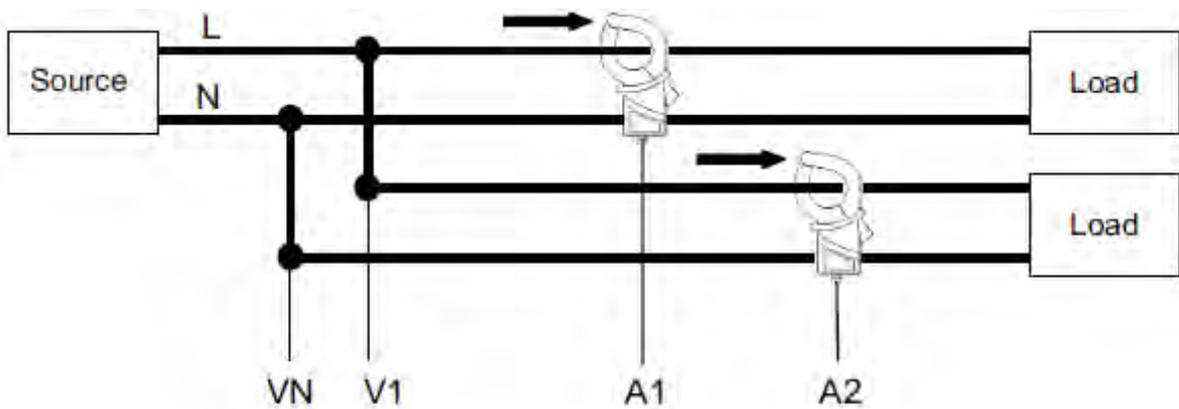
- Anschlussprinzip Einphasenmessung mit zwei Leiter (Eingang (ch) 1)

1 P 2 W (1 ch)



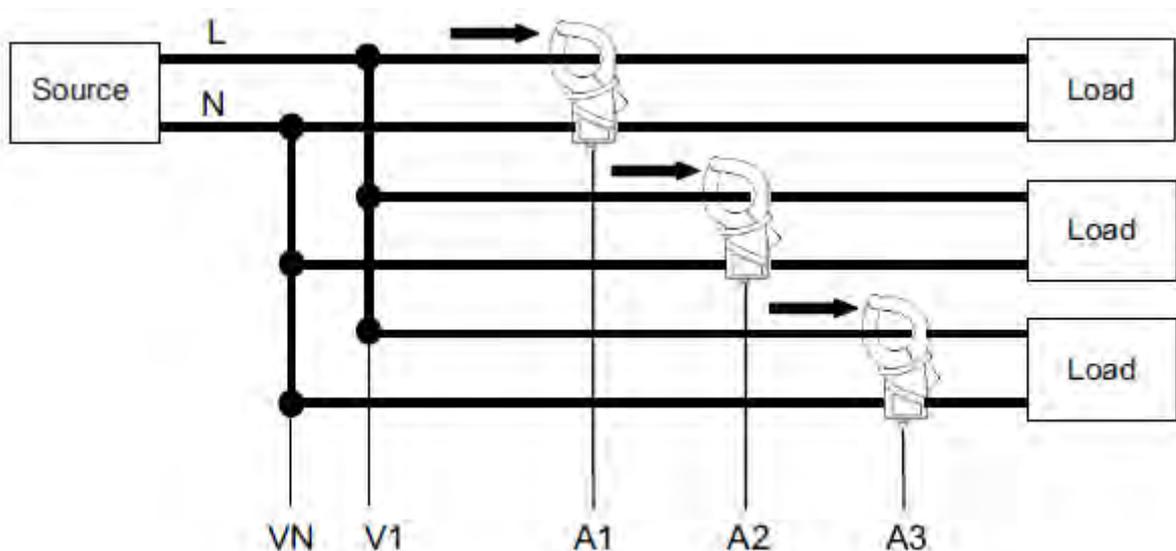
- Anschlussprinzip Einphasenmessung mit zwei Leiter (Eingang (ch) 1 + 2)

1 P 2 W (2 ch)



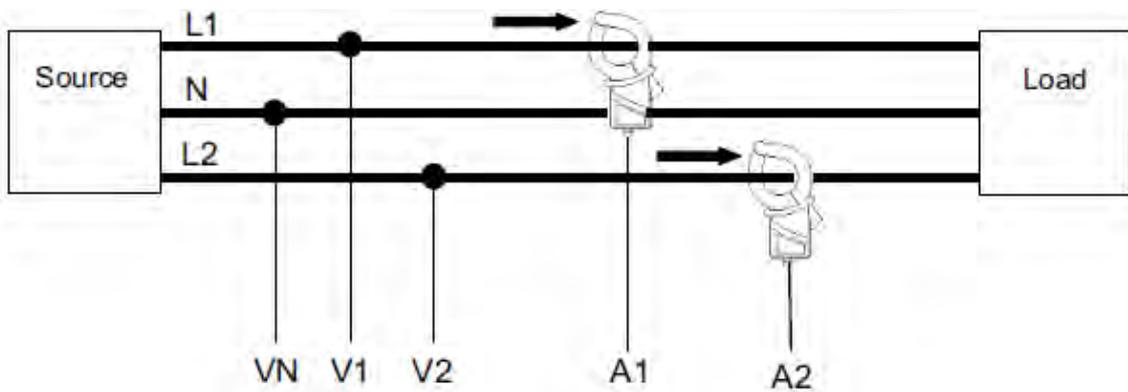
- Anschlussprinzip Einphasenmessung mit zwei Leiter (Eingang (ch) 1 + 2 + 3)

1 P 2 W (3 ch)



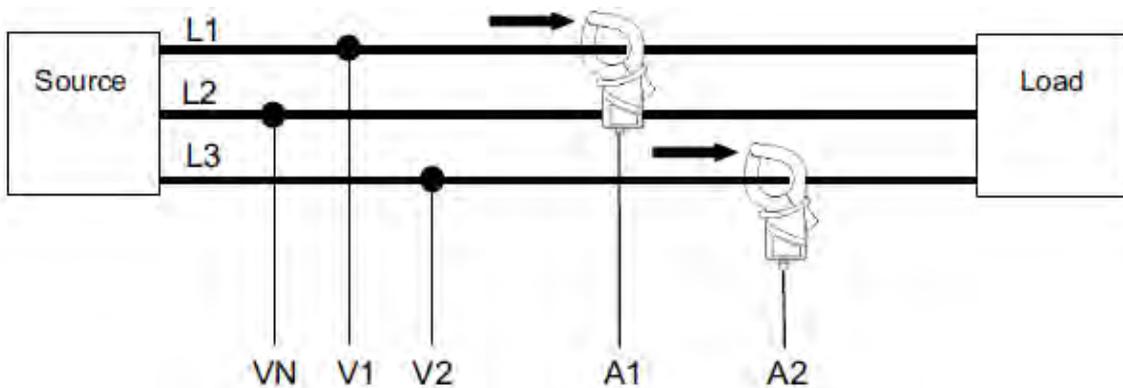
• Anschlussprinzip Einphasenmessung mit drei Leiter

1 P 3 W



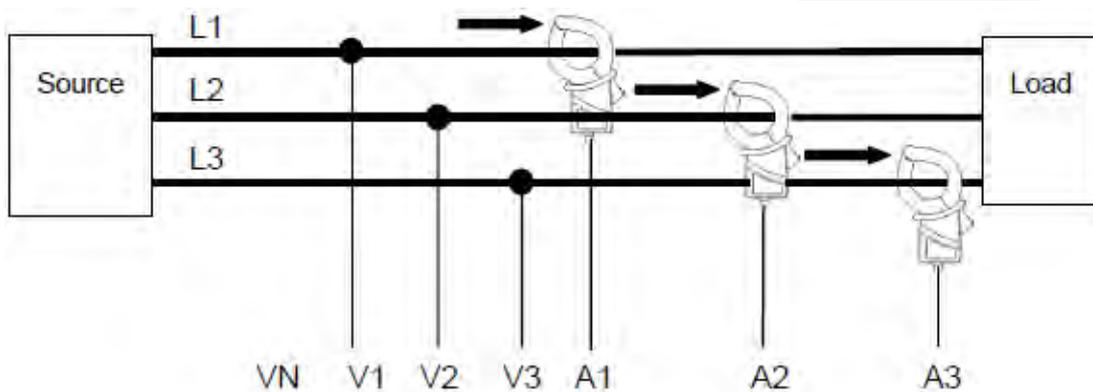
• Anschlussprinzip Dreiphasenmessung mit drei Leiter

3 P 3 W



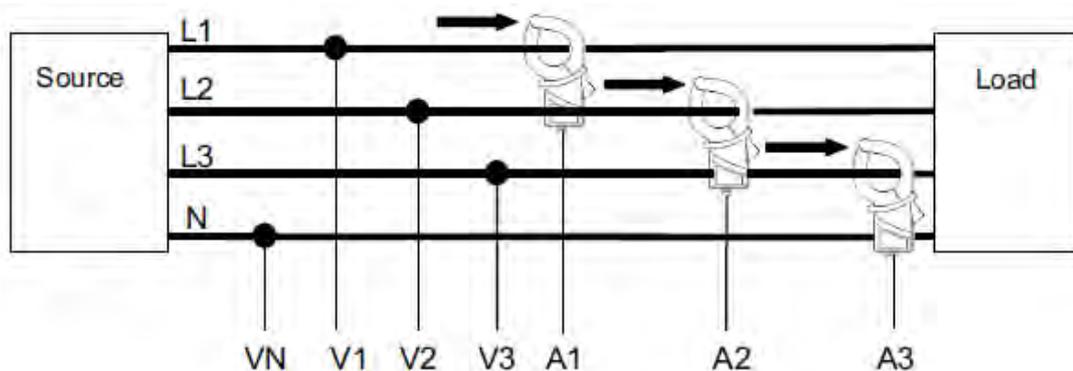
• Anschlussprinzip mit Dreiphasenmessung und 3 Leitern

3 P 3 W 3A



• Anschlussprinzip Dreiphasenmessung mit vier Leiter

3 P 4 W



5-3 Übertrager VT / CT (optional)



Achtung !

- Instrument nur in den angegebenen Spannungsbereichen verwenden (max. 600V AC)
- Verwenden Sie das Instrument an einer ordnungsgemäßen Schutzkontaktsteckdose mit max. 240V AC.
- Instrument nur an der Sekundärseite von zusätzlichen Übertrager anschließen.
- Angeschlossenen Instrumente und Stromzangen nicht öffnen. Vor Öffnen müssen alle Anschlüsse getrennt werden.
- Vermeiden Sie in den zu messenden Anlagen das kurzschließen von Leitern.



Die Genauigkeiten können für zusätzliche Übertrager sowie fremde Stromzangen/Stromsensoren nicht garantiert werden. Die Genauigkeiten des Zubehörs müssen beachtet werden.

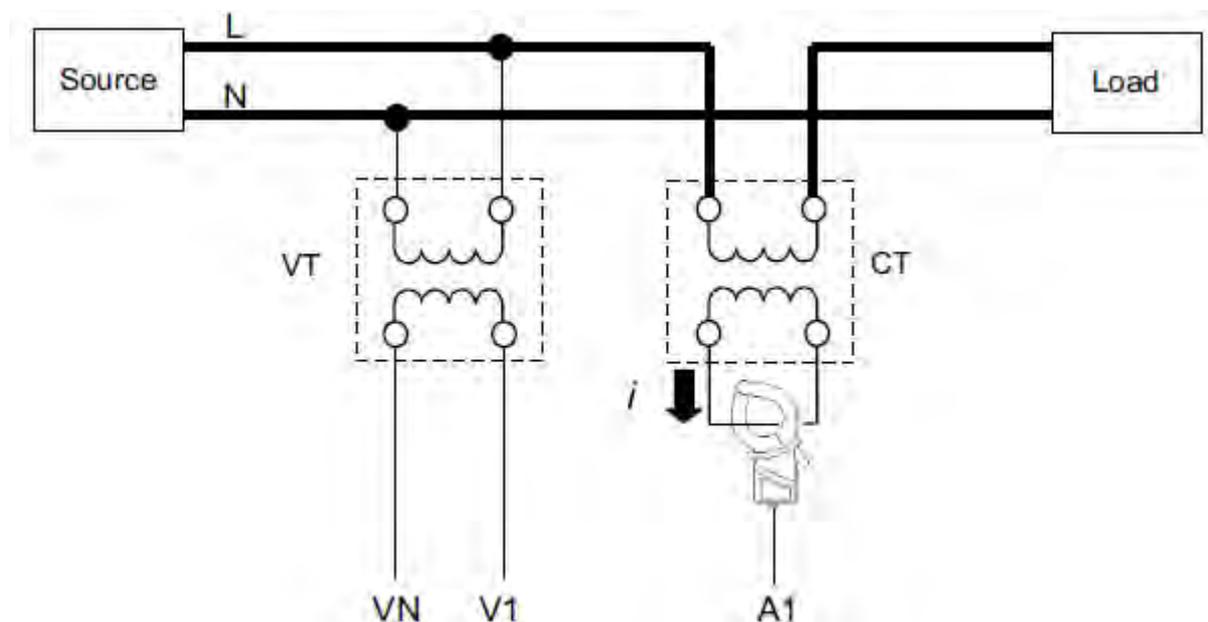
Sollen höhere Spannungen, die ausserhalb des Messbereichs liegen, gemessen werden, müssen zusätzliche Stromübertrager CT (Current Transformer) oder Spannungsübertrager VT (Voltage Transformer) benutzt werden.



Warnung !

- Die Sicherheitshinweise der Hersteller von Übertragern müssen beachtet werden !

Beispiel einer Einphasenmessung mit zwei Leiter 1P2W (1 ch)



Im Beispiel müssen die entsprechenden Übertragungsverhältnisse im SET UP eingegeben werden:

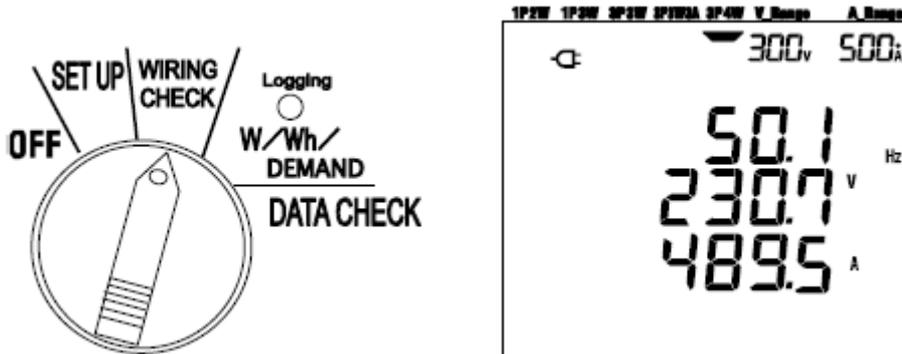
Übertragungsverhältnis Spannung (VT Ratio): **Einstellungen 05**
 Übertragungsverhältnis Strom (CT Ratio) : **Einstellungen 06**

5.4 Anschlussprüfung

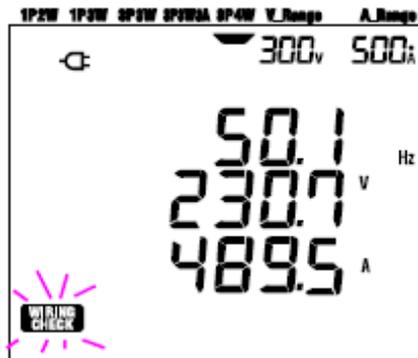
Das KEW 6305 überprüft den Anschluss auf nicht korrekte Verbindungen.

5.4.1 Anschlussprüfung

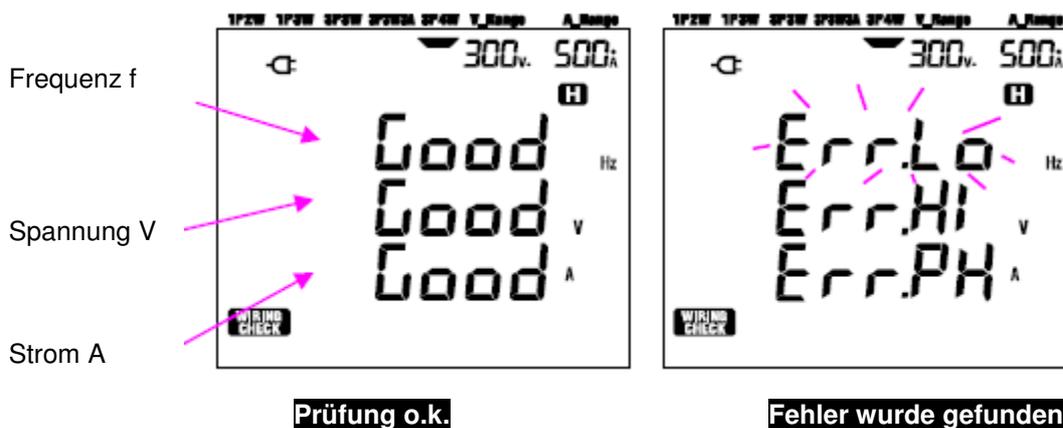
[1] Drehen Sie den Funktionsschalter auf Stellung **WIRING CHECK** (Anschlussprüfung). Stellen Sie sicher dass die Messleitungen und die Stromsensoren korrekt am Prüfling angeschlossen sind.



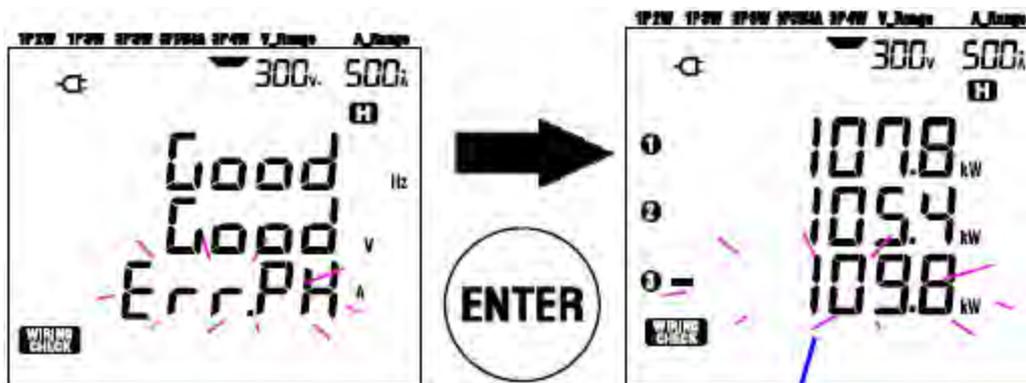
[2] Drücken Sie die **ENTER** Taste. Die Prüfung startet.



[3] Das Resultat der Prüfung wird nach ca. 5 s angezeigt.



Gehen Sie mit dem Cursor auf die Fehlermeldung und drücken Sie die **ENTER** Taste. Die Fehlermeldung erlischt und der fehlerhafte Messwert wird angezeigt.



In diesem Fall ist die Richtung des Stromsensor A3 nicht korrekt.

5.4.2 Angezeigte Inhalte

Folgende Anzeigen sind im Bereich **WIRING CHECK** (Anschlussprüfung) möglich: Drücken Sie die **Cursor** Tasten zum umschalten.

Wiring system (Setting 01)	Displayed at	Parameters to be displayed					
		Screen 1	Screen 2	Screen 3	Screen 4	Screen 5	Screen 6
3P4W 3P3W3A	Top	f	V1	A1	P1	PF1	DEG (V1)
	Middle	V (avg)	V2	A2	P2	PF2	DEG (V2)
	Bottom	A (avg)	V3	A3	P3	PF3	DEG (V3)
3P3W 1P3W	Top	f	V1	A1	P1	PF1	DEG (V1)
	Middle	V (avg)	V2	A2	P2	PF2	DEG (V2)
	Bottom	A (avg)	—	—	—	—	—
1P2W (3ch)	Top	f	V1	A1	P1	PF1	—
	Middle	V1	—	A2	P2	PF2	—
	Bottom	A (avg)	—	A3	P3	PF3	—
1P2W (2ch)	Top	f	V1	A1	P1	PF1	—
	Middle	V1	—	A2	P2	PF2	—
	Bottom	A (avg)	—	—	—	—	—
1P2W (1ch)	Top	f	V1	A1	P1	PF1	—
	Middle	V1	—	—	—	—	—
	Bottom	A1	—	—	—	—	—

5.4.3 Beurteilung/Fehlermeldung

Check item	Criteria of Judgment	System to be checked						Error message
		3P4W	3P3W A	3P3W	1P3W	1P2W-3	1P2W-3	
Frequency	Should be 45Hz or more.	f						Err.Lo_Hz
	Should be 65Hz or less.							Err.Hi_Hz
Voltage input	Should be 60% or more of (V range x VT ratio).	V1 / V2 / V3	V1 / V2	V1			Err.Lo_V	
	Should be 110% or less of (V range x VT ratio).						Err.Hi_V	
Voltage balance	Should be within $\pm 10^\circ$ of reference phase.	DEG(V2) -120° DEG(V3) -240°	DEG (V2) -300°	DEG (V2) 180°	---		Err.PH_V	
Voltage phase	Should within $\pm 20\%$ against V1.	V2 / V3	V2	---			Err.Hi_V	
Current input	Should be 10% or more of (A range x CT ratio). * One range low if auto-ranging has been selected.	A1 / A2 / A3	A1 / A2	A1 / A2 / A3	A1 / A2	A1	Err.Lo_A	
	Should be 110% or less of (A range x CT ratio). * One range high if auto-ranging has been selected.							Err.Hi_A
Current phase	PF _i (absolute value) should be 0.5 or more. * for 3P3W3A, $0 \leq \text{PF}_i$	PF1 / PF2 / PF3	PF1 / PF2	PF 1 / PF 2 / PF 3	PF 1 / PF 2	PF 1	Err.PH_A	
	P _i should be positive value.	P1 / P2 / P3	P1 / P2	P1 / P2 / P3	P1 / P2	P1	Err.PH_A	

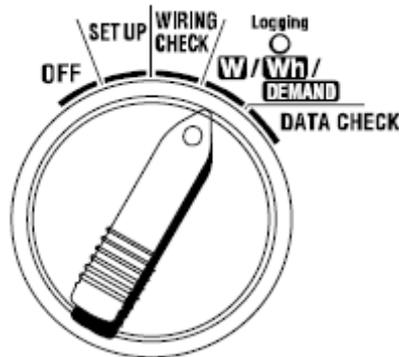
KEW 6305 kann bei großen Leistungsfaktoren PF (0.5 oder weniger) anzeigen, dass der Anschluss nicht korrekt ist.

5.4.4 Mögliche Fehler

	Möglicher Fehler
Frequenz	<ul style="list-style-type: none"> - Spannungsanschlüsse prüfen - Messung zu hoher harmonischer Oberschwingungen
Spannungseingang	<ul style="list-style-type: none"> - Spannungsanschlüsse prüfen - Messleitungen richtig eingesteckt ?
Spannungsungleichheit	<ul style="list-style-type: none"> - Einstellungen stimmen nicht mit dem gemessenen System zusammen - Spannungsanschluss richtig angeschlossen ? - Messleitungen richtig eingesteckt ?
Spannung Phase	<ul style="list-style-type: none"> - Messleitungen richtig angeschlossen ? (am richtigen Eingangskanal ?)
Stromeingang	<ul style="list-style-type: none"> - Stromzange am richtigen Eingang eingesteckt - Voreinstellungen richtig ?
Strom Phase	<ul style="list-style-type: none"> - Pfeilrichtung auf dem Stromsensor richtig zur Erkennung von Stromverbrauch und Rückfluss. - Stromzange richtig angeschlossen ?

6. Leistungsmessung W / VA / VAr

Funktionsschalter auf Stellung **W**:



Während der Leistungsmessung W haben die weiteren Schalterstellungen folgende Funktion:

- Wh** : kein Einfluss
- DEMAND** : kein Einfluss
- SET UP** : Ändern / Bestätigen der SET UP Einstellungen

Anzeige

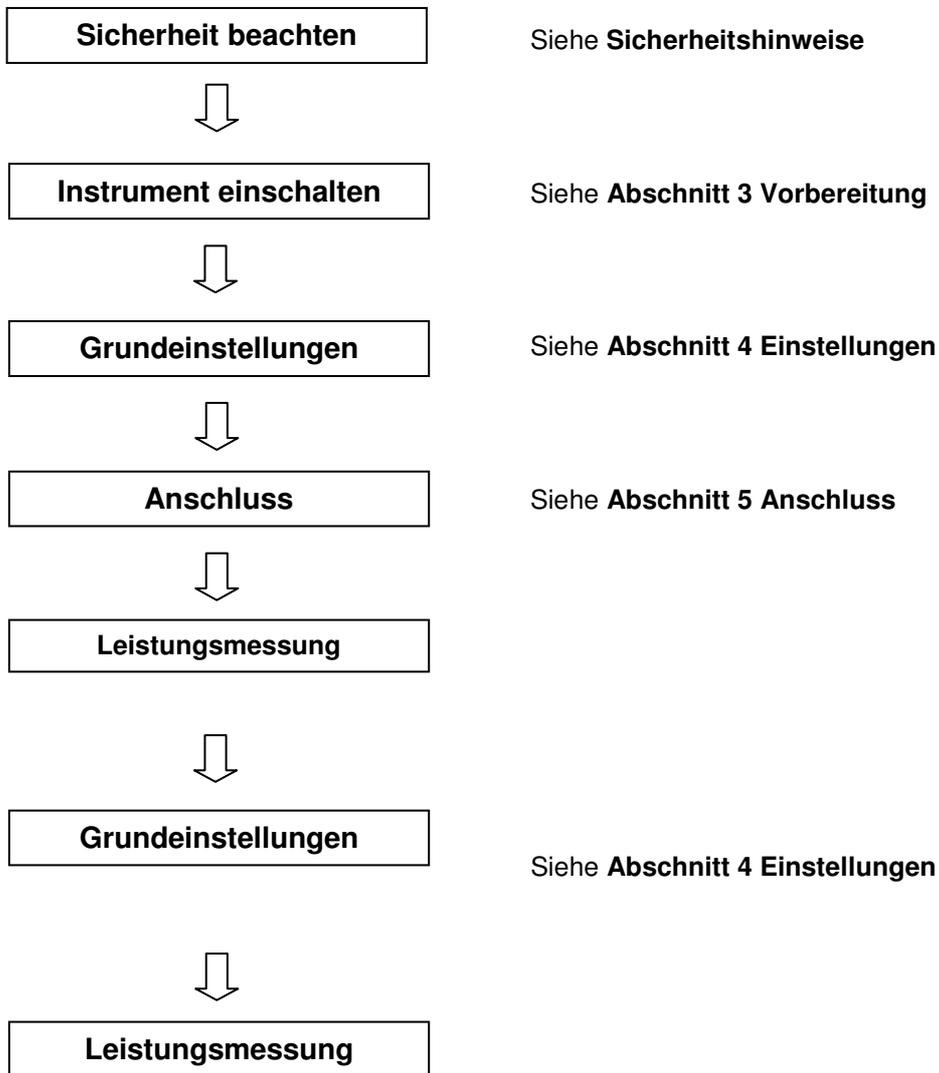
Gemessene und Errechnete Parameter		Einheit
Spannung (RMS)	Vi: Spannung pro Phase (V1, V2, V3)	V
Strom (RMS)	Ai: Strom pro Phase (A1, A2, A3)	A
Wirkleistung	P: Gesamtleistung / Pi: Wirkleistung pro Phase Polarität: Verbrauch / (-) Rückfluss	W
Blindleistung	Q: Gesamtblindleistung / Qi: Blindleistung pro Phase Polarität: phase lag (nacheilend) / (-) phase lead (voreilend)	Var
Scheinleistung	S: Gesamtscheinleistung / Si: Scheinleistung pro Phase	VA
Leistungsfaktor $\cos \varphi$	PF: Leistungsfaktor Gesamt / PFi: Leistungsfaktor pro Phase Polarität: phase lag (nacheilend) / (-) phase lead (voreilend)	PF
Frequenz	F: Frequenz von Eingang V1	Hz
Neutralleiterstrom	In: Neutralleiterstrom (nur im Dreiphasen, vier Leiter-System)	An

i = 1, 2 oder 3

Die angezeigten Parameter können je nach Anwendung verändert werden.
Siehe 6.3 Ändern der Anzeige.

- Die angezeigten Parameter ändern sich je nach Anschluss-Einstellung
- Liegt der Spannungsbereich (V1) ausserhalb des angegebenen Bereiche, so werden auch die weiteren Parameter nicht angezeigt.

- Vor der Messung:



- **Einstellungen für die Leistungsmessung**

Einstellung 01 Anschluss

Einstellung 02 Spannungsbereich

Einstellung 03 Strombereich

Einstellung 04 Stromsensor

Einstellung 05 VT Ratio (falls erforderlich) – Spannungsübersetzungsverhältnis -

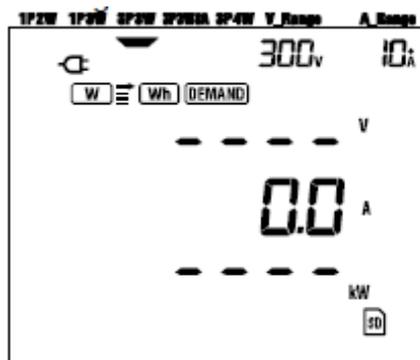
Einstellung 06 CT Ratio (falls erforderlich) – Stromübersetzungsverhältnis -

Tastenfunktion innerhalb des **DEMAND** Bereichs:

	START/STOP Start / Stop	START/STOP startet oder beendet die DEMAND Messung manuell oder automatisch.
	BACKLIGHT	Schaltet die Display-Hintergrundbeleuchtung Ein/Aus
	UP & DOWN Cursor Tasten	Ändert Bildschirm-Inhalt
	LEFT & RIGHT Cursor Tasten	Ändert Bildschirm-Inhalt
	ENTER	Reset des DEMAND Wertes. Bestätigung von gelöschten Dateien im internen Speicher
	ESC	Reset des DEMAND Wertes.
	DATA HOLD	DATA HOLD Funktion (speichern des angezeigten Wertes) Drücken der Taste länger wie 2 s schaltet alle Tastenfunktionen aus (außer BACKLIGHT Funktion).
	SAVE	Keine Verwendung

• **Anzeige ohne Eingangssignale:**

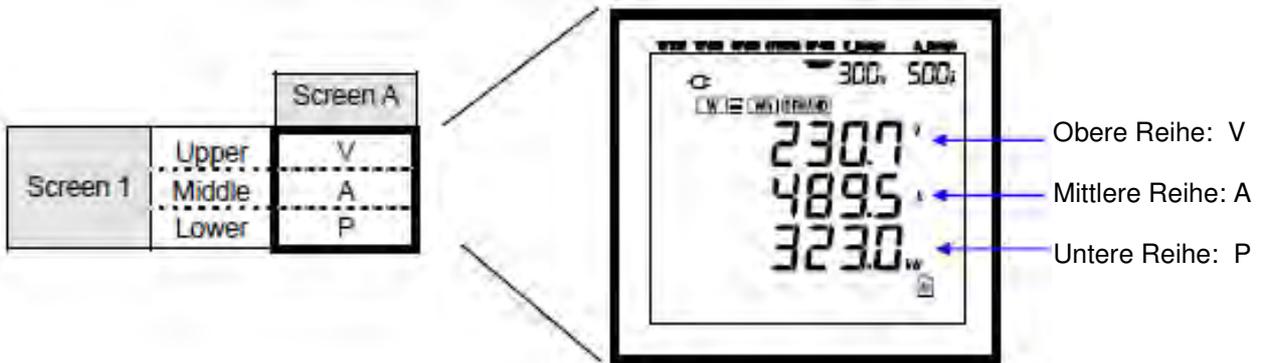
Sind keine Signale an den Spannungs- und Stromeingängen messbar, so erscheint folgende Anzeige: (siehe Abschnitt 6.5.2 Überlaufanzeige / Balkenanzeige)



6.1 Anschlusskonfiguration

Die Bildschirmanzeige entspricht den aufgeführten Anschluss-Konfigurationen.
Nach Einschalten des **W** Bereichs erscheint folgender Bildschirm:

Beispiel Dreiphasenmessung mit vier Leiter (Screen 1-A)



• Dreiphasen mit vier Leiter 3P4W (16 screens/Anzeigen)

		Screen A	Screen B	Screen C	Screen D	Screen E	Screen F	Screen G	Screen H
Screen 1	Upper	V	V1	V2	V3	—	—	—	—
	Middle	A	A1	A2	A3	—	—	—	—
	Lower	P	P1	P2	P3	—	—	—	—
Screen 2	Upper	P	P1	P2	P3	—	—	—	—
	Middle	S	S1	S2	S3	—	—	—	—
	Lower	PF	PF1	PF2	PF3	—	—	—	—
Screen 3	Upper	V1	A1	P1	PF1	S1	Q1	f	VL12
	Middle	V2	A2	P2	PF2	S2	Q2	In	VL23
	Lower	V3	A3	P3	PF3	S3	Q3	—	VL31

• Dreiphasen mit 3 Leiter 3P3W (15 screens/Anzeigen)

		Screen A	Screen B	Screen C	Screen D	Screen E	Screen F	Screen G
Screen 1	Upper	V	V1	V2	V3	—	—	—
	Middle	A	A1	A2	A3	—	—	—
	Lower	P	P1	P2	P3	—	—	—
Screen 2	Upper	P	P1	P2	P3	—	—	—
	Middle	S	S1	S2	S3	—	—	—
	Lower	PF	PF1	PF2	PF3	—	—	—
Screen 3	Upper	V1	A1	P1	PF1	S1	Q1	f
	Middle	V2	A2	P2	PF2	S2	Q2	—
	Lower	V3	A3	P3	PF3	S3	Q3	—

• Einphasenmessung mit drei Leiter 1P3W, Dreiphas 3 Leiter 3P3W
(13 screens/Anzeigen)

		Screen A	Screen B	Screen C	Screen D	Screen E	Screen F	Screen G
Screen 1	Upper	V	V1	V2	—	—	—	—
	Middle	A	A1	A2	—	—	—	—
	Lower	P	P1	P2	—	—	—	—
Screen 2	Upper	P	P1	P2	—	—	—	—
	Middle	S	S1	S2	—	—	—	—
	Lower	PF	PF1	PF2	—	—	—	—
Screen 3	Upper	V1	A1	P1	PF1	S1	Q1	f
	Middle	V2	A2	P2	PF2	S2	Q2	—
	Lower	—	—	—	—	—	—	—

• Einphasenmessung mit zwei Leiter 1P2W (15 screens/Anzeigen)

		Screen A	Screen B	Screen C	Screen D	Screen E	Screen F	Screen G
Screen 1	Upper	V	V	V	V	—	—	—
	Middle	A	A1	A2	A3	—	—	—
	Lower	P	P1	P2	P3	—	—	—
Screen 2	Upper	P	P1	P2	P3	—	—	—
	Middle	S	S1	S2	S3	—	—	—
	Lower	PF	PF1	PF2	PF3	—	—	—
Screen 3	Upper	V	A1	P1	PF1	S1	Q1	f
	Middle	—	A2	P2	PF2	S2	Q2	—
	Lower	—	A3	P3	PF3	S3	Q3	—

• Einphasenmessung mit zwei Leiter (1ch) 1P2W (9 screens/Anzeigen)

		Screen A	Screen B	Screen C	Screen D	Screen E	Screen F	Screen G
Screen 1	Upper	V	V	V	—	—	—	—
	Middle	A	A1	A2	—	—	—	—
	Lower	P	P1	P2	—	—	—	—
Screen 2	Upper	P	P1	P2	—	—	—	—
	Middle	S	S1	S2	—	—	—	—
	Lower	PF	PF1	PF2	—	—	—	—
Screen 3	Upper	V	A1	P1	PF1	S1	Q1	f
	Middle	—	A2	P2	PF2	S2	Q2	—
	Lower	—	—	—	—	—	—	—

• Einphasenmessung mit zwei Leiter (2ch) 1P2W (13 screens/Anzeigen)

		Screen A	Screen B	Screen C	Screen D	Screen E	Screen F	Screen G
Screen 1	Upper	V	—	—	—	—	—	—
	Middle	A	—	—	—	—	—	—
	Lower	P	—	—	—	—	—	—
Screen 2	Upper	P	—	—	—	—	—	—
	Middle	S	—	—	—	—	—	—
	Lower	PF	—	—	—	—	—	—
Screen 3	Upper	V	A	P	PF	S	Q	f
	Middle	—	—	—	—	—	—	—
	Lower	—	—	—	—	—	—	—



Die Parameter im Bildschirm können verändert werden.
Siehe 6-3 Ändern des Bildschirms.

6.2 Auswahl/Wechsel der Bildschirmanzeige

Die Anzeigen sind folgendermaßen klassifiziert.

	Screen A	Screen B	Screen C	Screen D	Screen E	Screen F	Screen G
Screen 1	Screen 1-A	Screen 1-B	Screen 1-C	Screen 1-D	–	–	–
Screen 2	Screen 2-A	Screen 2-B	Screen 2-C	Screen 2-D	–	–	–
Screen 3	Screen 3-A	Screen 3-B	Screen 3-C	Screen 3-D	Screen 3-E	Screen 3-F	Screen 3-G

- Bei Einphasen 2 Leitermessung (1ch) erscheinen die Anzeigen 1-B, 1-C, 1-D, 2-B, 2-C, 2-D nicht
- Bei Einphasen 2 Leitermessung (2 ch), Einphasen 3 Leiter und Dreiphasen 3 Leiter erscheinen die Anzeigen 1-D und 2-D nicht.

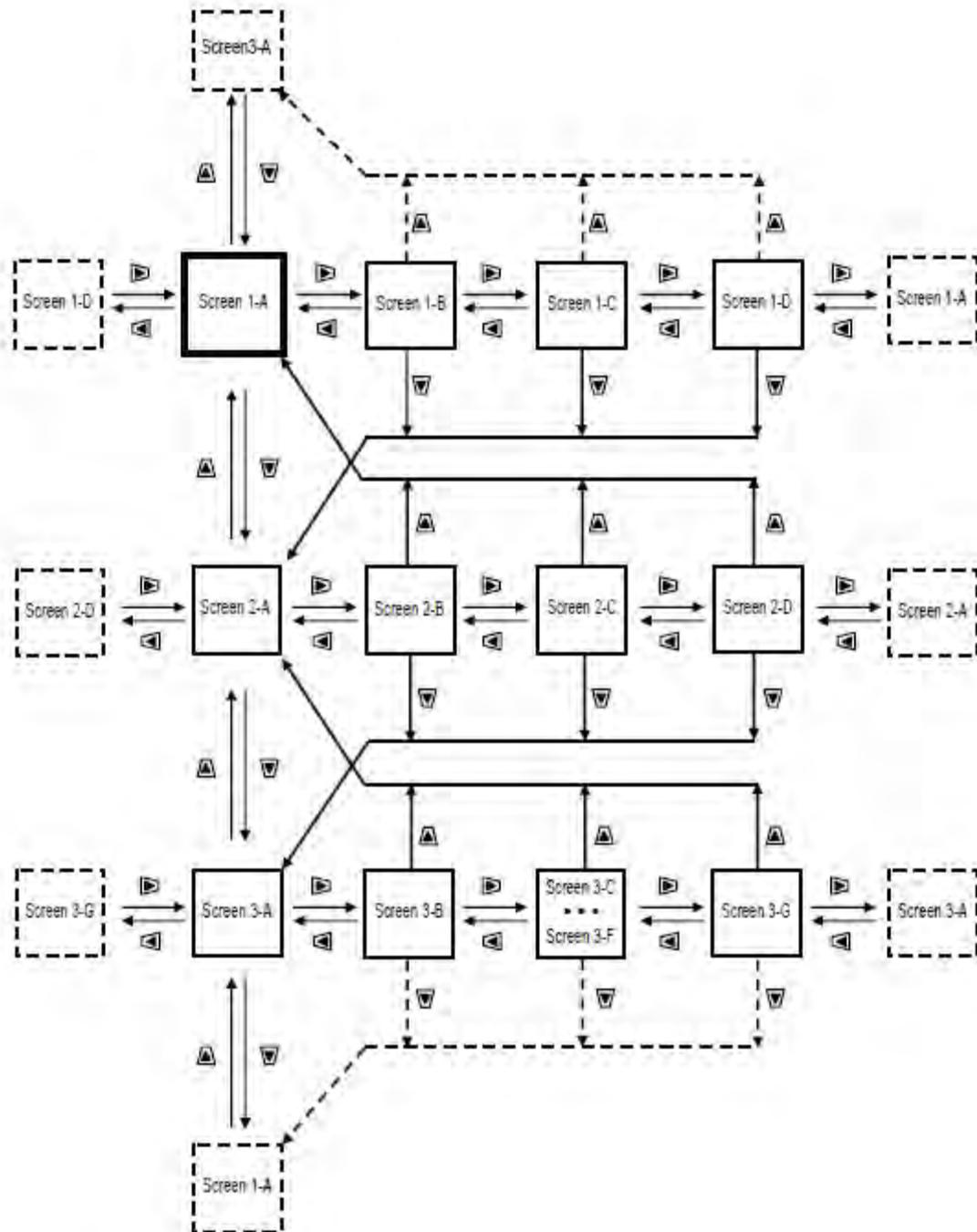
- Auswahl der Anzeige

	Auswahl Screen A bis G
	Auswahl Screen 1 bis 3



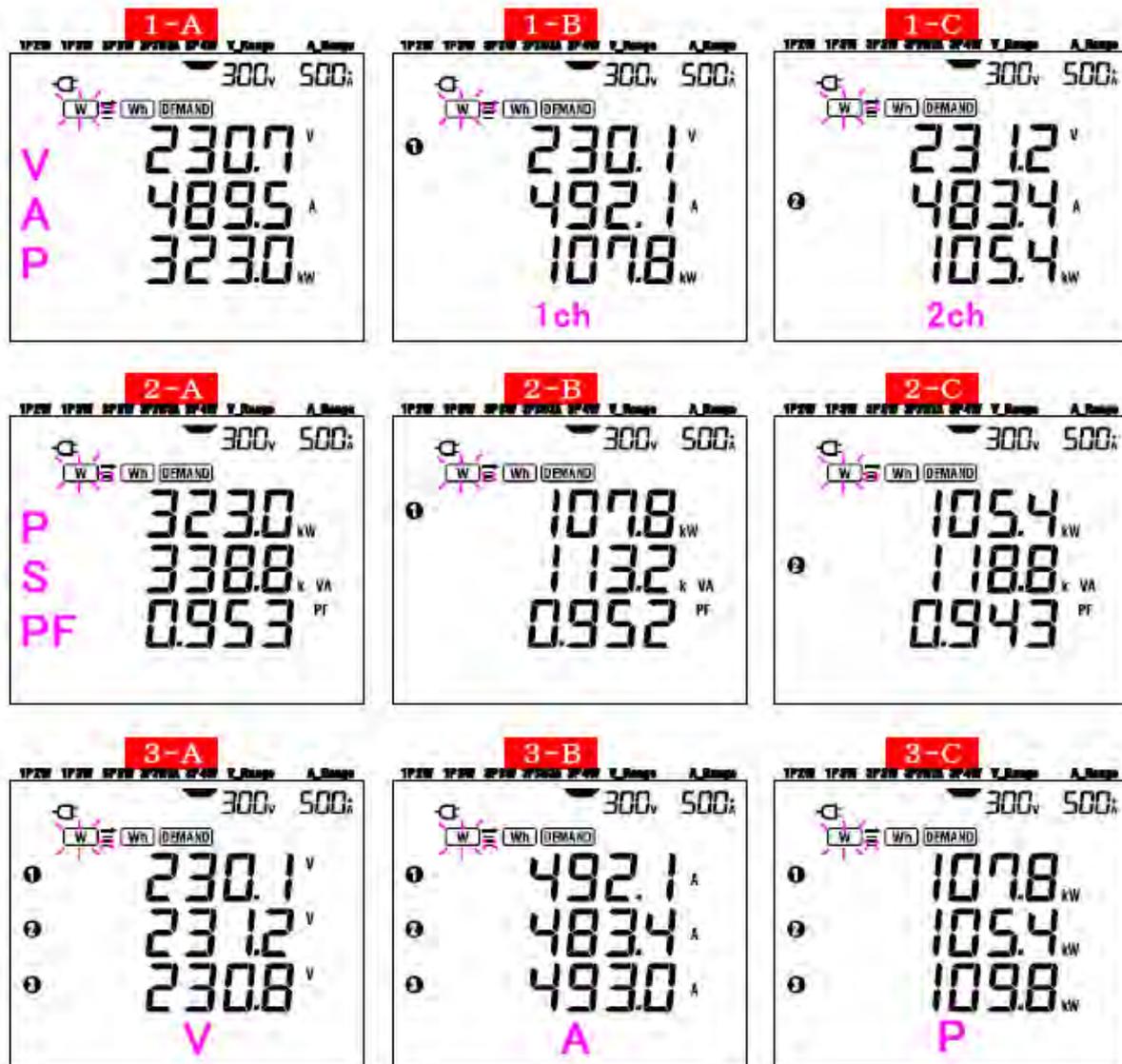
Ausschalten des Instruments oder Ändern der Anschluss-Konfiguration (Setting 01) im **SET UP** Bereich wechselt wieder zu Screen A-1.

- Auswahl Anzeige (screens)



• **Anzeigebeispiele**

Anzeigebeispiele bei Dreiphasen 4 Leiter Konfiguration



6.3 Einstellung der Anzeige

Die Anzeigen in den Reihen oben/mitt/unten in Screen 1 und 2 können eingestellt werden. Screen 3 kann nicht verändert werden.

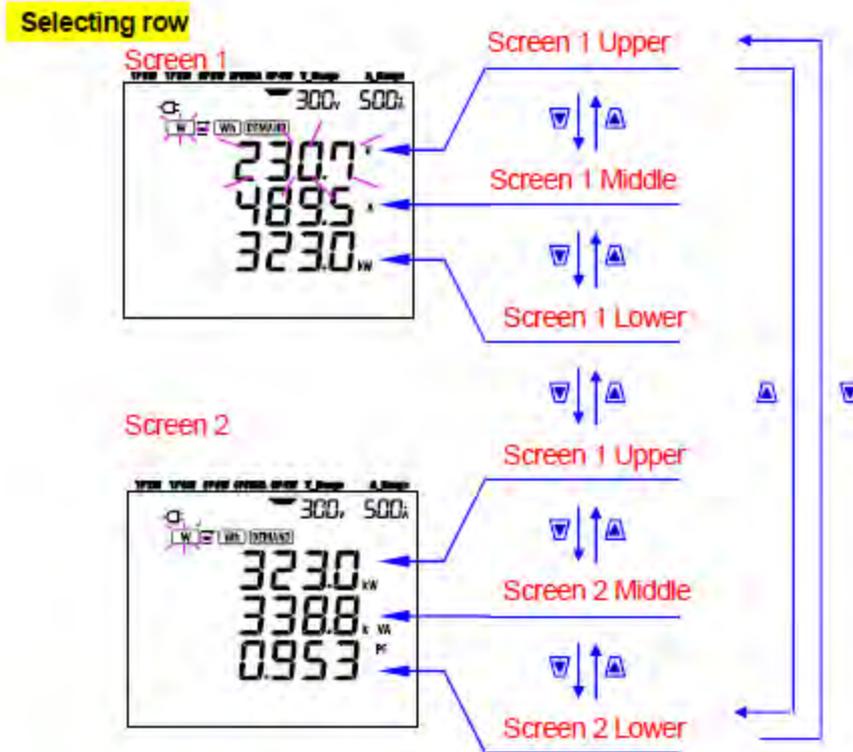
• Beispiel

Displayed at:	Before customizing (*)		After customizing
Upper	V : Voltage		P : Active power
Middle	A : Current		PF : Power factor
Lower	P : Active power		A : Current
Screen 1		<p>Example</p>	
Screen 2			
Upper	P : Active power		f : Frequency
Middle	S : Apparent power		A : Current
Lower	PF : Power factor		P : Active power

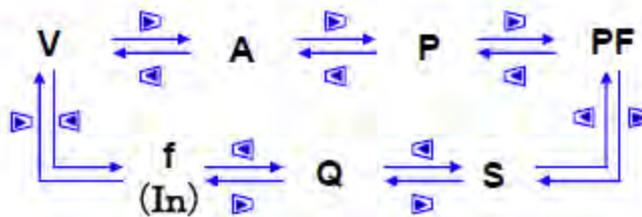
(*) Der Startbildschirm oder der zuvor geänderte Bildschirm wird angezeigt. Nach einem System-Reset wird die Grundeinstellung wieder angezeigt.

• **Einstellung**

- [1] **ENTER** drücken auf Screen 1 oder 2 um in den Einstellmodus zu wechseln
- [2] Parameter in der oberen Reihe (z.B. Screen1/ V (spannung)), Screen 2 / P (Wirkleistung)) blinken
- [3] Auswahl der Reihe durch Cursor Tasten.
- [4] Ändern von anderen Reihen ebenfalls mit den Cursor Tasten anwählen.
- [5] Parameter ändern und mit **ENTER** bestätigen



Selecting parameters



- In der Einstellung Dreiphasen 4 Leiter kann I nur in der oberen Reihe verändert werden und In kann nur in der mittleren Reihe angezeigt werden.
- Durch Drücken der ENTER Taste in Screen 3 schaltet die Anzeige auf Screen 1-A (Einstellung)
- Die Einstellung können während einer DEMAND/Integration Aufzeichnung oder im Stand-By Modus nicht verändert werden.
- Nach System Reset erscheint die Anzeige Start-Up
- Durch Drücken der ESC Taste werden die Original-Parameter wieder gültig.

6.4 Daten speichern (Leistung)

Durch Drücken der Taste SAVE im W Bereich während einer Messung speichert die Daten.
Es gibt zwei Speicherorte:

SD Karte: max. 511 Dateien

Interne Speicher: max. 4 Dateien

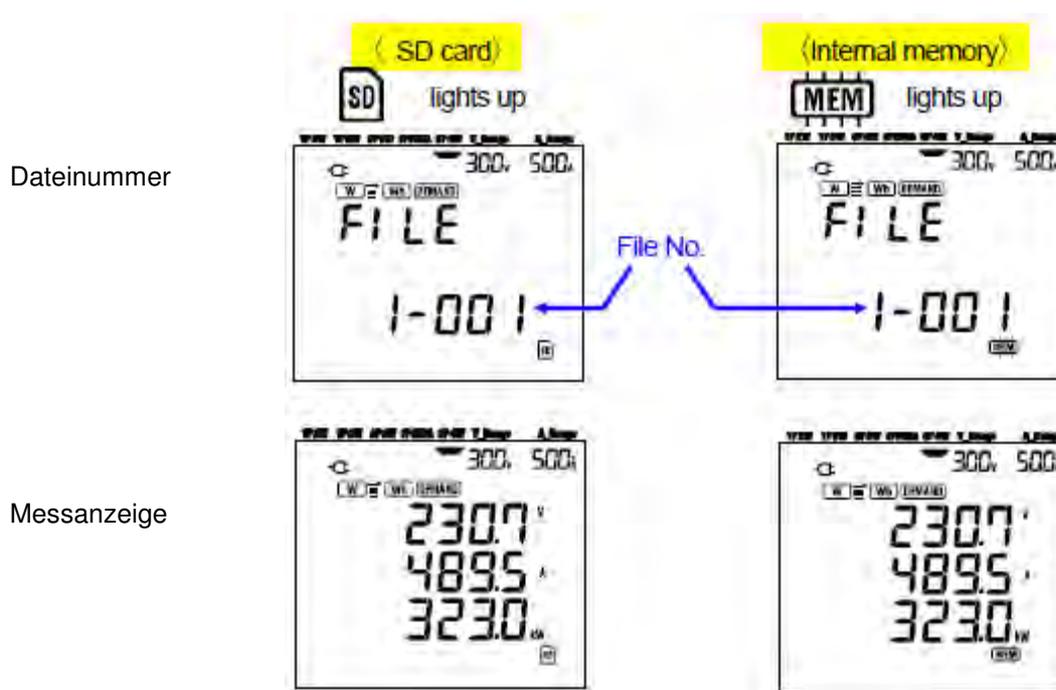
Daten werden automatisch auf die SD Karte geschrieben wenn die Karte vor Einschalten eingesetzt wurde. Ist keine SD Karte eingesetzt so werden sie Daten automatisch auf den internen Speicher geschrieben.

6.4.1 Messwerte Speichern

[1] Drücken Sie die **SAVE** Taste im **W** Bereich.

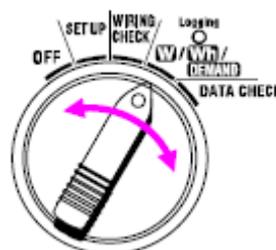
[2] Die Datei-Nummern-Anzeige wird angezeigt und der Messwert wird gespeichert (eine Datei wird geöffnet).

[3] Auf der Anzeige ist ersichtlich dass eine Datei geöffnet wurde.



[4] Weitere Werte können durch Drücken der SAVE Taste in der geöffneten Datei gespeichert werden.

[5] Schließen einer Datei. Sind die Messungen beendet muss die Datei geschlossen werden. Schalten Sie den Funktionsschalter auf eine andere Stellung wie OFF und W.



Bei jedem Drücken der SAVE Taste werden die gemessenen Daten in die geöffnete Datei geschrieben. Sollen die Daten in eine andere Datei (nur SD Karte) geschrieben werden, so drücken Sie die SAVE Taste im W Bereich ein weiteres Mal.

- ☞ • Wird der Funktionsschalter auf OFF gestellt bevor die Datei geschlossen wurde, so werden die Daten nicht gespeichert.
- Wird die Taste SAVE mehrmals oder länger wie 1 s gedrückt so werden die Messdaten nicht korrekt gespeichert.
- Die Datei erhält die Nummer 001 bei (1) Speicherplätze größer 999
(2) nach Systemrestart

Ist bereits eine Datei mit der gleichen Nummer vorhanden so werden ältere Daten gelöscht.

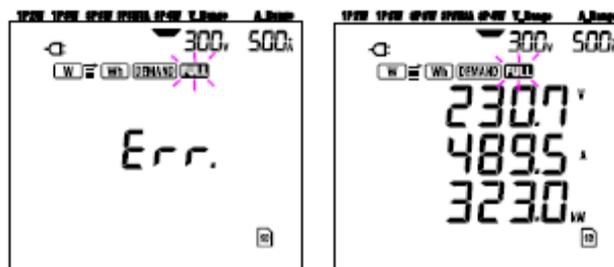
6.4.2 Speicher voll

Daten können nicht mehr gespeichert werden bei:

<SD Karte>

- bei Überschreiten der geöffneten Dateien von 511
- bei Überschreiten der max. Speicherkapazität

FULL wird angezeigt und es können keine weiteren Daten gespeichert werden. Ältere Daten können mit dem PC auf der SD Karte gelöscht werden. (siehe auch Einstellung 19)



<Interner Speicher>

- bei Überschreiten der geöffneten Dateien von 4
- bei Überschreiten der max. Speicherkapazität

FULL erscheint und es können keine weiteren Daten gespeichert werden. Um weitere Daten zu speichern müssen ältere Daten im PC gespeichert werden und der interne Speicher gelöscht werden. (siehe Einstellungen 21)

6.4.3 Gespeicherte Parameter

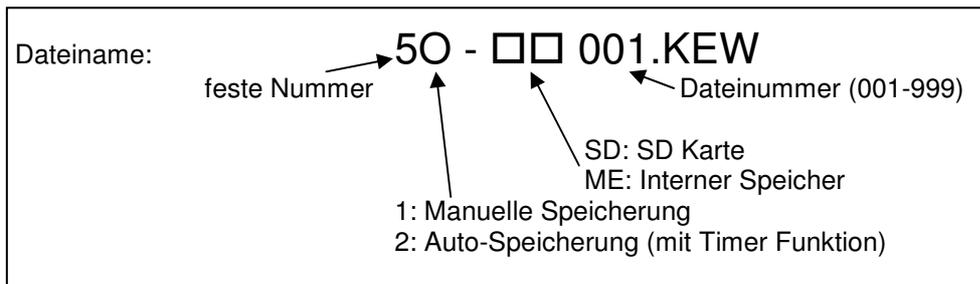
- Folgende Parameter werden gespeichert in Aabhängigkeit des voreingestellten Anschlusses.

Messwerte / errechnete Werte	
Spannung (rms)	Vi: Spannung pro Phase
Strom (rms)	Ai: Strom pro Phase
Wirkleistung	P: Gesamtwirkleistung / Pi: Wirkleistung pro Phase
Blindleistung	Q: Gesamtblindleistung / Qi: Blindleistung pro Phase
Scheinleistung	S: Gesamtscheinleistung / Si: Scheinleistung pro Phase
Leistungsfaktor	PF: Leistungsfaktor gesamt / PFi: Leistungsfaktor pro Phase
Frequenz	f: Frequenz V1
Neutralleiterstrom	In: Neutralleiterstrom

i=L1, L2, L3

• Dateiname

Dateiname wird automatisch vergeben.



Beispiel

Nach Download von der SD Karte oder dem internen Speicher auf einen PC sieht die Datei folgendermaßen aus (z.B. KEW Software oder Microsoft Excel)

FILE ID	6305	← model" 6305"
VERSION	1_01	← Software version
SERIAL NUMBER	01234567	← s/n
MAC ADDRESS	00_11_22_33_44_55	← Bleutooth address
ID NUMBER	00-001	← Setting 23
CONDITION	—	← No
WIRING	3P4W	← Setting 01
VOLT RANGE	300V	← Setting 02
VT RATIO	1.00	← Setting 05
SENSOR TYPE	8125	← Setting 03
CURRENT RANGE	500A	← Setting 04
CT RATIO	1.00	← Setting 06
INTERVAL	—	← No
START	—	← No
DEMAND TARGET	—	← No
DEMAND INTERVAL	—	← No

	DATE	TIME	V1	V2	V3	A1	A2	A3	P	P1	P2	P3
*1	2012/01/10	12:34:56										
*2	2012/01/10	12:35:00										
*3												

PF	PF1	PF2	PF3	S	S1	S2	S3	Q	Q1	Q2	Q3	f	In

- *1: Daten die durch einmaliges Drücken der Taste SAVE gespeichert wurden
- *2: Zweite Datenspeicherung beim nochmaligen Drücken der Taste SAVE während eine Datei geöffnet ist.
- *3: nachfolgende gespeicherte Daten die bei jedem Drücken der Taste SAVE während eine Datei geöffnet ist.

Daten werden in expotentieller Form angezeigt (z.B. bei V1 =100.1V, „1.001E+2“).

6.5 Bereiche / Überlaufanzeige

6.5.1 Bereiche

Die Voreinstellungen bestimmen die Bereiche für jeden Messparameter:
Spannungsbereich (Einstellung 02), Strombereich (Einstellung 04), VT Ratio Spannungsverhältnis (Einstellung 05) und CT Ratio Stromverhältnis (Einstellung 06).

- **Spannung V:** V (Mittelwert jeder Phase), V1/V2/V3 (jede Phase, max. 4 Digit 150/300/600V Bereich

Spannungsbereich x VT Ratio x 120%	Digit, Dezimalpunkt
0.3600 – 0.9999 V	0.9999 V
1.000 – 9.999 V	9.999 V
10.00 – 99.99 V	99.99 V
100.0 – 999.9 V	999.9 V
1.000 k – 9.999 kV	9.999 kV
10.00 k – 99.99 kV	99.99 kV
100.0 k – 999.9 kV	999.9 kV
1.000 M – 7.200 MV	7.200 MV

- **Strom A:** A (Mittelwert jeder Phase), A1 / A2 / A3 (jeder Phase), max. 4 Digit
 - 50 A Stromsensor: 1 / 5 / 10 / 25 / 50 A Bereich
 - 100 A Stromsensor: 2 / 10 / 20 / 50 / 100 A Bereich
 - 200 A Stromsensor: 4 / 20 / 40 / 100 / 200 A Bereich
 - 500 A Stromsensor: 10 / 50 / 100 / 250 / 500 A Bereich
 - 1000 A Stromsensor: 50 / 100 / 200 / 500 / 1000 A Bereich
 - 3000 A Stromsensor: 300 / 1000 / 3000 A Bereich

Strombereich x CT Ratio x 120%	Digit, Dezimalpunkt
0.0120 – 0.0999 A	0.0999 A
0.1000 – 0.9999 A	0.9999 A
1.000 – 9.999 A	9.999 A
10.00 – 99.99 A	99.99 A
100.0 – 999.9 A	999.9 A
1.000 k – 9.999 kA	9.999 kA
10.00 k – 99.99 kA	99.99 kA
100.0 k – 999.9 kA	999.9 kA
1.000 M – 9.999 MA	9.999 MA
10.00 M – 36.00 MA	36.00 MA

• **Wirkleistung P / Blindleistung Q / Scheinleistung S**

P1/P2/P3, Q1/Q2/Q3, S1/S2/S3, max. 4 Digit

P, Q, S (total), max. 5 Digit

Leistung x VT Ratio x CT Ratio x 120%	Digit, Dezimalpunkt
0.0030 – 0.0099 W/VAr/VA	0.0099 W/VAr/VA
0.0100 – 0.0999 W/VAr/VA	0.0999 W/VAr/VA
0.1000 – 0.9999 W/VAr/VA	0.9999 W/VAr/VA
1.000 – 9.999 W/VAr/VA	9.999 W/VAr/VA
10.00 – 99.99 W/VAr/VA	99.99 W/VAr/VA
100.0 – 999.9 W/VAr/VA	999.9 W/VAr/VA
1.000 k – 9.999 k W/VAr/VA	9.999 k W/VAr/VA
10.00 k – 99.99 k W/VAr/VA	99.99 k W/VAr/VA
100.0 k – 999.9 k W/VAr/VA	999.9 k W/VAr/VA
1.000 M – 9.999 M W/VAr/VA	9.999 M W/VAr/VA
10.00 M – 99.99 M W/VAr/VA	99.99 M W/VAr/VA
100.0 M – 999.9 M W/VAr/VA	999.9 M W/VAr/VA
1.000 G – 9.999 G W/VAr/VA	9.999 G W/VAr/VA
10.00 G – 99.99 G W/VAr/VA	99.99 G W/VAr/VA
100.0 G – 999.9 G W/VAr/VA	999.9 G W/VAr/VA
1000 G – 180000 G W/VAr/VA	1800000 G W/VAr/VA

Tabelle zeigt Leistungswerte in abhängigkeit von Spannung und Strom:

Voltage range	Current range							
	1.000A	2.000A	4.000A	5.000A	10.00A	20.00A	25.00A	40.00A
150.0V	150.0	300.0	600.0	750.0	1.500k	3.000k	3.750k	6.000k
300.0V	300.0	600.0	1.200k	1.500k	3.000k	6.000k	7.500k	12.00k
600.0V	600.0	1.200k	2.400k	3.000k	6.000k	12.00k	15.00k	24.00k

	50.00A	100.0A	200.0A	250.0A	300.0A	500.0A	1000A	3000A
150.0V	7.500k	15.00k	30.00k	37.50k	45.00k	75.00k	150.0k	450.0k
300.0V	15.00k	30.00k	60.00k	75.00k	90.00k	150.0k	300.0k	900.0k
600.0V	30.00k	60.00k	120.0k	150.0k	180.0k	300.0k	600.0k	1.800G

Die Leistungsangaben beziehen sich auf Einphasen „ Leiterbetrieb (1 ch). Die Leistung für Einphasen 2 Leiter (2 ch) / Einphasen 3 Leiter / Dreiphasen 3 Leiter müssen x 2 der oben genannten Werte errechnet werden. Gesamtleistung in einem Einphasen 2 Leiter (3 ch) / Dreiphasen 4 Leitersystem müssen x 3 errechnet werden.

• **Leistungsfaktor PF:** PF (gesamtes System), PF1 / PF2 / PF3 (je Phase), 4 Digit

Anzeige
-1.000...1.000 PF

• **Frequenz f:** 3 Digit

Anzeige
40.0...70.0 Hz

• **Neutralleiterstrom In (A):** nur in Dreiphasen 4 Leiter Systemen: max. 5 Digit (Anzeige siehe Strom)

6.5.2 Überlaufanzeige / Balkenanzeige



Achtung !

- Erscheint die Überlaufanzeige OL im maximal wählbaren Bereich, so liegt das Eingangssignal über dem erlaubten Wert. Eingangswerte entsprechend den technischen Daten beachten !
- Überschreiten die Eingangssignale die erlaubten Werte so werden Strom- bzw. Spannungswandler empfohlen (Siehe 5.3 VT/CT).
- Erscheint die Überlaufanzeige so werden trotzdem die Werte errechnet. Eine Garantie der Genauigkeiten kann nicht gegeben werden (siehe max. Eingangswert in den technischen Daten)

• Überlaufanzeige

Die Überlaufanzeige erscheint bei überschreiten der folgenden Parameter (Spannung V, Strom A, Wirkleistung P, Blindleistung Q, Scheinleistung S):

- **Spannung V (V)**: > Spannungsbereich x VT Ratio x 130%
- **Strom A (A)**: > Strombereich x CT Ratio x 130%
- **Wirkleistung P (W) / Blindleistung Q (VAr) / Scheinleistung S (VA)**:
> Leistung x VT Ratio x CT Ratio x 130%

< OL Anzeige >

Bei Überschreiten der oben genannten Werte erscheint OL (overflow, Überlauf).

< Vol Anzeige >

Erscheint im Spannungsbereich OL (V1, V2, V3) so erscheint zusätzlich das Symbol **Vol** im Bereich **W**.

< Aol Anzeige >

Erscheint im Strombereich OL (A1, A2, A3) so erscheint zusätzlich das Symbol **Aol** im Bereich **W**.

Überlaufanzeige Spannungswerte

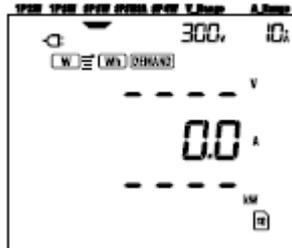


Überlaufanzeige Stromwerte



• Balkenanzeige

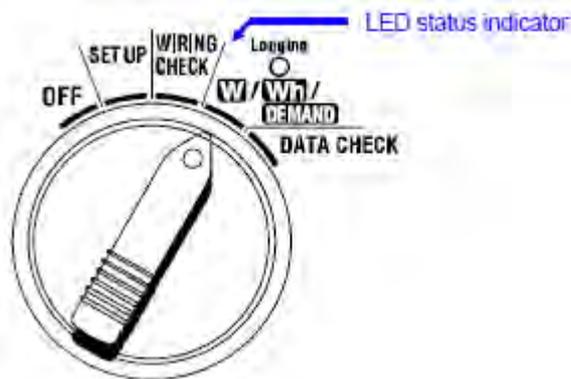
Die Berechnungen basieren auf der Spannung und der Frequenz an Eingang V1. Ist der Wert an V1 kleiner 5% des gewählten Bereichs oder liegt die Frequenz ausserhalb von 20...70 Hz so können alle Parameter (ausgenommen Strom) errechnet und angezeigt werden. In diesem Fall erscheinen Balken auf der Anzeige.



 **VOL** und **AOL** werden in den Messbereichen **Wh** und **DEMAND** angezeigt.

7. Elektrische Arbeit Wh

Funktionsschalter auf Stellung **Wh**:



Der Funktionsschalter kann während einer DEMAND Aufzeichnung oder im Stand-By Betrieb in folgende Schalterstellungen gestellt werden:

W Bereich: Die Leistung wird angezeigt
(siehe „Abschnitt 6 Leistungsmessung“)

DEMAND Bereich: DEMAND Bereich ist nicht aktiv

SET UP Bereich: Die Einstellungen werden angezeigt
(siehe „Abschnitt 4 Einstellungen“)

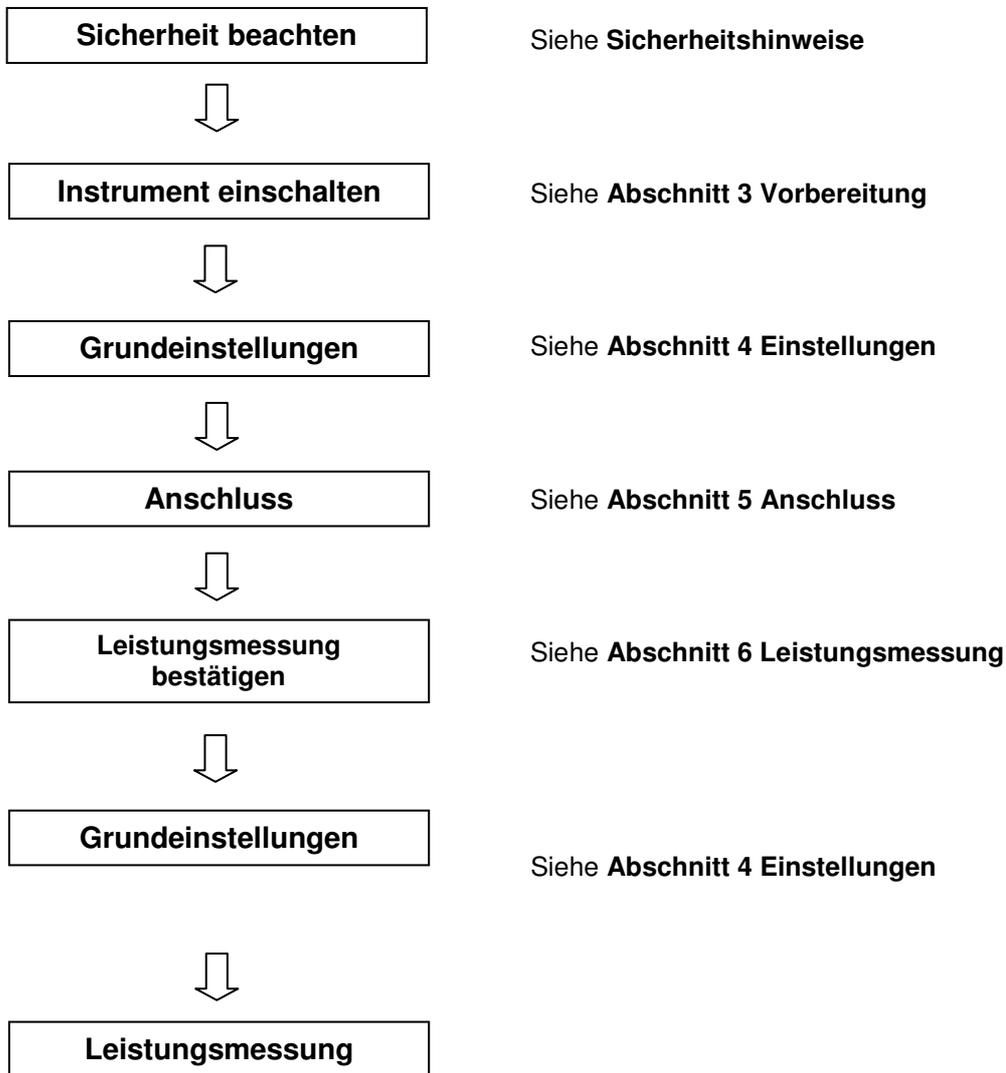
• Anzeigen

Parameter		Einheit
Wirkarbeit	WP: Gesamtarbeit WP1/WP2/WP3: Wirkarbeit pro Phase	Wh
Scheinarbeit	WS: Gesamtscheinarbeit WS1/WS2/WS3: Scheinarbeit pro Phase	VAh
Zeit	Zeit: Stunden (h), Min, Sec. Stunden (h), Min Stunden (h)	-



- Die oben genannten Parameter sind abhängig von der Anschluss-Konfiguration
- Liegt der Spannungseingang V1 ausserhalb des Messbereichs werden keine weiteren Messungen oder Berechnungen durchgeführt.
- Nur die verbrauchte Arbeit wird angezeigt. Die Blindarbeit wird gespeichert (siehe 7.5.3 Speicherdaten).
- Die angezeigte Zeit ändert sich mit dem Verlauf der Arbeits-Zeit.

- Vor der Messung:



- **Einstellungen für die Leistungsmessung**

Zusätzlich zu den Grundeinstellung müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Einstellung 09** Aufzeichnungs Intervall
- Einstellung 10** Einstellung einer spezifischen Zeitperiode oder Endlose Aufzeichnung
- Einstellung 11** Zeiteinstellung
- Einstellung 12** Datumseinstellung
- Einstellung 13** Start der Dauermessung
- Einstellung 14** Ende der Dauermessung

Tastenfunktion innerhalb des **DEMAND** Bereichs:

	START/STOP Start / Stop	START/STOP startet oder beendet die DEMAND Messung manuell oder automatisch.
	BACKLIGHT	Schaltet die Display-Hintergrundbeleuchtung Ein/Aus
	UP & DOWN Cursor Tasten	Ändert Bildschirm-Inhalt
	LEFT&RIGHT Cursor Tasten	Ändert Bildschirm-Inhalt
	ENTER	Reset des DEMAND Wertes. Bestätigung von gelöschten Dateien im internen Speicher
	ESC	Reset des DEMAND Wertes.
	DATA HOLD	DATA HOLD Funktion (speichern des angezeigten Wertes) Drücken der Taste länger wie 2 s schaltet alle Tastenfunktionen aus (außer BACKLIGHT Funktion).
	SAVE	Keine Verwendung



DATA HOLD Funktion ist nicht aktiv während das Instrument im Stand-By Modus der Integration Messung ist.

7.1 Aufzeichnung

Es gibt zwei Methoden um die Aufzeichnung zu starten.

(1) **Manueller Betrieb**

Drücken der **START/STOP** Taste im **Wh** Bereich für länger wie 2 sec. startet die Messungen.

(2) **Automatischer Betrieb** (Voreinstellung Datum und Zeit)

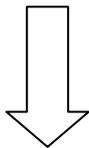
Stellen Sie die Start-Zeit und Stop-Zeit im **SET-UP** Bereich ein und drücken die **START/STOP** Taste im **Wh** Bereich. Das Instruemnt geht in den Stand-By Modus und die Aufzeichnung startet nach der abgelaufenen Zeit.

• Aufzeichnung manuell starten

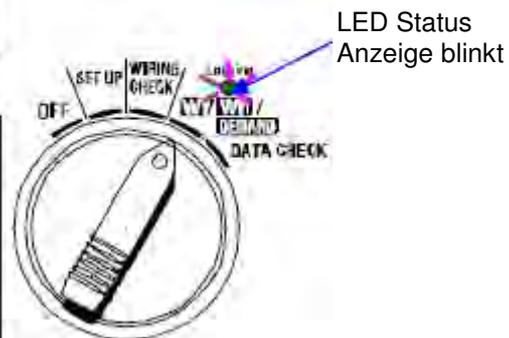
[1] Drücken Sie die **START/STOP** Taste im **Wh** Bereich für min. 2 sec.

[2] Die Datei-Nummern-Anzeige wird für ca. 1 s angezeigt (eine Datei wird geöffnet) und die Anzeige schaltet auf die Mess-Anzeige. Danach wird die Messung gestartet. Die Status LED leuchtet grün.

Dateinummer-Anzeige
(erscheint ca. 1 s)

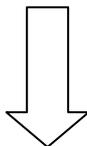


Mess-Anzeige

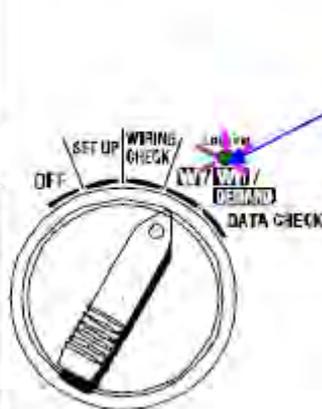


- Start der Messung automatisch durch voreingestelltes Datum und Uhrzeit
 - [1] Setzen Sie die Start-Zeit im **SET UP** Bereich
 - [2] Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Stellung **Wh** und drücken die **START/STOP** Taste.
 - [3] Dateinummern-Anzeige wird kurz angezeigt. die Anzeige schaltet um auf die Mess-Anzeige. Das Instrument geht in den Stand-By Betrieb und die Status LED leuchtet während des Stand-By Modus.

Dateinummer-Anzeige
(erscheint ca. 1 s)

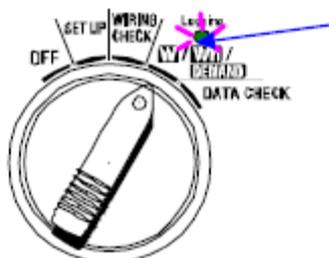
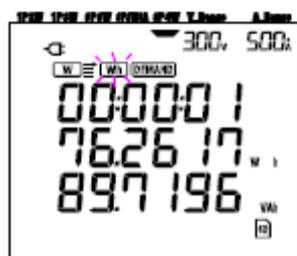


Mess-Anzeige



LED Status
Anzeige blinkt

- [4] Die Messung startet zur voreingestellten Zeit / Datum und die LED Status-LED geht von blinken in den Dauerbetrieb über bei Beginn der Aufzeichnung.



LED ist EIN



- Die Voreinstellung der Zeit sollte gegenüber der aktuellen Zeit verzögert sein damit alle Voreinstellung durchgeführt werden können.
- Liegt die voreingestellte Startzeit vor der aktuellen Zeit, so kann die Aufzeichnung mit der **START/STOP** Taste sofort gestartet werden.
- Liegt die voreingestellte Start Zeit/Datum nach der Stop Zeit/Datum werden die Aufzeichnungen direkt nach Start der Messungen gestoppt.
- Läuft das Instrument nach voreingestellten Start und Stop Zeiten im Stand-By Betrieb, so kann durch Drücken der Taste **START/STOP** für länger wie 2 s. setzt den Stand-By Modus zurück und startet die Aufzeichnung manuell. Die Voreingestellten Zeiten/Datum sind nicht mehr effektiv.

7.2 Aufzeichnung beenden

Es gibt zwei Methoden um eine Aufzeichnung zu beenden.

(1) Manueller Betrieb

Drücken der **START/STOP** Taste im **Wh** Bereich für ca. 2 s beendet die Messung. Dadurch wird auch die automatische Aufzeichnung durch eine voreingestelltes Datum und Zeit beendet.

(2) Automatischer Betrieb

Durch Voreinstellung von Datum und Uhrzeit im **SET UP** Bereich (Voreinstellungen).

- Messungen manuell beenden

Durch Drücken der **START/STOP** Taste im **Wh** Bereich für min. 2 s beendet die Messung. Bei Beenden der Aufzeichnung erlischt die status LED.

- Messungen automatisch beenden durch voreingestelltes Datum und Uhrzeit

Wird beendet durch voreingestelltes Datum und Uhrzeit im **SET UP** Bereich. Voraussetzung ist der automatische Start sowie die voreingestellte Stop-Zeit. Nach ablauf der Zeit erlischt die Status LED und die Aufzeichnung wird geschlossen.



- Ausschalten des Instruments stoppt die Aufzeichnung und alle Daten gehen verloren. Es wird empfohlen die Aufzeichnung manuell zu stoppen oder bei der automatischen Aufzeichnung die Zeit/Datum vor einzustellen.

- Durch Manuelles Starten einer Aufzeichnung werden keine automatische Aufzeichnungen durch voreingestellte Zeiten gestartet.

- Liegt die voreingestellte Startzeit hinter der voreingestellten Stop-Zeit, so kann keine Aufzeichnung gestartet werden.

7.3 Rücksetzen Wert

Es gibt zwei Möglichkeiten um die aktuellen DAMAND Wert rückzusetzen (zu löschen) auf der Anzeige.

- Drücken sie die **ESC** Taste im **Wh** Bereich für min. 2 s.
- System Reset

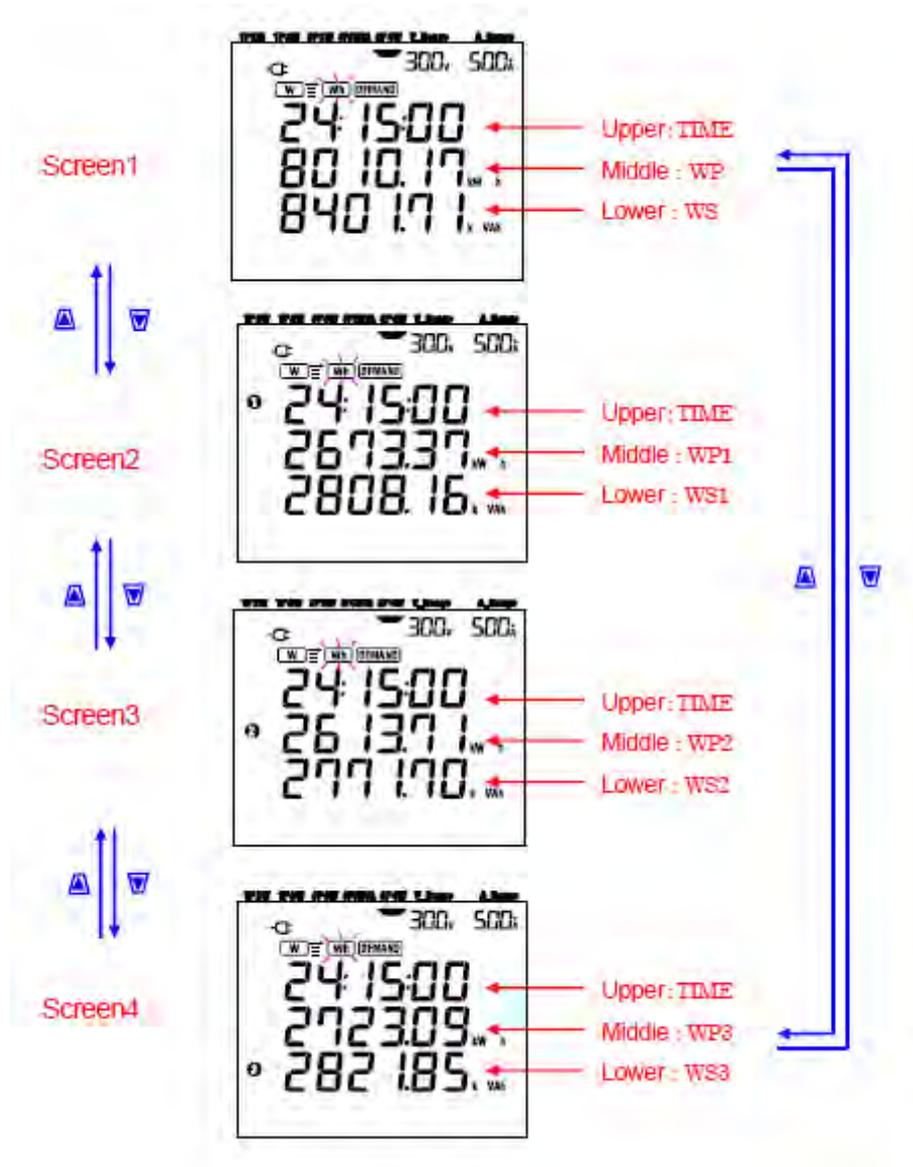


- Der Wh Wert kann nicht rückgesetzt werden während einer Messung oder bei Stand-By Betrieb.

7.4 Anzeige wechseln

Die Anzeige kann gewechselt werden mit den **CURSOR** Tasten. Die angezeigten Parameter sind abhängig von der gewählten Anschlussart.

- Anzeigewechsel



• **Anzeige in der Anschluss-Konfiguration**

Folgende Mitteilungen werden angezeigt entsprechend der Anschluss-Einstellung:

Wiring ("Setting 01")	Displayed at	Displayed contents			
		Screen1	Screen2	Screen3	Screen4
1P2W (1ch)	Upper	TIME	-	-	-
	Middle	WP	-	-	-
	Lower	WS	-	-	-
1P2W (2ch) 1P3W 3P3W	Upper	TIME	TIME	TIME	-
	Middle	WP	WP1	WP2	-
	Lower	WS	WS1	WS2	-
1P2W (3ch) 3P3W3A 3P4W	Upper	TIME	TIME	TIME	TIME
	Middle	WP	WP1	WP2	WP3
	Lower	WS	WS1	WS2	WS3

- TIME: Abgelaufene Zeit der elektrischen Arbeit
- WP: Gesamt-Wirkleistung
- WP1/WP2/WP3:Wirkleistung pro Phase 1/2/3
- WS: Gesamt-Scheinleistung
- WS1/WS2/WS3:Scheinleistung pro Phase 1/2/3

7.5 Daten speichern

Während der Integration (Elektrische Arbeit) und der DEMAND (Lastmessung) werden die Daten automatisch aufgezeichnet.

Es gibt zwei Speicherorte:

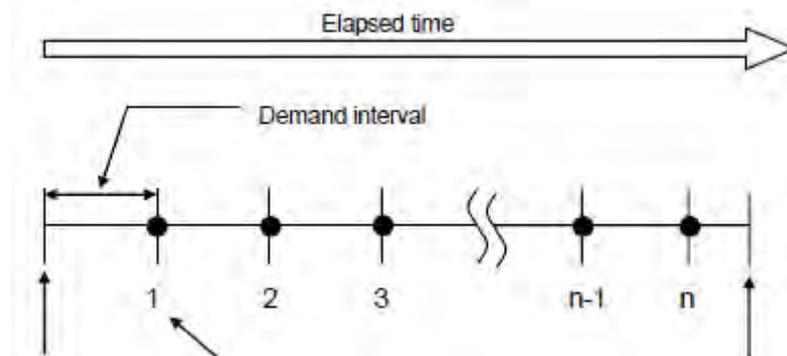
SD Karte: max. 511 Dateien

Interne Speicher: max. 4 Dateien

Daten werden automatisch auf die SD Karte geschrieben wenn die Karte vor Einschalten eingesetzt wurde. Ist keine SD Karte eingesetzt so werden sie Daten automatisch auf den internen Speicher geschrieben.

7.5.1 Speicherprozedur

- Wird eine Aufzeichnung gestartet (manuell oder automatisch) so wird eine Datei geöffnet.
- Daten werden am Ende jedes Intervalls der Messung der elektrischen Arbeit gespeichert (Setting 09)



Start der DEMAND Messung Datenspeicherpunkt Ende der DEMAND Messung

- Wird die Aufzeichnung beendet so wird die Datei geschlossen
- Alle aufgezeichneten Daten je Datenspeicherpunkt werden in eine Datei geschrieben.



• Schalten Sie das Gerät niemals während einer Aufzeichnung aus (OFF) ansonsten gehen die Daten verloren.

- In folgenden Fällen erhält die Datei die Endung 001:
 - (1)Dateinamen überschreiten 999
 - (2)nach System Reset

Existiert der Dateiname schon so werden die Daten überschrieben.

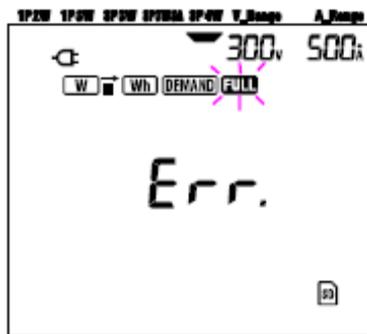
7.5.2 Maximale Speichermöglichkeit

- Maximale Speichermöglichkeit

In folgenden Fällen kann keine Aufzeichnung (manuell oder automatisch) durch Drücken der **START/STOP** Taste erfolgen.

<Daten sind auf der SD Karte gespeichert>

- Sind 511 Dateien gespeichert auf der SD Karte so erscheint das Symbol **FULL**
Es können keine weiteren Daten gespeichert werden.



Über den PC können einzelne Dateien gelöscht werden. Es können auch alle Daten auf der SD Karte gelöscht werden (siehe „Setting 19“ im Abschnitt 4)

<Daten werden im internen Speicher abgelegt>

- Sind 4 Dateien im internen Speicher abgelegt, so erscheint die Meldung **FULL**
Es können keine weiteren Daten gespeichert werden.

- **Speichermöglichkeit während einer Aufzeichnung**

Ist der Speicher auf der SD Karte oder im internen Speicher voll während einer Aufzeichnung wird die Messung weitergeführt. Auf der Anzeige erscheint **FULL** es werden keine weiteren Daten gespeichert.



Drücken sie die **START/STOP** Taste für > 2 s und beenden Sie die Aufzeichnung. (Siehe vorige Seiten und löschen Sie die nicht benötigten Dateien)

7.5.3 Aufzeichnungsparameter

- Parameter/Messwerte die aufgezeichnet werden können:

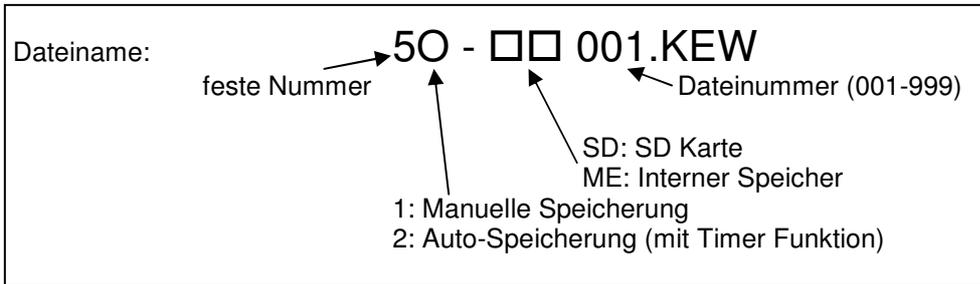
Parameters to be saved			
Voltage (RMS)	V_i	: voltage of each phase	
	$V_i \text{ max}$: max. V_i values	
	$V_i \text{ min}$: min. V_i values	
	$V_i \text{ avg}$: avg. V_i values	
Current (RMS)	A_i	: current of each phase	
	$A_i \text{ max}$: max. A_i values	
	$A_i \text{ min}$: min. A_i values	
	$A_i \text{ avg}$: avg. A_i values	
Active power	P	: total active power	P_i : active power of each phase
	$P \text{ max}$: max. P value	$P_i \text{ max}$: max. P_i values
	$P \text{ min}$: min. P value	$P_i \text{ min}$: min. P_i values
	$P \text{ avg}$: avg. P value	$P_i \text{ avg}$: avg. P_i values
Reactive power	Q	: total reactive power	Q_i : reactive power of each phase
	$Q \text{ max}$: max. Q value	$Q_i \text{ max}$: max. Q_i values
	$Q \text{ min}$: min. Q value	$Q_i \text{ min}$: min. Q_i values
	$Q \text{ avg}$: avg. Q value	$Q_i \text{ avg}$: avg. Q_i values
Apparent power	S	: total apparent power	S_i : apparent power of each phase
	$S \text{ max}$: max. S value	$S_i \text{ max}$: max. S_i values
	$S \text{ min}$: min. S value	$S_i \text{ min}$: min. S_i values
	$S \text{ avg}$: avg. S value	$S_i \text{ avg}$: avg. S_i values
Power factor	PF	: power factor of whole system	PF _i : power factor of each phase
	PF max	: max. PF value	PF _i max : max. PF _i values
	PF min	: min. PF value	PF _i min : min. PF _i values
	PF avg	: avg. PF value	PF _i avg : avg. PF _i values
Frequency	f	: frequency of V_1	Neutral current
	$f \text{ max}$: max. f value	
	$f \text{ min}$: min. f value	
	$f \text{ avg}$: avg. f value	
Active energy (consumption) (regenerating) (overall)	+WP	: total active energy (consumption)	
	+WP _i	: active energy (consumption) of each phase	
	-WP	: total active energy (regenerating)	
	-WP _i	: active energy (regenerating) of each phase	
Apparent energy (consumption) (regenerating) (overall)	+WS	: total apparent energy (consumption)	
	+WS _i	: apparent energy (consumption) of each phase	
	-WS	: total apparent energy (regenerating)	
	-WS _i	: apparent energy (regenerating) of each phase	
Reactive energy (consumption)	#WP	: total active energy (overall)	
	#WP _i	: active energy (overall) of each phase	
Demand value	#WS	: total apparent energy (overall)	
	#WS _i	: apparent energy (overall) of each phase	
Demand value	+WQ	: total reactive energy (consumption)	
	#DEM	: total demand value	#DEM _i : demand value of each phase
	TARGET	: target demand value	

* $i = 1, 2, 3$

„max“ bedeutet maximaler Wert während eines Intervalls
 „avg“ bedeutet Mittelwert während eines Intervalls

• **Dateiname**

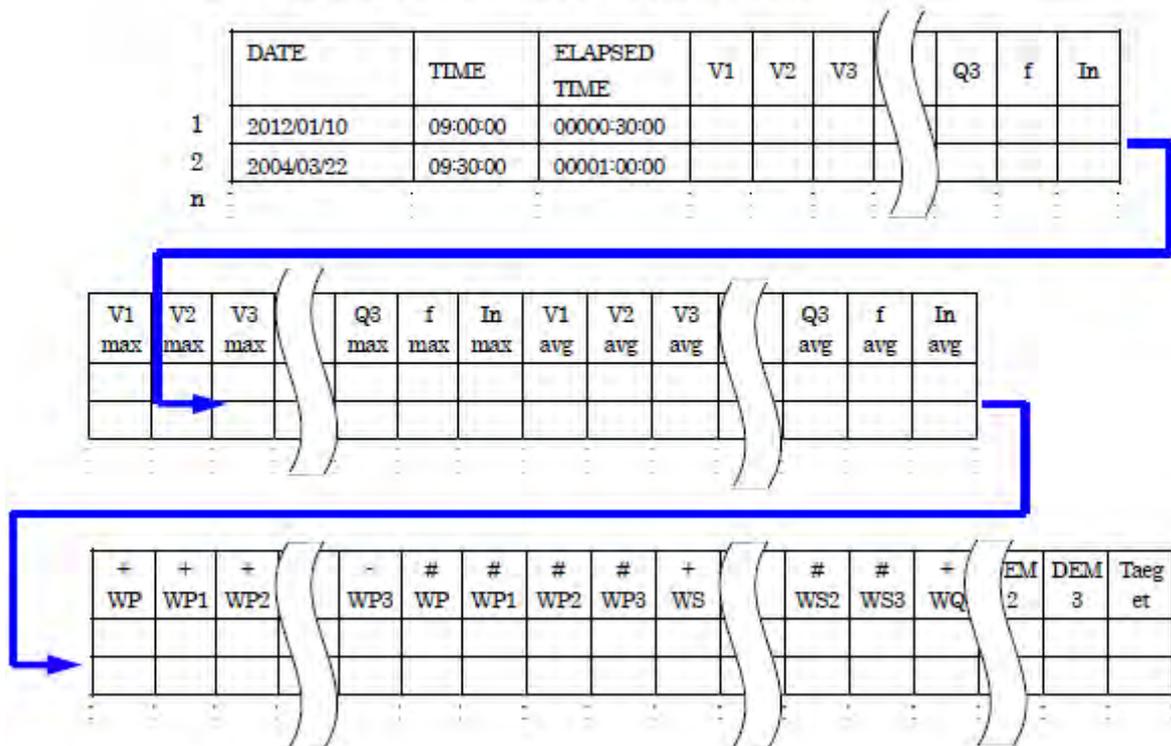
Dateiname wird automatisch vergeben.



• Beispiel gemessener Daten

FILE ID	6305	← Model" 6305"
VERSION	1_01	← Software version
SERIAL NUMBER	01234567	← s/n
MAC ADDRESS	00_11_22_33_44_55	← Bluetooth address
ID NUMBER	00-001	← Setting 23
CONDITION	SELF	← No
WIRING	3P4W	← Setting 01
VOLT RANGE	300V	← Setting 02
VT RATIO	1.00	← Setting 05
SENSOR TYPE	8125	← Setting 03
CURRENT RANGE	500A	← Setting 04
CT RATIO	1.00	← Setting 06
INTERVAL	'30M	← Setting 09
START	yyy/mm/dd hh:mm:ss	← Setting 11 or 13
DEMAND TARGET	100.0kW	← Setting 15
DEMAND INTERVAL	30M	← Setting 16

*Setting 15 and 16 are unrelated to integration measurement.



Daten werden in exponentieller Form angezeigt (z.B. 38672.1kWh, „3.86721E+7“)

7.6 Digit / Überlaufanzeige

- **Anzeigestellen / Digit**

WP1/WP2/WP3, WS1/WS2/WS3 (jede Phase): max. 6 Digit

WP, WS (gesamt): max. 6 Digit

Der Bereich wird automatisch dem gemessenen Wert zugewiesen.
Der Dezimalpunkt und die Einheit wechselt automatisch.

Einheit: Wh / VAh
0.00 – 9999.99
10000.0 – 99999.9
100000 – 999999
1000.00 k – 9999.99 k
10000.0 k – 99999.9 k
100000 k – 999999 k
1000.00 M – 9999.99 M
10000.0 M – 99999.9 M
100000 M – 999999 M
1000.00 G – 9999.99 G
10000.0 G – 99999.9 G
100000 G – 999999 G

Wird der Messbereich überschritten, so erscheint **OL**

Die Daten gehen nicht verloren.

- **Abgelaufenen Zeit**

Die abgelaufene Zeit ändert sich wie folgt:

Abgelaufenen Zeit	
00:00:00 – 99:59:59	Stunde h : Min : sec
100 – 999999	Stunde h

- **Überlaufanzeige / Balkenanzeige**

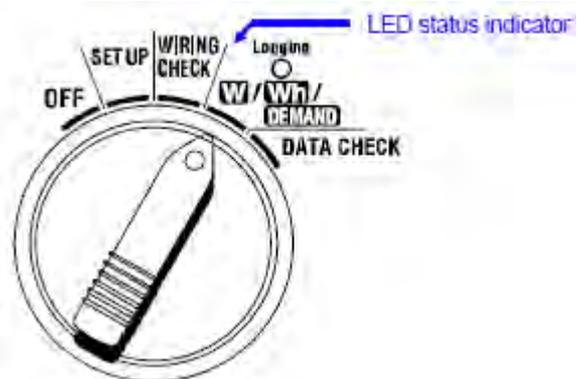
Überschreitet die Eingangsspannung und den Eingangsstrom das Anzeigevolumen so erscheinen die Symbole: **Vol** **AOL**

In diesem Fall kann die Genauigkeit nicht mehr eingehalten werden.

Erscheint im **W** Bereich die Anzeige - - - - so ist die Berechnung der Leistung nicht korrekt.
Siehe auch 6-5-2 Überlaufanzeige / Balkenanzeige

8. DEMAND Messungen (Lastmessungen)

Funktionsschalter auf Stellung **DEMAND**:



Der Funktionsschalter kann während einer DEMAND Aufzeichnung oder im Stand-By Betrieb in folgende Schalterstellungen gestellt werden:

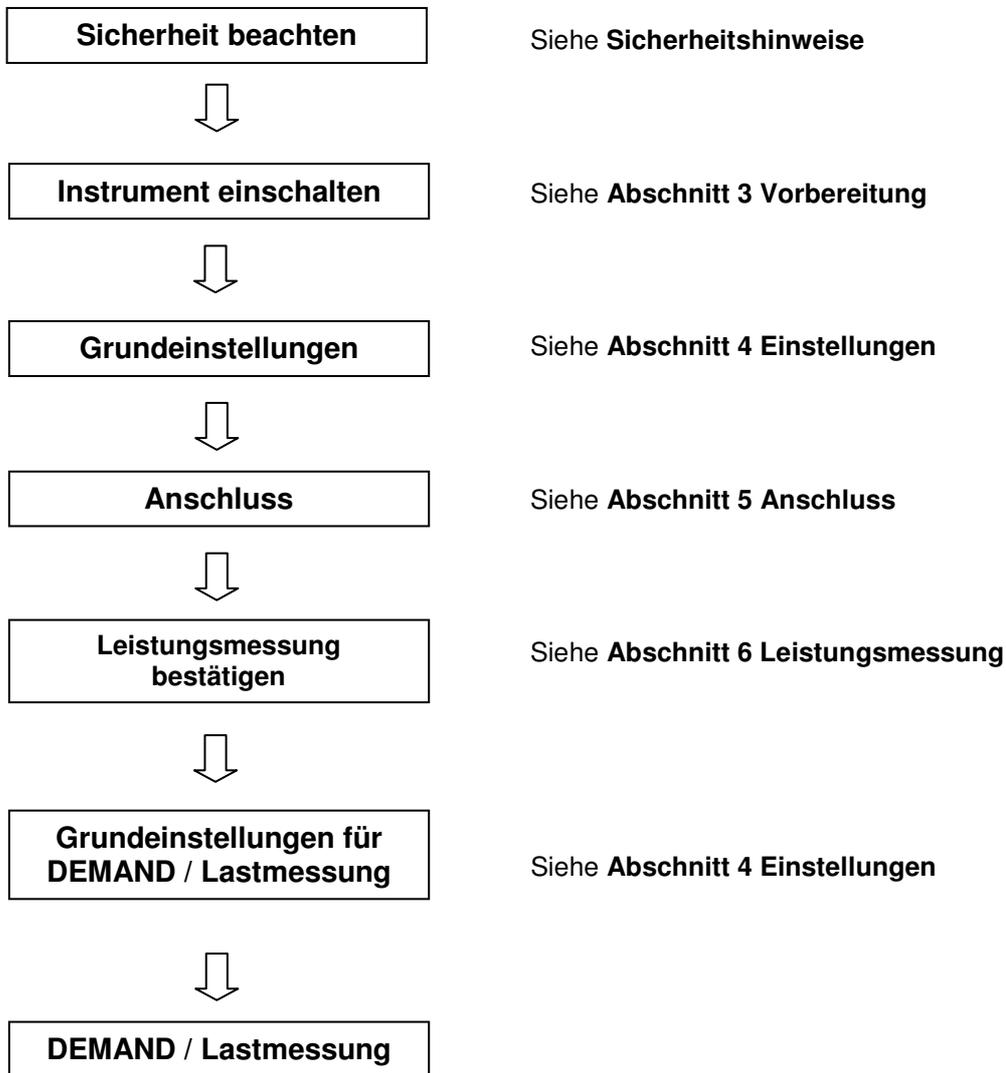
W Bereich: Die Leistung wird angezeigt
(siehe „Abschnitt 6 Leistungsmessung“)

Wh Bereich: Die Elektrische Arbeit wird angezeigt
(siehe „Abschnitt 7 Elektrische Arbeit“)

SET UP Bereich: Die Einstellungen werden angezeigt
(siehe „Abschnitt 4 Einstellungen“)

Parameter	Einheit
Zielwert / DEMAND	W
Vorhersage / DEMAND	W
Aktueller Wert / DEMAND	W
Lastfaktor	%
Restzeit für DEMAND Intervallablauf	-
Max. Lastwert/DEMAND bisher	W
Datum + Zeit max. Lastwert	-

- Vor der Messung:



- Einstellungen für die DEMAND / Lastmessung
Zusätzlich zu den Grundeinstellung müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:
 - Einstellung 09** Aufzeichnungs Intervall
 - Einstellung 10** Einstellung einer spezifischen Zeitperiode oder Endlose Aufzeichnung
 - Einstellung 11** Zeiteinstellung
 - Einstellung 12** Datumseinstellung
 - Einstellung 13** Start der Dauermessung
 - Einstellung 14** Ende der Dauermessung
 - Einstellung 15** DEMAND Zielwert
 - Einstellung 16** DEMAND Messzyklus
 - Einstellung 17** DEMAND Warn-Zyklus

Tastenfunktion innerhalb des **DEMAND** Bereichs:

	START/STOP Start / Stop	START/STOP startet oder beendet die DEMAND Messung manuell oder automatisch.
	BACKLIGHT	Schaltet die Display-Hintergrundbeleuchtung Ein/Aus
	UP & DOWN Cursor Tasten	Ändert Bildschirm-Inhalt
	LEFT & RIGHT Cursor Tasten	Ändert Bildschirm-Inhalt
	ENTER	Reset des DEMAND Wertes. Bestätigung von gelöschten Dateien im internen Speicher
	ESC	Reset des DEMAND Wertes.
	DATA HOLD	DATA HOLD Funktion (speichern des angezeigten Wertes) Drücken der Taste länger wie 2 s schaltet alle Tastenfunktionen aus (außer BACKLIGHT Funktion).
	SAVE	Keine Verwendung



DATA HOLD Funktion ist nicht aktiv während das Instrument im Stand-By Modus der Integration Messung ist.

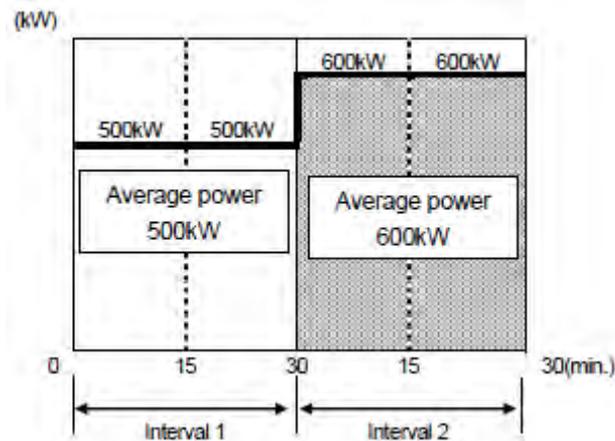
8.1 DEMAND Messung

Folgendes Beispiel zeigt ein Leistungsmessung / Lastmessung durch Anzeige im DEMAND Bereich. Durch die Lastmessung können Leistungen durch ein Power Management optimiert werden.

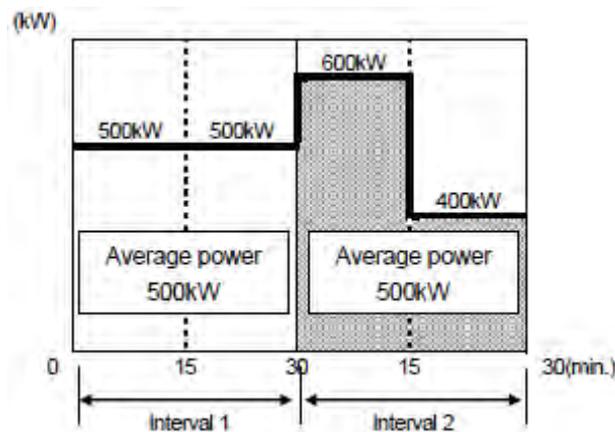
- **Reduzieren einer mittleren Leistung während eines Intervalls**

Im Beispiel wird ein Intervall von 30 min angenommen.

In der Grafik wird die Leistung während Intervall 1 mit 500kW und in Intervall 2 mit 600 kW angenommen.



Es wird angenommen dass die mittlere Leistung während den ersten 15 min (des Inspektions Zyklus) von Intervall 2 bei 600kW liegt. Die mittlere Leistung während Intervall 2 soll bei 500kW (gleich wie Intervall 1) liegen durch Reduzierung der Leistung in den letzten 15 min bis 400 kW.



D.h. sollte die mittlere Leistung in den ersten 15 min bei 1000kW, liegen so muss die Leistung in den zweiten 15 min auf 0kW reduziert werden um eine mittlere Leistung von 500 kW zu erzielen !

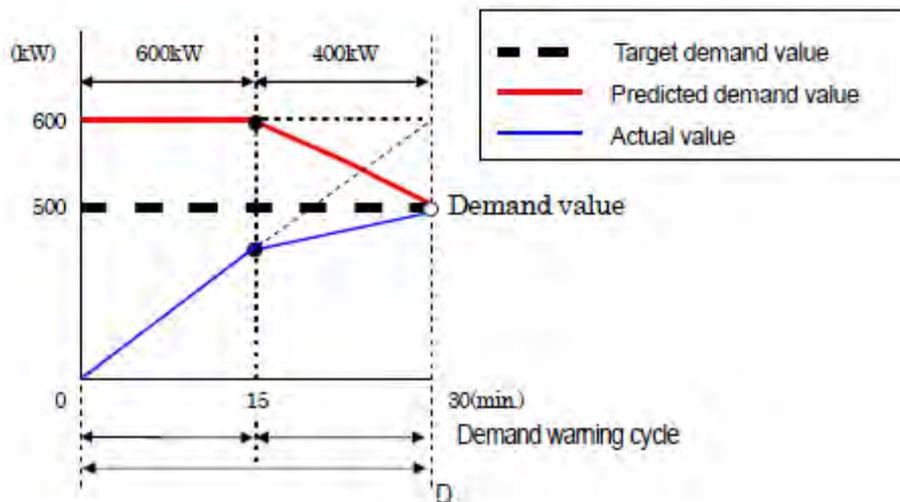
• DEMAND Messung (Lastmessung)

Mit dem KEW6305 können aktuelle und zu erwartende durchschnittliche Lastmessungen (DEMAND Wert) durchgeführt werden. Diese Werte werden kontinuierlich verändert entsprechend der voreingestellten Zeit.

Ein signalton ertönt bei überschreiten des zu erwartenden Lastwertes gegenüber dem voreingestellten Ziel-Wertes (Target) nach Ablauf der voreingestellten Zeit (Inspektions-Zyklus)

Der Wert der nach Ablauf des Intervall (in diesem Fall 30 min) angezeigt wird, ist die mittlere Leistung in diesem Intervall.

Die Darstellung zeigt die Abhängigkeit von Ziel DEMAND Wert (Target), Erwarteter DEMAND Wert (Predicted), aktuellem Wert (Present), Intervall und Inspektions Zyklus.



Im Beispiel ist der DEMAND Wert am Ende des Intervalls 500 kW.

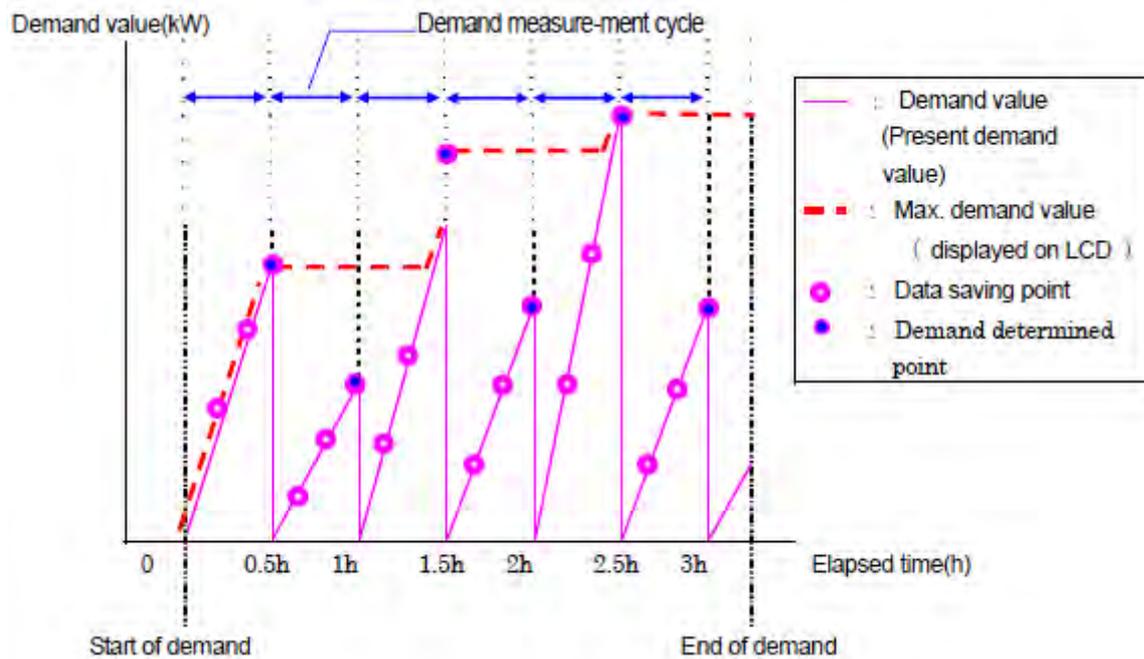
 Die Messwerte zwischen Lastmetern die durch das EVU installiert sind und dem KEW 6305 können aufgrund von Zeitverzögerungen beim Start-Intervall abweichen.

messen • prüfen • testen

• **Gespeicherte DEMAND Werte**

DEMAND Werte werden entsprechend den voreingestellten Intervallen gemessen (Setting 09). Der endgültige DEMAND Wert wird ermittelt am Ende des Messzyklus (Setting 16) und wird automatisch zurückgesetzt. Der maximal ermittelte DEMAND Wert während jedem Zyklus wird gehalten und auf der Anzeige angezeigt mit Datum und Uhrzeit.

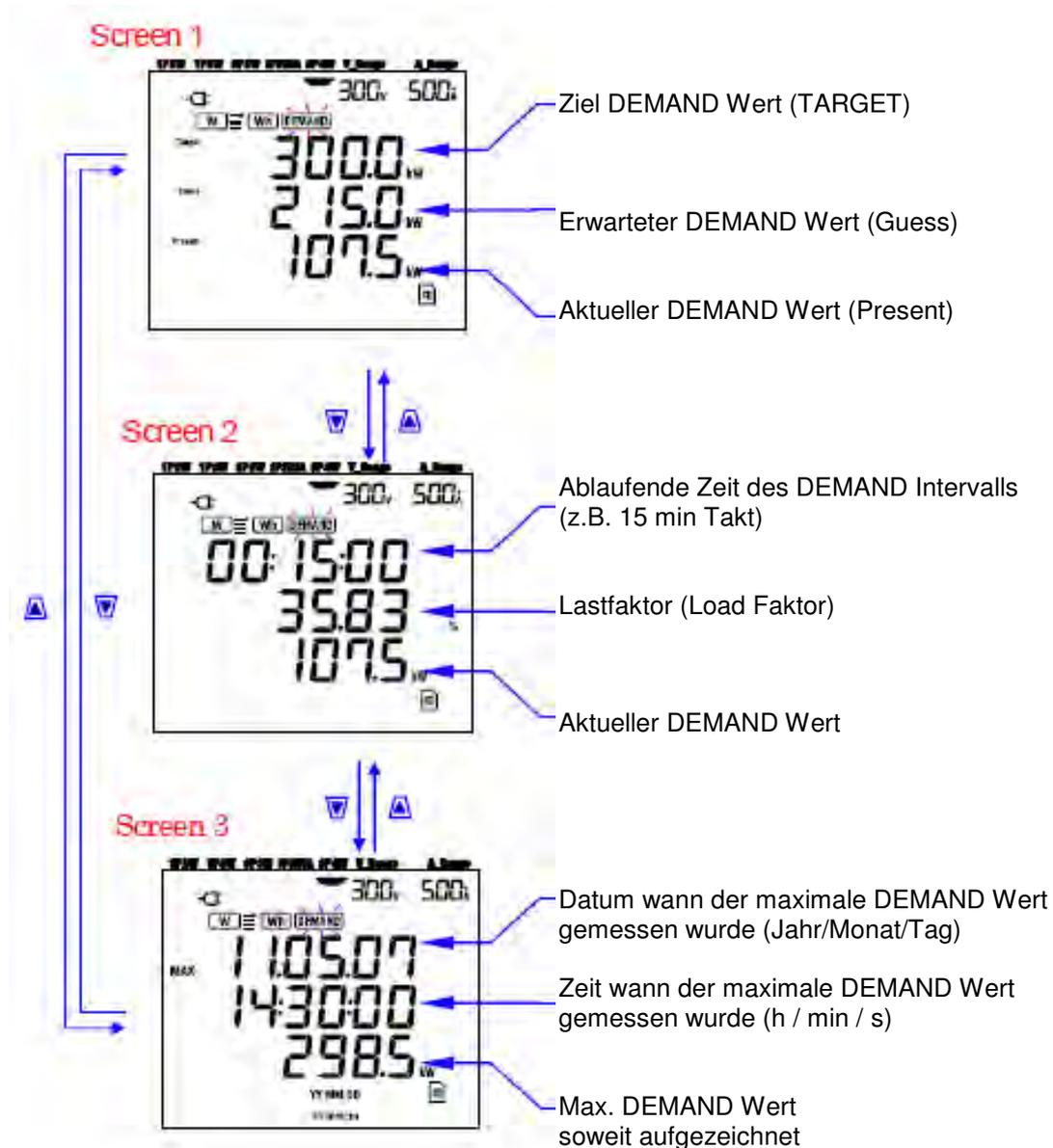
Folgendes Beispiel mit einem DEMAND Intervall von 10 min, DEMAND Zyklus von 30 min und einer Aufzeichnungzeit von 3 Stunden.



8.2 Wechsel der Anzeige

Es gibt 3 Anzeigen im **DEMAND** Bereich.

- Screens (Anzeigen) können mit den **CURSOR** Tasten gewechselt werden.



• **Anzeige**

<Screen 1, obere Reihe: **Ziel DEMAND Wert** (W)> **TARGET**
 Einstellung in „Setting 15“. Wählen sie den gewünschten Wert

<Screen 1, mittlere Reihe: **Erwarteter DEMAND Wert** (W)> **GUESS**
 Erwartete Werte des Mittelwertes der elektrischen Leistung (DEMAND Wert) der nach dem DEMAND Messintervall (z.B. 15 min) mit der aktuellen Leistung angezeigt wird. Der zu erwartende Wert wird ständig errechnet.

<Screen 1, untere Reihe / Screen 2, untere Reihe: **Aktueller DEMAND Wert** (W) > **Present**
 Aktueller DEMAND Wert.

<Screen 2, obere Reihe: **Verbleibende Zeit**>
 Die ablaufende Zeit in 1 s Schritten bis zum Ende des Messintervalls.

<Screen 2, mittlere Reihe: **Load Faktor** (%)>
 Lastfaktor

<Screen 3, obere und mittlere Reihe: **Datum und Zeit**> **MAX**
 Anzeige der Zeit und max. DEMAND Wert so weit die Messungen seit Start der Aufzeichnung erfolgten.

<Screen 3, untere Reihe: **Max. DEMAND Wert** (W)> **MAX**
 Max. DEMAND Wert gemessen zwischen Beginn und Ende der angezeigten Messwerte.

8.3 Aufzeichnung

Es gibt zwei Methoden um die Aufzeichnung zu starten.

(1) **Manueller Betrieb**

Drücken der **START/STOP** Taste im **DEMAND** Bereich für länger wie 2 sec. startet die Messungen.

(2) **Automatischer Betrieb** (Voreinstellung Datum und Zeit)

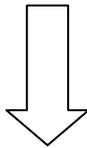
Stellen Sie die Start-Zeit und Stop-Zeit im **SET-UP** Bereich ein und drücken die **START/STOP** Taste im **DEMAND** Bereich. Das Instruemnt geht in den Stand-By Modus und die Aufzeichnung startet nach der abgelaufenen Zeit.

• Aufzeichnung manuell starten

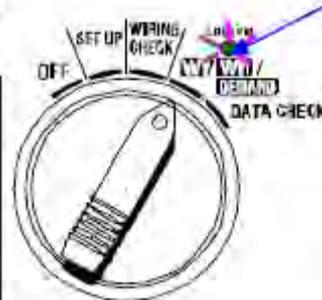
[1] Drücken Sie die **START/STOP** Taste im **DEMAND** Bereich für min. 2 sec.

[2] Die Datei-Nummern-Anzeige wird für ca. 1 s angezeigt (eine Datei wird geöffnet) und die Anzeige schaltet auf die Mess-Anzeige. Danach wird die Messung gestartet. Die Status LED leuchtet grün.

Dateinummer-Anzeige
(erscheint ca. 1 s)



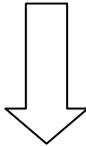
Mess-Anzeige



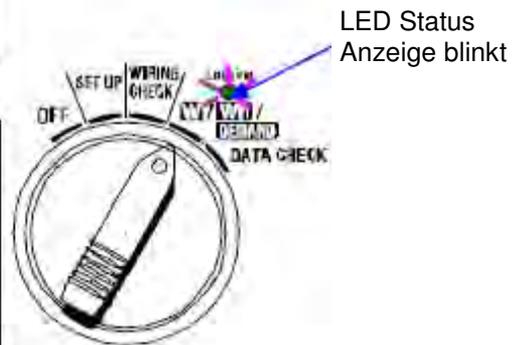
LED Status
Anzeige blinkt

- Start der Messung automatisch durch voreingestelltes Datum und Uhrzeit
 - [1] Setzen Sie die Start-Zeit im **SET UP** Bereich
 - [2] Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Stellung **DEMAND** und drücken die **START/STOP** Taste.
 - [3] Dateinummern-Anzeige wird kurz angezeigt. die Anzeige schaltet um auf die Mess-Anzeige. Das Instrument geht in den Stand-By Betrieb und die Status LED leuchtet während des Stand-By Modus.

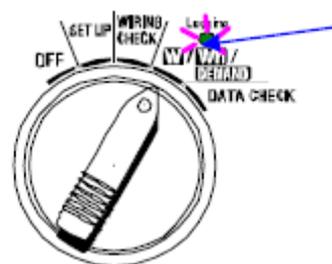
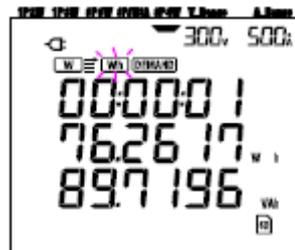
Dateinummer-Anzeige
(erscheint ca. 1 s)



Mess-Anzeige



[4] Die Messung startet zur voreingestellten Zeit / Datum und die LED Status-LED geht von blinken in den Dauerbetrieb über bei Beginn der Aufzeichnung.



- Die Voreinstellung der zeit sollte gegenüber der aktuellen Zeit verzögert sein damit alle Voreinstellung durchgeführt werden können.
- Liegt die voreingestellte Startzeit vor der aktuellen Zeit, so kann die Aufzeichnung mit der **START/STOP** Taste sofort gestartet werden.
- Liegt die voreingestellte Start Zeit/Datum nach der Stop Zeit/Datum werden die Aufzeichnungen direkt nach Start der Messungen gestoppt.
- Läuft das Instrument nach voreingestellten Start und Stop Zeiten im Stand-By Betrieb, so kann durch Drücken der Taste **START/STOP** für länger wie 2 s. setzt den Stand-By Modus zurück und startet die Aufzeichnung manuell. Die Voreingestellten Zeiten/Datum sind nicht mehr effektiv.

8.4 Aufzeichnung beenden

Es gibt zwei Methoden um eine Aufzeichnung zu beenden.

(1) Manueller Betrieb

Drücken der **START/STOP** Taste im **DEMAND** Bereich für ca. 2 s beendet die Messung. Dadurch wird auch die automatische Aufzeichnung durch eine voreingestelltes Datum und Zeit beendet.

(2) Automatischer Betrieb

Durch Voreinstellung von Datum und Uhrzeit im **SET UP** Bereich (Voreinstellungen).

- Messungen manuell beenden

Durch Drücken der **START/STOP** Taste im **DEMAND** Bereich für min. 2 s beendet die Messung. Bei Beenden der Aufzeichnung erlischt die status LED.

- Messungen automatisch beenden durch voreingestelltes Datum und Uhrzeit

Wird beendet durch voreingestelltes Datum und Uhrzeit im **SET UP** Bereich. Voraussetzung ist der automatische Start sowie die voreingestellte Stop-Zeit. Nach ablauf der Zeit erlischt die Status LED und die Aufzeichnung wird geschlossen.



- Ausschalten des Instruments stoppt die Aufzeichnung und alle Daten gehen verloren. Es wird empfohlen die Aufzeichnung manuell zu stoppen oder bei der automatischen Aufzeichnung die Zeit/Datum vor einzustellen.
- Durch Manuelles Starten einer Aufzeichnung werden keine automatische Aufzeichnungen durch voreingestellte Zeiten gestartet.
- Liegt die voreingestellte Startzeit hinter der voreingestellten Stop-Zeit, so kann keine Aufzeichnung gestartet werden.

8.5 Rücksetzen DEMAND Wert

Es gibt zwei Möglichkeiten um die aktuellen DAMAND Wert rückzusetzen (zu löschen) uaf der Anzeige.

- Drücken sie die **ESC** Taste im **DEMAND** Bereich für min. 2 s.
- System Reset



- Sollte der Integration Wert erhalten bleiben, so kann die DEMAND Messung gestoppt werden ohne RESET.
- Der DEMAND Wert kann nicht rückgesetzt werden während einer Messung oder bei Stand-By Betrieb.

8.6 Daten speichern

Während der Integration (Elektrische Arbeit) und der DEMAND (Lastmessung) werden die Daten automatisch aufgezeichnet.

Es gibt zwei Speicherorte:

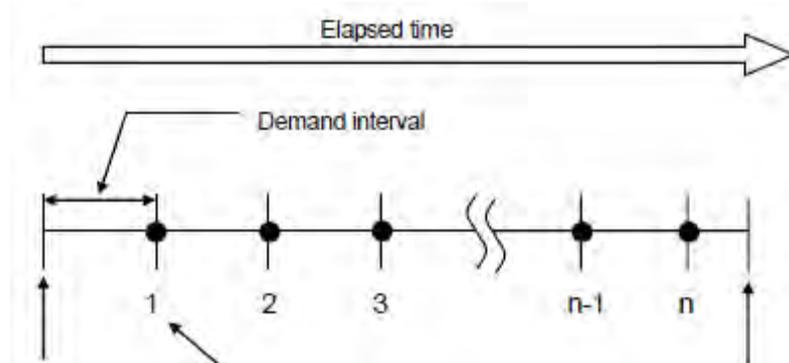
SD Karte: max. 511 Dateien

Interne Speicher: max. 4 Dateien

Daten werden automatisch auf die SD Karte geschrieben wenn die Karte vor Einschalten eingesetzt wurde. Ist keine SD Karte eingesetzt so werden sie Daten automatisch auf den internen Speicher geschrieben.

8.6.1 Speicherprozedur

- Wird eine Aufzeichnung gestartet (manuell oder automatisch) so wird eine Datei geöffnet.
- Daten werden am Ende jedes Intervalls der Messung der elektrischen Arbeit gespeichert (Setting 09)



Start der DEMAND Messung Datenspeicherpunkt

Ende der DEMAND Messung

- Wird die Aufzeichnung beendet so wird die Datei geschlossen
- Alle aufgezeichneten Daten je Datenspeicherpunkt werden in eine Datei geschrieben.



- Schalten Sie das Gerät niemals während einer Aufzeichnung aus (OFF) ansonsten gehen die Daten verloren.
- In folgenden Fällen erhält die Datei die Endung 001:
 - (1) Dateinamen überschreiten 999
 - (2) nach System Reset

Existiert der Dateiname schon so werden die Daten überschrieben.

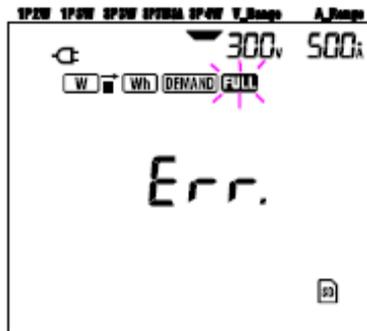
8.6.2 Maximale Speichermöglichkeit

- Maximale Speichermöglichkeit

In folgenden Fällen kann keine Aufzeichnung (manuell oder automatisch) durch Drücken der **START/STOP** Taste erfolgen.

<Daten sind auf der SD Karte gespeichert>

- Sind 511 Dateien gespeichert auf der SD Karte so erscheint das Symbol **FULL**. Es können keine weiteren Daten gespeichert werden.



Über den PC können einzelne Dateien gelöscht werden. Es können auch alle Daten auf der SD Karte gelöscht werden (siehe „Setting 19“ im Abschnitt 4)

<Daten werden im internen Speicher abgelegt>

- Sind 4 Dateien im internen Speicher abgelegt, so erscheint die Meldung **FULL**. Es können keine weiteren Daten gespeichert werden.

• Speichermöglichkeit während einer Aufzeichnung

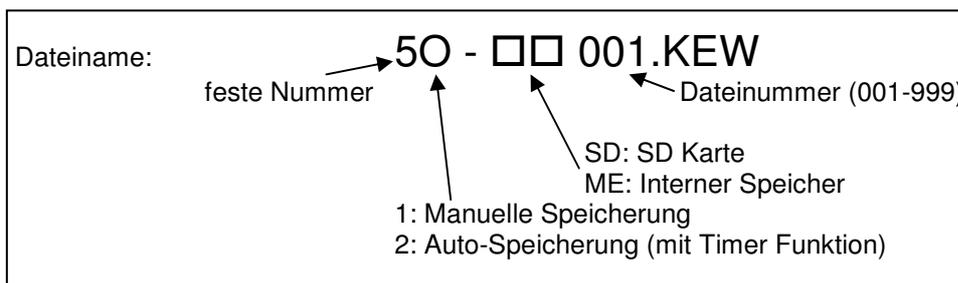
Ist der Speicher auf der SD Karte oder im internen Speicher voll während einer Aufzeichnung wird die Messung weitergeführt. Auf der Anzeige erscheint **FULL** es werden keine weiteren Daten gespeichert.



Drücken sie die **START/STOP** Taste für > 2 s und beenden Sie die Aufzeichnung. (Siehe vorige Seiten und löschen Sie die nicht benötigten Dateien)

- Dateiname

Dateiname wird automatisch vergeben.



8.6.3 Aufzeichnungsparameter

- Parameter/Messwerte die aufgezeichnet werden können:

Parameters to be saved			
Voltage (RMS)	V _i	: voltage of each phase	
	V _{i max}	: max. V _i values	
	V _{i min}	: min. V _i values	
	V _{i avg}	: avg. V _i values	
Current (RMS)	A _i	: current of each phase	
	A _{i max}	: max. A _i values	
	A _{i min}	: min. A _i values	
	A _{i avg}	: avg. A _i values	
Active power	P	: total active power	
	P max	: max. P value	
	P min	: min. P value	
	P avg	: avg. P value	
Reactive power	Q	: total reactive power	
	Q max	: max. Q value	
	Q min	: min. Q value	
	Q avg	: avg. Q value	
Apparent power	S	: total apparent power	
	S max	: max. S value	
	S min	: min. S value	
	S avg	: avg. S value	
Power factor	PF	: power factor of whole system	
	PF max	: max. PF value	
	PF min	: min. PF value	
	PF avg	: avg. PF value	
Frequency	f	: frequency of V ₁	
	f max	: max. f value	
	f min	: min. f value	
	f avg	: avg. f value	
Active energy (consumption) (regenerating) (overall)	+WP	: total active energy (consumption)	
	+WP _i	: active energy (consumption) of each phase	
	-WP	: total active energy (regenerating)	
	-WP _i	: active energy (regenerating) of each phase	
Apparent energy (consumption) (regenerating) (overall)	+WS	: total apparent energy (consumption)	
	+WS _i	: apparent energy (consumption) of each phase	
	-WS	: total apparent energy (regenerating)	
	-WS _i	: apparent energy (regenerating) of each phase	
Reactive energy (consumption)	#WP	: total active energy (overall)	
	#WP _i	: active energy (overall) of each phase	
Demand value	#WS	: total apparent energy (overall)	
	#WS _i	: apparent energy (overall) of each phase	
Demand value	+WQ	: total reactive energy (consumption)	
	#DEM	: total demand value	
	TARGET	: target demand value	
	#DEMi	: demand value of each phase	

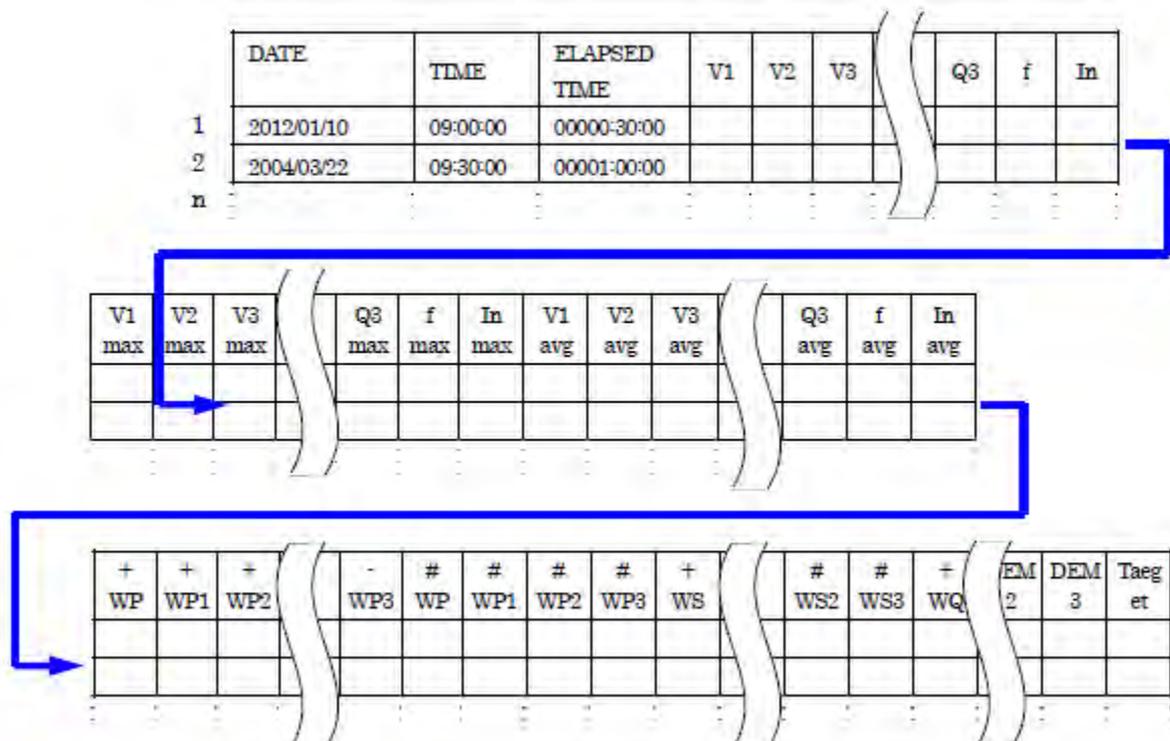
* i = 1, 2, 3

„max“ bedeutet maximaler Wert während eines Intervalls

„avg“ bedeutet Mittelwert während eines Intervalls

• Beispiel gemessener Daten

FILE ID	6305	← Model" 6305"
VERSION	1_01	← Software version
SERIAL NUMBER	01234567	← s/n
MAC ADDRESS	00_11_22_33_44_55	← Bluetooth address
ID NUMBER	00-001	← Setting 23
CONDITION	SELF	← No
WIRING	3P4W	← Setting 01
VOLT RANGE	300V	← Setting 02
VT RATIO	1.00	← Setting 05
SENSOR TYPE	8125	← Setting 03
CURRENT RANGE	500A	← Setting 04
CT RATIO	1.00	← Setting 06
INTERVAL	'30M	← Setting 09
START	yyy/mm/dd hh:mm:ss	← Setting 11 or 13
DEMAND TARGET	100.0kW	← Setting 15
DEMAND INTERVAL	30M	← Setting 16



Daten werden in Exponentieller Form dargestellt (z.B. 38672.1 kWh, „3.86721E+7“)

8.7 Anzeige/Überlaufanzeige

- Digit

Der erwartete DEMAND Wert, der aktuelle DEMAND Wert: max. 6 Digit

Die Anzeige der zu erwarteten und der aktuellen Werte sind abhängig vom Ziel DEMAND Wert.

Ziel DEMAND Wert	Anzeige und Dezimalpunkt
0.1-999.9 W / VA	0.0-99999.9 W / VA
0.1-999.9 kW / kVA	0.0-99999.9 kW / kVA
0.1-999.9 MW / MVA	0.0-99999.9 MW / MVA
0.1-999.9 GW / GVA	0.0-99999.9 GW / GVA

- Ladefaktor (%): max. 6 Digit, 9999.99%

- **Überlaufanzeige**

Überschreitet der zu erwartende Wert, der aktuelle Wert (max. DEMAND Wert) und der Lastfaktor den Anzeigeumfang von 99999.9 Segmenten so erscheint „OL“ (overflow).

- Überschreitet die Eingangsspannung oder der Eingangsstrom den Anzeigeumfang so erscheint **Vol** bzw. **AOL**

In diesem Fall können die Genauigkeiten nicht eingehalten werden.

- Im **W** Bereich bei Anzeige von P (Wirkleistung) so wird „-----“, angezeigt.

Siehe „6.5.2 Überlaufanzeige / Balkenanzeige“

9. SD Speicherkarte / Interner Speicher

9.1 Instrument und SD Karte / Interner Speicher

Das KEW 6305 unterstützt 1 und 2 Gbyte SD Karten.

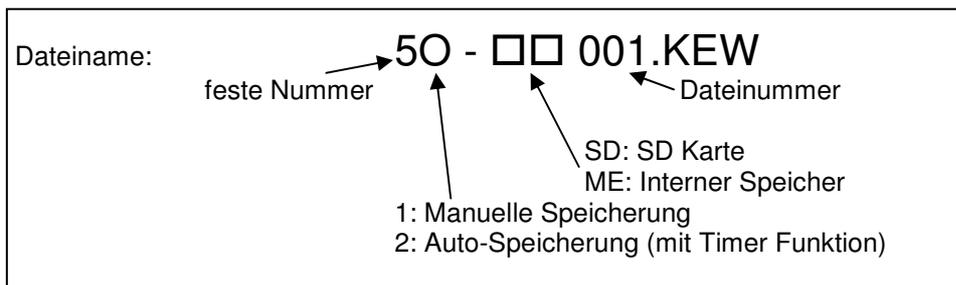
- Max. Anzahl der Daten

Speicherort		SD Karte		Interner Speicher
Kapazität		1 GB	2 GB	3 MB
Manuelle Speicherung (W)		ca. 3.3 Mio	ca. 6.7 Mio	ca. 10.000
Autospeicherung voreingestellter Intervall	1 sec	ca. 8 Tage	ca. 17 Tage	ca. 33 min
	1 min	ca. 19 Monate	ca. 33 Monate	ca. 33 h
	30 min	> 3 Jahre		ca. 42 Tage
Max. Dateien		511		4

gilt bei leerem Speicher

- Dateiname

Dateiname wird automatisch vergeben.



Datentransfer

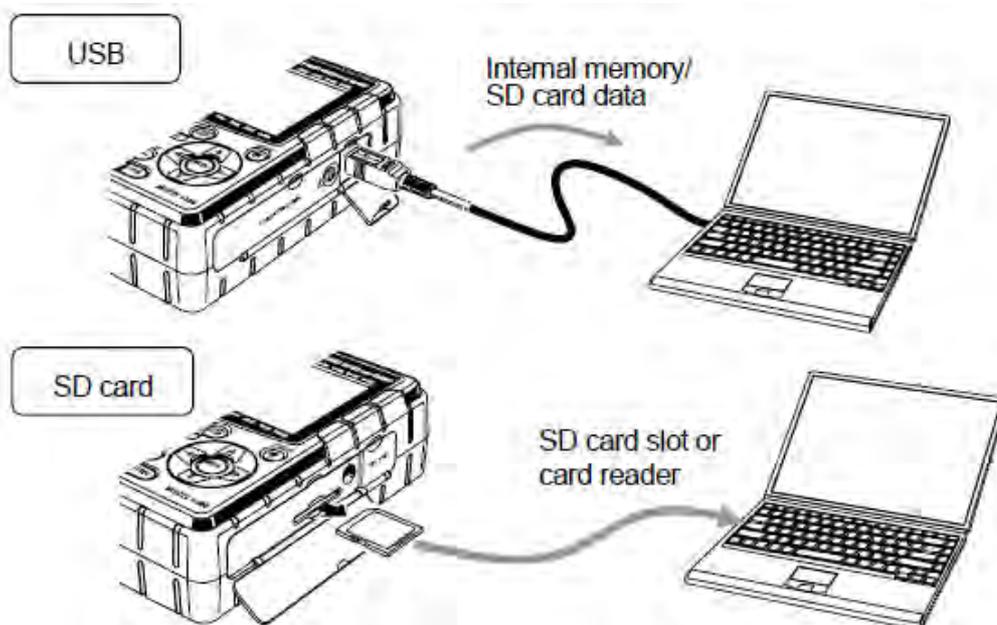
1. SD Karte und USB

Daten die in der SD Karte oder im internen Speicher gespeichert sind, können über USB oder über einen SD Kartenanschluss ausgelesen werden.

	Übertragungsmöglichkeit	
	USB	Kartenleser
SD Karte	*1	
Interner Speicher		-

*1 Es wird empfohlen große Datenmengen über einen SD Kartenleser auszulesen da die USB Schnittstelle relativ langsam ist (ca. 320MB / h)

- Bitte Bedienungsanleitung der SD Karte beachten
- Um die Datenübertragung sicher zu stellen sollten Sie nicht benötigte Daten löschen.



2. Bluetooth

Gemessene Daten können mit einem Elektronischen Gerät mit dem Betriebssystem Android in Realtime über die Bluetooth Schnittstele ausgelesen werden. Vor der Verwendung von Bluetooth müssen die Einstellung entsprechend eingestellt sein.



Vor der Verwendung müssen Sie für Ihr elektronisches Gerät die Software „KEW smart“ auf der Kyoritsu Website downloaden . Die Software ist kostenfrei.

9.2 Einsetzen/Entfernen SD Karte

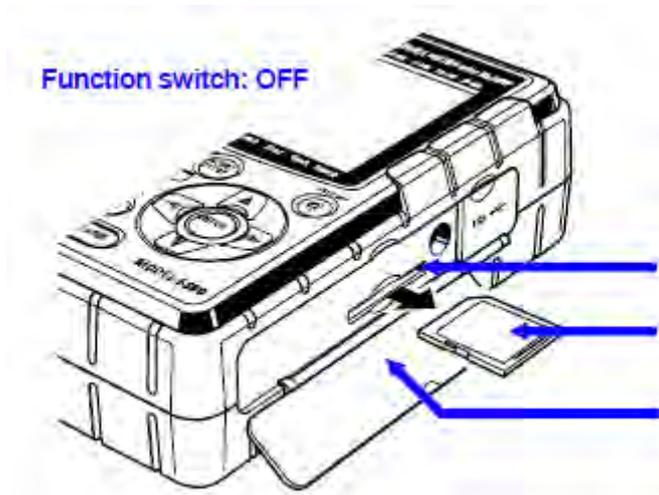
 **Achtung!** Öffnen Sie nicht die SD Kartenabdeckung während einer Messung.

 **Warnung!** Stellen Sie sicher dass alle Messleitungen und Stromsensoren entfernt sind und das Instrument ausgeschaltet ist,

 Stellen Sie sicher dass das Instrument ausgeschaltet ist und keine Daten auf die SD Karten übertragen werden. Ansonsten können Daten verloren gehen.

• Einsetzen der SD Karte

- (1) Lösen sie die Schrauben der SD Karten Abdeckung und öffnen die Abdeckung
- (2) Setzen Sie eine SD Karte ein mit der Oberseite nach oben
- (3) Schließen Sie die Abdeckung und ziehen die Schraube wieder fest.



• Entfernen der SD Karte

- (1) Lösen sie die Schrauben der SD Karten Abdeckung und öffnen die Abdeckung
- (2) Drücken Sie auf die SD Karte. Die Karte löst sich und sollte zügig entfernt werden
- (3) Schließen Sie die Abdeckung und ziehen die Schraube wieder fest.

10. Schnittstelle/Software

10.1. Einführung

• Schnittstelle

Das KEW6305 ist ausgestattet mit USB und Bluetooth Schnittstellen.

Kommunikation: USB Ver.2.0

Bluetooth: Bluetooth Ver2.1+DER (Class2)

Profil: SPP

Folgende Funktionen sind mit USB und Bluetooth möglich:

- Download von Dateien vom internen Speicher in einen PC
- Einstellungen des KEW6305 via PC
- Anzeige von Messwerten als Grafik in Realtime, sowie Speicherung der Daten

• Systemvoraussetzungen

- Betriebssystem: Windows7, Vista, XP (CPU Pentium 4 1.6GHz oder höher)
- Speicher 512 Mbyte oder höher (für Windows XP), 1 Gbyte oder höher (für Windows7, Vista)
- Anzeige: 1024x768 dots, 65536 Farben oder höher
- HDD Speicher 1 Gbyte oder höher
- .NET Framework (3.5 oder höher)

• Warenzeichen

- Windows ist eine registrierte Marke der Microsoft in USA
- Pentium ist eine registrierte Marke von Intel in USA
- Bluetooth ist eine registrierte Marke von Bluetooth SIG.



Die aktuellste Software steht zum Download bereit auf der KYORITSU Homepage
<http://www.pce-instruments.com/deutsch/>

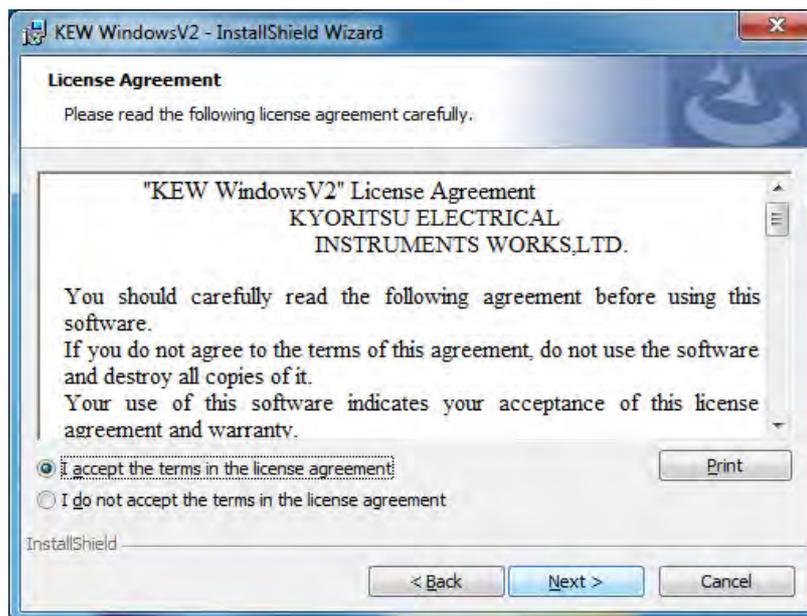
2. Installation von „KEW Windows for KEW6305“

(1) Prüfen Sie folgendes vor der Installation

- Vor der Installation alle Programme schließen
- Stellen Sie sicher dass keine USB Verbindung besteht bevor die Installation beendet ist.
- Installation erfolgt nur mit Admin-Rechten

(2) Legen Sie die CD-ROM in das PC Laufwerk. Klicken Sie auf „Run KEWSetupLauncher2.exe“ bei Erscheinen des „Auto-Play“ pop-up in Windows Vista oder Windows 7. Startet die Installation nicht automatisch so klicken Sie doppelt auf das Icon „KEWLauncher2.exe“. Folgen Sie den Anweisungen.

(3) Lesen Sie die Lizenzbestimmungen und bestätigen mit „I accept...“. Klicken Sie auf „Next“.



(4) Klicken Sie auf „Next“ nachdem Sie die User Informationen eingegeben haben.

(5) Bestätigen Sie die Installation und klicken auf „Install“. Erscheint Meldung Neustart (restart), bitte mit „Yes“ bestätigen. Der Computer startet neu. Der Restart ist notwendig zum Verwenden der Software.

(6) Klicken Sie auf „Finish“ bei Erscheinen des Fensters „InstallShield Wizard Complete“.



(7) Ist die Installation abgeschlossen werden die Unterprogramme automatisch initiiert. Wird ein Neustart (5) durchgeführt klicken Sie auf CD Laufwerk auf ‚My Computer‘ um folgendes Bild anzuzeigen:



(8) Wiederholen Sie die Schritte (3) bis (6) und stellen Sie Installation fertig.



Zur Deinstallation der PC Software:

Öffnen Sie „Control Panel“ im Start Menu und klicken Sie auf „Add/Remove Programs“ um die Software „KEW WindowsV2“ und „KEW Windows for KEW6305“ zu entfernen.

10.3 Installation des USB Treibers

Installation des USB Treibers (für Windows 7 / Vista)

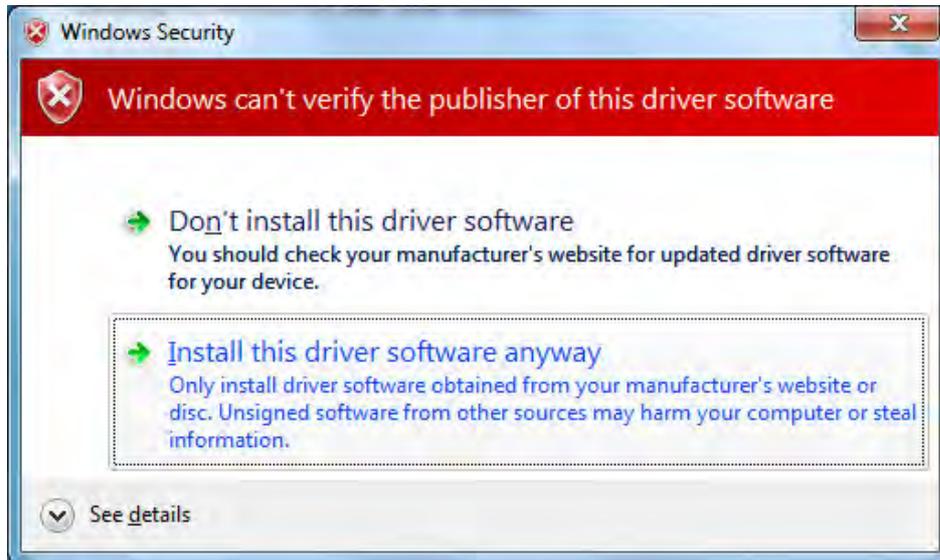
(1) Nach erfolgreicher Installation kann folgendes Fenster erscheinen. Klicken Sie auf „Next“:



(2) Lesen Sie die Lizenzbestimmungen und klicken Sie auf „ I accept...“ und auf „Next“



(3)Erscheint folgende Warnmeldung, klicken Sie auf „Install this driver anyway“.



(4)Installation ist komplett bei Erscheinen des folgend Fensters. Klicken Sie auf „Finish“:



Der USB Treiber wurde erfolgreich installiert. Schalten Sie den KEW 6305 ein und verbinden Sie ihn mit dem PC.



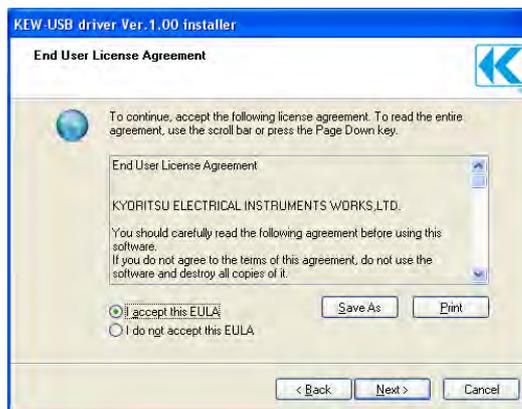
Zum Neustart oder manuellen Installation des USB Treibers, wählen Sie das CD Laufwerk und klicken auf „Open“. Klicken und starten Sie das Programm „kewusb100_setup.exe“ im Verzeichnis „DRIVER“.

Installation des USB Treibers (für Windows XP)

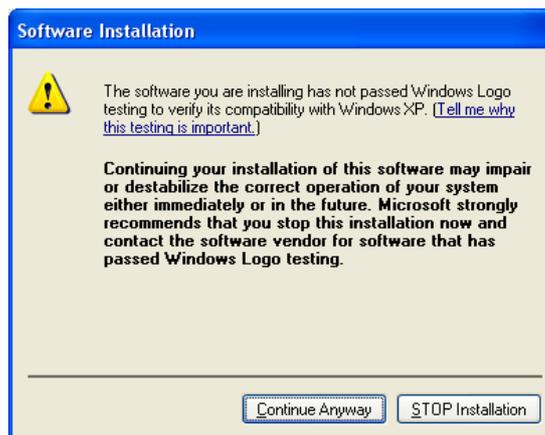
(1) Nach erfolgreicher Installation kann folgendes Fenster erscheinen. Klicken Sie auf „Next“:



(2) Lesen Sie die Lizenzbestimmungen und klicken Sie auf „I accept...“ und auf „Next“



(3) Erscheint folgende Warnmeldung, klicken Sie auf „Install this driver anyway“.



(4) Klicken Sie „Finish“ bei Erscheinen des Fensters „Installation complete“.

(5) Der USB Treiber wurde erfolgreich installiert. Schalten Sie den KEW6305 zuerst ein und verbinden Sie ihn mit dem PC (über USB Kabel).

Erscheint das Fenster „Found New Hardware Wizard“, klicken Sie auf „No, not this time“ und auf „Next“.

(6) Im folgenden Fenster, wählen Sie „Install the software automatically (Recommended)“ und klicken auf „Next“



(7) Erfolgt eine Warnung, so klicken Sie auf „Continue Anyway“.



(8) Ist die Installation komplett, erscheint eine weitere Meldung. Klicken Sie auf „Finish“.

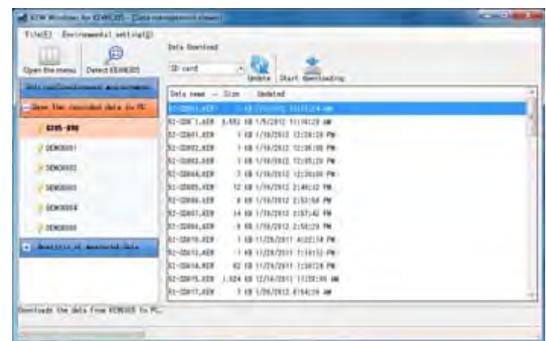
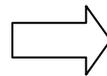


Zum Neustart oder manuellen Installation des USB Treibers, wählen Sie das CD Laufwerk und klicken auf „Open“. Klicken und starten Sie das Programm „kewusb100_setup.exe“ im Verzeichnis „DRIVER“.

10.4 Start „KEW Windows for KEW6305“

Klicken Sie auf das **“KEW WindowsV2”** Icon auf Ihrem Desktop, oder klicken Sie auf **“Start > Program > KEW > KEW WindowsV2”**

Das Hauptfenster öffnet sich. Wählen Sie „KEW6305“ und klicken Sie auf „Start“ oder klicken Sie doppelt auf „KEW6305“. Klicken Sie auf „Close“ oder (X) um das Programm zu beenden.



Für weitere Instruktionen lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung. Klicken Sie doppelt auf das Icon „KEW Windows for KEW 6305 MANUAL“ auf dem Desktop.

11. Weitere Funktionen

11.1 Versorgung durch den Prüfling (optional)

Sind keine Möglichkeiten zur Netzversorgung vorhanden, so kann mit dem Adapter 8312 (optional) direkt vom Prüfling das Instrument versorgt werden.

[1] Stellen Sie sicher dass der Adapter ausgeschaltet ist

[2] Verbinden Sie den Adapter mit VN und V1 sowie den Netzanschluss mit dem KEW6305

[3] Verbinden Sie die Messleitungen mit VN und V1 des Adapters

[4] Verbinden Sie die Anschlüsse mit dem Prüfling

[5] Schalten Sie den Adapter ein

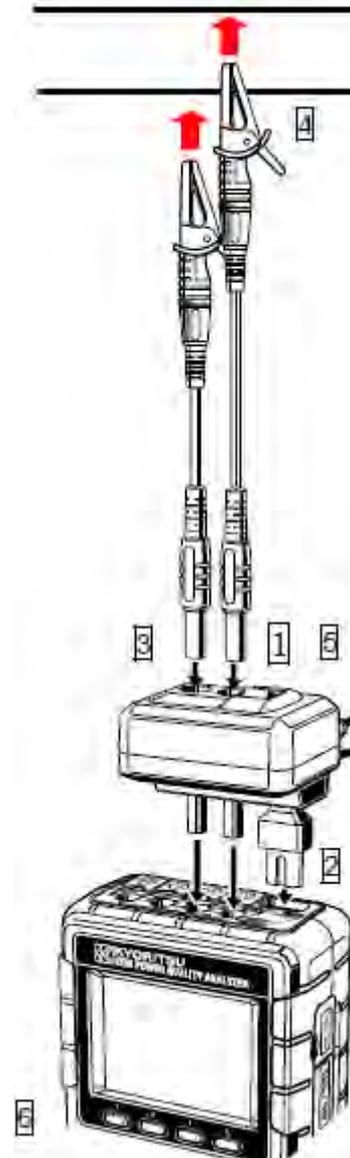
[6] Schalten Sie den KEW6305 ein

Bitte in umgekehrter Reihenfolge Adapter entfernen.

Sicherung: AC 500mA / 600V
FAST, Ø6.3 x 32 mm



Achtung !
Nur Sicherungen diesen Typs verwenden !



11.2 Automatische Messbereichswahl

Die automatische Messbereichswahl ist in den Bereichen W, Wh, DEMAND und WAVE verfügbar. Sind starke Veränderungen der Lasten innerhalb einer Messperiode erkennbar so können die Ströme im automatischen Messbereich gemessen werden.

- Bereich: 2-Bereich-AUTO / MAX und MIN Bereich je Stromsensor
- Bereich schaltet sich in den nächsten Bereich sollte der Crest Faktor gleich dem zweifachen Wert des Messbereichsendwertes erreichen.



Die Messgenauigkeiten können nicht eingehalten werden, sollte die Automatische Umschaltung ständig innerhalb von 1s erfolgen.

11.3 Betrieb bei Netzausfall

Fällt die Netzspannung während einer Aufzeichnung aus, so gehen Sie wie folgt vor:

- Versorgung wechselt auf Batteriebetrieb bei eingelegten Batterien
- Messdaten werden während des letzten Intervalls vor Netzausfall gespeichert.
- Nach Netzausfall wird die Aufzeichnung automatisch wieder gestartet mit den voreingestellten Werten. In diesem Fall wird die Unterbrechung mit Uhrzeit und Datum dokumentiert. Ist keine Aufzeichnung eingestellt so schaltet sich das Gerät nach einem Netzausfall nicht mehr automatisch ein.



Daten die während eines Netzausfalls auf eine SD Karte oder interner Speicher gespeichert werden, so können die Daten verloren gehen. Netzkabel und volle Batterien werden empfohlen in Bereichen in den Netzausfälle erwartet werde.

12.Fehlerbehebung

Arbeitet das Instrument nicht ordnungsgemäß, so prüfen Sie das Messgerät entsprechend der nachfolgenden Liste.

Fehler	Behebung
(1)Instrument kann nicht eingeschaltet werden	Netzbetrieb <ul style="list-style-type: none"> • Netzanschluss prüfen • Netzkabel defekt ? • Netzspannung liegt innerhalb den Spezifikationen Batteriebetrieb <ul style="list-style-type: none"> • Batterien sind richtig eingelegt • Ni-MH Akkus vollständig geladen β • Alkaline Batterien entleert ?
(2)Fehlermeldung erscheint beim einschalten	<ul style="list-style-type: none"> • Gerät nochmals Aus- und wieder Einschalten. Sollten die Fehlermeldungen nicht erlöschen so wenden Sie sich an Ihren KYORITSU Fachhändler • Erscheint die Fehlermeldung NG (Err0001) so ist die interne Batterie entleert. Dadurch wird beim einschalten nicht mehr die richtige Uhrzeit angezeigt. (Backup Batterie Lebensdauer ca. 5 Jahre)
(3)Keine Tastenfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • Key Lock aktiviert ? • Prüfen Sie die Tasten in jedem Bereich.
(4)Anzeige nicht stabil oder falsch	Prüfen Sie: <ul style="list-style-type: none"> • Anschlussleitungen richtig eingesteckt ? • Anschlusseinstellungen richtig ? • Richtige Stromsensoren – richtige Einstellung ? • Anschlussleitungen defekt ? • Eingangssignale gestört ? • Starke magnetische Felder in der Umgebung ? • Umgebungsbedingungen lt. Spezifikationen beachten.
(5)Keine Speichermöglichkeit im internen Speicher	<ul style="list-style-type: none"> • Dateigröße prüfen • Speicherplatz im Set Up richtig eingestellt ?
(6)Daten werden nicht auf der externen Karte gespeichert	<ul style="list-style-type: none"> • SD Karte ist nicht korrekt eingesteckt • SD Karte nicht formatiert • SD Karte voll ? • Ist im Menu die SD Karte angewählt ? • Max. Dateien und Datengröße der SD Karte prüfen. • Ist die SD Karte defekt ? • Überprüfen Sie die SD Karte und die weitere Hardware.
(7)Download und Einstellung können nicht via USB durchgeführt werden.	Kontrollieren Sie: <ul style="list-style-type: none"> • Instrument und PC sind richtig verbunden • SET UP Bereich ist ausgewählt ? • Instrument wurde von der Software nicht erkannt. USB Treiber nicht richtig installiert.

13. Technische Daten

13.1 Technische Daten

Anwendung/Höhe:	In trockener Umgebung, Höhe bis 2000m
Temperatur und Feuchtebereich:	23°C±5°C, Rel. Feuchte ≤85% nicht kondensierend
Betriebstemperatur:	0°C...40°C, rel. Feuchte ≤85% nicht kondensierend
Lagertemperatur:	-20°C...60°C, rel. Feuchte ≤85% nicht kondensierend
Anwendung:	Einphasen 2-Leiter (1ch...3ch), Einphasen 3-Leiter, Dreiphasen 3-Leiter, Dreiphasen 4-Leiter
Isolationswiderstand:	> 50 MΩ / 1000V zwischen Eingänge, Netzanschluss und Gehäuse
Anzeigerate:	1 s
Sicherheit:	IEC61010-1, -2-030, Messkreiskategorie CAT III 600V, Verschmutzungsgrad 2, IEC61010-031, IEC61326
Größe:	175 x 120 x 65 mm
Gewicht:	ca. 900 g (inkl. Batterien)
Zubehör:	Spannungsmessleitung M7141B (rot/grün/schwarz, blau mit Krokoklemme) Netzzuleitung M7170 6 Batterien 1,5V IEC LR6, AA alkaline CD ROM: - Communication Software (KEW Windows for KEW6305) - Bedienungsanleitung English (pdf) USB Kabel M7148 (mit Filter) Bereitschaftstasche M9125 Kurzbedienungsanleitung English SD Karte
Optional:	SD Card 2 GB (M8326-02) M-8128 (Stromzange 50A Ø24 mm) M-8127 (Stromzange 100A Ø24 mm) M-8126 (Stromzange 200A Ø40 mm) M-8125 (Stromzange 500A Ø40 mm) M-8124 (Stromzange 1000A Ø68 mm) M-8129 (Flexible Stromzange 3000A Ø150 mm) Netzadapter M-8312 Bereitschaftstasche M-9132

13.2 Leistungsmessung (**W** Bereich)

(1) Spannung V(i) [V]

Bereich	150 / 300 / 600 V
Anzeigeumfang	4 Digit
Max. Eingang	10...110% je Bereich
Anzeigebereich	5...130% je Bereich
Crest Faktor	≤ 2.5
Genauigkeit	± 0.2% v.M. ± 0.2% v.ME (Sinuswelle, 45...65 Hz)
Eingangsimpedanz	ca. 8.3 MΩ

(2) Strom A(i) [A]

bereich	50A Typ (8128): 1 / 5 / 10 / 25 / 50A / AUTO 100A Typ (8127): 2 / 10 / 20 / 50 / 100A / AUTO 200A Typ (8126): 4 / 20 / 40 / 100 / 250 / 500A / AUTO 500A Typ (8124): 50 / 100 / 200 / 500 / 1000A / AUTO 3000A Typ (8129): 300 / 1000 / 3000A
Anzeigeumfang	4 Digit
Max. Eingang	10...110% je Bereich
Anzeigebereich	1...130% je Bereich
Crest Faktor	≤ 3.0 (max. 1.4Vpeak)
Genauigkeit	± 0.2% v.M. ± 0.2% v.ME + Genauigkeit Stromwandler (Sinuswelle, 45...65 Hz) +1% v.ME im kleinsten Bereich
Eingangsimpedanz	ca. 100 kΩ

(3) Wirkleistung P(i) [W]

Bereich	(Spannungsbereich) x (Strombereich)	
Anzeigeumfang	4 Digit	
Genauigkeit	±0.3% v.M. ±0.2 v.ME + Genauigkeit des Stromaufnehmers (Leistungsfaktor 1, Sinuswelle 45...65 Hz) +1% v.ME. im kleinsten Bereich	
Einfluss Leistungsfaktor	±1% v.M.	
Polaritätsanzeige	Verbrauch: + (ohne Vorzeichen) / Rückfluss: -	
Math. Gleichung	1P2W	x1 $P = P_1$
		x2 $P = P_1 + P_2$
		x3 $P = P_1 + P_2 + P_3$
	1P3W	$P = P_1 + P_2$
	3P3W	$P = P_1 + P_2$
	3P3W3A	$P = P_1 + P_2 + P_3$
	3P4W	$P = P_1 + P_2 + P_3$

(4) Frequenz f [Hz]

Genauigkeit	±3 Digit
Anzeigeumfang	3 Digit
Max. Eingang	10...110% de V Bereichs (Sinuswelle, 45...65 Hz)
Anzeigebereich	40.0...70.0 Hz
Eingang	V1

**(5) Berechnungen
Scheinleistung**

Anzeige	siehe Wirkleistung		
Math. Gleichungen	1P2W	×1	$S = V \times A$
		×2	$S_i = V_i \times A_i (i=1,2), S = S_1 + S_2$
		×3	$S_i = V_i \times A_i (i=1,2,3), S = S_1 + S_2 + S_3$
	1P3W	$S_i = V_i \times A_i (i=1,2), S = S_1 + S_2$	
	3P3W	$S_i = V_i \times A_i (i=1,2), S = \frac{\sqrt{3}}{2} (S_1 + S_2)$	
	3P3W3A	$S_i = V_i \times A_i (i=1,2,3), S = S_1 + S_2 + S_3$	
	3P4W	$S_i = V_i \times A_i (i=1,2,3), S = S_1 + S_2 + S_3$	

Blindleistung Q [VAR]

Anzeige	siehe Wirkleistung		
Polaritätsanzeige	- (minus): nachteilend / +(kein Vorzeichen): voreilend		
Math. Gleichung	1P2W	×1	$Q = \sqrt{S^2 - P^2}$
		×2	$Q_i = \sqrt{S_i^2 - P_i^2} (i=1,2), Q = Q_1 + Q_2$
		×3	$Q_i = \sqrt{S_i^2 - P_i^2} (i=1,2,3), Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$
	1P3W	$Q_i = \sqrt{S_i^2 - P_i^2} (i=1,2), Q = Q_1 + Q_2$	
	3P3W	$Q_i = \sqrt{S_i^2 - P_i^2} (i=1,2), Q = Q_1 + Q_2$	
	3P3W3A	$Q_i = \sqrt{S_i^2 - P_i^2} (i=1,2,3), Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$	
	3P4W	$Q_i = \sqrt{S_i^2 - P_i^2} (i=1,2,3), Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$	

Leistungsfaktor PF

Anzeige	-1.000...0.000...1.000		
Polaritätsanzeige	- (minus): nachteilend / +(kein Vorzeichen): voreilend		
Math. Gleichung	1P2W	×1	$PF = \left \frac{P}{S} \right $
		×2	$PF_i = \left \frac{P_i}{S_i} \right (i=1,2), PF = \left \frac{P}{S} \right $
		×3	$PF_i = \left \frac{P_i}{S_i} \right (i=1,2,3), PF = \left \frac{P}{S} \right $
	1P3W	$PF_i = \left \frac{P_i}{S_i} \right (i=1,2), PF = \left \frac{P}{S} \right $	
	3P3W	$PF_i = \left \frac{P_i}{S_i} \right (i=1,2), PF = \left \frac{P}{S} \right $	
	3P3W3A	$PF_i = \left \frac{P_i}{S_i} \right (i=1,2,3), PF = \left \frac{P}{S} \right $	
	3P4W	$PF_i = \left \frac{P_i}{S_i} \right (i=1,2,3), PF = \left \frac{P}{S} \right $	

Neutralleiterstrom [A] (nur bei Einstellung: „WIRING=3P4W“ (3 Phasen, 4 Leiter))

Berechnung	$An = A1 + A2 \cos\theta_2 + A3 \cos\theta_3$ <p> Θ2: Phasendifferenz zwischen A1 und A2 Θ3: Phasendifferenz zwischen A1 und A3 </p>
------------	---

13.3 Integration (Elektrische Arbeit **Wh Bereich)**

Wirk-Arbeit WP [Wh]

Anzeige	Verbrauch (Gesamt: +WP, jede Phase: +WPI)	
Anzeigebereich	0,0 Wh...999999 GWh Anzeige und Einheit werden entsprechend +WS eingestellt	
Math. Gleichung	Verbrauch (+WP)	Jede Phase $+WPI = \sum (+Pi)/h$ Gesamt $+WP = \sum (+WPI)$
	Rückfluss (-WP)	Jede Phase $-WPI = \sum (-Pi)/h$ Gesamt $-WP = \sum (-WPI)$

h: Dauer
 i=1 (1P2W_1ch)
 i=1,2 (1P2W_2ch, 1P3W, 3P3W)
 i=1,2,3 (1P2W_3ch, 3P3W3A, 3P4W)

Scheinarbeit WS [VAh]

Anzeige	Verbrauch (Gesamt: +WS, jede Phase: +WSi)	
Anzeigebereich	0,0 VAh...999999 GVAh Anzeige und Einheit werden entsprechend +WS eingestellt	
Math. Gleichung	Verbrauch (+WS)	Jede Phase $+WSi = \sum (+Si)/h$ Gesamt $+WS = \sum (+WSi)$
	Rückfluss (-WS)	Jede Phase $-WSi = \sum (-Si)/h$ Gesamt $-WS = \sum (-WSi)$

bei +Si:P>0, -Si:P<0
 h: Dauer
 i=1 (1P2W_1ch)
 i=1,2 (1P2W_2ch, 1P3W, 3P3W)
 i=1,2,3 (1P2W_3ch, 3P3W3A, 3P4W)

Blindarbeit WQ [VArh]

Anzeige	Keine – die Daten werden gespeichert -	
Anzeigebereich	0,0VArh...999999 GVArh	
Math. Gleichung	Verbrauch (+WQ)	Gesamt: $+WQ = \sqrt{(+WS)^2 - (+WP)^2}$

Dauer Integration (Elektrische Arbeit Wh)

Anzeige	00:00:00 (hour:minute:second)
Anzeigebereich	00:00:00 (0 sec.)...99:59:59 (99 h: 59 min: 59 s) Bis 000100...999999 (999999 h)

13.4 DEMAND Messung (DEMAND)

(1)Zielwert (T_{DEM} (Target))

Anzeigebereich	Voreingestellter Wert wird angezeigt (0.1 W - 999.9 GW)
----------------	---

(2)Erwarteter Wert (G_{DEM})

Anzeigebereich	Dezimalanzeige und Einheit siehe T _{DEM} 0...999999 Digit („OL“ wird bei Überlauf des Messbereichs angezeigt)
Math. Gleichung	$G_{DEM} = \Sigma DEM \times \frac{Demand\ interval}{Period\ from\ beginning\ of\ demand\ interval}$

(3)Erwarteter Wert (aktueller wert) (ΣDEM)

Anzeigebereich	Dezimalanzeige und Einheit siehe T _{DEM} 0...999999 Digit („OL“ wird bei Überlauf des Messbereichs angezeigt)
Math. Gleichung	$\Sigma DEM = (+WP\ from\ beginning\ of\ demand\ interval) \times \frac{1\ hour}{Demand\ interval}$ $, \text{ if } \Sigma DEM = \sum \Sigma DEM_i$

- i=1 (1P2Wx1)
- i=2 (1P2Wx2, 1P3W, 3P3W)
- i=3 (1P2Wx3, 3P3W3A, 3P4W)

(4)Load Faktor

Anzeigebereich	0.00...9999.99% („OL“ wird bei Überlauf des Messbereichs angezeigt)
Math. Gleichung	$\frac{\Sigma DEM}{T_{DEM}}$

13.5 Weitere Spezifikationen

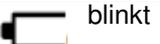
(1)Netzanschluss

Spannungsbereich	AC 100...240V ±10%
Frequenz	45...65 Hz
Verbrauch	10 VA max.

(2)Batteriebetrieb

Batterietyp	6 x 1,5V, IEC LR6, AA (alkaline) Batterie
Spannung	DC 9V (=1.5V x 6)
Stromaufnahme	110 mA typisch (bei 9V)
Batterielebensdauer	ca. 15 h (Standardgebrauch, Bluetooth AUS, Hintergrundbeleuchtung AUS)

(3) Batteriefunktion

Versorgung		Symbol	Batteriespannung [V] ($\pm 0.1V$)
Netzbetrieb			-
Batteriebetrieb	Bereich		10.5V - 5.5V
	Warnung	 blinkt	$\leq 5.5V$

KEW 6305 versorgt sich beim Anschluss des Netzteils vom Netz

(5) Aufzeichnung

Interner Speicher

Speicher	FLASH Memory
Kapazität	3 MB
Datenkapazität	1352 byte / Data (11200 Daten/manuelle Speicherung, 2200 Daten/Auto-Speicherung (Zeit))
Max. Dateien	4

Speicherkarte

Kartentyp	SD memory card (SD card)
Kapazität	2 GB
Datenkapazität	1352 byte / Data
Max. Daten	Manuelle Speicherung: (1 GB: ca. 3.74 Mio), (2 GB: ca. 7.49 Mio.) Auto Speicherung: (1 GB: ca. 0.73 Mio), (2 GB: ca. 1,47 Mio) Max. Dateigröße: 2 GB
Max. Dateien	511 Dateien
Speicherformat	KEW Format
Format	≤ 2 GB: FAT 16 / ≥ 4 GB: FAT32

(6) Schnittstelle USB

Schnittstelle	USB Ver2.0
USB Identification no.	Vendor ID: 12EC (Hex) Product ID: 6305 (Hex) Serial No.: 0+7 digit
Übertragungsgeschwindigkeit	12 Mbps (Full speed)

Eine Verkettung von mehreren KEW6305 (max. 10 St.) über USB Hub ist mit individueller Erkennung möglich (Datentransfer zu PC nur mit einem Gerät möglich).

USB Kabellänge: ca. 2m max.

(7) Schnittstelle Bluetooth

Schnittstelle	Bluetooth Ver2.1+DER (Class2)
Profile	SPP
Frequenz	2402...2480 MHz
Modulation	GFSK (1Mbps), $\pi/4$ -DQPSK (2 Mbps), 8DPSK (3Mbps)
Übertragung	Frequenzsprung

13.6 Spezifikationen der Zangenadapter

	Model 8128	Model 8127	KEW 8126
			
Bereich	AC 5 A rms (50 A rms)	AC 100 A rms (141A peak)	AC 200Arms (283Apeak)
Ausgangsspannung	0...50 Arms (AC 50 mV / 5A) (AC 500mV/AC50A)	AC 0...500 mV (AC 500 mV / 100A): 0,5 mV/A	AC0...500mV (AC500mV/AC/200A): 2.5mV/A
Messbereich	AC 0...50 Arms (70.7Apeak)	AC 0...100 Arms	AC 0...200A
Genauigkeit (Sinus)	±0,5%vM±0,1mV (50/60 Hz) ±1,0%vM±0,2mV (40...1kHz)		
Phasenlage	innerhalb ±2,0° (0.5...50A /45...65 Hz)	innerhalb ±2,0° (1...100A/45...65Hz)	innerhalb ±1,0° (2...200A /45...65 Hz)
Temp/Feuchte	23±5°C, rel.Feuchte ≤85% (nicht kondensierend)		
Betriebstemp.	0...50°C, rel.Feuchte ≤85% (nicht kondensierend)		
Lagertemp.	-20...60°C, rel.Feuchte ≤85% (nicht kondensierend)		
Max.Strom	AC 50 Arms (50/60 Hz)	AC 100Arms (50/60Hz)	AC 200 Arms (50/60 Hz)
Ausgang Impedanz	ca. 20Ω	ca. 10Ω	ca. 5Ω
Anwendungsbereich	Nur im Innenbereich, Höhe ≤2000m		
Sicherheit	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Messbereichskategorie CAT III (300V), Verschmutzungsgrad 2, IEC 61326		IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Messbereichskategorie CAT III (600V), Verschmutzungsgrad 2, IEC 61326
Prüfspannung	AC 3540V / 5 s zwischen Stromabnehmer und Gehäuse, Gehäuse-Ausgang, Stromabnehmer-Ausgang		AC 5350 V / 5 s zwischen Stromabnehmer und Gehäuse, Gehäuse-Ausgang, Stromabnehmer-Ausgang
Isolationswiderstand	>50 MΩ / 1000V zwischen Stromabnehmer und Gehäuse, Gehäuse-Ausgang, Stromabnehmer-Ausgang		
Leiterquerschnitt	Ø 24 mm		Ø 40 mm
Maße	100 x 60 x 26 mm		128 x 81 x 36 mm
Anschlusslänge	ca. 3 m		
Steckertyp	MINI DIN 6 Pin		
Gewicht	ca. 160 g		Ca. 260 g
Zubehör	Bedienungsanleitung, Kabelmarkierer		Bedienungsanleitung, Kabelmarkierer
Optionen	7146 (Ø4 Bananenstecker), 7185 (Verlängerungskabel)		

Model 8125	Model 8124	KEW 8129
AC 500 A rms (707 A peak) AC 0...500 mV (AC 500 mV / 500A): AC 1mV/A	AC 1000 A rms (1414 A peak) AC 0...500 mV (AC 500 mV / 1000A): 0,5 mV/A	AC 300/1000/3000 A rms 300A: AC 500mV/AC300A (1,67 mV/A) 1 kA: AC500mV/AC1000A(0,5mV/A) 3 kA: AC500mV/AC3000A(0,167mV/A)
AC 0...500 Arms	AC 0...1000 Arms	300A: 30...300Arms (424 Apeak) 1 kA: 100...1000Arms (1414Apeak) 3 kA: 300...3000Arms (4243 Apeak)
$\pm 0,5\%vM \pm 0,1mV$ (50/60 Hz) $\pm 1,0\%vM \pm 0,2mV$ (40...1kHz) innerhalb $\pm 1,0^\circ$ (5...500A / 45...65 Hz)	$\pm 0,5\%vM \pm 0,2mV$ (50/60 Hz) $\pm 1,5\%vM \pm 0,4mV$ (40...1kHz) innerhalb $\pm 1,0^\circ$ (10...1000A / 45...65 Hz)	$\pm 1,0\%vM \pm 0,1mV$ (45...65 Hz) (im Mittelpunkt der Stromschleife) innerhalb $\pm 1,0^\circ$ (innerhalb des jeweiligen Messbereichs 45...65 Hz)
23 \pm 5 °C, rel.Feuchte \leq 85% (nicht kondensierend)		
0...50 °C, rel.Feuchte \leq 85% (nicht kondensierend)		
-20...60 °C, rel.Feuchte \leq 85% (nicht kondensierend)		
AC 500 Arms (50/60 Hz) ca. 2 Ω	AC 1000 Arms (50/60 Hz) ca. 1 Ω	AC 3600 Arms (50/60 Hz) ca. \leq 100 Ω
Nur im Innenbereich, Höhe \leq 2000m		
IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Messbereichskategorie CAT III (600V), Verschmutzungsgrad 2 IEC 61326		
AC 5350V / 5 s zwischen Stromabnehmer und Gehäuse, Gehäuse-Ausgang, Stromabnehmer-Ausgang		AC 5350 V / 5 s zwischen Stromkreis und Sensor
>50 M Ω / 1000V zwischen Stromabnehmer und Gehäuse, Gehäuse-Ausgang, Stromabnehmer-Ausgang		50 M Ω / 1000V zwischen Stromkreis und Sensor
\varnothing 40 mm 128 x 81 x 36 mm	\varnothing 68 mm 186 x 129 x 53 mm	\varnothing 150 mm 11 x 61 x 43 mm
ca. 3 m		Sensor: ca. 2 m Ausgangskabel: ca. 1 m
MINI DIN 6 Pin		
ca. 260 g	ca. 510 g	8129-1: ca. 410 g 8129-2: ca. 680 g 8129-3: ca. 950 g
Bedienungsanleitung, Kabelmarkierer		Bedienungsanleitung, Ausgangskabel (M-7199), Bereitschaftstasche
7146 (\varnothing 4 Bananenstecker), 7185 (Verlängerungskabel)		

24 Monate Garantie

KYORITSU Geräte unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle. Sollten während der täglichen Praxis dennoch Fehler in der Funktion auftreten, gewähren wir eine Garantie von 24 Monaten (nur gültig mit Rechnung). Fabrikations- oder Materialfehler werden von uns kostenlos beseitigt, sofern das Gerät ohne Fremdeinwirkung und ungeöffnet an uns zurückgesandt wird. Beschädigungen durch Sturz oder falsche Handhabung sind vom Garantieanspruch ausgeschlossen. Treten nach Ablauf der Garantiezeit Funktionsfehler auf, wird unser Werksservice Ihr Gerät unverzüglich wieder instandsetzen.

Ihr Partner:

PCE Deutschland GmbH • Im Langel 4 • D-59872 Meschede
Telefon +49 (0) 2903 976 99 50
Fax +49 (0) 2903 976 99 29
Email: info@pce-instruments.de

www.pce-instruments.com/deutsch/