

HIOKI

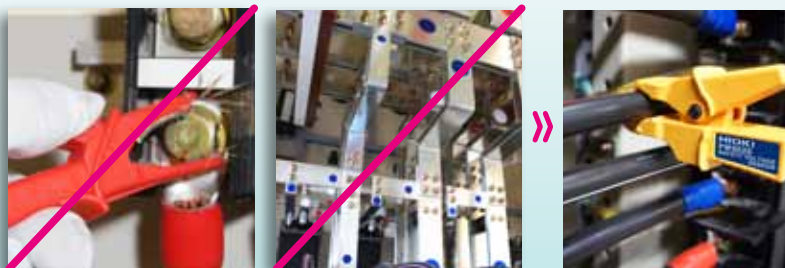
ASM[®]

ENERGIE-LOGGER 3365-20(PW)

Leistungsmessgeräte



Erstmals gefahrloses Messen durch patentierte Spannungsmessung!



Innovatives Messgerät für gefahrlose Verbrauchsmessung elektrischer Energie

Keine Metallteile, die spannungsführende Teile berühren und Kurzschlüsse und gefährliche Lichtbogen verursachen können. Somit kann der **Energie-Logger 3365-20(PW)** sichere Messungen der Spannung, des Stroms und der Leistung direkt am Kabel an den gefährlichen Stellen, an denen eine vollkommen sichere Messung früher nicht möglich war, durchführen.



ISO 9001
JMI-0216



ISO 14001
JQA-E-90091

CE

Energiemessung - sicherer gemacht

Dank seinem speziellen Spannungssenor führt der 3365-20(PW) Messungen ohne Kontakt zu Metallteilen durch.

Mit Messungen direkt an der Leiterummantelung und ohne die Metallelemente oder spannungsführende Teile berühren zu müssen, reduzieren Sie das Kurzschlussrisiko erheblich!



Horizontal oder vertikal
anklemmbar



Für Messungen an dicken, wie auch
dünnen Leitungen



Für Messungen an potentiell gefährlichen Messorten



Messort ohne
spannungsführenden Teile
⇓
an der Kabel-
isolierung messen

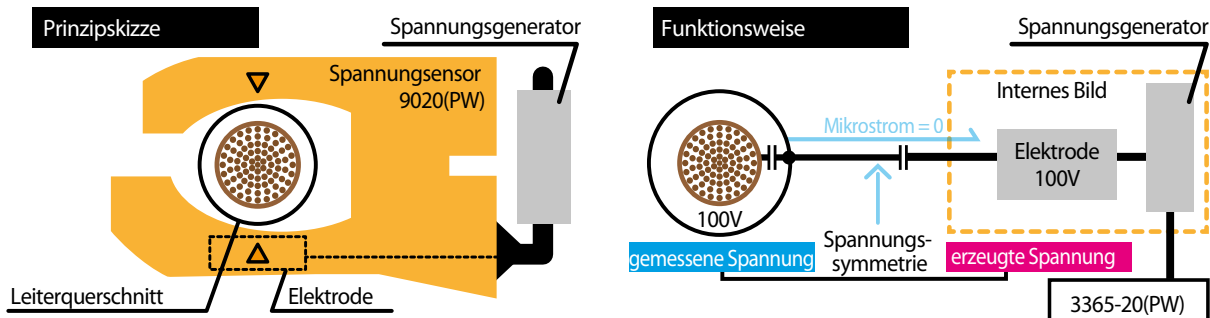


Messort mit abgedeckten
Anschlüssen
⇓
Abdeckungen müssen für die
Messung nicht entfernt werden



Messort mit hohem
Unfallrisiko
⇓
an sicheren Punkten
messen

Wie wird Spannung ohne Kontakt zu Metall gemessen?



Im 9020(PW) befindet sich eine Elektrode (eine Metallplatte). Sollte eine Potentialdifferenz zwischen dieser Elektrode und dem gemessenen System sein, fließt als Resultat ein winziger Strom. Dieser wird erfasst, dann wird eine Spannung erzeugt, um diesen Strom auf Null zu reduzieren. Diese Spannung kann wiederum genau und ohne jeglichen Einfluss des Leiter- Aussendurchmessers oder der Isolierung gemessen werden.



Vergrößerte Ansicht
des Zangenkerns

Maximal \varnothing (Originalgröße): $\varnothing 30\text{mm}$
 Minimal \varnothing (Originalgröße): $\varnothing 6\text{mm}$

Zulässige Leiterdurchmesser

SICHERHEITS-STROMZANGE 9020(PW)

Leitertyp	Isolierte Leitungen*1 PVC-Ummantelung oder Metallteile
Leiterdurchmesser	Aussendurchmesser $\varnothing 6\text{mm}$ bis $\varnothing 30\text{mm}$
Messbereich	90 V bis 520 V
Genauigkeit	$\pm 1,5\%$ rdg. $\pm 0,2\%$ f.s. (kombinierte Genauigkeit des 3365-20(PW))*2
Einfluss der Phase	Kombinierte Genauigkeit mit dem 3365-20(PW) innerhalb $\pm 1,3\%$ (beim Eingang von 50/60Hz vom Messbereich)
Max. Spannung gegen Erde	CATIV 300V / CATIII 600V
Kabellänge	3m
Gewicht	ca. 220g
Betriebstemperatur und -feuchte	0°C bis 50°C, bis 80% rel. Feuchte (nicht kondensierend)
Lagertemperatur und -feuchte	-10°C bis 60°C, 80% rel. Feuchte (nicht kondensierend)
Spannungsfestigkeit	7,06k Veff AC
Normenkonformität	Sicherheit: EN61010, EMV: EN61326



* Mit einem Relais-Box am Kabel



Schmutz, Rückstände oder Feuchtigkeit an den isolierten Leitungen können niedrigere Spannungswerte und Leistungswerte verursachen. Vor der Messung die Leitung mit einem trockenen Lappen reinigen!

*1: Geschirmte Leitungen können nicht gemessen werden.

*2: Für Frequenzen von 45 Hz bis 66 Hz.

Feuchteinfluss: die folgenden Genauigkeitswerte zu der kombinierten Genauigkeit des 3365-20(PW)(für Spannung, Leistung und Phase) hinzuzaddieren. Genauigkeit innerhalb $\pm 1\%$ f.s., Phase innerhalb $\pm 1^\circ$, Messung an isolierten Leitungen bei der rel. Feuchte von 70% bis 80%.

Einfluss der naheliegenden Leitungen: die folgenden Genauigkeitswerte (für Spannung und Leistung) zum 3365-20(PW), innerhalb $\pm 1\%$ f.s., wenn eine Leitung mit einer Phasendifferenz von 400 V im Kontakt mit dem Griff ist, hinzufügen.

Schnelleinstellung mit der Quick Set-Funktion

Grafische Führung für die Verdrahtungsprozedur.

Zuverlässige Messungen beginnen mit der richtigen Verdrahtung. Die QUICK SET-Funktion sorgt für den korrekten Anschluss sämtlicher Messleitungen und somit für den schnellen Messbeginn. Bei einer falschen Verdrahtung wird sofort eine FAIL-Meldung mit den problematischen Anschlussstellen angezeigt.



Schnelleinstellung (Beispiel: 3P4W)

SCHRITT1 Quick Set-Funktion starten / Verdrahtungssystem wählen

SCHRITT2 Messleitungen an den 3365-20(PW) anschließen



SCHRITT3 Den Spannungssensor anklemmen

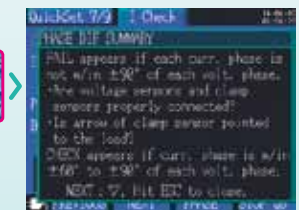
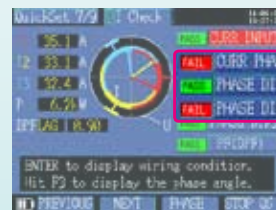


SCHRITT4 Stromzangen anklemmen



SCHRITT5 Den Strommessbereich wählen

SCHRITT6 Den Verdrahtungsstatus prüfen

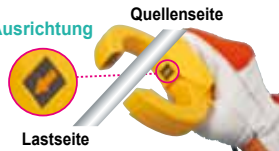


Beispiel eines Falschanschlusses (Ausrichtung der Stromzange)

Leistung und Leistungsfaktor können nicht korrekt gemessen werden, wenn die Ausrichtung der Stromzange falsch ist!

korrekte Ausrichtung

der Pfeil muss Richtung Lastseite zeigen



Die Phasenrichtung des I-Vektors befindet sich außerhalb der Bestimmungfläche.

Die Phasenrichtung des I-Vektors befindet sich innerhalb der Bestimmungfläche.

FAIL



P: 6,2kW – angezeigter P-Wert (Leistung) ist zu niedrig

PASS



P: 17,8kW

■ CURR PHASE rot bedeutet : FAIL ■ VOLT PHASE grün bedeutet : PASS

Bei einer FAIL-Meldung

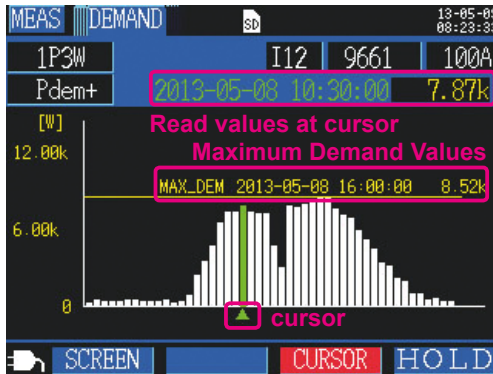
Ist die Verdrahtung falsch und FAIL erscheint, bewegen Sie den Cursor auf die Anzeige und drücken [ENTER]. Informationen über Verdrahtungsstellen, die korrigiert werden müssen, werden angezeigt.

Messung

Ergebnisse anzeigen Am Messort

Messwerte graphisch darstellen und mit einem Blick analysieren

Die graphische Darstellung der gemessenen Werte ist besonders nützlich für Anwendungen im Energie-Management. Der Überblick über die aktuell gemessenen Werte, wie auch über die gespeicherten Messdaten erleichtert die Messdatenauswertung.



Bar graph of values measured over a period of 24 hours at a 30-minute interval

Verbrauchsanzeige

Trends der Verbrauchswerte anzeigen

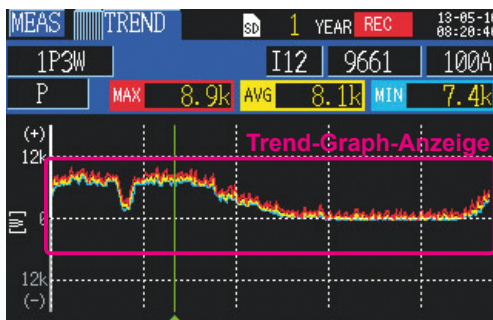
Einfache Prüfung des maximalen Verbrauchswert und dessen Messzeit.

Besonders nützlich für Anwendungen im Energie-Management

Energie-Erzeugung in Photovoltaik-Anlagen überwachen



In der erstellten Balkenanzeige wird es deutlich erkennbar, ob Energie gerade gekauft oder verkauft wird, wenn Sie die Anzeige für den Wirkleistungsverbrauchswert vom Verbrauch auf die Erzeugung umschalten.



Trend-Graph-Anzeige

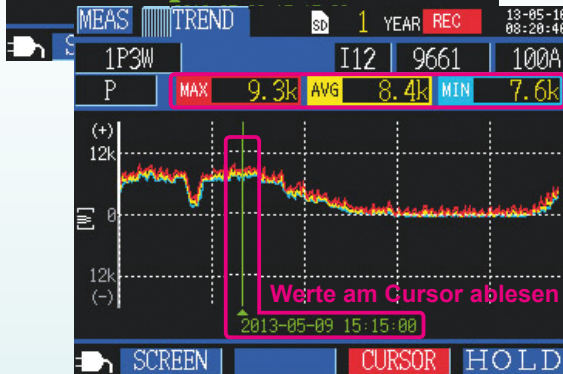
* außer für Verbrauch

Erstellen einer graphischen Zeitreihen-Anzeige anhand der Messdaten eines gewählten Parameters

Überwachen Sie Stromversorgungsschwankungen, um den Zusammenhang zwischen dem Betriebsstatus der Messanlagen und dem Energieverbrauch festzustellen.

Anzeige der Maximal-, Minimal- und Durchschnittswerte an der Cursorposition

Diese Parameter sind sofort an der Zeitachse erkennbar

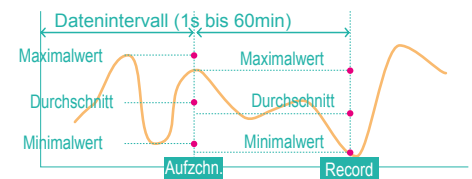


Graph der gemessenen Werte: Dauer 24 h mit 5-Min.-Intervall

Beispiel:
Leistungs-Trend-Graph

- MAX 9.3k** Maximalwert
- MIN 7.6k** Minimalwert
- AVG 8.4k** Durchschnittswert

Alle Schwankungen erfassen und aufzeichnen



Stellen Sie den Energie-Logger auf das Speichern sämtlicher Parameter und die Aufzeichnung von Maximal-, Minimal- und Durchschnittswerten mit dem spezifizierten Aufzeichnungsintervall ein.



Energiekosten anzeigen

Verbrauch integrierter Leistung in Energiekosten umwandeln

Tatsächliche Ausgaben für Elektrizitätskosten werden berechnet.

Energiekosten anzeigen

Wirkleistungsverbrauch 1 kWh × Preis



Energiekosten berechnen

[Beispiel siehe links]

Der Energiepreis für 1kWh wurde auf \$20 festgelegt
Wirkleistungsverbrauch 53,7306kWh × Preis 20 USD

Energiekosten 1074,61 USD

Speichern und Analysieren der Ergebnisse im PC

Problemloser Datendownload und Datenverarbeitung am PC

Die im Internspeicher des Energie-Loggers oder auf der SD-Karte gespeicherten Daten sind über eine LAN- oder USB-Anbindung zugänglich und können mit Hilfe der kostenlosen 3365-20(PW) Download-Software zum PC heruntergeladen werden. Für detaillierte Analysen wird die Software 1001(SF) von HIOKI empfohlen.

Speichermedien

SD-Karte 2GB

Empfohlen für das Langzeit-Speichern über 1 Jahr für Daten, die mit einem 1-Min.-Intervall aufgezeichnet wurden.



Daten-Download

SD-Karte 2GB

LAN

USB



Verwenden Sie für den Download über die LAN-/USB-Schnittstelle des Messgeräts die kostenlose Software auf der Hioki-Website.

Aufzeichnungszeit

Messintervall	Speicherzeit	Messintervall	Speicherzeit
1 s	15,6 Tage	30 s	1 Jahr
2 s	31,2 Tage	1 min.	1 Jahr
5 s	77,9 Tage	2 min.	1 Jahr
10 s	155 Tage	5 min.	1 Jahr
15 s	233 Tage	über 10 min.	1 Jahr

[Speicherbedingungen für die obigen Werte]

Messsystem : 3P4W

Speichermedium : 4001(Z) 2-GB SD-Karte

Speicherparameter

Bildschirmkopie speichern : AUS Signalverlauf speichern : AUS

Die maximale Dateigröße für Messdaten beträgt ca. 200 MB.

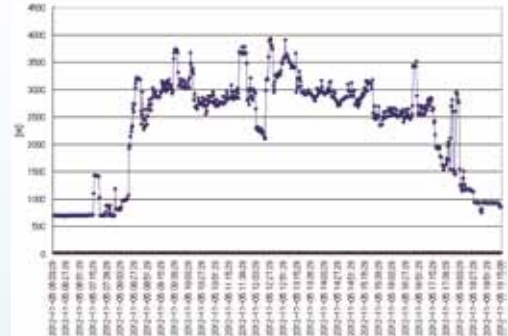
Für Daten über 200 MB wird eine neue Datei erstellt und weiterhin gespeichert.

Freeware (kostenloser Download von der Hioki-Website)

Nützliche Funktionen

- Gespeicherte Messdaten direkt vom Messgerät laden (über die USB-/LAN-Verbindung)
- Gespeicherte Messdaten in Excel anzeigen
- Einstellungen vom PC zum 3365-20(PW) übertragen
- Daten ausdrucken

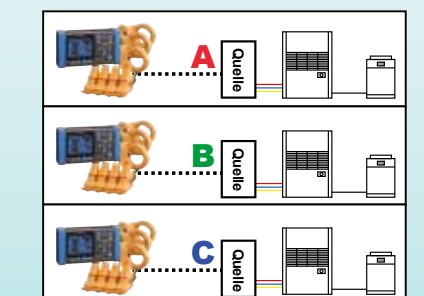
Excel-Graphs werden automatisch erstellt



Power Logger Viewer 1001(SF) [optional, bestellbar für 3365(PW), 3360(PW), 3198(PW)]

Gespeicherte Daten anzeigen, tabellarisch anordnen, analysieren und ausdrucken

- Trend-Graph
- Gesamtanzeige
- Signalverlauf
- Kopieren
- Ausdruck
- Berichten-Ausdruck



Stapel-Graphikanzeige – Beispiel

Die übereinander gelegten Anzeigen ermöglichen den sofortigen gleichzeitigen Vergleich des Energieverbrauchs von mehreren Messorten.



Nützliche Funktionen für Messungen

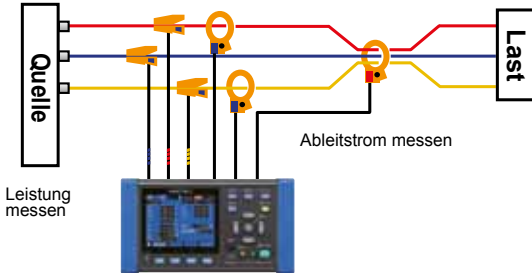
Vielfältige Anwendung des 3365-20(PW)

Der Hioki 3365-20(PW) ist nicht nur ein Energie-Logger. Mit seinen vielen zusätzlichen Funktionen eignet sich das Messgerät bestens für eine breite Palette der Anwendungen im Prüffeld.

Ableitstrom-Messung Optionale Ableitstromzange wird benötigt

Leistung + Ableitstrom von 1Kanal messen

Beispiel : 3P3W2M + Ableitstrom von 1Kanal



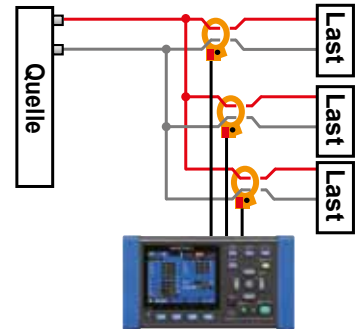
Da die Messdaten alle 200ms abgetastet und berechnet werden, kann ein periodischer Ableitstrom leicht aufgespürt werden. Durchschnitts-, Maximal- und/oder Minimalwert des gemessenen Intervall werden ebenfalls ersichtlich.



Mit der Erfassung der Effektivwerte der Grundschwingung kann der Ableitstrom der 50/60Hz-Komponenten gemessen werden.

- RMS (A)** Effektivwert mit Oberschwingungskomponenten
- FND (A)** Effektivwert der Grundschwingung (RMS)
- PEAK (A)** Spitzenwert (Signal Spitze)

Den Ableitstrom an 3 Kanälen messen



Fernbediente Steuerung und Anzeige

Mit dem LAN-Kabel wird der 3365-20(PW) an einen PC angeschlossen. Somit ist die Anzeige, Überwachung und Steuerung der Messungen in Echtzeit über einen Browser möglich.

Messdaten, die im Internspeicher des Energie-Loggers oder auf der installierten SD-Karte gespeichert wurden, sind über die LAN- oder USB-Schnittstelle zugänglich und können mit der kostenlosen 3365-20(PW) Setup- und Download-Software heruntergeladen werden.

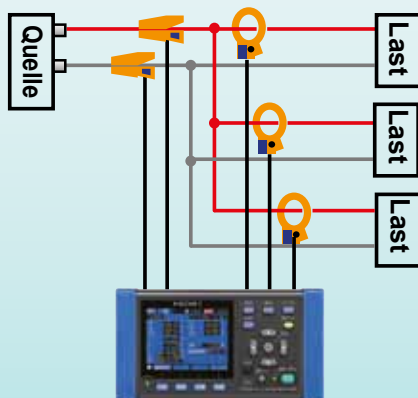


Die IP-Adresse im Browser eingeben.

Die Anzeige des Energie-Loggers aufrufen und mit den virtuellen Tasten, wie beim echten Gerät, bedienen.

Gleichzeitige Messung Weitere nützliche Merkmale

Gleichzeitige Messung von 3 1-Phasen-2-Leiter-Schaltkreise im gleichen System.



Kompakt und leicht
Kleine Abmessungen für den Einsatz an beengten Messstellen

Tastensperre
zur Vermeidung unbeabsichtigter Aktionen



Batteriebetrieb mit Akkusatz
Ca. 5 Stunden Dauerbetrieb, dient als Zweit-Stromversorgung

Anzeige halten
für einfacheres Ablesen der Messwerte



Wiederherstellung des Betriebs nach einem Ausfall

Nach einem Stromversorgungsausfall wird der Betrieb des Energie-Loggers automatisch wiederaufgenommen

Technische Daten des 3365-20(PW)

Schmutzrückstände und Feuchtigkeit an isolierten Kabeln und dem Spannungssensor sind zu vermeiden!
Produktgarantie 1 Jahr

Messung				
Anzahl der Eingangskanäle	Spannung: 3 Kanäle / Strom: 3 Kanäle			
Messsysteme (50/60Hz)	1-Phasen-2-Leiter-Systeme (1P2W, 1P2W x 2 Kreise, 1P2W x 3 Kreise) 1-Phasen-3-Leiter-Systeme (1P3W, 1P3W+I, 1P3W1U, 1P3W1U+I) 3-Phasen-3-Leiter-Systeme (3P3W2M, 3P3W2M+I, 3P3W3M/nur Y-Verdrahtung) 3-Phasen-4-Leiter-Systeme (3P4W), nur Strom: 1 bis 3 Kanäle			
Gleichzeitige Leistungs-/Strom-Messung	1P3W+I : 1 Leistungskreis und 1 Strom-Kanal 3P3W2M+I : 1 Leistungskreis und 1 Strom-Kanal			
Messparameter	Spannung	Effektivwert RMS, Grundschiebungswert, Signalspitzenwert (Absolutwert), Phasenwinkel der Grundschiebung, Frequenz (U1)		
	Strom	Effektivwert RMS, Grundschiebungswert, Signalspitzenwert (Absolutwert), Phasenwinkel der Grundschiebung		
	Leistung	Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Leistungsfaktor, (mit "voreilend/nacheilend"-Anzeige) oder Verschiebungsfaktor (mit "voreilend/nacheilend"-Anzeige), Wirkenergie (Verbrauch, Erzeugung), Blindenergie(voreilend/nacheilend) Energie-Kosten (Preis pro kWh × Leistungsverbrauch)		
	Verbrauch	Verbrauchswert der Wirkleistung (Verbrauch, Erzeugung), Verbrauchswert der Blindleistung (voreilend/nacheilend [lag, lead]), Maximalverbrauchswertes der Wirkleistung (Verbrauch, Erzeugung), Maximalverbrauchswertes der Blindleistung (voreilend/nacheilend [lag, lead]), Leistungsfaktor-Verbrauchswert		
Spannungs-Messbereich	400 V AC			
	Gesamtanzeige: 5V bis 520 V (Werte unter 5 V werden als 0 V angezeigt)			
	Effektiver Messbereich: 90 V bis 520 V, Spitze: ±750V [OVER]-Warnung - Überlaufanzeige			
Strom-Messbereich	Last-strom	STROMZANGE 9660	: 5/10/50/100 A	
		STROMZANGE 9661	: 5/10/50/100/500 A	
		STROMZANGE 9669	: 100/200/1k A	
		STROMZANGE 9694	: 500m/1/5/10/50 A	
		STROMZANGE 9695-02	: 500m/1/5/10/50 A	
		STROMZANGE 9695-03	: 5/10/50/100 A	
	Ableit-strom	FLEXIBLER STROMSENSOR CT9667	: 50/100/500 A (500A-Messbereich)	
		FLEXIBLER STROMSENSOR CT9667	: 500/1k/5k A (5000A-Messbereich)	
		ABLEIT-STROMZANGE 9675	: 50m/100m/500m/1/5 A	
		ABLEIT-STROMZANGE 9675-10	: 50m/100m/500m/1/5 A	
		Gesamtanzeige: innerhalb 0.4 bis 130% vom Messbereich (Nullunterdrückung für Werte unter 0,4%), Effektiver Messbereich: innerhalb 5 bis 110% vom Messbereich; [OVER]-Warnung - Überlaufanzeige		
Leistungs-Messbereich	200,00 W bis 6,0000 MW Abhängig von Spannungs-/Strom-Kombination und dem Typ des Messsystems (siehe Konfigurationstabellen der Messbereiche)			
	Gesamtanzeige: innerhalb 0 bis 130% vom Messbereich (Anzeige "0W" bedeutet Null eff Spannung und/oder Strom)			
	Effektiver Messbereich: innerhalb 5 bis 130% vom Messbereich			
Messgenauigkeit (50/60Hz)	Spannung : ±1.5% rdg. ±0.2% f.s. (kombinierte Genauigkeit von PW3365-20 + PW9020) Strom : ±0.3% rdg. ±0.1% f.s. + Stromzangen-Genauigkeit Wirkleistung : ±2.0% rdg. ±0.3% f.s. + Stromzangen-Genauigkeit (Leistungsfaktor = 1)			
Berechnungsfunktion	Effektivwert-Berechnung/ Grundschiebung-Berechnung			
Einstellung des VT-Verhältnisses	beliebig	0,01 bis 9999,99	Auswahl	1/60/100/200/300/600/700/1000/2000/2500/5000
Einstellung des CT-Verhältnisses	beliebig	0,01 bis 9999,99	Auswahl	1/40/60/80/120/160/200/240/300/400/600/800/1200
Eingänge	Spannung: isolierte Eingänge (mit dem Spannungssensor 9020(PW)) Strom: isolierter Eingang mit Stromzange			
Aktualisierung der Anzeige	ca. 0,5 s (außer beim Zugriff auf die SD-Karte oder den Internspeicher, oder während der LAN-/USB-Kommunikation)			
Messmethode	Digitale Abtastung und Berechnung der Nulldurchgangs-Synchronisation Abtastung: 10,24 kHz (2048 Punkte) Berechnung 50 Hz: Kontinuierlich, lückenlose Messung mit 10 Zyklen 60 Hz: Kontinuierlich, lückenlose Messung mit 12 Zyklen			
A/D-Wandler-Auflösung	16 Bit			

*1 Werte für die Genauigkeit und kombinierte Genauigkeit der jeweiligen Stromzange siehe Seiten 10 und 11.

Anzeige	
Liste	Spannung, Strom, Frequenz, Wirk-/Schein-/Blindleistung Leistungsfaktor, integrierte Leistung, abgelaufene Zeit
U/I	Effektivwert (RMS), Grundsicherungswert, Signalspitzenwert, Phasenwinkel
Leistung	Gesamtwert und pro-Kanal-Wert der Wirkleistung, Scheinleistung und Blindleistung, Leistungsfaktor
Integ	Wirkenergie (Verbrauch, Erzeugung), Blindenergie (voreilend/nachteilend), Aufzeichnungsstartzeit, Aufzeichnungsstopzeit, abgelaufene Zeit, Energie-Kosten
Verbrauch	Verbrauchswert der Wirkleistung, Verbrauchswert der Blindleistung, Verbrauchswert des Leistungsfaktors
Signalverlauf	Spannungs- und Stromsignalverlauf
Zoom	Vergrößerte Anzeige für 4 ausgewählte Parameter
Trend	Für einen gewählten Parameter wird der Max.-, Min.- und Durchschnitts-Wert angezeigt

Aufzeichnung	
Speicherziel	SD-Karte, Internspeicher (Kapazität: ca. 320 KB)
Speicherintervallzeit	1/2/5/10/15/30 s, 1/2/5/10/15/20/30/60 min. Die maximale Speicherzeit wird in der Einstellanzeige des 3365-20 ersichtlich
Speicherparameter	Messdaten speichern : nur Durchschnittswert/ alle (Durchschnittswert, Min.-, Max.-Wert) Bildschirmkopie speichern : aktuelle Anzeige wird als BMP-Datei mit festem Intervall*1 gespeichert, Signalverlauf speichern : als Binärdaten*2
Aufzeichnungsstart	Intervallzeit, manuell, oder zur spezifizierten Zeit
Aufzeichnungsstopp	Manuell, oder zur spezifizierten Zeit (bis zu 1 Jahr)

*1 Das Mindestintervall für das Speichern von Bildschirmkopien beträgt 5 min. Bei Intervallen unter 5 min. werden die Bildschirmkopien alle 5 min. gespeichert.

*2 kürzestes Intervall: 1 min. Bei Intervallen unter 1 min. werden Signale 1 mal pro Minute gespeichert.

Externe Schnittstellen	
SD-Karte	Einstellendaten, Messdaten, Bildschirm- und Signaldaten
LAN	10BASE-T/100BASE-TX IEEE802.3 kompatibel - HTTP-Server-Funktion
USB	USB Ver 2.0, Windows 8 (32/64bit)/Windows 7 (32/64bit) / Vista (32bit) / XP - Angeschlossen am PC, werden die SD-Karte und der Internspeicher als Wechseldatenträger erkannt.
LAN/USB	Download der Einstellungen und Messdaten über die kostenlose Software.

POWER LOGGER VIEWER 1001(SF) - SOFTWARE

Funktionen	
Trend-Graph-Anzeige	Anzeigeparameter: Spannung, Strom, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Leistungsfaktor, Frequenz, integrierte Wirkleistung, integrierte Blindleistung, Verbrauchsmenge, Verbrauchswert, Spannungs-Unsymmetriefaktor
	Stapel-Graphanzeige: bis zu 16 Typen von Datensätzen können in übereinander gelegten Anzeigen dargestellt werden
Gesamtanzeige	Cursormessung: Messwerte können mit dem Cursor angezeigt werden
	Anzeigeparameter wie bei der Trend-Graph-Anzeige
	Täglicher, wöchentlicher und monatlicher Bericht: Anzeige über eine spezifizierte Zeit. Lastfaktor-Berechnung: Berechnung und Anzeige des Lastfaktors und Verbrauchsfaktors in täglichen, wöchentlicher und monatlichen Berichten
Signalverlaufs-anzeige	Zeitspannen-Anzeige: Zusammenfassung und Anzeige der Daten für 4 spezifizierte Zeitperioden
Kopieren	Signalverlaufsdaten werden für spezifiziertes Datum und spezifizierter Uhrzeit angezeigt
	beliebige Bildschirmkopien werden in der Zwischenablage abgelegt








Allgemeine Daten	
Produktgarantie	1 Jahr
Anzeige	3,5" TFT-Farb-LCD (320 × 240 Punkte)
	Englisch Automatische Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung (nach 2 min.). Wenn diese Funktion aktiviert ist, blinkt die Einschalt-LED
Betriebsumgebung	In Innenräumen, Verschmutzungsgrad 2, bis 2000 m Meereshöhe
Betriebstemperatur und -feuchte (nicht kondensierend)	-10°C bis 50°C, bis 80% rel. Feuchte Im Batteriebetrieb: 0°C bis 40°C, bis 80% rel. Feuchte Während der Batterieaufladung: 10°C bis 40°C, bis 80% rel. Feuchte
Lagertemperatur und -feuchte (nicht kondensierend)	0°C bis 60°C, bis 80% rel. Feuchte Lagertemperaturbereich für Batterie: -10°C bis 30°C, bis 80% rel. Feuchte
Max. Spannung zwischen den Eingängen	Spannungseingänge : 1,7 VAC, 2,4 V _{Spitze} Stromeingänge : 1,7 VAC, 2,4 V _{Spitze}
Max. Spannung gegen Erde	Spannungseingänge: 600V Messkategorie III 300V Messkategorie IV Stromeingänge: abhängig von der verwendeten Stromzange.
Spannungsfestigkeit	7,06 kVeff AC
Normenkonformität	Sicherheit: EN61010, EMC: EN61326, EN61000-3-2, EN61000-3-3
Stromversorgung	• 1008(Z) AC-Netzteil (12 V, 1,25 A), Netzspannung 100 VAC bis 240 VAC, Max. Leistungsaufnahme : 45VA • 9459 Akkusatz (Ni-MH DC 7,2 V 2700 mAh), Dauerbetriebszeit ca. 5 h Max. Leistungsaufnahme : 3VA
Aufladung	Batterie/Akkusatz-Aufladung im ein- und ausgeschaltetem Zustand Ladezeit: max. 6 h 10 min. (Referenzwert bei 23°C)
Backup-Batterie	für Uhr und Einstellungen (Lithium-Batterie), ca. 10 Jahre bei 23°C
Abmessungen	ca. 180B × 100H × 48T mm (ohne 9002(PW))
	ca. 180B × 100H × 68T mm (mit 9002(PW))
Gewicht	ca. 540g (ohne 9002(PW)), ca. 820g (mit 9002(PW))
Zubehör	SICHERHEITS-SPANNUNGSSENSOR 9020(PW) (1 Satz) AC-Netzteil 1008(Z) (1), USB-Kabel (1), Bedienungsanleitung (1), Messanleitung (1), Spiralskabel (1 Satz): rot, gelb, blau/je 4, für die Farbmarkierung der Stromzangen, Spiralkabel fürs Binden der Stromzangenkabel (10)

Drucken	Vorschau und Ausdruck des Trend-Graphen-Inhalts, des Berichts, des Oberschwingungsgraphen und der Einstellungen.
	Kommentar-Einabge (Texte für jeden Ausdruck möglich)
	Header/Footer-Einstellung: Header/Footer für jeden Ausdruck für Farb- und s/w-Ausdrucke, die vom System unterstützt werden
Berichte ausdrucken	Druckinhalte über eine spezifizierte Zeit
	Ausgabe: Standard oder gewählte Inhalte
	Druckbare Parameter: Trend-Graph, Zusammenfassung, Tagesbericht, Oberschwingungen
	Ausdrucksmethode: Standard-Ausdruck Ausgabe-Einstellungen: Bericht speichern/laden

Allgemeine Daten	
Unterstützte Geräte	3365-20(PW) / 3360-20(PW) / 3360-21(PW)
OS	Windows 8 (32/64 Bit) Windows 7 SP1 oder höher (32/64 Bit) Windows Vista SP2 oder höher (32 Bit) Windows XP SP3 oder höher (32 Bit)

Stromzangen



					
STROMZANGE 9694 Kabellänge 3 m (9.84ft)	STROMZANGE 9660 Kabellänge 3 m (9.84ft)	STROMZANGE 9661 Kabellänge 3 m (9.84ft)	STROMZANGE 9669 Kabellänge 3 m (9.84ft)	STROMZANGE 9695-02 Verbindung mit 9695-02/-03, BNC-Ausgang Kabellänge: 3 m (9.84ft)	STROMZANGE 9695-03  ANSCHLUSSKABEL 9219
Maximaler Leiterdurchmesser Ø15mm	Ø15mm	Ø46mm	Ø55mm 80 × 20 mm	Ø15mm	Ø15mm
Primärstrom 5A AC	100A AC	500A AC	1000A AC	50A AC	100A AC
Genauigkeit Amplitude (45 bis 66 Hz) / Phase (45 Hz bis 5 kHz) ±0,3% rdg.±0,02% f.s. Innerhalb ±2°	±0,3% rdg.±0,02% f.s. Innerhalb ±1°	±0,3% rdg.±0,01% f.s. Innerhalb ±0,5°	±1,0% rdg.±0,01% f.s. Innerhalb ±1°	±0,3% rdg.±0,02% f.s. Innerhalb ±2°	±0,3% rdg.±0,02% f.s. Innerhalb ±1°
Frequenzcharakteristik 40Hz bis 5kHz Innerhalb ±1,0%	Innerhalb ±1,0%	Innerhalb ±1,0%	Innerhalb ±2,0%	Innerhalb ±1,0%	Innerhalb ±1,0%
Einfluss externer magnetischer Felder im magn. Feld von 400 A/ m AC Äquivalent bis zu 0,1 A	Äquivalent bis zu 0,1 A	Äquivalent bis zu 0,1 A	Äquivalent bis zu 0,1 A	Äquivalent bis zu 0,1 A	Äquivalent bis zu 0,1 A
Einfluss der Leiterposition Innerhalb ±0,5%	Innerhalb ±0,5%	Innerhalb ±0,5%	Innerhalb ±1,5%	Innerhalb ±0,5%	Innerhalb ±0,5%
Maximale Spannung gegen Erde CAT III 300V eff	CAT III 300Veff	CAT III 600Veff	CAT III 600Veff	CAT III 300Veff	CAT III 300Veff
Maximaler Eingang 45-66Hz 50A kontinuierlich	130A kontinuierlich	550A kontinuierlich	1000A kontinuierlich	60A kontinuierlich	130A kontinuierlich
Abmessungen / Gewicht 46B × 135H × 21T mm / 230g	46B × 135H × 21T mm / 230g	77B × 151H × 42T mm / 380g	99,5B×188H×42T mm/ 590g	50,5B×58H×18,7Tmm / 50g	50,5B×58H×18,7Tmm / 50g



FLEXIBLER STROMSENSOR 9667(CT)
Kabellänge
Sensor - Kreis: 2 m
Kreis - Stecker: 1 m

Max. Leiterdurchmesser	Ø254mm
Primärstrom	AC500A/ AC5000A
Genauigkeit 45-66Hz	±2,0% rdg ± 0,3% f.s. / Innerhalb ±1°
Frequenz 10-20kHz	Innerhalb ± 3dB
Einfluss ext. magn. Felder	bis 1,5% v. Messbereich
Einfluss der Leiterposition	Innerhalb ± 3%
Maximale Spannung gegen Erde	CAT III 1000Veff / CAT IV 600Veff
Max. Eingang 45-66Hz	10000A kontinuierlich
Abmessungen / Gewicht	Sensor-Box: 35B×120,5H×34T / 470g
Stromversorgung	LR06 alkalische Batterien × 2 oder AC-NETZTEIL 9445-02 (optional)



ABLEITSTROMZANGE 9657-10
nur für Ableitstrom-Messungen
Kabellänge : 3 m

Max. Leiterdurchmesser	Ø40mm
Primärstrom	AC10A*
Genauigkeit	±1,0% rdg ±0,05% f.s. / Innerhalb ±3°
Frequenz 40 - 5kHz	Innerhalb ± 5%
Einfluss ext. magn. Felder	7,5mA max.
Einfluss der Leiterposition	Innerhalb ±0,1%
Maximale Spannung gegen Erde	CAT III 300Veff
Max. Eingang 45-66Hz	30A kontinuierlich
Abmessungen / Gewicht	74B× 145H × 42T / 380g
Bemerkungen	nicht für Leistungsmessung *Der maximale AC-Messbereich mit dem 3365-20(PW) beträgt 5A rdg = vom Anzeigewert f.s. = vom Messbereich



ABLEITSTROMZANGE 9675
nur für Ableitstrom-Messungen
Kabellänge : 3 m

Max. Leiterdurchmesser	Ø30mm
Primärstrom	AC10A*
Genauigkeit	±1,0% rdg ±0,05% f.s. / Innerhalb ±5°
Frequenz	Innerhalb ± 5%
Einfluss ext. magn. Felder	7,5mA max.
Einfluss der Leiterposition	Innerhalb ±0,1%
Maximale Spannung gegen Erde	CAT III 300Veff
Max. Eingang	10A kontinuierlich
Abmessungen / Gewicht	60B× 112,5H × 23,6T / 160g
Bemerkungen	nicht für Leistungsmessung *Der maximale AC-Messbereich mit dem 3365-20(PW) beträgt 5A rdg = vom Anzeigewert f.s. = vom Messbereich

Konfigurationsbereiche

STROMZANGE 9694 / 9695-02 ^{*1}						
Spannung	System	Strom				
		500,00mA	1,0000A	5,0000A	10,000A	50,000A
400,0V	1P2W	200,00W	400,00W	2,0000kW	4,0000kW	20,000kW
	1P3W 1P3W1U 3P3W2M 3P3W3M	400,00W	800,00W	4,0000kW	8,0000kW	40,000kW
	3P4W	600,00W	1,2000kW	6,0000kW	12,000kW	60,000kW

STROMZANGE 9660 / 9695-03 / 9661 ^{*2}						
Spannung	System	Strom				9661only
		5,0000A	10,000A	50,000A	100,00A	500,00A
400,0V	1P2W	2,0000kW	4,0000kW	20,000kW	40,000kW	200,00kW
	1P3W 1P3W1U 3P3W2M 3P3W3M	4,0000kW	8,0000kW	40,000kW	80,000kW	400,00kW
	3P4W	6,0000kW	12,000kW	60,000kW	120,00kW	600,00kW

STROMZANGE 9669				
Spannung	System	Strom		
		100,00A	200,00A	1,0000kA
400,0V	1P2W	40,000kW	80,000kW	400,00kW
	1P3W 1P3W1U 3P3W2M 3P3W3M	80,000kW	160,00kW	800,00kW
	3P4W	120,00kW	240,00kW	1,2000MW

FLEXIBLER STROMSENSOR CT9667 (CT9667-5kA)				
Spannung	System	Strom		
		500,00A	1,0000kA	5,0000kA
400,0V	1P2W	200,00kW	400,00kW	2,0000MW
	1P3W 1P3W1U 3P3W2M 3P3W3M	400,00kW	800,00kW	4,0000MW
	3P4W	600,00kW	1,2000MW	6,0000MW

FLEXIBLER STROMSENSOR 9667(CT) (9667CT-500A)				
Spannung	System	Strom		
		50,00A	100,00A	500,00A
400,0V	1P2W	20,000kW	40,000kW	200,00kW
	1P3W 1P3W1U 3P3W2M 3P3W3M	40,000kW	80,000kW	400,00kW
	3P4W	60,000kW	120,00kW	600,00kW

Ableitstrom: ABLEITSTROMZANGEN 9657-10, 9675	
Messbereich	50,000mA / 100,00mA / 500,00mA / 1,0000A / 5,0000A

rdg. = vom Anzeigebereich f.s. = vom Messbereich

Kombinierte Genauigkeit

3365-20(PW) + 9020(PW) + Stromzangen

Messbereich	9694	9695-02
50,000A	-	±2,3% rdg. ±0,32% f.s.
10,000A	-	±2,3% rdg. ±0,4% f.s.
5,0000A	±2,3% rdg. ±0,32% f.s.	±2,3% rdg. ±0,5% f.s.
1,0000A	±2,3% rdg. ±0,4% f.s.	±2,3% rdg. ±1,3% f.s.
500,00mA	±2,3% rdg. ±0,5% f.s.	±2,3% rdg. ±2,3% f.s.

Messbereich	9660, 9695-03	9661
500,00A	-	±2,3% rdg. ±0,31% f.s.
100,00A	±2,3% rdg. ±0,32% f.s.	±2,3% rdg. ±0,35% f.s.
50,000A	±2,3% rdg. ±0,34% f.s.	±2,3% rdg. ±0,4% f.s.
10,000A	±2,3% rdg. ±0,5% f.s.	±2,3% rdg. ±0,8% f.s.
5,0000A	±2,3% rdg. ±0,7% f.s.	±2,3% rdg. ±1,3% f.s.

Messbereich	9669
1,0000kA	±3% rdg. ±0,31% f.s.
200,00A	±3% rdg. ±0,35% f.s.
100,00A	±3% rdg. ±0,4% f.s.

Messbereich	9667(CT) 5,000kA Messbereich	9667(CT) 500A Messbereich
5,0000kA	±4% rdg. ±0,6% f.s.	-
1,0000kA	±4% rdg. ±1,8% f.s.	-
500,00A	±4% rdg. ±3,3% f.s.	±4% rdg. ±0,6% f.s.
100,00A	-	±4% rdg. ±1,8% f.s.
50,000A	-	±4% rdg. ±3,3% f.s.

Voraussetzung für die angegebene Genauigkeit	30 Minuten Aufwärmphase, Sinus-Eingang 50/60 Hz, Spannung gegen Erde bis 400V
Temperatur- und Feuchte	23°C ±5°C, bis 80% rel. Feuchte; (bezieht sich auf alle Daten, wenn nicht anders spezifiziert)
Anzeigebereich	Effektiver Messbereich
Genauigkeit garantiert für	1 Jahr
Genauigkeit der Echtzeit-Uhr	Innerhalb ±0,3 s/Tag (eingeschaltet, innerhalb spezifizierten Betriebstemperatur- und Feuchtebereichs)
Temperaturcharakteristik	Innerhalb ±0,1% f.s./ °C (außer 23 ±5°C)
Einfluss magnetischer Felder	Innerhalb ±1,5% f.s. (in magn. Feld von 400 A/m eff AC, 50/60 Hz)
Einfluss strahlender radiofrequenter elektromagn. Felder	Innerhalb ±5% f.s. für Spannung und Wirkleistung bei 10 V/m
Scheinleistung	±1 dgt. für die Berechnung von jedem Messwert addieren
Blindleistung	Berechnung der Grundschnwingung ±2,0% rdg. ±3,0% f.s. + Genauigkeit der Stromzange (Leistungsfaktor = 1)
	Effektivwert-Berechnung (RMS) ±1 dgt. für die Berechnung addieren
Energie	Genauigk. der Wirk- und Blindleistungsmessung ±1 dgt.
Leistungsfaktor	±1 dgt. für die Berechnung addieren
Frequenz	±0,5% rdg. (Sinus-Eingang 90 bis 520 V)
Verbrauchswert	Genauigk. der Wirk- und Blindleistungsmessung ±1 dgt.
Verbrauchsmenge	Genauigk. der Wirk- und Blindleistungsmessung ±1 dgt.

^{*1} Für die 9694-Stromzange liegt der garantierter Genauigkeitsbereich zwischen 500 mA und 5 A, und für die 9695-02 - zwischen 500 mA und 50 A.

^{*2} Für die 9660 und 9695-03-Stromzangen liegt der garantierter Genauigkeitsbereich zwischen 5 A bis 100 A und für die 9661 - zwischen 5 A und 500 A.

Strom-Anzeige und effektiver Messbereich

typisch

Spannung	Messbereich	Gesamter Anzeigebereich		Effektiver Messbereich		Anzeigebereich	Effektiver Spitzenwert
		Minimum	Maximum	Minimum	Maximum		
Strom	400V Messbereich	5,0V	90,0V	520,0V	520,0V	±750V Spitze	
	5A Messbereich	0,0200A	0,2500A	5,5000A	6,5000A	±20ASpitze	
	10A Messbereich	0,040A	0,500A	11,000A	13,000A	±40ASpitze	
	50A Messbereich	0,200A	2,500A	55,000A	65,000A	±200ASpitze	
	100A Messbereich	0,40A	5,00A	110,00A	130,00A	±400ASpitze	
	500A Messbereich	2,00A	25,00A	550,00A	650,00A	±1000ASpitze	

ENERGIE-LOGGER 3365-20(PW)

Zubehör

SICHERHEITS-SPANNUNGSSENSOR Bedienungsanleitung (1)
 9020(PW) (1 Satz) Messanleitung (1)
 AC-NETZTEIL 1008(Z) (1) Spiralschlauch für Kabel (1 Satz : rot, gelb, blau/je 4 Stück)
 USB-Kabel (1) Spiralschlauch für Kabelzusammenfassung (10)



Der **Energie-Logger 3365-20(PW)** kann Strom- und Leistungsmessungen nur in Verbindung mit passenden Stromzangen durchführen, die zusätzlich bestellt werden müssen.

Optionen

STROMZANGEN (für Laststrom-Messungen)

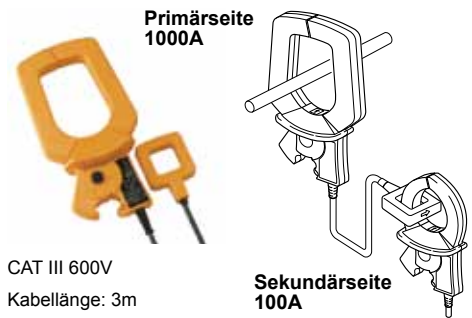
STROMZANGE	9694	(5A AC)
STROMZANGE	9660	(100A AC)
STROMZANGE	9661	(500A AC)
STROMZANGE	9669	(1000A AC)
FLEXIBLER STROMSENSOR	9667(CT)	(5000A AC)
STROMZANGE *	9695-02	(50A AC)
STROMZANGE *	9695-03	(100A AC)
ANSCHLUSSKABEL	9219	(Anschluss an 9695-02, 9695-03)

* Bei der Bestellung der Stromzangen 9695-02 und 9695-03 wird der Kauf des 9219 Anschlusskabels empfohlen.

ABLEITSTROMZANGEN (für Ableitstrom-Messungen)

ABLEITSTROMZANGE	9657-10
ABLEITSTROMZANGE	9675

ADAPTER-STROMZANGE 9290-10

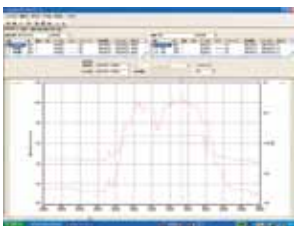


CAT III 600V
 Kabellänge: 3m

Maximaler Leiterdurchmesser

Ø55 mm
 Busschiene : 80 mm 520 mm
 CT-Verhältnis : 10:1
 MAX. 1500A AC (kontinuierlich: 1000A)

POWER LOGGER VIEWER 1001(SF)



Unterstützte Betriebssysteme

Windows 8 (32/64bit)
 Windows 7 SP1 oder höher (32/64bit)
 Windows Vista SP2 oder höher (32bit)
 Windows XP SP3 oder höher (32bit)

Trendgraph-Anzeige
 Gesamtanzeige
 Signalverlaufsanzeige
 Druck-Funktion
 Ausdruck der Berichte

AKKUSATZ 9002(PW)



Akkusatz mit Box

AKKUSATZ 9459
 als Ersatzakku-Set

AC-NETZTEIL 1008(Z)



SICHERHEITSSENSOR 9020(PW)



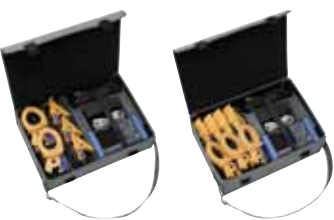
3365-20(PW) wird mit 4 Stromzangen geliefert. Zusätzliche Stromzangen können bestellt werden. Kabellänge: 3m

SD-SPEICHERKARTE 2GB



Speichern von Messdaten über die Zeitdauer von 1 Jahr mit 1 Min. Intervall.

TRAGETASCHE 1005(C)/1008(C)



1005(C)	1008(C)
Maße : 390 B	390 B
(ca.) 275 H	275 H
110 T mm	150 T mm

LAN-KABEL 9642



Das Gerät darf ausschließlich von ausgebildeten Elektrofachkräften und/oder elektrotechnisch unterwiesenen Personen benutzt werden. Es darf nicht von elektrotechnischen Laien verwendet werden.

Hinweis: Alle verwendeten Produktamen und -marken sind Marken oder registrierte Marken der jeweiligen Firma.

ASM GmbH Automation • Sensorik • Messtechnik
 Am Bleichbach 18 - 24 85452 Moosinning
 Tel. +49 8123 986-0 Fax: +49 8123 986-500
 www.asm-sensor.de info@asm-sensor.de

