



Einfache Handhabung
kundenspezifische Ausführungsvarianten
sinnvolles Zubehör

DC3

Elektronischer Multifunktionszähler

Flexible Konfigurationsmöglichkeit, hohe Bedienerfreundlichkeit und robuste Konstruktion – dies sind die wesentlichen technischen Merkmale der elektronischen Multifunktionszähler vom Typ DC3.

Die Zähler messen Wirk- und Blindenergie in allen vier Quadranten und sind verfügbar als direkt angeschlossene Typen bis 60 A bzw. 100 A Grenzstrom sowie für den Wandleranschluß.

Die Tarifsteuerung kann über externe Steuereingänge, einen integrierten Rundsteuerempfänger bzw. eine integrierte Schaltuhr durchgeführt werden. Der optional verfügbare Lastgangspeicher läßt sich sowohl für Energiewerte wie auch für Leistungsmittelwerte auslegen. Für die Kommunikation stehen je nach Ausführung unterschiedliche Schnittstellen zur Verfügung.

Eine hohe Anzahl setz- bzw. parametrierbarer Tarifwerkfunktionen sowie die Flexibilität bei der Auslegung der Ein- und Ausgangsfunktionen ermöglichen es, Ausführungsvarianten für fast jeden Einsatzfall im gewerblichen und industriellen Anwendungsbereich zur Verfügung zu stellen.

Doch nicht nur die technischen Merkmale sind wichtig für den wirtschaftlichen Einsatz dieser komplexen Produkte. Mindestens ebenso entscheidend ist ein guter Support. Und auch hier unterstützen wir unsere Kunden mit vielfältigen Serviceleistungen z.B. bei der Spezifikation der Geräte, bei der Systemintegration, beim Betrieb oder aber durch Kundens Schulungen.





Nützliche Gehäusedetails

- ▶ Flache Bauweise
- ▶ Funktionale Trennung einzelner Bereiche
- ▶ Kabeleinführhilfen
- ▶ Hebehilfe an den Seiten
- ▶ Einhängbare Kappe und Klemmendeckel
- ▶ Geschützt angeordnete Plomben
- ▶ 3-fach verstellbare obere Aufhängung
- ▶ Stapelbar mit und ohne Klemmendeckel



Konstruktive Merkmale

Bereits das Gehäuse beinhaltet eine Fülle von Details, die den Umgang mit dem Gerät erleichtern und gleichzeitig die hohe Zuverlässigkeit auch unter unterschiedlichsten Betriebsbedingungen sicherstellen.

Anzeigebereich und Bedienfeld sind optisch und funktional klar von einander getrennt. Ausserdem sind die Anzeigetaste sowie die plombierbare Rückstelltaste direkt nebeneinander angeordnet. Dies erleichtert das manuelle Ablesen von Daten und die Bedienung z.B. beim Verändern von setzbaren Variablen.

Kappe und Klemmendeckel sind einhängbar und bleiben dadurch auch bei vollständig gelösten Plombierschrauben an ihrem Platz.

Kabeleinführhilfen im unteren Bereich des Isolierstückes vereinfachen die Installation des Zählers.

Die Plomben für die Sicherung der Kappe bzw. des Klemmendeckels lassen sich in Mulden absenken und sind somit weitestgehend gegen unbeabsichtigte Beschädigung geschützt.

Die flache Bauweise sowie zusätzlich die Hebehilfen an den Seitenflächen des Zählers vereinfachen das Aufnehmen der Zähler, auch wenn dieser auf einer ebenen Fläche abgelegt ist. Durch die spezielle Konstruktion der oberen Aufhängung ist diese ohne Werkzeug in drei Stellungen rastbar – und trotzdem so robust, dass auch der hohe Druck an Schnellspann-Prüfeinrichtungen unbeschadet überstanden wird.

Durch spezielle Arretierungen an der Rückseite der Grundplatte sowie das vertieft angeordnete Sichtfenster ist der Zähler mit oder ohne Klemmendeckel stapelbar. Dadurch wird der Platzbedarf für Lagerung und Transport verringert.

Meßwerk

Die verwendete Metrologie arbeitet nach dem von Actaris entwickelten RTSC-Verfahren (Rhombus-Triangel-Sigma-Converter) und verfügt über eine hohe Alterungsstabilität, einen großen Dynamikbereich und eine sehr hohe Genauigkeit. Die Metrologie ermöglicht die Messung von Wirk- und Blindenergie in allen 4 Quadranten.

Die Funktion der metrologischen LED's läßt sich so parametrieren, daß sowohl die Prüfung wie auch die Installation einfach durchführbar sind. Im Normalbetrieb zeigt die obere LED Blindenergieimpulse, die untere LED Wirkenergieimpulse. Der Installateur erhält also zeitgleich hilfreiche Informationen, ohne dafür den Zähler in einen speziellen Modus bringen zu müssen. Während der Prüfung / Eichung kann die Ausgabe der Blindimpulse auf die untere LED umgeleitet werden. Dies ermöglicht eine weitestgehend automatische Prüfung.

Es ist jedoch auch möglich, die obere LED ausschließlich als Status-LED zu verwenden und Impulse nur über die untere LED auszugeben.

Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung der einzelnen Funktionsbaugruppen sichert ein dreiphasiges Transformator-Netzteil. Zuverlässiger Betrieb ist auch bei Ausfall von zwei Phasen oder einer Phase und Nullleiter sichergestellt.

Alle Bauelemente sind so ausgelegt, daß die Einhaltung der EMV-Anforderungen ohne zusätzliche Schutzelemente wie z.B. Varistoren gewährleistet ist.

Über einen im Isolierstück untergebrachten Hilfsstecker lassen sich alle Zähler z.B. über ein Labor-Netzteil mit Spannung versorgen (22...30 V AC/DC). Dies ermöglicht den netzunabhängigen Betrieb der Zähler z.B. zum Auslesen von Daten oder zum Ändern setzbarer Variabler.

Tarifwerk

Bis zu 32 Energie- und Leistungs-Tarifregister mit je bis zu 18 Vorwerten lassen sich im Zähler integrieren und den in Abhängigkeit von der Geräteausführung verfügbaren Meßgrößen flexibel zuordnen.

Funktionen wie Rückstellquellen, Rückstellsperren, Synchronisation, Zugriffsschutz, Listensetzbare und parametrierbare Variablen usw. können exakt gem. Vorgabe des VDEW-Lastenheftes V2.0 realisiert oder auf Wunsch in weiten Bereichen kundenspezifisch verändert werden.

Lastgangspeicher

Der optional vorhandene, eichfähige Lastgangspeicher verfügt über bis zu 6 Kanäle und ist in der Lage, sowohl Leistungswerte wie auch Energiewerte (als Zählerstände oder Verbräuche) abzuspeichern.

Die Speichertiefe bei Abspeicherung von Leistungswerten, einem Kanal und 15 Minuten Registrierperiode beträgt ca. 1 Jahr. Die Datenmenge bei Auslesung läßt sich begrenzen über die gezielte Vorgabe der gewünschten Messgröße oder aber die Einschränkung des auszulesenden Zeitbereiches (Werte des letzten Tages, Werte seit letzter Rückstellung, Werte im Intervall von... bis..., usw.).

Datenanzeige

Die Anzeige der Daten erfolgt in einem sehr gut ablesbaren, hinterleuchteten LC-Display, welches vollständig die Anforderungen gem. VDEW-Lastenheft erfüllt.

Neben einer Standard-Datenliste lassen sich bis zu zwei weitere Anzeigelisten definieren und bei Bedarf im Display abrufen. Dies ermöglicht es, verkürzte Listen (z.B. für den Installateur oder den Endkunden) zu erzeugen und damit die manuelle Ablesung zu erleichtern.

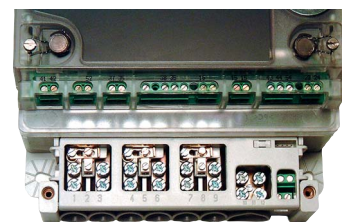
Ein/Ausgänge

Insgesamt lassen sich die Zähler mit bis zu 28 Zusatzklemmen (Hochstromzähler: bis zu 26 Zusatzklemmen) ausrüsten, denen verschiedenste Hardwareoptionen zugeordnet werden können. Je nach Gerätevariante sind dieses

- ▶ bis zu acht Steuereingänge
- ▶ bis zu sieben MOS-Relaisausgänge
- ▶ bis zu zwei bistabile Relais
- ▶ bis zu vier Ausgänge gem. DIN 43864
- ▶ 20mA- oder RS232- oder RS485-Schnittstelle
- ▶ Eingang für einen DCF77-Empfänger (Typ RS10).

Die den jeweils verfügbaren Ein- bzw. Ausgänge zugeordneten Funktionen sind in weiten Bereichen kundenspezifisch veränderbar und werden durch die Parametrierung festgelegt (z.B. Rückstelleingang, Tarifumschaltung, Impuls Ausgang, binäre Steuerung, inverse Steuerung,...).

Integrierbar ist ausserdem ein Eingang, der den Anschluß eines DCF77-Empfängermoduls (z.B. Typ RS10) ermöglicht. Mit Hilfe der vom Modul empfangenen und an den Zähler über eine Zweidraht-Schnittstelle weitergegebenen Zeitinformationen wird die Geräteuhr des Zählers permanent exakt nachgeführt.



Anschlussvarianten:

- ▶ direkter Anschluss bis 60 A
- ▶ direkter Anschluss bis 100 A
- ▶ Anschluss an Strom- oder Strom- und Spannungswandler

Basiszähler:

- ▶ Messung von Energie und Leistung in bis zu 4 Quadranten
- ▶ Genauigkeitsklasse 1 (Wirk) bzw. 2 (Blind)
- ▶ Max. 32 Energieregister mit bis zu 18 Vorwerten
- ▶ Max. 32 Leistungsregister mit bis zu 18 Vorwerten
- ▶ Eichfähiger Lastgangspeicher mit bis zu 6 Kanälen
- ▶ Bis zu 28 Zusatzklemmen mit unterschiedlichsten Funktionen verfügbar
- ▶ Sehr gut ablesbares, hinterleuchtetes Display
- ▶ Zusätzliche Anzeigelisten definierbar
- ▶ Kundenspezifisch parametrierbar

Tarifsteuerung:

- ▶ Rundsteuerempfänger und/oder Tarifschaltuhr und/oder externe Steuerklemmen parallel integrierbar
- ▶ Die Auswahl der Steuerquelle erfolgt im Setzmode
- ▶ Bis zu 8 Steuereingänge verfügbar
- ▶ Integrierter Rundsteuerempfänger mit bis zu 6 Kanälen
- ▶ Leichte Überprüfbarkeit des TRE über einen Kontakt im Isolierstück
- ▶ Integrierte Tarifschaltuhr mit 8 Kanälen, 50 Schaltzeitpunkten und bis zu 4 Feiertagslisten
- ▶ Stützung der Uhr über Super-Cap oder Batterie
- ▶ Wählbarer Startzeitpunkt nach Tiefentladung des Super-Cap (01.01.1990; 01.01.2000 oder Zeitpunkt des Spannungsausfalles)
- ▶ Sicheres Nachführen der Geräteuhr durch Möglichkeit des Anschlusses eines externen DCF77-Empfangsmoduls RS-10 (Option)



Tarifsteuerung

Die Tarifsteuerung erfolgt wahlweise über Steuereingänge, den integrierten Rundsteuerempfänger oder die integrierte Tarifschaltuhr.

Alle drei Steuerquellen lassen sich auf Wunsch auch gemeinsam im Zähler integrieren. Die Auswahl der jeweils aktiven Steuerquelle erfolgt im Setzmodus über Taste oder über einen Befehl, der über die Infrarot- bzw. elektrische Schnittstelle zum Zähler übertragen wird.

Integrierter Rundsteuerempfänger

Zur Tarifumschaltung lassen sich die Zähler optional auch mit einem integrierten Tonfrequenz-Rundsteuerempfänger (TRE) ausstatten. Dieser verfügt über bis zu 6 Kanäle und kann alle gängigen Rundsteuersysteme und Systemfrequenzen im Bereich von 150 Hz bis 1350 Hz verarbeiten. Ausserdem sind eine Vielzahl von Sonderfunktionen setzbar.

Mit Hilfe eines im Display angezeigten Cursors wird der Betriebszustand des TRE angezeigt.

Über einen im Bereich des Isolierstückes untergebrachten Kontakt können mit Hilfe eines Prüfsenders Befehle an den Rundsteuerempfänger gesendet werden, um die korrekte Funktion zu testen.

Integrierte Geräteuhr / Tarifschaltuhr

Optional lassen sich alle Zähler mit einer integrierten Geräteuhr bzw. Tarifschaltuhr ausrüsten. Die Geräteuhr dient dem Tarifwerk zur Ableitung von Zeitstempeln. Die automatische Sommer/Winterzeituumschaltung lässt sich jederzeit aktivieren oder deaktivieren. Ausserdem können die Umschaltzeitpunkte flexibel geändert werden.

Die Tarifschaltuhr bietet darüber hinaus die Möglichkeit, Energie- und Leistungstarife ein bzw. aus zu schalten. Insgesamt stehen 8 Kanäle zur Verfügung. Diesen lassen sich bis zu 50 Schaltzeitpunkte frei zuordnen. Ausserdem ist es möglich, bis zu 4 separate Feiertagslisten mit unabhängigen Schaltzeitpunkten zu definieren. Zum Anlegen bzw. Verwalten der benötigten Tarifschaltprogramme steht ein einfach zu bedienendes Support-Tool zur Verfügung.

Die Ganggenauigkeit der Geräte- bzw. Tarifschaltuhr entspricht den Anforderungen gem. EN 61038 bzw. VDEW-Lastenheft V2.0. Das Nachführen kann z.B. über einen Steuereingang, über einen Schnittstellenbefehl oder optional über ein extern angeschlossenes DCF77-Empfangsmodul geschehen.

Bei Spannungsausfall wird die Uhr über einen integrierten Super-Cap gestützt. Die Daten der Uhr bleiben dabei für min. 168h erhalten. Optional kann die Stützung auch über eine integrierte Batterie erfolgen. In diesem Fall bleiben die Daten der Uhr für ca. 15 Jahre erhalten. Nach einer Tiefentladung startet die Uhr wahlweise mit dem Datum 01.01.1990, dem 01.01.2000 oder aber mit dem Zeitpunkt des dreiphasigen Spannungsausfalles.

Kommunikation

Standardmäßig verfügt jeder Zähler über eine Infrarot- und eine 20mA-Schnittstelle. Über diese lassen sich Datenübertragungsraten von bis zu 19200 Baud erzielen. In Verbindung mit dem Modem Typ "Sparkline" bzw. speziellen Tastköpfen ermöglicht dies eine zeit- und damit kostensparende Auslesung der Zähler.

Optional ist an Stelle der elektrischen CLO-Schnittstelle auch eine RS-232- oder eine RS-485-Schnittstelle verfügbar.

Der Zähler unterstützt alle lt. DIN43863 – 3 "EDIS" (Entwurf Dez. 97) und Lastenheft V2.0 geforderten Anforderungen an die Kommunikation. Dies betrifft vor allem die Adressierbarkeit, den auf unterschiedlichste Art einschränkbar Auslesebereich des Lastgangspeichers und des Logbuches, die R5/R6-Befehle und den Break-Befehl. Der Zähler kann gesendete Kennzahlen entsprechend der EDIS-Vorgaben interpretieren und ist damit unabhängig vom Kennzahlenformat, das von der Ausleseinrichtung gesendet wird.

Als Standard-Kennzahlensystem kommt EDIS gem. DIN 43863-3 (Entwurf) zum Einsatz. Ohne Änderung der Firmware könnte jedoch bereits heute jedes andere bis zu 10-stellige Kennzahlensystem verwendet werden.

Setz- und Ausleseprogramme

Für die Auslesung von Standard-Datensatz, Lastgang und Logbuch sowie das Verändern setzbarer Variabler über die Infrarot-Schnittstelle des Zählers steht ein mit vielfältigem Funktionsumfang ausgestattetes – dabei jedoch einfach zu bedienendes – Support-Tool zur Verfügung (Software DC3V20).

Die Software DC3V20plus ermöglicht darüber hinaus die Fernauslesung der Zähler über die elektrische Schnittstelle in

Kombination mit im Transparent-Modus arbeitenden Modems (GSM-, ISDN-, Analog-Modems, z.B. Typ Sparkline) sowie die grafische Darstellung von Lastgängen. Weitere Leistungsmerkmale dieser Software sind die Möglichkeit der Addition/Subtraktion von Lastgängen unterschiedlicher Zähler sowie die Umrechnung in Primär/Sekundärdaten.

Für Endkunden steht ein weiteres Werkzeug zur Verfügung – DC3V20Read. Die Software ermöglicht das Auslesen der Zähler über die elektrischen Schnittstellen, bietet jedoch keine Möglichkeit des Setzens von Variablen.

Modemreihe Sparkline

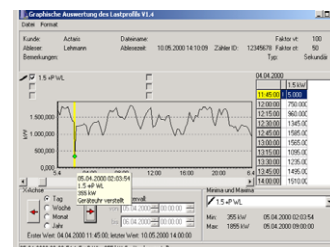
Eine ideale Ergänzung zum DC3 stellt die Modemreihe Sparkline dar. Die Geräte sind in Analog-, ISDN- oder GSM-Ausführung verfügbar und arbeiten im Transparentmodus. Durch die unterschiedlichen Montagemöglichkeiten (Dreipunkt-, Hut-schienen- oder Klemmendeckel-Montage) sowie die verschiedenen standardmäßig vorhandenen Kommunikationsschnittstellen (20mA, RS-232, RS-485) sind die Geräte sehr flexibel einsetzbar.

Alle wichtigen Betriebszustände werden über LED's angezeigt.

Zwei Spannungsausgänge mit 7 V bzw. 24 V DC ermöglichen es darüber hinaus, die Modems auch in anderen Sparten (Gas, Wasser, Wärme) in Verbindung mit batterie-betriebenen Geräten zu nutzen.

Weitere technische Merkmale:

- ▶ Hohe Übertragungsgeschwindigkeiten
- ▶ Automatisches Absetzen einer SMS nach Aktivierung eines Signaleinganges
- ▶ Getrennter Passwortschutz für Auslesung und Parametrierung
- ▶ Automatisches Mithören bei der Nachführung der Geräteuhr im DC3 – dadurch kein zusätzlicher Wählvorgang für das Nachführen der Geräteuhr im Modem notwendig
- ▶ Einfach und übersichtlich zu bedienende



Kommunikation

- ▶ Schnelle und kostensparende Datenübertragung durch Kommunikationsgeschwindigkeiten von bis zu 19200 Baud über die optische oder die 20mA-Schnittstelle
- ▶ 20mA- oder RS232- oder RS485-Schnittstelle
- ▶ Einfach und übersichtlich zu bedienende Support-Tool-Varianten unterstützen die Auslesung bzw. das Ändern setzbarer Variabler
- ▶ Kundens Schulungen erleichtern den Einstieg in die neue Gerätegeneration



Zubehör

Prüfstecker, 3-polig
Für Schnelladaption der
Hilfsspannungsversorgung
und eines TRE-Prüfsenders

Prüfstecker, 6-polig
Für Schnelladaption der SO-Ausgänge
in Klemmenblock

Prüfadapter, 21-polig
Für Schnelladaption der oberen
Zusatzklemmenebene

IR-Abtastkopf ATK (19200 Bd.)
Infrarot-Tastkopf mit Spiralkabel;
Baudrate <= 19200 Baud

Klemmendeckel, 60 mm
Standard-Klemmendeckel für direkt
angeschlossene Zähler bis 60 A
und Wandlerzähler

Klemmendeckel, 80mm
Standard-Klemmendeckel
für Hochstromzähler
bis 100 A Grenzstrom
oder für direkt angeschlossene
Zähler bis 60 A Grenzstrom
in Verbindung mit Steckklemmen

Spezial-Klemmendeckel
Klemmendeckel zur Montage
von Zusatzgeräten
im Bereich des Klemmenblocks

Typenübersicht

Typ	Meßumfang	Spannung 3 x [V]	Nenn (Grenz)- Nennstrom [A]	Wandler- Nenn- strom [A]	Klasse Wirk	Klasse Blind	Zähler- Impulskonstante R _{LW} [Imp/ kWh]	Ausgangs- Impulskonstante R _{AW} [Imp/ kWh]
DC310D	+P	230/400	5(60)		2	3	1000	500
DC330D	+P ; +Q	230/400	5(60)		2	3	1000	500
DC350D	+/- P ; +/- Q	230/400	5(60)		2	3	1000	500
DC310H	+P	230/400	10(100)		2	3	500	250
DC330H	+P / +Q	230/400	10(100)		2	3	500	250
DC350H	+/- P ; +/- Q	230/400	10(100)		2	3	500	250
DC311T	+P	230/400		5	1	2	10000	5000
DC331T	+P ; +Q	230/400		5	1	2	10000	5000
DC341T	+P ; +/-Q	230/400		5	1	2	10000	5000
DC351T	+/-P ; +/-Q	230/400		5	1	2	10000	5000
DC371T	+/-P ; Q1 – Q4	230/400		5	1	2	10000	5000
DC311T	+P	58/100		5	1	2	40000	20000
DC331T	+P ; +Q	58/100		5	1	2	40000	20000
DC341T	+P ; +/-Q	58/100		5	1	2	40000	20000
DC351T	+/-P ; +/-Q	58/100		5	1	2	40000	20000
DC371T	+/-P ; Q1 – Q4	58/100		5	1	2	40000	20000

Anmerkungen:
Alle Wandlerzähler in der Ausführung 5I11.
Alle direkt angeschlossenen Zähler auch in Genauigkeitsklasse 1 (Wirk) lieferbar.
Die Typenübersicht enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nur eine Auswahl
der möglichen Varianten. Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Tarifwerk

Anzahl Energieregister	1 – 32 (zusätzlich 0-9 tariflose Totalregister)
Anzahl Leistungsregister	0 – 32
Anzahl Vorwerte pro Register	Bis zu 18
Anzahl Lastgänge	0 – 6
Mess- bzw. Registrierperiodendauer	Parametrierbar zwischen 1 Minute und 12 Stunden
Ableitung der Mess- bzw. Registrierperiode	Über Netzfrequenz oder Quarz
Display	LC-Display gem. VDEW- Lastenheft V2.0I, vollflächig hinterleuchtet
Ziffernhöhe Datenblock: 8mm	Ziffernhöhe Kennziffern: 6mm

I/O - Funktionen

Steuereingänge	Maximal 8
Ausgänge gem. DIN 43864	Maximal 4
Photo-MOS-Relais-Ausgänge	Maximal 7 (250 V, 100 mA, 5 W)
Bistabile Relais	Maximal 2 (250 V, 2 A, 150 W)
Eingang gem. DIN 43864	Maximal 1 (als Impulseingang oder zum Anschluss des DCF77-Empfangsmoduls RS10)
Schnittstellen	Optische Schnittstelle: DO Elektrische Schnittstelle: CL 0 (20mA/) oder RS232 oder RS485
Verbindungsaufnahme und Protokoll	Mode C (IEC1107) plus Erweiterungen gem. VDEW-Lastenheft V2.0 bzw. V2.1
Übertragungsgeschwindigkeit	Über DO, CL 0 oder RS232: Bis zu 19200 Baud Über RS485: Bis zu 115 Kbaud

Integrierter Rundsteuerempfänger

Systemfrequenzbereich	158 Hz bis 1350 Hz
Selektivität	Gem. VDE0420
Funktionsspannung	$\geq 0,5\%$ (oder nach Absprache)
Nichtfunktionsspannung	$\geq 0,3\%$ (oder nach Absprache)
Anzahl Kanäle	1 bis 6
Parametrierbarkeit	Über Schnittstellen (elektrisch und optisch); zusätzlich fernparametrierbar gem. DIN 43861-3

Integrierte Geräteuhr

Zeitbasis	Netzfrequenz oder Quarz
Stützung	Über Super-Cap (Gangreserve 168h) oder Batterie (Gangreserve min. 15 Jahre, typisch 18 Jahre)
Ganggenauigkeit	≤ 5 ppm (bei Ableitung der Zeitbasis über Quarz und Raumtemperatur); $\leq 1,5$ ppm/K
Steuerkanäle	8
Saisonale Schaltprogramme	Bis zu 4
Anzahl Schaltmakros	Bis zu 50

Weiteres Zubehör

DCF77-Empfängermodul RS10

DCF77-Empfängermodul mit int. Antenne und 2-Draht-SO-Ausgang; demodulierte Sekundenmarken; IP54

Trennrelais GTR1-1

Zur galvanischen Trennung Zähler Kundenschnittstelle (Messperiodenkontakt; Impulsausgang)

Supporttool DC3V20

Auslesen von Standard-Datensatz, Lastgang und Logbuch; Ändern von setzbaren Variablen des DC3

Komplettool DC3V20plus

Erweiterungstool zur grafischen Darstellung von Lastgang und Addition/Subtraktion von Lastgängen und zur Auslesung des DC3 über Transparent-Modems

Auslesetool DC3V20read

Nur-Lese-Tool für den Endkunden

Technische Daten

Zählertyp	Elektronischer Drehstromzähler für Drei- und Vierleiteranlagen für direkten Anschluss oder zum Anschluss über Messwandler	
Meßumfang	Wirkenergie oder Wirk- und Blindenergie	
Genauigkeitsklasse	Wirk: Klasse 1	Blind: Klasse 2
Nennspannungen	3 x 230/400 V 3 x 58/100 V	
Max. Unterspannung (einphasig)	- 20 % (typisch)	
Nennfrequenz	50 Hz	
Hilfsspannungsversorgung	Über externen Stecker (UH = 22...30 V AC / DC)	
Nenn(Grenzstrom)	5(60) A 10(100) A	
Wandler-Nennstrom	5 A	
Eigenverbrauch	< 2 W pro Phase < 10 VA pro Phase	
Betriebstemperaturbereich	- 25° C bis + 55° C	
Lagertemperaturbereich	- 25° C bis + 70° C	
Schutzart	Gehäuse IP 52 Klemmenblock IP 31	
Gehäuseabmessungen	DIN 43 857 bzw. DIN 43859	
Bohrungsdurchmesser der Stromanschlusßklemme	Bis 60 A: 7,2 mm	Bis 100 A: 9,5 mm
Bohrungsdurchmesser der Zusatzklemmen	Wandlerzähler: 5 mm 3,5 mm	
Gewicht	Ca. 1,7 kg (Standardtyp ohne Klemmendeckel)	