

Eine komplette Reihe für die Messung, die Verwaltung und die Analyse der Energie

2013
2014





Socomec > Benfeld

Du 01/03/2010 au 03/03/2010
> EPS - Hiérarchie géo. Socomec Benfeld

Diagnostic énergétique

IDE Etiquette énergétique
CVC - Eclair. - Bureau. kWh ep/m².an

Bâtiment économe



Bâtiment Energivore

Légende



socomec

DIRIS D600

Socomec Diris N600

Transformer 1
03/11/2009 13:35



Measures



Parameters



Energies



Diagnostic



Quality



System



Events



Help

GES Etiquette d'émission de GES
Emission kg/m².an

Faible émission de GES



Forte émission de GES

socomec

0009374 kWh
T23

socomec

DIRIS A40

1-2 4003
2-3 3996
3-4 3989
F 5000 Hz
E 0002 17883 kWh

1°C V F P PF MAX AVG

AC 50/60Hz 0.5-10(63)A

RES

C=1Wh / Im

Inhaltsverzeichnis

Unabhängiger Hersteller	S. 4	Die Vorteile unseres Energieeffizienzkonzeptes	S. 10
Vier Schlüsselanwendungen	S. 5	Die Vorteile unserer Partnerschaft	S. 12
Service & technische Unterstützung	S. 6	Auswahl der auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Geräte ...	S. 13
Ein Spitzenlabor	S. 8	Auswahlleitfaden COUNTIS E	S. 14
Eine weltweite Präsenz	S. 9	Auswahlleitfaden DIRIS	S. 16
		Auswahlleitfaden Anzeigergeräte und Messumformer	S. 20
		Auswahlleitfaden Stromwandler	S. 18

Wirkenergiezähler und Impulskonzentratoren *COUNTIS E*



Multifunktionsmessgeräte *DIRIS A*



Managementsoftware für *COUNTIS* und *DIRIS*



Netzanalysesystem *DIRIS N*



Für vorhandene Anlagen geeignetes Gerätepaket



Anzeigergeräte und Messumformer



Überwachungssoftware



Kommunikationsschnittstellen



Messwandler



Service und technische Unterstützung: Die richtige Entscheidung!

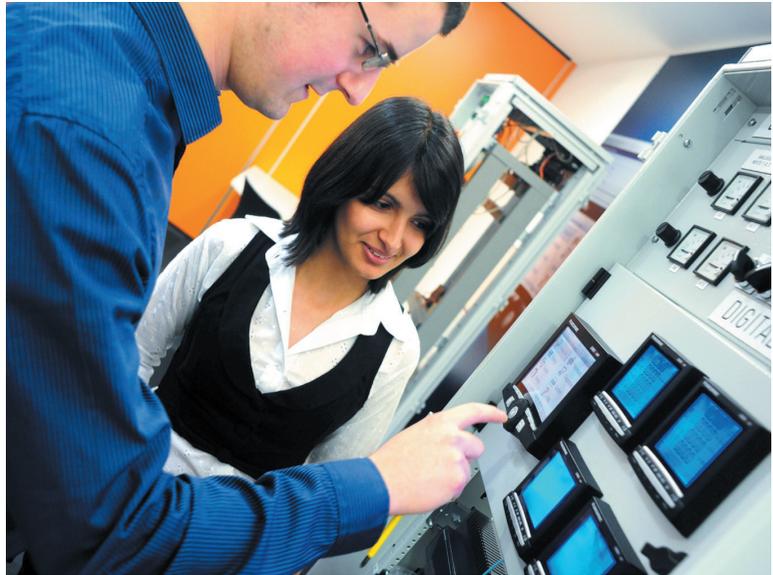
Für weitere Informationen siehe Seite 6.



Unabhängiger Hersteller

fachliches Know-how

1922 gegründet, SOCOMEC ist eine Industriegruppe mit ca. 3100 Mitarbeitern. Unser Spezialgebiet: die ständige Verfügbarkeit, Überwachung und Sicherheit von Niederspannungsnetzen... mit besonderem Augenmerk auf die Energieeffizienz unserer Kunden.



Die Kultur der Unabhängigkeit

Die Unabhängigkeit der SOCOMEC-Gruppe gewährleistet das wir eigenständig in unseren Entscheidungen sind, im Bewusstsein der Werte, die unsere Aktionärsfamilie vertritt und die unsere Mitarbeiter teilen.

SOCOMEC ist heute mit 30 Tochtergesellschaften auf allen fünf Kontinenten vertreten und verfolgt sein internationales Wachstum mit Anwendungen für den industriellen und Dienstleistungssektor, Bereiche, in denen Qualität und Erfahrung den Unterschied ausmachen.

Innovationsgeist

Als anerkannter Spezialist für die Abschaltung und Quellenumschaltung, für die Energieumwandlung und für Messsysteme investiert SOCOMEC annähernd 10 % seines Umsatzes in Forschung und Entwicklung. Die Gruppe bestätigt damit ihren Anspruch, immer auf dem neusten Stand der Technik sein.

Der Blick des Spezialisten

Als Hersteller, der sich ganz auf das beherrschen seiner Technologiebereiche konzentriert, hat SOCOMEC eine andere Philosophie als die Generalisten: Die Gruppe erweitert ständig ihre Spezialgebiete, um ihren Kunden Produkte anbieten zu können, die deren Bedarf noch besser und noch umfassender decken.

Flexibles Produktionsverfahren

Gestützt auf zwei Exzellenzzentren in Frankreich und Italien betreibt die Gruppe weitere wettbewerbsfähige Produktionsstätten in Tunesien und den großen neuen Märkten, Indien und China.

Alle Standorte verfolgen eine Strategie der ständigen Verbesserungen und arbeiten nach dem Prinzip des Lean Managements. So sind sie in der Lage, alle Erwartungen unserer Kunden hinsichtlich Qualität, Lieferfristen und Preis zu erfüllen.

Servicedenken

Unser Know-how als Hersteller findet seine natürliche Entsprechung in einem umfassenden Dienstleistungsangebot, das die Planung, die Installation und den Betrieb unserer Lösungen erleichtert. Unsere Teams sind bekannt für ihre zuverlässige Kundennähe, ihre hohe Sachkompetenz und ihre ständige Ansprechbarkeit.

Wachstum mit Verantwortung

Als Unternehmen, das für alle Kulturen offen ist und sich den humanen Werten tief verpflichtet fühlt, fördert die SOCOMEC-Gruppe alle Initiativen und das Engagement seiner Mitarbeiter. Die Arbeitsverhältnisse basieren auf klaren vertraglichen Regelungen und sind geprägt von einer gemeinsamen ethischen Haltung. Im Rahmen seines Engagements für eine positive und nachhaltige Entwicklung steht SOCOMEC ohne Einschränkungen zu seinen Verpflichtungen gegenüber seinen Aktionären, Mitarbeitern, Kunden, Partnern, aber auch gegenüber der Zivilgesellschaft und der Umwelt.

SOCOMEC ist seit 2003 Mitglied von Global Compact.



Vier Schlüsselanwendungen: die Kompetenz eines Experten



Critical Power

Zuverlässig verfügbare, qualitativ hochwertige Energie für alle betriebswichtigen Anwendungen.

Mit seinem umfassenden Angebot an Produkten, Lösungen und Dienstleistungen, die ständig weiterentwickelt werden, beherrscht SOCOMEC die drei wichtigen Technologien für die Sicherstellung einer verlässlichen Versorgung aller betriebswichtigen Gebäudeausrüstungen:

- die unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), die eine qualitativ hochwertige

Energie liefert und alle Störungen und Unterbrechungen der Netzstromversorgung dank ihrer Speichermöglichkeiten ausgleicht,

- die immer verfügbare Quellenumschaltung für die Versorgung über eine Notstromquelle,
- die ständige Überwachung der Anlagen zur Vermeidung von Störungen und Nutzungsausfällen.



SITE 628A



Power Control & Safety

Kontrolle der Energie und Schutz für Mensch und Material.

SOCOMECE setzt als Unternehmen, das schon seit 1922 auf dem Markt der Elektro-Schaltgeräte tätig ist, heute unbestritten Maßstäbe in den Bereichen Unterbrechung und Schaltung. Von Anfang an hat das Unternehmen sich um den Schutz von Mensch und Material durch Sicherungen gekümmert.

Und auch in den Spitzentechnologien der Überwachung und Isolationsfehlersuche hat es sich einen Namen gemacht.

Der Name SOCOMEC steht für zuverlässige und effiziente Lösungen und Dienstleistungen.



APPLI 576A



Solar Power

Die Garantie für die Sicherheit und Nachhaltigkeit von Solaranlagen.

SOCOMECE verfügt über das notwendige Know-how für die strategische Planung und Umsetzung von Photovoltaikanlagen:

- Die Sicherheit durch speziell entwickelte Lasttrennschalter für die Unterbrechung des von den Solarpaneelen erzeugten Gleichstroms, unabhängig von der Anlagenkonfiguration und den Betriebsbedingungen.
- Die Zuverlässigkeit der Gleichstromanlagen mit Lösungen, die einer Verschlechterung

der Isolierung oder der Entstehung von Lichtbögen vorbeugen.

- Die hocheffiziente Energieumwandlung mit Hilfe von PV-Wechselrichtern, die die gesamte von den Solarzellen erzeugte Energie so umwandeln, dass sie vor Ort verbraucht oder in das öffentliche Netz eingespeist werden kann.



SITE 441A



Energy Efficiency

Verbesserung der energetischen Leistung von Gebäuden und Anlagen.

Vom einfachen Fühler bis zum kompletten Portal mit innovativen und modularen Softwarelösungen - Produkte von SOCOMEC sind immer das Ergebnis der Arbeit von Experten, die sich mit Energieeffizienz auskennen. Sie sind die Antwort eines grundlegenden Bedarfs aller Verwalter und Betreiber von Gebäuden im industriellen, Dienstleistungs- und kommunalen Sektor. Sie ermöglichen:

- die Messung des Energieverbrauchs, die Erkennung von Ursachen zu hohen Verbrauchs und die Sensibilisierung der Nutzer,
- die Begrenzung der Blindleistung und die Vermeidung der damit verbundenen tariflichen Nachteile,
- die Nutzung des besten Tarifs, die Kontrolle der Rechnungen des Lieferanten und die präzise Aufteilung der Energierechnungen zwischen den Verbrauchseinheiten.



APPLI 576A

Service & Technische Unterstützung

Garant für Ihre Zufriedenheit

In den letzten Jahrzehnten haben sich die SOCOMEC-Systeme einen anerkannt guten Ruf im Bereich der Überwachung und Sicherheit elektrischer Niederspannungsverteil-Anlagen erworben. Unser Know-How als Hersteller schließt ganz selbstverständlich ein komplettes Dienstleistungsangebot mit ein, das darauf ausgerichtet ist, Ihnen die Wahl, die Installation und den Betrieb unserer Lösungen zu erleichtern.



Maßgeschneiderte Kompetenz

Unser Serviceteam besteht aus Außendienstmitarbeitern, die sich auf unsere Tätigkeitsbereiche spezialisiert haben und erfahren in der Wartung industrieller Elektroanlagen sind. So profitieren Sie gleich doppelt von unserer Kompetenz:

- von unserem fachlichen Know-how, das an die installierten Geräte angepasst ist,
- von der praktischen Kenntnis Ihrer Bedürfnisse als Betreiber.

Vertrauen schaffende Nähe

Dank unserer zahlreichen Standorte befinden wir uns immer in Kundennähe, um auf jegliche Anfrage schnell reagieren zu können. Wir bieten eine umfassende technische Unterstützung - von der technischen Diagnose vor jeglichen Arbeiten bis zum Einbau der bestmöglichen Lösung in Ihren Anlagen.

Stets ein offenes Ohr

Getreu unseren Prinzipien legen wir größten Wert auf einen persönlichen und vertrauensvollen Kontakt. Unsere Arbeit ist ganz allein auf ein einziges Ziel ausgerichtet: Ihr Problem. Unsere Ingenieure schenken Ihnen Gehör, um Ihnen eine bestmögliche technische Unterstützung und Beratung zuteil werden zu lassen. Daher können Sie Ihre Investitionen ganz in Ruhe angehen lassen...

Persönliche Begleitung...

Planung und Dimensionierung

Gemäß Ihrem Bedarf erfassen und analysieren unsere Fachleute die notwendigen Daten, um dann das beste System für Ihre Anlage zu empfehlen.

Inbetriebnahme

Die von einem Fachmann durchgeführte Installation der Ausrüstung erfolgt voll und ganz kompatibel und in Übereinstimmung mit Ihrer Nutzung.

Wartung

Unsere große Auswahl von an Ihre Anlage und deren Umgebung angepassten Wartungs- und Reparaturleistungen gewährleistet einen unterbrechungsfreien Betrieb Ihrer Stromnetze.

Schulung

Unsere ganz auf Ihren Bedarf abgestimmte Schulung macht Sie mit unseren Geräten vertraut und ermöglicht deren Betrieb zu Ihrem größtmöglichen Nutzen.



... für den Erfolg Ihres Projekts

■ Sichere Umschaltung zwischen Stromquellen

Quellenswitcher sind Komponenten mit strategischer Bedeutung, die den unterbrechungsfreien Betrieb von Anlagen gewährleisten. Die Installation und der Betrieb unserer innovativen Umschaltlösungen sind zur Schaltung von Versorgungsquellen bestimmt, um einen unterbrechungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

■ Effiziente Verwaltung Ihres Energieverbrauchs

Die Erfassung des Energieverbrauchs der Produktionseinheiten ist für Ihren Betrieb entscheidend geworden. Von der Vorlaufstudie bis zu der Anpassung der Software, werden die beratenden Ingenieure von SOCOMEC über einen **einzigen Ansprechpartner**, Sie bei Ihrem Energieleistungsvorhaben begleiten.

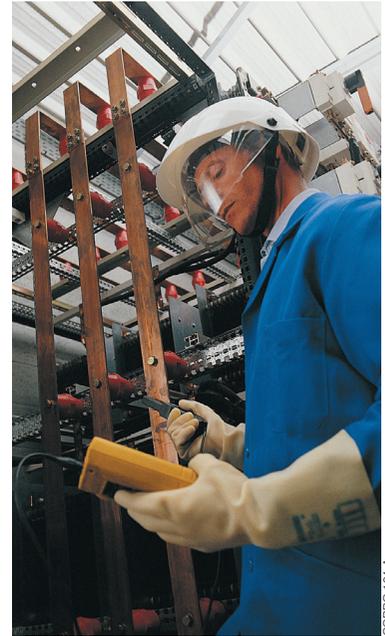
■ Wirksame Überwachung der Isolation Ihrer Elektroanlage

Um die reibungslose Funktion Ihres Systems zur Isolationsüberwachung und Fehlerortung zu gewährleisten, sind unsere Spezialisten zur Inbetriebnahme vor Ort. Ziehen Sie den Vorteil von einem **bekanntem Know How** und von zu jedem IT Netzen angepassten Lösungen.

■ Beherrschung der Blindenergie Ihrer Energierechnung

Betreffend Blindenergie, **ist die Begleitung von einem Spezialisten notwendig um das System zu dimensionieren** und die gewünschte Effizienz zu erreichen. SOCOMEC hilft Ihnen dabei, eine geeignete Wahl zu treffen und so von einer dauerhaften Lösung zu profitieren: eine sehr lohnende Investition.

Für mehr Informationen, wenden Sie Sich an unsere Seiten «Blindleistungskompensation»



CORPO 164 A

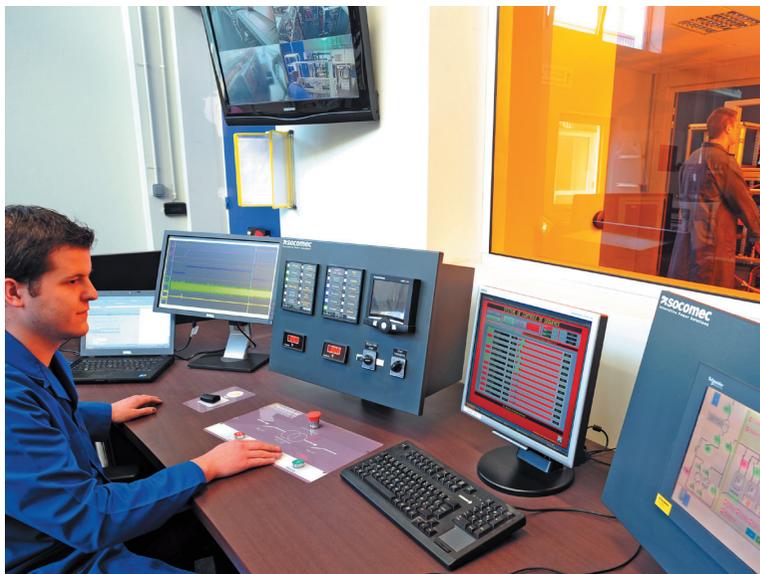


APPLI 640 A

Ein Spitzenlabor

die Garantie eines Fachmanns

Seit 1965 untersucht das Prüflabor Pierre Siat die Zuverlässigkeit und Konformität der Produkte und Lösungen des SOCOMEC-Konzerns. Auch unseren Kunden steht es offen...



CCP0342.A

Entscheidender Trumpf

Das am Konzernsitz in Benfeld (Frankreich) niedergelassene Prüflabor Pierre Siat ist einer der Hauptpfeiler der SOCOMEC-Qualität. Sein Beitrag zur Entwicklung, Qualifizierung und Zertifizierung spielt im Planungsprozess eines Produktes oder einer Lösung eine wirklich entscheidende Rolle.

Weltweit anerkannt

Dieses vollkommen unabhängig arbeitende Labor ist weltweit von den größten Zertifizierungseinrichtungen anerkannt. Als Mitglied der ASEFA⁽¹⁾ und der LOVAG⁽²⁾ besitzt es Zulassungen für COFRAC⁽³⁾, UL (CTDP⁽⁴⁾), CSA (geteilte Zertifizierung) und KEMA (SMT/WMT⁽⁵⁾). Zudem arbeitet es mit zahlreichen internationalen Zertifizierungseinrichtungen zusammen⁽⁶⁾. Somit werden die landesspezifischen Anforderungen an Qualität und Sicherheit voll und ganz berücksichtigt.

Prüfmittel

Dank seines Kurzschluss-Prüfstands von 100 MVA (Icc 100 kA eff 1s), seiner drei Überlast-Prüfstände von 10 kA und seiner zahlreichen anderen Prüfgeräte, die auf einer Gesamtfläche von 1500 m² untergebracht sind, ist das Labor Pierre Siat heute das zweitgrößte Spitzenlabor in Frankreich. Dabei stehen seine Kompetenzen im elektrischen und mechanischen Bereich Seite an Seite mit denen auf pneumatischem Gebiet oder auch im EDV-Bereich.

Ständige Herausforderung

Um wachsenden Anforderungen und immer innovativeren und leistungsfähigeren Produkten begegnen zu können, erweitert das Labor Pierre Siat stetig sein Angebot an Prüfungen und investiert bei Bedarf in neue Mittel.

Breite Prüfpalette

Das Labor Pierre Siat unterzieht alle Produkte und Lösungen von SOCOMEC (einschließlich der in Gehäusen befindlichen) zahlreichen Prüfungen in folgenden Bereichen:

- Funktionsprüfung: Überprüfung von Verhalten und Funktion der Bauteile,
- Dielektrische Prüfung: Störfestigkeit, dielektrische Isolation, Überspannung, Überstrom,
- Mechanische Prüfung: mechanische Lebensdauer und Stoßfestigkeit etc.,
- Umweltverträglichkeitsprüfung: Funktions- oder elektrische Prüfungen unter extremen Bedingungen (Temperaturen, Salznebel etc.), Vibrationen,
- AC/DC-Festigkeit: im Betrieb und bei kontrollierten Temperaturen (Bögen, Trennungen NS/HS etc.),
- Erwärmung,
- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV),
- Messtechnik,
- Sicherheit: Entflammbarkeit etc.

Diese während der Planungs- und Produktionsphasen durchgeführten Prüfungen gewährleisten die lebenslange Zuverlässigkeit der auf den Markt gebrachten Geräte.

Maßgeschneiderte Dienstleistungen

Diese Prüfmittel und Kompetenzen stehen unseren Partnern, die bei der Qualifizierung und Zertifizierung Ihrer Produkte oder Geräte begleitet werden möchten, ebenfalls zur Verfügung.



Auf einfache Anfrage legen wir Konformitätszertifikate und Leistungsbescheinigungen vor.

Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Website: www.socomec.de/pruflabor_de.html

- (1) Verband der französischen Prüfanstalten für elektrische Niederspannungsgeräte
- (2) Low Voltage Agreement Group
- (3) Französischer Zulassungsausschuss
- (4) Client test data program
- (5) Supervised Manufacturer's testing/Witnessed manufacturer's testing
- (6) KEMA, CEBC, UL, CSA, ASTA, Lloyd's Register of Shipping, Bureau Veritas, BBJ-SEP, EZU, GOST-R etc.



Eine weltweite Präsenz



Export Sales Department

SOCOME C

1, rue de Westhouse - B.P. 60010
F - 67235 Benfeld Cedex - France
info.scp.isd@socomec.com

Vertriebskontakt

Vereinigte Arabische Emirate

Dubai, U.A.E.
info.ae@socomec.com

Legende

- Vertriebskontakt
- Niederlassungen
- Vertretungen Weltweit
- Bitte Rückfragen

Niederlassungen

Belgien

B - 1070 Bruxelles
info.be@socomec.com

China

P.R.C 200052 Shanghai - China
info.cn@socomec.com

Deutschland

D - 76275 Ettlingen
info.scp.de@socomec.com
(info.scp.at@socomec.com - Österreich)

Frankreich

F - 94132 Fontenay-sous-Bois Cedex
info.scp.fr@socomec.com

Großbritannien

Hitchin Hertfordshire SG4 0TY
info.scp.uk@socomec.com

Indien

122001 Gurgaon, Haryana - India
info.scp.in@socomec.com

Italien

I - 20098 San Giuliano Milanese (MI)
info.scp.it@socomec.com

Niederlande

NL - 3991 CD Houten
info.nl@socomec.com

Polen

01-625 Warszawa
info.scp.pl@socomec.com

Rumänien

23383 Bucharest
info.ro@socomec.com

Russland

125167 - Moscow
info.ru@socomec.com

Singapur

Singapore 408723
info.sg@socomec.com

Slowenien

SI - 1000 Ljubljana
info.si@socomec.com

Spanien

E - 08329 Teià (Barcelona)
info.scp.es@socomec.com

Türkei

34775 Istanbul
info.tr@socomec.com

USA, Kanada & Mexiko

Cambridge, MA 02142 USA
info.us@socomec.com

Vertretungen Weltweit

Afrika: Ägypten, Algerien, Ghana, Libyen, Madagaskar, Marokko, Nigeria, Südafrika, Tunesien

Amerika: Argentinien, Brasilien, Chile, Kolumbien, Mexiko, Peru, Venezuela,

Asien: Kambodscha, Hongkong, Indonesien, Japan, Kasachstan, Malaysia, Myanmar, Philippinen, Sri Lanka, Taiwan, Thailand, Vietnam

Europa: Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Kroatien, Dänemark, Estland, Finnland, Griechenland, Irland, Island, Litauen, Norwegen, Portugal, Serbien, Slowakei, Schweden, Schweiz, Tschechische Republik, Ukraine, Ungarn, Weißrussland

Naher Osten: Armenien, Bahrain, Irak, Israel, Jordanien, Kuwait, Libanon, Oman, Qatar, Pakistan, Saudi Arabien, Syrien, Vereinigte Arabische Emirate

Ozeanien: Australien, Neuseeland



Die Vorteile unseres Energieeffizienzkonzeptes

Lösungen, die Ihren Erwartungen entsprechen

Energieeffizienz bedeutet nicht nur Einsparung von Energiekosten. Dank unserer Lösungen können Sie wahlweise auch andere Ziele erreichen:

- Messung und Zusammenführung Ihrer gesamten Anlagedaten,
- beträchtliche Verringerung Ihrer Energiekosten,
- sowohl interne als auch externe Kommunikation der Ergebnisse Ihres umweltfreundlichen Konzeptes,
- Verbesserung und Fortdauer der Energieeffizienz Ihrer Anlage,
- Aufwertung Ihrer Immobilien dank des Erhalts von Labels oder Zulassungen mit Mehrwert (ISO 50001 usw).



Die drei Schritte auf dem Weg zu einer verbesserten Energieeffizienz.

Für Ihre Tätigkeiten geeignete Lösungen

> Industrie

Automobil-, Luftfahrt-, Nahrungsmittelindustrie, Zementwerke



Bis zu **10 %** Energieeinsparung

- Erhalten Sie Warnungen im Falle von Betriebsstörungen.
- Verlängern Sie die Lebensdauer Ihrer Geräte.
- Optimieren Sie den Energie betreffenden Wirkungsgrad und vermeiden Sie Tarifnachteile.
- Stützen Sie sich auf Energieeffizienzindikatoren bei der Vorbereitung Ihrer Jahresberichte.

> Nichtkritische Gebäude

Schulen, Sportzentren, Büros, Hotels



Bis zu **30 %** Energieeinsparung

- Editieren und senden Sie automatisch Berichte.
- Nutzen und verteilen Sie Ihren Energieverbrauch effizient.
- Sensibilisieren Sie Gebäudenutzer, um Ihr Verhalten zu ändern.
- Erleichtern Sie die den Wiederverkauf und die Vermietung Ihrer Immobilien.
- Erhalten Sie Energielabels.

Ein unabhängiger Partner an Ihrer Seite



SITE 631 A

Ein vollständiges Angebot

Wir bieten Ihnen eine breite Palette an Messinstrumenten, Software und spezialisierten Dienstleistungen aus einer Hand an.

Führend beim Messen

Der Messvorgang ist eine grundlegende Funktion beim Management von Energieeffizienzprojekten. Die Zähler COUNTIS und Multifunktionsmessgeräte DIRIS gehören zu den modernsten im Handel erhältlichen Messgeräte und genießen einen guten Ruf.

Leistung und Qualität - der Mittelpunkt unserer Produkte

Die DIRIS-Palette erfüllt die Norm IEC 61557-12 für Multifunktionsmessgeräte (PMD*). Die COUNTIS-Palette hingegen erfüllt die Anforderungen der jüngsten MID-Richtlinie** (Module B+D).

Know-how im Dienste der Softwareentwicklung

Dank der Einbindung von VERTELIS, eines der in Frankreich führenden Unternehmen im Bereich Energiemanagementwebportale, bietet SOCOMEC künftig ein umfassendes und leistungsstarkes vom Messwandler bis zur Überwachung gehendes Sortiment an. Dabei ist es dem VERTELIS-Team, das aus Fachleuten mit nahezu 20-jähriger Erfahrung auf dem Gebiet der technischen und industriellen Informationsverarbeitung besteht, gelungen, einfache und leistungsfähige Lösungen zu entwickeln.

Begleitung durch einen Partner

Von der Vorplanung Ihrer Anlage, die zum Verständnis und zur Auswertung der Daten notwendig ist, bis zur Softwareanpassung - die SOCOMEC-Fachleute unterstützen Sie auf Ihrem gesamten Weg zu einer verbesserten Energieeffizienz.

* Performance Measuring and monitoring Devices (Geräte für die Messung und Überwachung des Betriebsverhaltens).

** MID: Measuring Instruments Directive (Messgeräterichtlinie).

> Kritische Gebäude

Krankenhäuser, Rechenzentren, Einkaufszentren, Hochhäuser



VERTE 039 A

Bis zu 30 % Energieeinsparung

- Lassen Sie sich die Energiedaten in Echtzeit anzeigen (in numerischer und grafischer Form).
- Erkennen Sie Betriebsstörungen.
- Lassen Sie Ihre Energieziele und Ergebnisse anzeigen.
- Stellen Sie sicher, dass Fertigungsprozesse nicht unterbrochen werden.
- Definieren Sie ein Bezugssystem für Energieeffizienzdaten.
- Zeigen Sie, dass Sie geltende und künftige Vorschriften einhalten.

> Infrastruktur

Transportwesen, Netzbetreiber, öffentliche Versorgung



SYOW 111 A

Bis zu 20 % Energieeinsparung

- Geben Sie Ihr Netz für zusätzliche Lasten frei.
- Wählen Sie den besten Tarif und kontrollieren Sie die Energierechnungen Ihrer Lieferanten.
- Stützen Sie sich auf Energieeffizienzindikatoren bei der Vorbereitung Ihrer Jahresberichte.
- Verbessern und verlängern Sie die Energieeffizienz Ihrer Anlage.



Die Vorteile unserer Partnerschaft

Installateure

Gewinnen Sie Zeit und Raum - in aller Ruhe.



Kompakte Geräte: Unsere Geräte sind alle kompakt gebaut - von den kleinsten Zählern mit 1 Modul bis zu Multifunktionsmessgeräten (96 x 96).



Garantierter Anschluss: Schutz vor Umkehr von Phase/Neutralleiter und Erfassung von Verdrahtungsfehlern. Die Inbetriebnahme erfolgt so schneller, und der korrekte Betrieb des Geräts ist gewährleistet.



Robuste Anschlussklemmen: Wir verwenden ausschließlich qualitativ hochwertige Anschlussklemmen mit geeigneten Anziehungsmomenten.



Benutzerfreundlich: Die Socomec-Produkte ermöglichen eine Minimierung der Konfigurationszeit.

Zuverlässige Produktreihen: Unsere Produktreihen erfüllen wichtige internationale Normen wie die IEC 62053-21-22-23, die IEC 61557-12 (PMD) und die EN 50470-1-3 (MID).

Konstruktionsbüros

Eine optimale Lösung gemäß strengsten Normen.



Auf Ihren Bedarf zugeschnittene Lösungen: Unser umfassendes Angebot ermöglicht die Wahl des optimalen Produkts mit genau den richtigen Funktionen.

Darüber hinaus:

- helfen wir Ihnen bei der Definition des Systems, das den Anforderungen Ihrer Kunden optimal entspricht,
- können wir als Fachunternehmen unsere Geräte an Ihre besonderen Anforderungen anpassen.



Produkte, die wichtige Normen erfüllen:

- Die Geräte der DIRIS-Palette erfüllen die Anforderungen der Norm IEC 61557-12. Dies gewährleistet ein hohes Leistungsniveau hinsichtlich messtechnischer, mechanischer und Umweltaspekte.
- Alle Geräte der COUNTIS-Palette erfüllen die Verpflichtungen der MID-Richtlinie Modul B+D (EN 50470-1, EN 50470-3), was die Genauigkeit der angezeigten Messwerte und die Fälschungssicherheit der Produkte gewährleistet.

Passende Dienstleistungen

Dank der von uns angebotenen Dienstleistungen helfen wir Ihnen, Ihre Energieeffizienzziele zu definieren und zu erreichen:

- Planung und Dimensionierung,
- Inbetriebnahme,
- Softwareanpassung und -personalisierung,
- angepasste Wartung,
- Austausch der Geräte am Ende ihrer Lebensdauer,
- personalisierte Schulungen.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte die für Sie zuständige Vertretung.

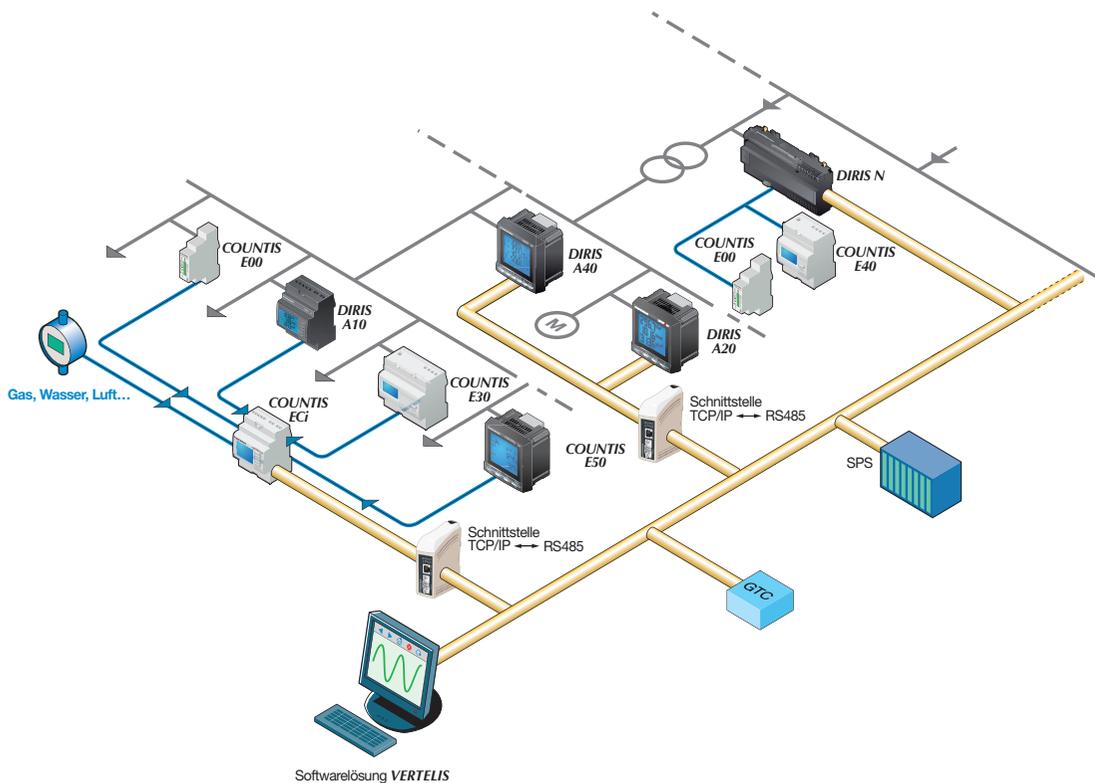


Auswahl der auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Geräte

Unser aus **Geräte, Software und Dienstleistungen** bestehendes Angebot erfüllt nicht nur voll und ganz die Anforderungen an Niederspannungseinrichtungen, sondern dank DIRIS A und DIRIS N auch die an Hochspannungseinrichtungen. Zudem ermöglicht Ihnen die Produktflexibilität und die Breite unseres Angebots die Wahl des optimal an das Netz (einphasig, dreiphasig) und an die zu messenden Lasten angepassten Geräts.

Wählen Sie aus einem vollständigen, flexiblen und für mehrere **Energieströme geeigneten Angebot aus, das Folgendes umfasst:**

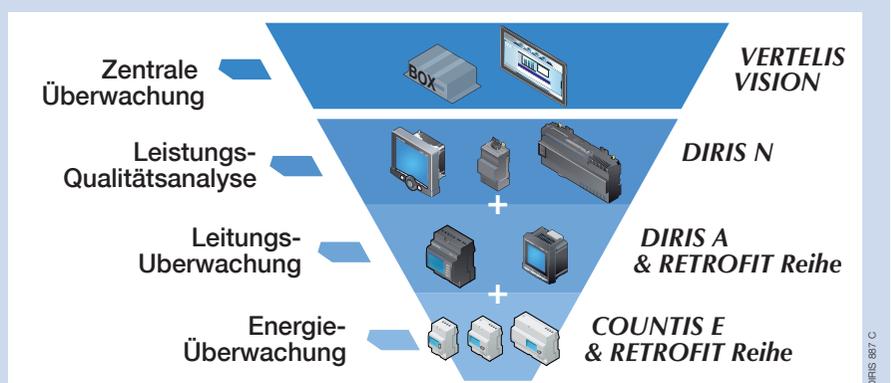
- **wirtschaftliche Geräte:** Energiezähler COUNTIS E mit direktem Anschluss bis 100 A, Impulskonzentratoren COUNTIS Eci für Mehrmedien-Energien (Zählen von Strom, Wasser, Gas oder anderen analogen Werten).
- **modernste Geräte:** Multifunktionsmessgeräte DIRIS A und Netzanalyseysteme DIRIS N.
- **notwendiges Angebotszubehör:** Stromwandler, Anzeigeegeräte, Kommunikationsschnittstellen usw.



messl...112_d_06_001

Entscheidungshilfe

Für jede Etappe auf Ihrem Weg zu einer verbesserten Energieeffizienz bieten wir Ihnen eine spezifische Lösung an.



DIRIS 887 C

Auswahlleitfaden

Wirkenergiezähler und Impulskonzentratoren COUNTIS E

Welcher
Netztyp ?



Welcher
Laststrom ?

Netztyp - Eingangstrom	Einphasig Direkt bis 32 A		Einphasig Direkt bis 63 A	Einphasig Direkt bis 80 A		Dreiphasig Direkt bis 63 A	
Energiezähler: <i>COUNTIS E</i>	<i>E00/E02</i> S. 22	<i>E03/E04</i> S. 22	<i>E10/E11/E12</i> S. 24	<i>E13/E14</i> S. 24	<i>E15/E16</i> S. 24	<i>E20/E21</i> S. 26	<i>E23/E24</i> S. 26

Wichtigste Eigenschaften

MID: Norm EN 50470 Module B + D	• (E02)	• (E04)	• (E12)	• (E14)	• (E16)		• (E24)
MODBUS RS485		•		•			•
M-BUS RS485					•		
Gehäuse	1 Modul	1 Modul	3 Module	3 Module	3 Module	4 Module	4 Module
Eingangsspannung	230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 ... 400 VAC	230 ... 400 VAC

Funktionen

Gesamt- / Teilenergie kWh	• / -	• / -	• / • (E10, E11)	• / -	• / -	• / •	• / •
Wirk- & Blindleistung			• / -	• / •	• / •	• / -	
Doppeltarif für kWh			• (E11, E12)	•	•	• (E21)	•
Blindenergie gesamt / teil (kvarh)							
Scheinleistung							
Lastkurven							
Messung (I, V, P, Q, S, F und PF) über KOM.		•		•	•		•
Prüfung der Verdrahtung der SW							
Zweirichtung (verbrauchte und erzeugte Energie)				•	•		•

Genauigkeit

Wirkenergie (gemäß IEC 62053-21)	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1
Blindenergie (gemäß IEC 62053-23)							
Scheinenergie (gemäß EN 50470)	Klasse B (E02)	Klasse B (E04)	Klasse B (E12)	Klasse B (E14)	Klasse B (E16)		Klasse B (E24)

Technische Daten

LED Betriebskontrolle	•	•	•	•	•	•	•
Impulsausgang	100 Wh	100 Wh	100 Wh	100 Wh	100 Wh	100 Wh	100 Wh
Plombierbare Abdeckung (nur bei der MID Version)	• (E02)	• (E04)	• (E12)	• (E14)	• (E16)		• (E24)
Schutz gegen Phase / Neutralleiter Fehleranschluss						•	

Impulskonzentrator	<i>COUNTIS ECi2</i> S. 36	<i>COUNTIS ECi3</i> S. 36
Gehäuse	4 Module	4 Module
Eingang Ein/Aus	7	7
Analoger Eingang		2
Binärer Ausgang (Alarm)	1	1
Teil-, tägliche, wöchentliche, oder monatliche Zählung für kWh oder andere Datentypen (Liter, m³...)	•	•
Lastkurve von 8 bis 30 Minuten	•	•
MODBUS RS485	•	•

Welche Genauigkeit ?

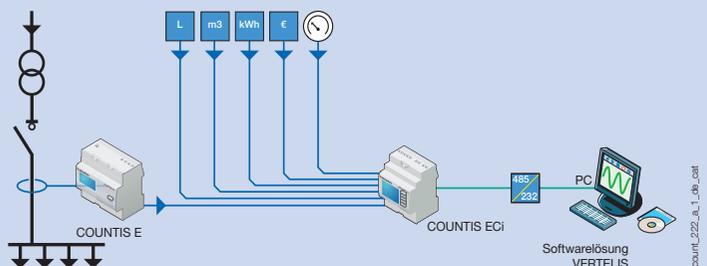
Mit MID Zulassung ?

Kommunikation oder Impulsausgang ?

Dreiphasig Direkt bis 63 A		Dreiphasig Direkt bis 100 A			3 x Einphasig Direkt bis 100 A	Dreiphasig SW / 5 A			Dreiphasig SW / 5 A		
E25/E26 S. 26		E30/E31/E32 S. 28		E33/E34 S. 28	E35/E36 S. 28	E63 S. 34	E40/E41/E42 S. 30	E43/E44 S. 30	E45/E46 S. 30	E50 S. 32	E53 S. 32
• (E26)	• (E32)	• (E34)	• (E36)			• (E42)	• (E44)	• (E44)			
•		•	•				•	•			•
4 Module	7 Module	7 Module	7 Module	7 Module	7 Module	4 Module	4 Module	4 Module	96x96	96x96	
230 ... 400 VAC	230 ... 400 VAC	230 ... 400 VAC	230 ... 400 VAC	230 ... 400 VAC	230 ... 400 VAC	230 ... 400 VAC	230 ... 400 VAC	230 ... 400 VAC	86 ... 520 VAC	86 ... 520 VAC	
• / •	• / • (E31)	• / über KOM (E34)	• / über KOM (E36)	• / •	• / •	• / über KOM (E44)	• / über KOM (E46)	• / •	• / •	• / •	• / •
	• / -	• / über KOM	• / über KOM	• / über KOM	• / -	• / über KOM	• / über KOM	• / •	• / •	• / •	• / •
•	• (E31 / E32)	bis zu 4 über KOM	bis zu 4 über KOM	bis zu 4 über KOM		bis zu 4 über KOM	bis zu 4 über KOM	•	•	•	•
		über KOM	über KOM	über KOM		über KOM	über KOM	•	•	•	•
		über KOM	über KOM	über KOM		über KOM	über KOM	•	•	•	•
		über KOM	über KOM	über KOM		über KOM	über KOM				
•		über KOM	über KOM	über KOM		über KOM	über KOM	•	•	•	•
					•	•	•	•	•	•	•
		• (E33)	• (E35)			• (E43)	• (E45)				
Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1
						Klasse 2	Klasse 2	Klasse 2	Klasse 2	Klasse 2	Klasse 2
Klasse B (E26)	Klasse B (E32)	Klasse B (E34)	Klasse B (E36)			Klasse C (E42)	Klasse C (E44)	Klasse C (E46)			
•	•	•	•	•	•	•	•	•			
100 Wh	100 Wh			100 Wh	Konfigurierbar						
• (E26)	• (E32)	• (E34)	• (E36)		• (E42)	• (E44)	• (E46)				
	•	•	•	•	•	•	•			•	•

Impulskonzentratoren COUNTIS ECI

COUNTIS ECI Impulskonzentrator ermöglicht die Echtzeit Sammlung und Speicherung von Impulsen aus Wasser-, Gas-, Druckluft-, Energiezähler oder analogen Sensoren (Licht, Temperatur, Wind...). Alle Daten können über eine angepasste Energieeffizienz- Software Lösung und RS485 Kommunikation zentralisiert bzw. verwaltet werden.



count_222_de_1_06_cat



Auswahlleitfaden

Multifunktionsmessgerät

DIRIS

Messgeräte & Energiemanagement

Welche Anwendung?



Welche Funktionen?

Anwendungen	Multifunktionsmessgerät (MFM)		
	 <i>DIRIS A10</i> S. 38	 <i>DIRIS A17</i> S. 42	 <i>DIRIS A20</i> S. 46
Multimessung			
Strom, Spannungen (Ph/Ph und Ph/N), Wirk-/ Blind- / Scheinleistung, Leistungsfaktor, Frequenz	•	•	•
4. SW - Neutralleiter			
Ungleichgewicht Spannung/Strom			
Ströme, Spannungen und Frequenz (Durchschnittswerte)	Durchschnittliche Max. Wert der Ströme	Durchschnittliche Max. Wert der Ströme	Durchschnittliche Max. Wert der Ströme
Max Verbrauch	•	•	•
Temperaturen	Intern		
Tangente Phi			
Betriebsstundenzähler	•		•
Speicherung der momentanen Min./Max. Werte			
Zählung			
kWh (+/-), kvarh (+/-), kVAh	kWh (+), kvarh (+)	kWh (+/-), kvarh (+/-)	kWh (+), kvarh (+)
Binär(e) Eingang(e) für Impulszähler		1 standardmäßig	
Multitarifanzeige	•		
Impulsausgang(e)	1 standardmäßig	1 standardmäßig	1* als Option
Genauigkeit Wirkenergie // IEC 62053-21 Klasse 1 s		•	
Genauigkeit Wirkenergie // IEC 62053-22 Klasse 0.5 s	•		•
Genauigkeit Wirkenergie // IEC 62053-22 Klasse 0.2 s			
Genauigkeit Blindenergie // IEC 62053-23 Klasse 2	•	•	•
Management der Leistung			
Lastkurven (Synchro 5, 8, 10, 15, 20 und 30 Minuten)			
Trendleistung			
Qualitätsanalyse			
THD, Ströme und Neutralleiterstrom	Reihe 51	Reihe 31 (für 1 Bestellnummer)	Reihe 51
Oberschwingungen			
Zwischenharmonische			
Vektordiagramm			
Flicker			
EN50160			
Überspannungen, Spannungseinbrüche und Unterbrechungen, Überströme			
Speichern der RMS-Kurven pro halbe Periode			
Steckmodule			
	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Binäreingang standardmäßig. • 1 Binärausgang standardmäßig. • Modbus standardmäßig für 1 Bestellnummer 		<ul style="list-style-type: none"> • 1 Binärausgang. • RS485 Modbus Kommunikation.

Welche Abmessungen?

Welches Kommunikationsprotokoll?

Welche Optionen?

Energieüberwachung (PMD)		Überwachung der Energie & Analyse der Qualitätsergebnisse (PMD)		Überwachung der Energie & des Differenzstroms (PMD+RCM)	Analyse der Qualität & des Netzes (PQA)
					
DIRIS A40 S. 50	DIRIS A41 S. 50	DIRIS A60 S. 56	DIRIS A80 S. 62	DIRIS N S. 70	
•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	
Wärmesensor	Wärmesensor	Wärmesensor		interne und über Temperatursensor	
•	•	•	•	•	
optional	optional	•	•	•	
•	•	•	•	•	
bis zu 6 über Optionsmodule	bis zu 6 über Optionsmodule	bis zu 6 über Optionsmodule		optional	
•	•	•		•	
bis zu 6 über Optionsmodule	bis zu 6 über Optionsmodule	bis zu 6 über Optionsmodule		optional	
•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	
optional	optional	•	•	•	
•	•	•	•	•	
Reihe 63	Reihe 63	Reihe 63	Reihe 63	Reihe 51	
Reihe 63	Reihe 63	Reihe 63	Reihe 63	Reihe 51	
		•		•	
		•	•	•	
		•	•	•	
		•	•	•	
<ul style="list-style-type: none"> • 2 Impulsaußgänge. • Kommunikation MODBUS RS485. • Kommunikation RS485 PROFIBUS DP. • Ethernet Kommunikation (mit MODBUS Gateway verfügbar). • 2 analoge Ausgänge. • 2 Eingänge / 2 Ausgänge. • Speicher. • Temperatureingänge. 		<ul style="list-style-type: none"> • mit Speichermodul standardmäßig • 2 Impulsaußgänge. • Kommunikation MODBUS RS485. • Ethernet Kommunikation (mit MODBUS Gateway verfügbar). • 2 analoge Ausgänge. • 2 Eingänge / 2 Ausgänge. • Temperatureingänge. 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Relaisausgänge oder 1 Opto-Eingang+1 Relaisausgang • Kommunikation MODBUS RS485. • Ethernet Kommunikation (mit MODBUS Gateway verfügbar). • mit Speichermodul standardmäßig 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 Digitaleingänge/ 2 Digitalausgänge. • 2 analoge Eingänge. • 2 analoge Ausgänge. 	

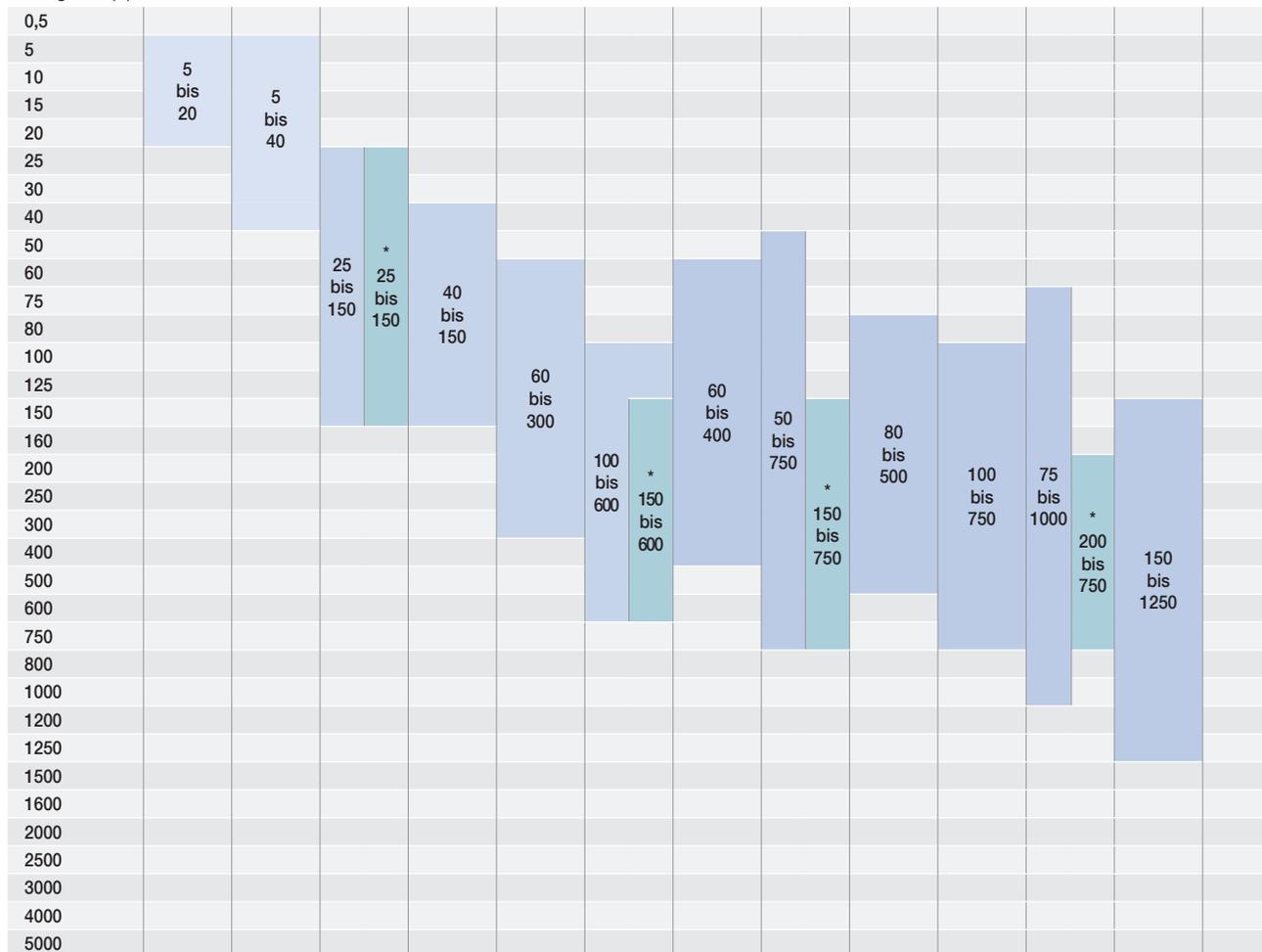


Auswahlleitfaden

Stromwandler

Typ	TRB 60	TRB 70	TRB 135	TCA 14	TCA 21	TCA 22	TCB 17-20	TCB 26-30	TCB 28-30	TCB 26-40	TCB 32-40	TCB 44-50
Format	Primärwicklung			Kabel			Kabel - Schiene					
Klasse	0,5	0,5	0,5	1	0,5/1	1	1	0,5/1	0,5/1	1	0,5/1	0,5/1
0,2s Ausführung			(1)			(2)		T2CB 26-30			T2CB 32-40	
	S. 91			S. 93			S. 94 bis 95					

Nenngröße (A)



Abmessungen

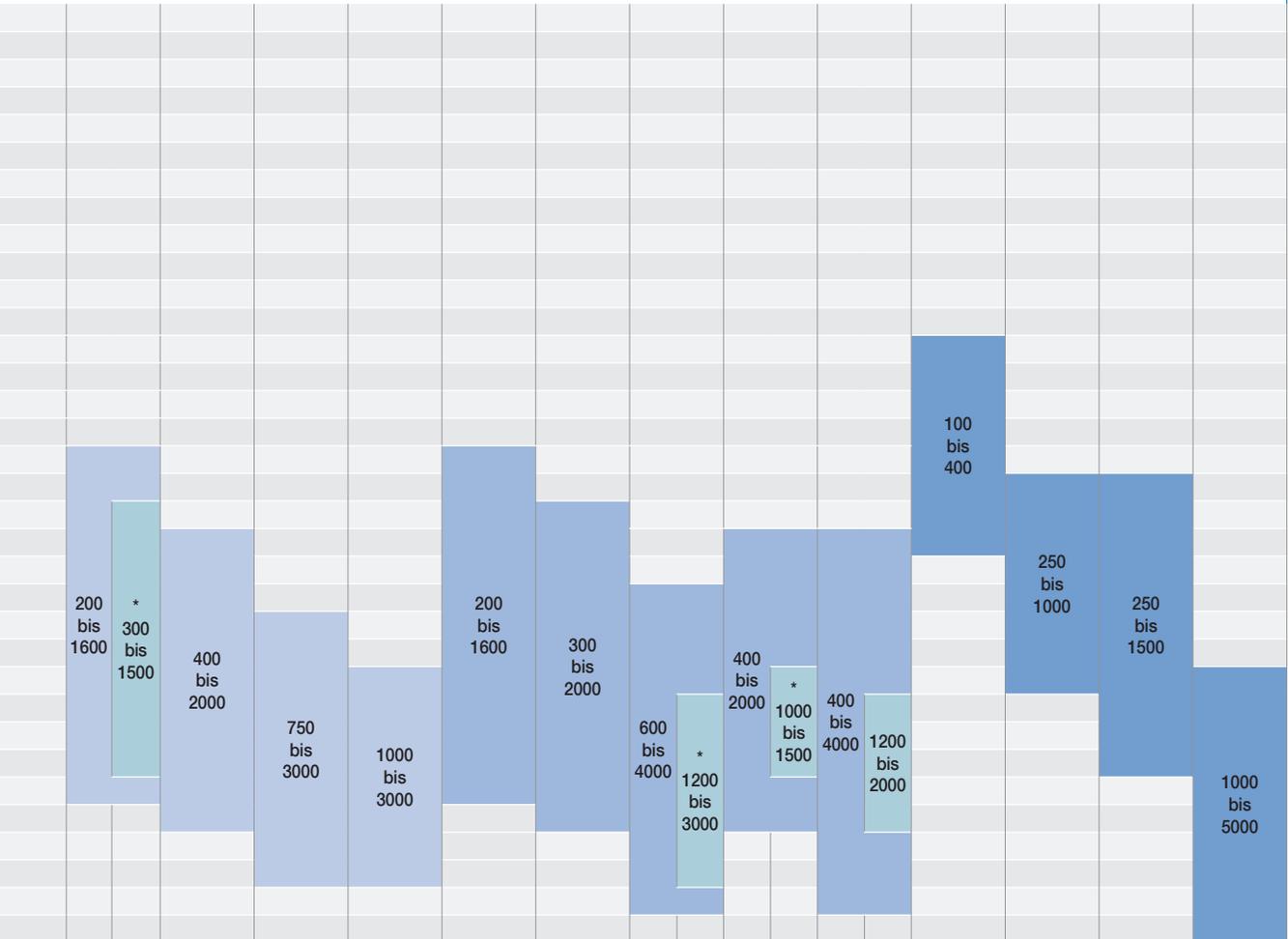
Höhe	75,5	85,5	85	65	65	65	65	61	70	75,5	88,5	98,5
Breite	61	71	135	45	45	49,5	49,5	75,5	49,9	61	71	86
Tiefe	35	45	60	30	30	35	50	48	68	48	58	58
Kabel (Ø mm)				14	21	22,5	17,5	26	28	26	32	44
Schiene 1							20x5	30x10	30x10	32x18	40x10	50x12
Schiene 2								20x10 (x2)		40x12	20x10 (x2)	40x10 (x2)
Schiene 3												

* Klasse 1.

(1) Siehe T2RB 115 für eine Version 0,2S mit Primärwicklung. Abmessungen unterschiedlich als TRB 135.

(2) Siehe T2CA 225 für eine Version 0,2S mit Kabeldurchführung. Abmessungen unterschiedlich als TCA 22.

TCB 44-63	TCB 55-80	TCD 85-100	TCB 100-125	TBA 60	TBA 80	TBA 100	TBA 103	TBA 127	TO 23	TO 58	TO 812	TO 816
Kabel - Schiene				Schienen					Teilbar			
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5/1	0,5	0,5	0,5	0,5	1/3	0,5/1	0,5/1	0,5
T2CB 44-63						T2BA 100	T2BA 103	T2BA 127				
S. 95				S. 98					S. 102			



105,5	123,5	184,8	184,8	129	117	167	150	175	106	158	198	243
96	120	172	172	88	96	129	99	100	93	125	155	195
58	58	52	52	48	68	78	58	55	58	58	58	79
44	55	85	100									
63x10	80x10	100x10	123x30	60x30	84x34	100x55	103x41	128x38	33x23	85x55	125x85	165x85
50x10 (x2)	60x30	80x10 (x3)	100x10 (x3)									
	60x10 (x2)											



Auswahlleitfaden

Anzeigergeräte und Messumformer

Welche Funktion?



Welche Eigenschaften?



Technische Daten

Typ	DIN - ROTEX - MODULAR
Skala, Anzeige oder Ausgang	Zeigerausschlag 90° und 240°
Befestigung	Türmontage; Modular auf DIN Schiene
Format	48x48 - 72x72 - 96x96 - 144x144 (mm)

Wechselstrommessung

Strommessung	Direkt von 1 bis 100 A Auf SW 1 A oder 5 A Skala: In; 1,2 In; 5 In	Standardamperemeter, mit Umschalter, thermisch
Spannungsmessung	Direkt von 6 bis 600 V Auf SpW Sekundär 100 oder 110 V	Skala: Un; 1,2 Un Voltmeter standard oder mit Umschalter
Frequenzmessung	mit Zungen oder Zeiger Spannung von 40 bis 600 V	Netzfrequenz: 50 Hz; 60 Hz; 100 Hz; 150 Hz; 200 Hz; 400 Hz
Leistungsfaktormessung	Spannung von 40 bis 440 V Direkt oder über SW 1 A / 5 A	Skala: 0,8 Kap. - 1 - 0,2 Ind. oder 0,5 Kap. - 1 - 0,5 Ind. oder 0 Kap. - 1 - 0 - 1 Ind.
Wirk- und Blindleistungsmessung	Spannung von 40 bis 440 V Direkt oder über SW 1 A / 5 A	Skala: Pn; 1,2Pn; Qn; 1,2Qn
Betriebsstundenzähler und Impulzzähler	Spannung von 12 bis 400 V	mit oder ohne Rücksetzung

Gleichstrommessung

Strommessung	Direkt von 50 µA bis 50 A	Auf 60 mV Shunt; 100 mv; 150 mV
Spannungsmessung	Direkt von 30 mV bis 600 V	Auf Teiler von 700 bis 4000 VDC
Betriebsstundenzähler und Impulzzähler	Spannung von 2 bis 220 VDC	mit oder ohne Rücksetzung
Andere Messungen	Synchronisierungsgeräte Sequenzmesser Temperaturmessung Indikatoren mit Schleppzeiger	Andere Größen Schiffsanwendungen Bahnanwendungen

Spezielle Ausführungen

	Skala und Kalibrierung Sektoren und Farbpunkte IP54 - IP65 - Tropenausführung Anpassung Anti-Vibration
--	--

Welche Wechselstrommessung ?

Welche Gleichstrommessung ?

Für welche Realisierung?

Digital



Digitale Messgeräte
S. 126

Messumformer



Messumformer
S. 140

DG - DGM - DG2M		CS - CM -- CR	
3 Digits bis 4 Digits 1/2		Genormter Analogausgang, RS 232 oder RS 235	
Türmontage; Modular		Montageplatte oder Modular auf DIN Schiene; Rackmontage	
72x36; 96x48; 72x72; 96x96 (mm)		CS: 45, 75 oder 150mm ; CM: 3, 6 oder 9 Module; CR 19"	
Direkt von 1 bis 5 A Auf SW 1 A oder 5 A	Standardamperemeter, unterschiedliche Messgrößen, RMS, programmierbar, mit Grenzwert	Direkt von 1 bis 5 A Auf SW 1 A oder 5 A Selbstversorgt oder mit Hilfsversorgung	Stromausgang 1,5,10,20 mA und 4...20 mA Spannungsausgang 1,5,10 V und 2...10 V
Direkt von 1,999 bis 600 V Auf SpW Sekundär 100 oder 110V	Standardvoltmeter, programmierbar, RMS, mit Grenzwert	Direkt von 40 bis 400 V Auf SpW Sekundär 100 oder 110 V Selbstversorgt oder mit Hilfsversorgung	Stromausgang 1,5,10,20 mA und 4...20 mA Spannungsausgang 1,5,10 V und 2...10 V
Spannung von 40 bis 600 V	Frequenz 0-999,9 Hz und 40-999,9 Hz	Spannung von 40 bis 440 V Direkt oder über SW 1 A / 5 A 0,8 Kap. - 1 - 0,2 Ind. oder 0,5 Kap. - 1 - 0,5 Ind.	Selbstversorgt oder mit Hilfsversorgung Stromausgang 1,5,10,20 mA und 4...20 mA Spannungsausgang 1,5,10 V und 2...10 V
Spannung von 40 bis 600 V Direkt oder über SW 1 A / 5 A	0 Kap. - 1 - 0 Ind.	Spannung von 40 bis 440 V Direkt oder über SW 1 A / 5 A 0,8 Kap. - 1 - 0,2 Ind. oder 0,5 Kap. - 1 - 0,5 Ind.	Selbstversorgt oder mit Hilfsversorgung Stromausgang 1,5,10,20 mA und 4...20 mA Spannungsausgang 1,5,10 V und 2...10 V
Spannung von 40 bis 440 V Direkt oder über SW 1 A / 5 A	Skala: Pn; 1,2Pn; Qn; 1,2Qn	Spannung von 40 bis 440 V Direkt oder über SW 1 A / 5 A Skala: Pn; 1,2Pn; Qn; 1,2Qn	Selbstversorgt oder mit Hilfsversorgung Stromausgang 1,5,10,20 mA und 4...20 mA Spannungsausgang 1,5,10 V und 2...10 V
Spannung von 40 bis 400 VAC	mit oder ohne Rücksetzung		
Direkt von +/- 199,9 µA bis +/- 1,999 A Auf 60 mV Shunt; 100 mV; 150 mV	Standardamperemeter, programmierbar, mit Grenzwert	Direkt von 100 µA bis 5 A Auf 60 mV Shunt; 100 mV; 150 mV Selbstversorgt oder mit Hilfsversorgung	Stromausgang 1,5,10,20 mA und 4...20 mA Spannungsausgang 1,5,10 V und 2...10 V
Direkt von +/- 199,9 mV bis +/- 600 V Auf Teiler von 700 bis 4000 VDC	Standardvoltmeter, programmierbar, mit Grenzwert	Direkt von 10 mV bis 440 V Auf Teiler von 700 bis 4000 VDC Selbstversorgt oder mit Hilfsversorgung	Stromausgang 1,5,10,20 mA und 4...20 mA Spannungsausgang 1,5,10 V und 2...10 V
Spannung von 2 bis 48 VDC	mit oder ohne Rücksetzung		
Temperaturmessung Indikatoren mit Schleppzeiger Andere Größen	Schiffsanwendungen Bahnanwendungen Multianzeige	Programmierbare Messumformer über RS 232 oder RS 485	Widerstandsmessung Temperaturmessung
Format 48x48; 48x24; 72x24; 96x24 mm Skala und Kalibrierung Spezifische Baugröße IP54 - IP65 - Tropenausführung Anpassung Hilfsversorgungsspannung		Skala und Kalibrierung Spezifische Baugröße Tropenausführung Anpassung Hilfsversorgungsspannung	



COUNTIS E0x

Wirkenergiezähler

Einphasig - Direkt 32 A



COUNTIS E02 - MID



COUNTIS E04

Die Lösung für

- > Camping.
- > Jachthäfen.
- > Einkaufszentren.
- > Datenzentren.



Die Schwerpunkte

- > Kompakt.
- > Impulsausgänge.
- > MID-Ausführung Module B+D.
- > Kommunikation MODBUS RS485.

Warum ein MID-Produkt?

- > Die mit der MID-Richtlinie konformen COUNTIS E garantieren die für die Weiterberechnung von Energieverbräuchen geforderte Präzision und Zuverlässigkeit bei der Zählung. Sie verfügen außerdem über Vorrichtungen zum Schutz gegen Betrugsversuche.



Funktion

COUNTIS E0x ist ein modularer Wirkenergiezähler, der den Verbrauch in kWh anzeigen kann. Dieses Gerät lässt einen direkten Anschluss bis zu 32 A zu. COUNTIS E02 und E04 sind gemäß MID zertifiziert.

Vorteile

Kompakt

Nur 1 Modulbreite!

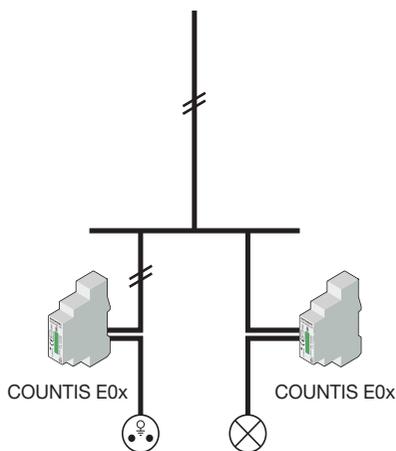
Impulsausgang

Der Impulsausgang gestattet es, über einen PC die verbrauchten kWh für eine analytische Auswertung der Verbräuche zu ermitteln.

Lieferbar in MID-Ausführung Module B+D

Für Anwendungen, bei denen der Wiederverkauf der verbrauchten Energie erforderlich ist, sind die COUNTIS E-Geräte mit MID-Zertifizierung zu verwenden. Die Zertifizierung "Module B+D" bescheinigt die Überprüfung der Konzeption und des Herstellungsprozesses durch ein externes Labor.

Prinzipdarstellung



Technische Daten

- Kompakte Abmessungen.
- Messgenauigkeit: 1 %.
- Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige.
- Schutz gegen falschen Anschluss Phase/Neutralleiter.

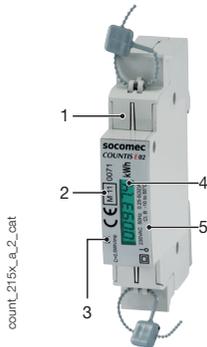
Geräte	Bezeichnung
E00	Impulsausgang
E02	MID (Reset nicht möglich) + Impulsausgang
E03	Kommunikation MODBUS RS485
E04	Kommunikation RS485 MODBUS + MID (Reset nicht möglich)

Normen

- > IEC 62053-21 Klasse 1
- > IEC 62053-31
- > IEC 62052-11
- > EN 50470-1
- > EN 50470-3



Front



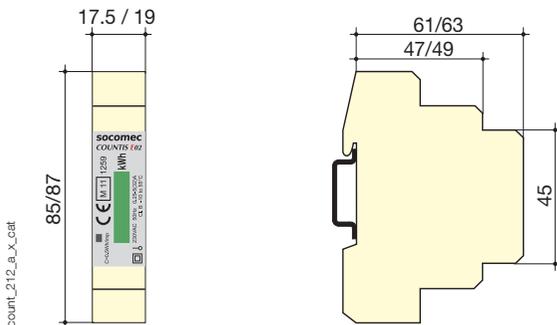
1. Anschlussabdeckungen (COUNTIS E02 + E04).
2. MID Markierung (COUNTIS E02 + E04).
3. Leuchtpunkt zur Anzeige des Verbrauchs (2000 Impuls/kWh für E00/E02 und 1000 Impuls/kWh für E03/E04).
4. Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige.
5. Seriennummer (COUNTIS E02).

Elektrische Kennwerte

Strommessung (TRMS)	
Typ	Direkteingang 32 A
Verbrauch der Eingänge	< 2 VA
Dauerüberlast	32 A
Überlast	30 I _{max} während 10 ms
Genauigkeit	20 mA
Spannungsmessung (TRMS)	
Meßbereich	196 ... 264 VAC
Verbrauch der Eingänge	8 VA
Kurzzeitige Überlast	264 VAC
Energie-Genauigkeit	
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-21)	Klasse 1
Wirkenergie (gemäß EN 50470)	Klasse B
Versorgung	
Ohne Hilfsversorgung	Ja

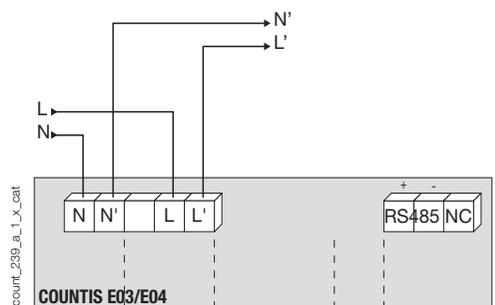
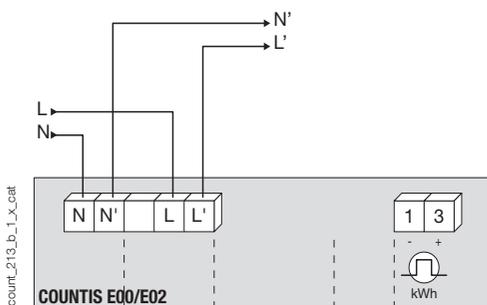
Impulsausgänge	COUNTIS E00/E02
Anzahl	1
Typ Optokoppler	15VDC max
Festgelegte Impulswertigkeit	100 Wh
Impulsdauer	100 ms
Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	- 10 ... + 55 °C
Lagerungstemperatur	- 20 ... + 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	95 %
Betriebsbedingungen	
Anschluss	RS485
Typ	2 ... 3 Draht half duplex
Protokoll	MODBUS® im RTU-Modus
MODBUS® Geschwindigkeit	1200 ... 38400 Bauds

Gehäuse



	COUNTIS E00/E02	COUNTIS E03/E04
Typ	Modular	Modular
Modulzahl	1	1
Abmessungen B x H x T	17,5 x 85 x 61	19 x 87 x 63
Gehäuse-Schutzart	IP 20	IP 20
Schutzart Vorderseite	IP 50	IP 50
Typ des Anzeigers	LCD 5+1 stellig	LCD 6+1 stellig
Anschlussquerschnitt eindrätig	10 mm ²	6 mm ²
Anschlussquerschnitt feindrätig	6 mm ²	4 mm ²
Gewicht	150 g	150 g

Anschluss



Bestellnummern

Typ	COUNTIS E00 Bestellnr. 4850 3019	COUNTIS E02 Bestellnr. 4850 3020	COUNTIS E03 Bestellnr. 4850 3029	COUNTIS E04 Bestellnr. 4850 3030
Direkt 32 A				
Direkt 32 A - MID				
Direkt 32 A - RS485 Schnittstelle MODBUS Protokoll				
Direkt 32 A - RS485 Schnittstelle MODBUS Protokoll - MID				

COUNTIS E1x

Wirkenergiezähler

Einphasig - Direkt 63/80 A

new



COUNTIS E12 - MID



COUNTIS E13

Funktion

COUNTIS E1x ist ein modularer Wirkenergiezähler, der kWh und kW anzeigen kann. Er ist für Einphasennetze vorgesehen und kann bis 63 oder 80 A direkt angeschlossen werden (je nach Modell).

Technische Daten

- Messgenauigkeit: 1 %
- Display mit Hintergrundbeleuchtung (nur E10/E11/E12)

Vorteile

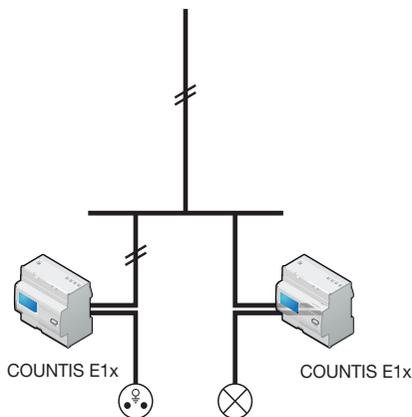
Kommunikation RS485 (MODBUS oder M-BUS) oder Impulsausgang

Um die Energieverbräuche einfach zu zentralisieren bieten die COUNTIS E1x entweder einen Impulsausgang oder einen Kommunikationsanschluss RS485 MODBUS oder M-BUS an. Die Feineinstellung der Zähler ist möglich bei den Geräten, die mit einer RS485 Kommunikation ausgerüstet sind.

Multi-Tarif

Die Energiezählung kann verschiedenen Zeitspannen (Hauptlastzeiten, Schwachlastzeiten) oder verschiedenen Quellen (normal, Ersatz) zugewiesen werden, um den Energieverbrauch so exakt wie möglich nachzuverfolgen.

Prinzipdarstellung



Lieferbar in MID-Ausführung Module B+D

Für Anwendungen, bei denen der Wiederverkauf der verbrauchten Energie erforderlich ist, sind die COUNTIS E-Geräte mit MID-Zertifizierung zu verwenden. Die Zertifizierung "Module B+D" bescheinigt die Überprüfung der Konzeption und des Herstellungsprozesses durch ein externes Labor.

Die Lösung für

- > Jachthäfen.
- > Einkaufszentren.
- > Datenzentren.



Die Schwerpunkte

- > Kommunikation RS485 (MODBUS oder M-BUS) oder Impulsausgang.
- > Multi-Tarif.
- > MID-Ausführung Module B+D.

Warum ein MID-Produkt?

- > Die mit der MID-Richtlinie konformen COUNTIS E garantieren die für die Weiterberechnung von Energieverbräuchen geforderte Präzision und Zuverlässigkeit bei der Zählung. Sie verfügen außerdem über Vorrichtungen zum Schutz gegen Betrugsversuche.



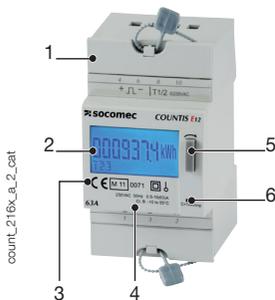
Normen

- > IEC 62053-21 Klasse 1
- > IEC 62053-31
- > IEC 62052-11
- > EN 50470-1
- > EN 50470-3



Geräte	Bezeichnung
E10	Impulsausgang
E11	Doppeltarif (2 Teilzähler) + Impulsausgang
E12	Doppeltarif MID (RAZ nicht möglich) + Impulsausgang
E13	Kommunikation MODBUS RS485
E14	Kommunikation RS485 MODBUS + MID (Reset nicht möglich)
E15	Kommunikation M-BUS
E16	Kommunikation M-BUS + MID (Reset nicht möglich)

Front



1. Anschlussabdeckung (COUNTIS E12).
2. Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige.
3. MID Markierung (COUNTIS E12).
4. Seriennummer (COUNTIS E12).
5. Navigationstaste.
6. Leuchtpunkt (1000 Impulsen/kWh).

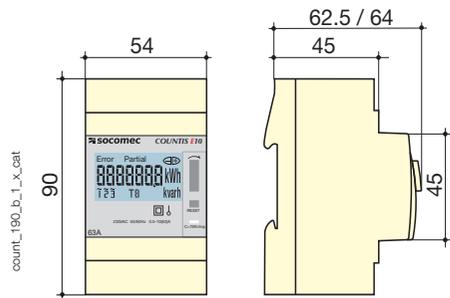
Elektrische Kennwerte

Strommessung	COUNTIS E10...E12	COUNTIS E13...E16
Typ	Einphasig direkt 63 A	Einphasig direkt 63 A
Verbrauch der Eingänge	0,8 VA max.	0,8 VA max.
Startstrom (I _{st})	40 mA	20 mA
Min. Strom (I _{min})	0,5 A ⁽¹⁾	0,25 A
Übergangsstrom (I _{tr})	1 A ⁽²⁾	0,5 A
Referenzstrom (I _{ref})	10 A ⁽³⁾	5 A
Dauerüberlast (I _{max})	63 A	80 A
Kurzzeitiger Überstrom	1890 A während 10 ms	2400 A während 10 ms
Spannungsmessung		
Meßbereich	230 +/- 20 %	230 +/- 20 %
Verbrauch (VA)	0,5 VA max.	0,5 VA max.
Dauerüberlast	280 V Phase-Neutralleiter	300 V Phase-Neutralleiter
Energie-Genauigkeit		
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-21)	Klasse 1	Klasse 1
Wirkenergie (gemäß EN 50470)	Klasse B	Klasse B
Versorgung		
Ohne Hilfsversorgung	Ja	
Frequenz	50/60 Hz	

Impulsausgänge	COUNTIS E10/E11/E12	COUNTIS E13...E16
Typ Optokoppler	IEC 62053-31 Klasse A (20 ... 30 VDC)	
Anzahl	1	
Festgelegte Impulswertigkeit	100 Wh	
Impulsdauer	100 ms	
Betriebsbedingungen		
Betriebstemperatur	-10 bis 55°C	-25 bis 55°C
Lagerungstemperatur	-20 bis 70°C	-25 bis 70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	85 %	85%
Kommunikation		
Anschluss	RS485	
Typ	2 ... 3 Draht half duplex	
Protokoll	MODBUS® RTU	
MODBUS® Geschwindigkeit	4800 ... 38400 Bauds	
M-BUS Geschwindigkeit	300 ... 9600 Bauds	

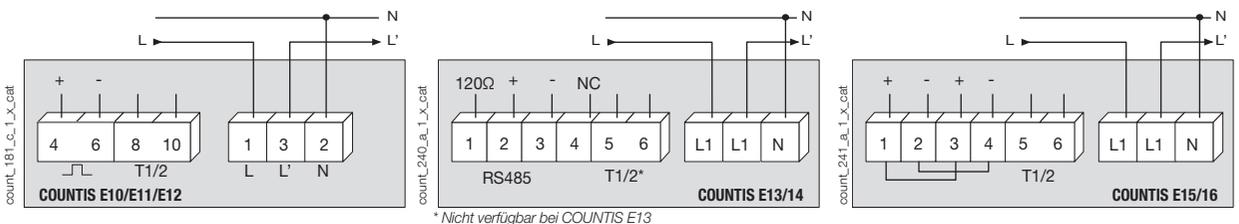
(1) $I_{min} \leq 0,5 \cdot I_{tr}$
 (2) Die Genauigkeitsklasse wird zwischen I_{tr} und I_{max} gewährleistet.
 (3) $I_{ref} = I_{tr}$ (Basisstrom) = $10 \times I_{tr}$ für COUNTIS mit direktem Anschluss.

Gehäuse



	COUNTIS E10...E12	COUNTIS E13...E16
Typ	Modular	Modular
Modulzahl	3	3
Abmessungen B x H x T	54 x 90 x 62,5 mm	54 x 90 x 64
Gehäuse-Schutzart	IP 20	IP 20
Schutzart Vorderseite	IP 51	IP 51
Typ der Anzeige	LCD-Anzeige	LCD-Anzeige
Anschlussquerschnitt eindrätig	1,5 bis 16 mm ²	1,5 bis 50 mm ²
Anschlussquerschnitt feindrätig	1 bis 16 mm ²	1,5 bis 50 mm ²
Gewicht	170 g	170 g

Anschluss



* Nicht verfügbar bei COUNTIS E13

Bestellnummern

Typ	COUNTIS E10 Bestellnr.	COUNTIS E11 Bestellnr.	COUNTIS E12 Bestellnr.	COUNTIS E13 Bestellnr.	COUNTIS E14 Bestellnr.	COUNTIS E15 Bestellnr.	COUNTIS E16 Bestellnr.
Direkt 63 A	4850 3000						
Direkt 63 A - Doppeltarif		4850 3001					
Direkt 63 A - Doppeltarif und MID			4850 3002				
Direkt 80 A - RS485 Schnittstelle MODBUS Protokoll				4850 3031			
Direkt 80 A - RS485 Schnittstelle MODBUS Protokoll - MID					4850 3032		
Direkt 80 A - Schnittstelle M-BUS Protokoll						4850 3033	
Direkt 80 A - Schnittstelle M-BUS Protokoll - MID							4850 3034



COUNTIS E2x

Wirkenergiezähler

Dreiphasig - Direkt 63 A

Messgeräte & Energiemanagement

new



Funktion

COUNTIS E2x ist ein modularer Wirkenergiezähler, der kWh und kW anzeigen kann. Er ist für Dreiphasennetze vorgesehen und kann bis 63 A direkt angeschlossen werden.

Technische Daten

- Messgenauigkeit: 1 %
- Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige (nur E20/E21)
- Garantierter Anschluss

Vorteile

Kommunikation RS485 (MODBUS oder M-BUS) oder Impulsausgang

Um die Energieverbräuche einfach zu zentralisieren bieten die COUNTIS E2x entweder einen Impulsausgang oder einen Kommunikationsanschluss RS485 MODBUS oder M-BUS an. Die Feineinstellung der Zähler ist möglich bei den Geräten, die mit einer RS485 Kommunikation ausgerüstet sind.

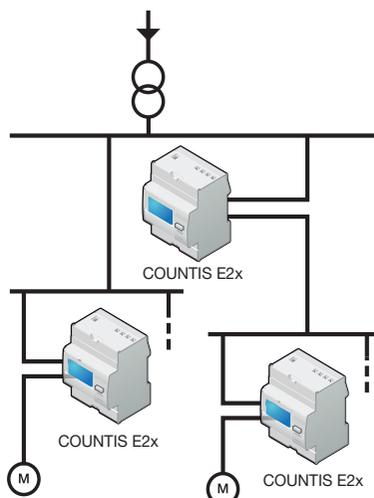
Multi-Tarif

Die Energiezählung kann verschiedenen Zeitspannen (Hauptlastzeiten, Schwachlastzeiten) oder verschiedenen Quellen (normal, Ersatz) zugewiesen werden, um den Energieverbrauch so exakt wie möglich nachzuverfolgen.

Garantierter Anschluss

Das Gerät ist gegen falschen Anschluss Phase/Neutralleiter geschützt und ist in der Lage Verdrahtungsfehler zu erkennen. Die Inbetriebnahme erfolgt so schneller, die korrekte Funktion des Zählers ist gewährleistet und die Kosten der Anlage sind reduziert.

Prinzipdarstellung



Lieferbar in MID-Ausführung Module B+D

Für Anwendungen, bei denen der Wiederverkauf der verbrauchten Energie erforderlich ist, sind die COUNTIS E-Geräte mit MID-Zertifizierung zu verwenden. Die Zertifizierung "Module B+D" bescheinigt die Überprüfung der Konzeption und des Herstellungsprozesses durch ein externes Labor.

Die Lösung für

- > Industrie.
- > Infrastruktur.
- > Datenzentren.



Die Schwerpunkte

- > Kommunikation RS485 (MODBUS oder M-BUS) oder Impulsausgang.
- > Multi-Tarif.
- > Garantierter Anschluss.
- > MID-Ausführung Module B+D.

Normen

- > IEC 62053-21 Klasse 1
- > IEC 62053-31
- > IEC 62052-11
- > EN 50470-1
- > EN 50470-3



Services & Technische Unterstützung

- > Beratung, Inbetriebnahme, Wartung, Schulung, Entsorgung: die Fachleute von SOCOMEC bieten Ihnen eine benutzerdefinierte Begleitung für den Erfolg Ihres Projekts.

Geräte	Bezeichnung
E20	Impulsausgang
E21	Doppeltarif (2 Teilzähler) + Impulsausgang
E23	Kommunikation MODBUS RS485
E24	Kommunikation RS485 MODBUS + MID (Reset nicht möglich)
E25	Kommunikation M-BUS
E26	Kommunikation M-BUS + MID (Reset nicht möglich)

Front



1. Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige.
2. Navigationstaste.
3. Reset - Taste
4. Leuchtpunkt (1000 Impulse/kWh).

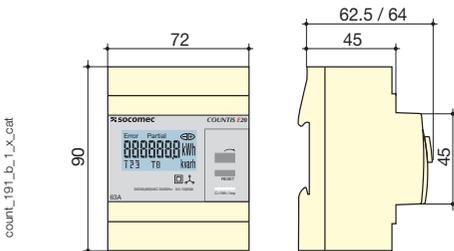
Elektrische Kennwerte

Strommessung	COUNTIS E20/E21	COUNTIS E23...E26
Typ	Dreiphasig - Direkt 63 A	Dreiphasig - Direkt 63 A
Verbrauch der Eingänge	0,8 VA max. pro Phase	0,8 VA max. pro Phase
Startstrom (I_{st})	40 mA	15 mA
Min. Strom (I_{min})	0,5 A ⁽¹⁾	0,25 A
Übergangstrom (I_{tr})	1 A ⁽²⁾	0,5 A
Referenzstrom (I_{ref})	10 A ⁽³⁾	5 A
Dauerüberlast: (I_{max})	63 A	63 A
Kurzzeitiger Überstrom	1890 A während 10 ms	1890 A während 10 ms
Spannungsmessung		
Meßbereich	230 ... 400 V +/- 20%	230 ... 400 V +/- 20%
Verbrauch (VA)	2 VA max.	2 VA max.
Dauerüberlast	280 V Phase-Neutralleiter / 480 V Phase-Phase	276 V Phase-Neutralleiter
Energie-Genauigkeit		
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-21)	Klasse 1	Klasse 1
Wirkenergie (gemäß EN 50470)	Klasse B	Klasse B
Versorgung		
Ohne Hilfsversorgung	Ja	
Frequenz	50 Hz	

Impulsausgänge	COUNTIS E20/E21
Anzahl	1
Typ Optokoppler	IEC 62053-31 Klasse A (20 ... 30 VDC)
Festgelegte Impulswertigkeit	100 Wh
Impulsdauer	100 ms
Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	-10 bis 55°C
Lagerungstemperatur	-20 bis 70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	85 %
Kommunikation	COUNTIS E13/E14/E15/E16
Anschluss	RS485
Typ	2 ... 3 Draht half duplex
Protokoll	MODBUS® RTU
MODBUS® Geschwindigkeit	1200 ... 38400 Bauds
M-BUS Geschwindigkeit	300 ... 9600 Bauds

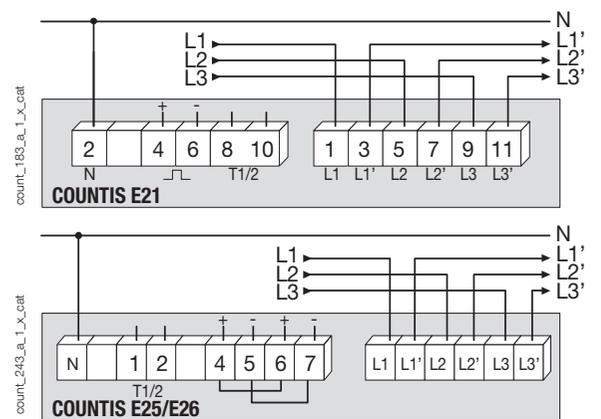
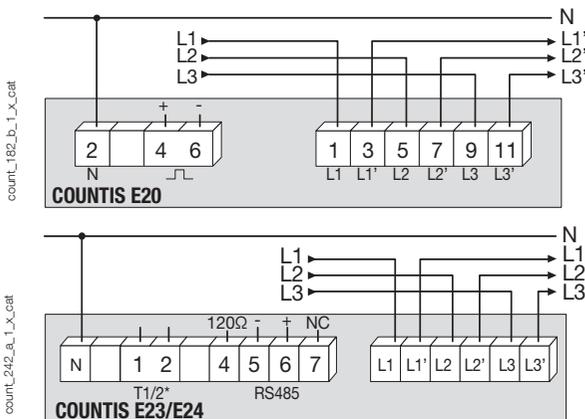
(1) $I_{min} \leq 0,5 \cdot I_{tr}$
 (2) Die Genauigkeitsklasse wird zwischen I_{tr} und I_{max} gewährleistet.
 (3) $I_{ref} = I_{tr}$ (Basisstrom) = $10 \times I_{tr}$ für COUNTIS mit direktem Anschluss.

Gehäuse



	COUNTIS E20/E21	COUNTIS E23...E26
Typ	Modular	Modular
Modulzahl	4	4
Abmessungen B x H x T	72 x 90 x 62,5 mm	72 x 90 x 64
Gehäuse-Schutzart	IP20	IP20
Schutzart Vorderseite	IP51	IP51
Typ der Anzeige	LCD-Anzeige	LCD-Anzeige
Anschlussquerschnitt eindrätig	1,5 bis 16 mm ²	1,5 bis 35 mm ²
Anschlussquerschnitt feindrätig	1 bis 16 mm ²	1,5 bis 35 mm ²
Gewicht	245 g	245 g

Anschluss



* Nicht verfügbar bei COUNTIS E23

Bestellnummern

Typ	COUNTIS E20 Bestellnr. 4850 3003	COUNTIS E21 Bestellnr. 4850 3004	COUNTIS E23 Bestellnr. 4850 3035	COUNTIS E24 Bestellnr. 4850 3036	COUNTIS E25 Bestellnr. 4850 3037	COUNTIS E26 Bestellnr. 4850 3038
Dreiphasig - Direkt 63 A						
Direkt 63 A - Dreiphasigen - Doppeltarif						
Direkt 63 A - RS485 Schnittstelle MODBUS Protokoll						
Direkt 63 A - RS485 Schnittstelle MODBUS Protokoll - MID						
Direkt 63 A - Schnittstelle M-BUS Protokoll						
Direkt 63 A - Schnittstelle M-BUS Protokoll - MID						



COUNTIS E3x

Wirkenergiezähler

Dreiphasig - Direkt 100 A



COUNTIS E32 - MID

Funktion

COUNTIS E3x ist ein modularer Wirkenergiezähler, der kWh und kW anzeigen kann. Er ist für Dreiphasennetze vorgesehen und kann bis 100 A direkt angeschlossen werden.

Technische Daten

- Messgenauigkeit: 1 %
- Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige
- Garantierter Anschluss

Vorteile

Auswahl der Kommunikation

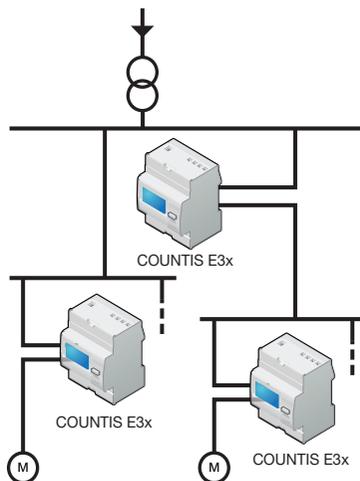
Um die Energieverbräuche einfach zu zentralisieren bieten die COUNTIS E3x entweder einen Impulsausgang oder einen Kommunikationsanschluss RS485 MODBUS oder M-BUS an.

Die Feineinstellung der Zähler ist möglich bei den Geräten, die mit einer RS485 Kommunikation ausgerüstet sind.

Lieferbar in MID-Ausführung Module B+D

Für Anwendungen, bei denen der Wiederverkauf der verbrauchten Energie erforderlich ist, sind die COUNTIS E-Geräte mit MID-Zertifizierung zu verwenden. Die Zertifizierung "Module B+D" bescheinigt die Überprüfung der Konzeption und des Herstellungsprozesses durch ein externes Labor.

Prinzipdarstellung



Garantierter Anschluss

Das Gerät ist gegen falschen Anschluss Phase/Neutralleiter geschützt und ist in der Lage Verdrahtungsfehler zu erkennen. Die Inbetriebnahme erfolgt so schneller, die korrekte Funktion des Zählers ist gewährleistet und die Kosten der Anlage sind reduziert.

Bidirektionale Zählung (möglich bei E33)

Diese Funktion ermöglicht die Zählung im Stromerzeugermodus (erzeugte Energie) oder im Empfängermodus (verbrauchte Energie).

Multifunktionsmessung und Lastkurve

Ausgabe der Stromwerte (I, U, V, S, PF) und einer 7-tägigen Lastkurve über die Kommunikationsverbindung.

Die Lösung für

- > Industrie.
- > Infrastruktur.
- > Datenzentren.



Die Schwerpunkte

- > Auswahl der Kommunikation.
- > MID-Ausführung Module B+D.
- > Garantierter Anschluss.
- > Bidirektionale Zählung.
- > Multifunktionsmessung und Lastkurve.

Warum ein MID-Produkt?

- > Die mit der MID-Richtlinie konformen COUNTIS E garantieren die für die Weiterberechnung von Energieverbräuchen geforderte Präzision und Zuverlässigkeit bei der Zählung. Sie verfügen außerdem über Vorrichtungen zum Schutz gegen Betrugsversuche.



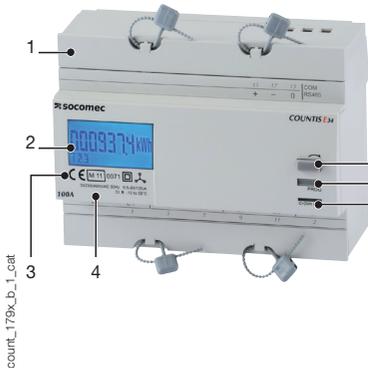
Normen

- > IEC 62053-21 Klasse 1
- > IEC 62053-31
- > IEC 62053-11
- > EN 50470-1
- > EN 50470-3



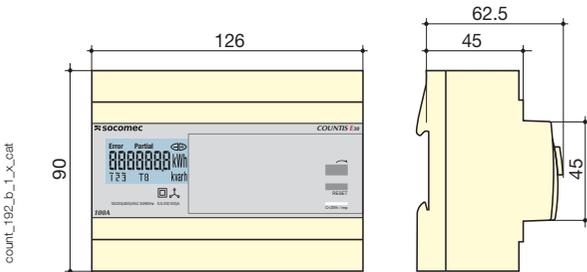
Geräte	Bezeichnung
E30	Impulsausgang
E31	Doppeltarif (2 Teilzähler) + Impulsausgang
E32	Doppeltarif MID (Reset nicht möglich) + Impulsausgang
E33	Kommunikation MODBUS RS485
E34	Kommunikation RS485 MODBUS + MID (Reset nicht möglich)
E35	Kommunikation M-BUS
E36	Kommunikation M-BUS + MID (Reset nicht möglich)

Front



1. Anschlussabdeckungen (COUNTIS E32, E34 und E36).
2. Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige.
3. MID Markierung (COUNTIS E32, E34 und E36).
4. Seriennummer (COUNTIS E32, E34 und E36).
5. Navigationstaste
6. Reset - Taste
7. Leuchtpunkt.

Gehäuse



Typ	Modular
Modulzahl	7
Abmessungen B x H x T	126 x 90 x 62,5 mm
Gehäuse-Schutzart	IP20
Schutzart Vorderseite	IP51
Typ der Anzeige	Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige
Anschlussquerschnitt eindrätig	2,5 bis 35 mm ²
Anschlussquerschnitt feindrätig	2,5 bis 35 mm ²
Gewicht	490 g

Elektrische Kennwerte

Strommessung

Typ	Dreiphasig - Direkt 100 A
Verbrauch der Eingänge	0,5 VA max. pro Phase
Startstrom (I _{st})	80 mA
Min. Strom (I _{min})	0,5 A ⁽¹⁾
Übergangsstrom (I _{tr})	2 A ⁽²⁾
Referenzstrom (I _{ref})	20 A ⁽³⁾
Dauerüberlast: (I _{max})	100 A
Kurzzeitiger Überstrom	3000 A während 10 ms

Spannungsmessung

Meßbereich	230 ... 400 V +/- 20%
Verbrauch (VA)	2
Anhaltende Überlast	280 V Phase-Neutraleiter / 480 V Phase-Phase

Energie-Genauigkeit

Wirkenergie (gemäß IEC 62053-21)	Klasse 1
Wirkenergie (gemäß EN 50470)	Klasse B

Versorgung

Selbstversorgt	Ja
Frequenz	50 / 60 Hz

Impulsausgänge

Anzahl	1
Typ Optokoppler	IEC 62053-31 Klasse A (20 ... 30 VDC)
Festgelegte Impulswertigkeit	100 Wh
Impulsdauer	100 ms

Betriebsbedingungen

Betriebstemperatur	-10 bis 55°C
Lagerungstemperatur	-20 bis 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	85 %

Kommunikation

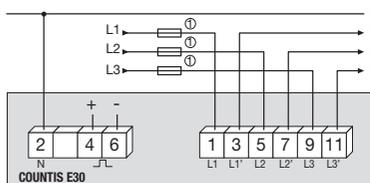
Anschluss	RS485
Typ	2 ... 3 Draht half duplex
Protokoll	MODBUS® im RTU-Modus / M-BUS
MODBUS® Geschwindigkeit	4800 ... 38 400 Bauds
M-BUS Geschwindigkeit	300 ... 9 600 Bauds

(1) $I_{min} \leq 0,5 \cdot I_{tr}$

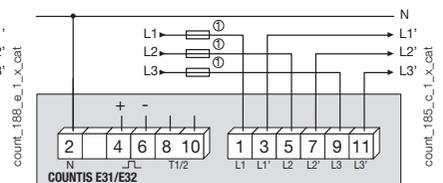
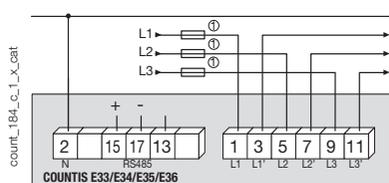
(2) Die Genauigkeitsklasse wird zwischen I_{tr} und I_{max} gewährleistet.

(3) $I_{ref} = I_{tr}$ (Basisstrom) = $10 \times I_{tr}$ für COUNTIS mit direktem Anschluss.

Anschluss



1. Sicherungen 100 A gG / Am max.



Bestellnummern

Typ	COUNTIS E30 Bestellnr.	COUNTIS E31 Bestellnr.	COUNTIS E32 Bestellnr.	COUNTIS E33 Bestellnr.	COUNTIS E34 Bestellnr.	COUNTIS E35 Bestellnr.	COUNTIS E36 Bestellnr.
Direkt 100 A - Dreiphasig	4850 3005						
Direkt 100 A - Dreiphasig - Doppeltarif		4850 3006					
Direkt 100 A - Dreiphasig Doppeltarif - MID			4850 3007				
Direkt 100 A - RS485 Schnittstelle MODBUS Protokoll ⁽¹⁾				4850 3012			
Direkt 100 A - RS485 Schnittstelle MODBUS Protokoll - MID ⁽¹⁾					4850 3013		
Direkt 100 A - Schnittstelle M-BUS Protokoll ⁽¹⁾						4850 3025	
Direkt 100 A - Schnittstelle M-BUS Protokoll - MID ⁽¹⁾							4850 3026
COUNTIS Auslesesoftware	Siehe Seite 66						

(1) 4 Tarife über RS485 Kommunikation.



COUNTIS E4x

Wirk- und Blindenergiezähler

Dreiphasig - über SW bis zu 6000 A



COUNTIS E44 - MID - (3000 A mit MID - 6000 A ohne MID)

Funktion

COUNTIS E4x ist ein modularer Wirk- und Blindenergiezähler, der kWh, kVarh und kW anzeigen kann. Er ist für Dreiphasennetze vorgesehen und kann bis 6000 A (über SW) angeschlossen werden.

Technische Daten

- Messgenauigkeit: 1 %.
- Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige.
- Garantiertes Anschluss.

Vorteile

Auswahl der Kommunikation

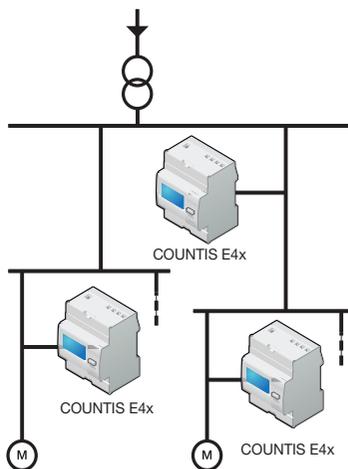
Um die Energieverbräuche einfach zu zentralisieren bieten die COUNTIS E4x entweder einen Impulsausgang oder einen Kommunikationsanschluss RS485 MODBUS oder M-BUS an.

Die Feineinstellung der Zähler ist möglich bei den Geräten, die mit einer RS485 Kommunikation ausgerüstet sind.

Lieferbar in MID-Ausführung Module B+D

Für Anwendungen, bei denen der Wiederverkauf der verbrauchten Energie erforderlich ist, sind die COUNTIS E-Geräte mit MID-Zertifizierung zu verwenden. Die Zertifizierung "Module B+D" bescheinigt die Überprüfung der Konzeption und des Herstellungsprozesses durch ein externes Labor.

Prinzipdarstellung



Garantierter Anschluss

Das Gerät ist gegen falschen Anschluss Phase/Neutralleiter geschützt und ist in der Lage Verdrahtungsfehler zu erkennen. Die Inbetriebnahme erfolgt so schneller, die korrekte Funktion des Zählers ist gewährleistet und die Kosten der Anlage sind reduziert.

Bidirektionale Zählung (möglich bei E43 und E45)

Diese Funktion ermöglicht die Zählung im Stromerzeugermodus (erzeugte Energie) oder im Empfängermodus (verbrauchte Energie).

Multifunktionsmessung und Lastkurve

Ausgabe der Stromwerte (I, U, V, S, PF) und einer 7-tägigen Lastkurve über die Kommunikationsverbindung.

Die Lösung für

- > Industrie.
- > Infrastruktur.
- > Datenzentren.



Die Schwerpunkte

- > Auswahl der Kommunikation.
- > MID-Ausführung Module B+D.
- > Garantiertes Anschluss.
- > Bidirektionale Zählung.
- > Multifunktionsmessung und Lastkurve.

Warum ein MID-Produkt?

- > Die mit der MID-Richtlinie konformen COUNTIS E garantieren die für die Weiterberechnung von Energieverbräuchen geforderte Präzision und Zuverlässigkeit bei der Zählung. Sie verfügen außerdem über Vorrichtungen zum Schutz gegen Betrugsversuche.



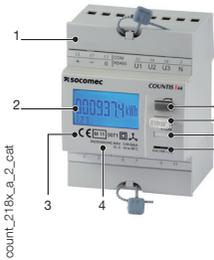
Normen

- > IEC 62053-21 Klasse 1
- > IEC 62053-23 Klasse 2
- > IEC 62053-31
- > IEC 62053-11
- > EN 50470-1
- > EN 50470-3



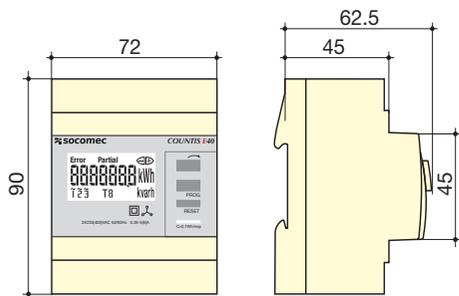
Geräte	Bezeichnung
E40	Impulsausgang
E41	Doppeltarif (2 Teilzähler) + Impulsausgang
E42	Doppeltarif MID (Reset nicht möglich) + Impulsausgang
E43	Kommunikation MODBUS RS485
E44	Kommunikation RS485 (MODBUS) + MID (Reset nicht möglich)
E45	Kommunikation RS485 M-BUS
E46	Kommunikation RS485 M-BUS + MID (Reset nicht möglich)

Front



1. Anschlussabdeckung (COUNTIS E42, E44 und E46).
2. Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige.
3. MID Markierung (COUNTIS E42, E44 und E46).
4. Seriennummer (COUNTIS E42, E44 und E46).
5. Navigationstaste.
6. Programmierungstaste.
7. Reset-Taste.
8. Leuchtpunkt (0,1Wh/Impuls).

Gehäuse



Typ	Modular
Modulzahl	4
Abmessungen B x H x T	73 x 90 x 62,5 mm
Gehäuse-Schutzart	IP20
Schutzart Vorderseite	IP51
Typ der Anzeige	Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige
Anschlussquerschnitt eindrätig	1,5 bis 10 mm ²
Anschlussquerschnitt feindrätig	1 bis 6 mm ²
Gewicht	230 g

Elektrische Kennwerte

Strommessung

Typ	Dreiphasig über SW/5A bis 6000 A (3000 A für MID Geräte)
Verbrauch der Eingänge	0,2 VA pro Phase
Startstrom (I _{st})	10 mA
Min. Strom (I _{min})	50 mA ⁽¹⁾
Übergangstrom (I _{tr})	250 mA ⁽²⁾
Referenzstrom (I _{ref})	5 A ⁽³⁾
Dauerüberlast: (I _{max})	6 A
Kurzzeitiger Überstrom	120 A während 0,5 Sekunde

Spannungsmessung

Meßbereich	230 ... 400 V +/- 20 %
Verbrauch (VA)	2 VA
Dauerüberlast	280 V Phase-Neutralleiter / 480 V Phase-Phase

Energie-Genauigkeit

Wirkenergie (gemäß IEC 62053-21)	Klasse 1
Wirkenergie (gemäß EN 50470)	Klasse B

Versorgung

Ohne Hilfsversorgung	Ja
Frequenz	50 / 60 Hz

Impulsausgänge

Anzahl	1
Typ Optokoppler	IEC 62053-31 Klasse A (20 ... 30 VDC)
Impulsgewicht	100 Wh, 1 kWh, 10 kWh, 100 kWh
Impulsdauer	50 ms, 100 ms, 200 ms, 400 ms, 800 ms, 1000 ms, 1500 ms

Betriebsbedingungen

Betriebstemperatur	-10 bis 55°C
Lagerungstemperatur	-20 bis 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	85 %

Kommunikation

Anschluss	RS485
Typ	2 ... 3 Draht half duplex
Protokoll	MODBUS® im RTU-Modus
MODBUS® Geschwindigkeit	4800 ... 38 400 Bauds
M-BUS Geschwindigkeit	300 ... 9 600 Bauds

(1) $I_{min} \leq 0,5 \cdot I_{tr}$

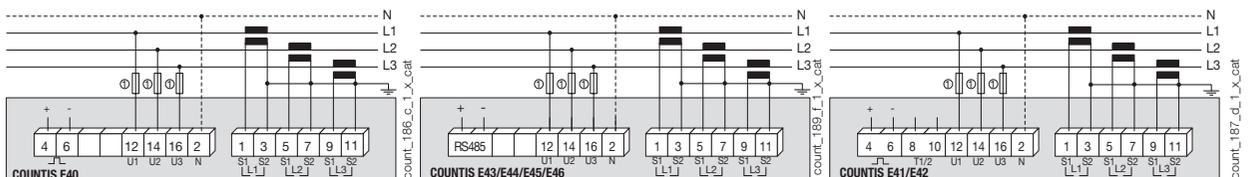
(2) Die Genauigkeitsklasse wird zwischen I_{tr} und I_{max} gewährleistet.

(3) $I_{ref} = I_{tr}$ (Basisstrom) = $10 \times I_{tr}$ für COUNTIS mit direktem Anschluss.

Anschluss

Empfehlung:

- Im IT-Netz empfehlen wir, die Sekundärseite der SW nicht zu erden.
- Wenn die Verbindung zum COUNTIS getrennt wird, muss die Sekundärseite jedes Stromwandlers kurzgeschlossen werden. Das kann mithilfe eines SOCOMEC Produktes automatischerfolgen: Des PTI, bitte Rückfrage.



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Bestellnummern

Typ	COUNTIS E40 Bestellnr.	COUNTIS E41 Bestellnr.	COUNTIS E42 Bestellnr.	COUNTIS E43 Bestellnr.	COUNTIS E44 Bestellnr.	COUNTIS E45 Bestellnr.	COUNTIS E46 Bestellnr.
Auf SW	4850 3008						
SW-Anschluss - Doppeltarif		4850 3009					
SW-Anschluss - Doppeltarif - MID			4850 3015				
SW- Anschluss mit MODBUS über RS485 ⁽¹⁾ Kommunikation				4850 3017			
SW- Anschluss mit MODBUS über RS485 MID ⁽¹⁾ Kommunikation					4850 3014		
SW- Anschluss mit MODBUS über RS485 ⁽¹⁾ Kommunikation						4850 3027	
SW- Anschluss mit M-BUS über RS485 ⁽¹⁾ Kommunikation - MID							4850 3028
COUNTIS Auslesesoftware	Siehe Seite 66						



COUNTIS E5x

Wirk- und Blindenergiezähler
Dreiphasig - bis zu 6000 A (über SW)



COUNTIS E53 - bis 6000 A (über SW)

Die Lösung für

- > Industrie.
- > Infrastruktur.
- > Datenzentren.



Die Schwerpunkte

- > Auswahl der Kommunikation.
- > Grosses Display mit Hintergrundbeleuchtung.
- > Garantierter Anschluss.
- > Direkte Lesung der Multimessung und der Zählung.

Normen

- > IEC 62053-23 Klasse 2
- > IEC 62053-22 Klasse 0,5s
- > IEC 61557-12



DIRIS und COUNTIS

- > Für eine effiziente Auswertung der SOCOMEK Messgeräte und Energiezähler, bieten wir Ihnen mehrere Softwarelösungen an. Siehe Seite 66.

Funktion

COUNTIS E5x ist ein Wirkenergiezähler für dreiphasige Netze. Es ermöglicht einen Anschluss über SW bis 6000 A. Das Wandlerverhältnisverhältnis des SW ist durch den Anwender mittels Tastatur und Anzeige konfigurierbar.

Technische Daten

- Messgenauigkeit: 0,5%.
- Grosses Display mit Hintergrundbeleuchtung.
- Direktes Ablesen der Multimessung und der Zählung auf dem Display.
- Garantierter Anschluss.

Vorteile

Auswahl der Kommunikation

Um die Energieverbräuche einfach zu zentralisieren bieten die COUNTIS E5x entweder einen Impulsausgang oder einen Kommunikationsanschluss RS485 MODBUS an. Die Feineinstellung der Zähler ist möglich bei den Geräten, die die RS485 Kommunikation enthalten.

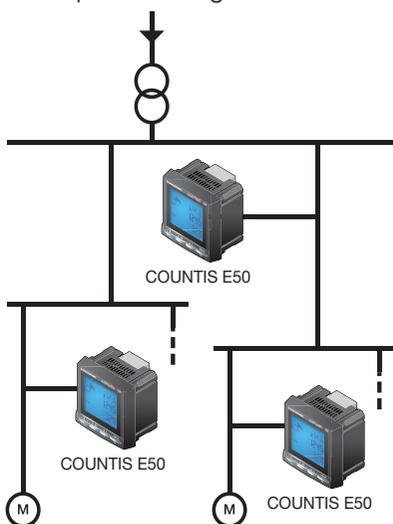
Grosses Display mit Hintergrundbeleuchtung

Danke seines Vielfachanzeigedisplay und seiner Direktzugriffstasten, sind die COUNTIS E5x einfach zu benutzen. Sie ermöglichen ein direktes Ablesen der Verbräuche und der meisten elektrischen Größen: I, U, V, S, PF, usw.

Garantierter Anschluss

Das Gerät ist gegen falschen Anschluss Phase/Neutralleiter geschützt und kann Verdrahtungsfehler erkennen. Die Inbetriebnahme erfolgt so schneller, die korrekte Funktion des Zählers ist gewährleistet und die Kosten der Anlage sind reduziert.

Prinzipdarstellung



Direktes Ablesen der Multimessung und der Zählung

Multifunktionsmessgerät

- Ströme: Momentanwerte: I1, I2, I3
- Spannungen: Momentan: V1, V2, V3, U12, U23, U31
- Momentane Leistungen:
 - Momentanwerte: 3P, 3Q, 3S
 - Max. Mittelwert: 3P
- Leistungsfaktor: Momentanwerte: 3PF

Zählung

- Wirkenergie: +/- kWh
- Blindenergie: +/- kvarh
- Scheinenergie: kVAh

Geräte	Bezeichnung
E50	Impulsausgang
E53	Kommunikation MODBUS RS485

Bestellnummern

Typ	COUNTIS E50 Bestellnummern	COUNTIS E53 Bestellnummern
Impulsausgang	4850 3010	
Kommunikation MODBUS RS485 ⁽¹⁾		4850 3011
COUNTIS Auslesesoftware	Siehe Seite 66.	

(1) 4 Tarife über RS485 Kommunikation.

Elektrische Kennwerte

Strommessung	
Typ	Dreiphasig über SW/5A bis 6000 A
Verbrauch der Eingänge	< 0,6 VA
Startstrom (I_{st})	40 mA
Min. Strom (I_{min})	50 mA ⁽¹⁾
Übergangstrom (I_{tr})	250 mA ⁽²⁾
Bezugsstrom (I_{ref})	5 A ⁽³⁾
Dauerüberlast (I_{max})	6 A
Kurzzeitiger Überstrom	50 A während 1 Sekunde
Spannungsmessung	
Meßbereich	86 ... 520 VAC
Verbrauch der Eingänge	< 0,1 VA
Dauerüberlast	800 VAC
Energie-Genauigkeit	
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-23)	Klasse 2
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-22)	Klasse 0,5s
Hilfsversorgungsspannung	
Ohne Hilfsversorgung	Nein
Hilfsversorgungsspannung U_s	110 ... 400 VAC / 125... 350 VDC +-10 %
Frequenz	45 ... 65 Hz
Impulsausgänge	
Anzahl	1
Typ	100 VDC - 0,5 A - 10 VA
Max Schaltspielzahl	$\leq 10^8$
Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	-10 ... 55 °C
Lagerungstemperatur	-20 ... 85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	95 %

(1) $I_{max} \leq 0,5 \cdot I_{tr}$

(2) Die Genauigkeitsklasse wird zwischen I_{tr} und I_{max} gewährleistet.

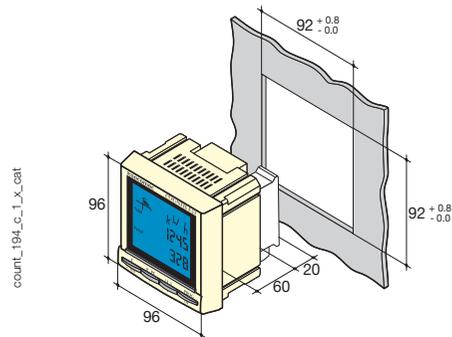
(3) $I_{ref} = I_{tr}$ (Basisstrom) = $10 \times I_{tr}$ für COUNTIS mit direktem Anschluss.

Front



1. Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige
2. Drucktaste für Energie und Test funktion
3. Drucktaste für Leistungen und Leistungsfaktor
4. Drucktaste für Ströme und Spannungen
5. Drucktaste für Eingabekode des Programmiermenüs

Gehäuse



Typ	für den Einbau vorbereitet
Abmessungen B x H x T	96 x 96 x 80 mm
Gehäuse-Schutzart	IP30
Schutzart Vorderseite	IP52
Typ der Anzeige	Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige
Anschlußquerschnitt für Spannungen und anderes	0,5 ... 2,5 mm ²
Anschlußquerschnitt der Ströme	1,5 ... 6 mm ²
Gewicht	370 g

Anschluss

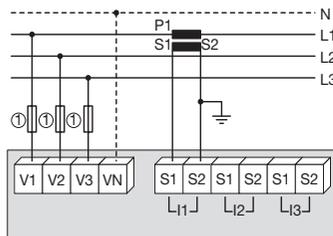
Empfehlung:

- Im IT-Netz empfehlen wir, die Sekundärseite der SW nicht zu erden.
- Wenn die Verbindung zum COUNTIS getrennt wird, muss die Sekundärseite

jedes Stromwandlers kurzgeschlossen werden. Das kann mithilfe eines SOCOMEC Produktes automatischerfolgen: Der PT1, bitte Rückfrage.

Gleich belastetes Niederspannungs-Netz

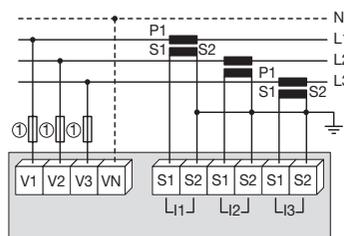
3/4 Leiter mit 1 SW



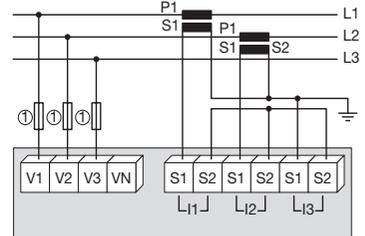
1 Stromwandler mindert die Phasengenauigkeit um 0,5%. Der Strom wird per Vektorberechnung abgeleitet.

Ungleichbelastetes Niederspannungs-Netz

3/4 Leiter mit 3 SW



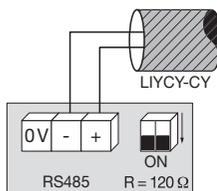
3 Leiter mit 2 SW



Der Gebrauch von 2 SW verringert die Genauigkeit der Phasen, deren Strom von der vektoriellen Berechnung abgeleitet ist, um 0,5%.

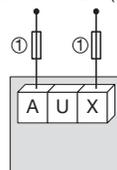
Zusätzliche Informationen

Kommunikation über Schnittstelle RS485



Hilfsversorgung mit Gleich- und Wechselspannung

110 / 400 VAC (IEC)
120 / 350 VDC (IEC)



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.



COUNTIS E63

Wirkenergiezähler

3x1 Phase - direkt 100 A



COUNTIS E63

Funktion

COUNTIS E63 ist ein kommunikationsfähiger Wirkenergiezähler, der den Verbrauch phasenweise erfasst.

Er ist auf die Zählung von einphasigen Lasten bis 100 A ausgelegt.

Vorteile

Kompakt

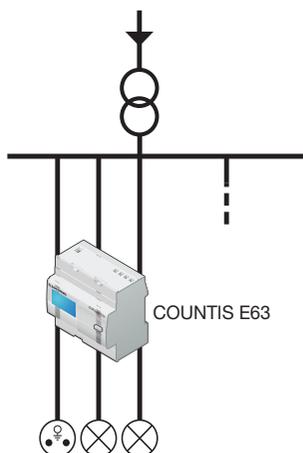
Dank der Integration von 3 einphasigen Zählern in einem Gehäuse (7 Modulebreite) ist der COUNTIS E63 äußerst platzsparend.

Erweiterte Multimessfunktionen

Neben den am Display angezeigten Stromwerten kann über den Kommunikationsausgang auf weitere Werte zugegriffen werden:

- Momentanströme: I1, I2,
- Momentanströme: I1, I2, I3
- Momentanwerte der Spannungen: V1, V2, V3
- Momentanwerte der Leistungen: 3P, 3S
- Momentanleistungsfaktoren: 3PF
- Lastkurven für jede der 3 Phasen: Gleitende Ermittlung der durchschnittlichen Wirkleistung für eine programmierbare Dauer.

Prinzipdarstellung



COUNTIS E63

Garantierter Anschluss

Das Gerät ist gegen falschen Anschluss Phase/Neutralleiter geschützt und ist in der Lage Verdrahtungsfehler zu erkennen. Die Inbetriebnahme erfolgt so schneller, die korrekte Funktion des Zählers ist gewährleistet und die Kosten der Anlage sind reduziert.

Die Lösung für

- > Datenzentren.
- > Infrastruktur.



Die Schwerpunkte

- > Kompakt.
- > Erweiterte Multimessfunktionen.
- > Garantierter Anschluss.

Normen

- > IEC 62053-21 Klasse 1
- > IEC 62053-31
- > IEC 62053-11



Passende Software

- > Für eine effiziente Auswertung der SOCOMEC Messgeräte und Energiezähler, bieten wir Ihnen mehrere Softwarelösungen an. Siehe Seite 66.

count_2013_01_1_x_cat

Front



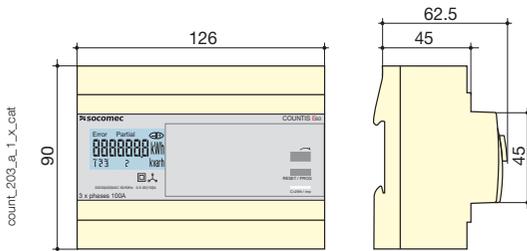
1. Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige.
2. Navigationstaste.
3. Reset-Taste.
4. Leuchtpunkt.

Elektrische Kennwerte

Strommessung	
Typ	Direkt 100 A
Verbrauch der Eingänge	0,5 VA max. pro Phase
Startstrom (I_{st})	80 mA
Min. Strom (I_{min})	0,5 A
Übergangstrom (I_{tr})	2 A
Referenzstrom (I_{ref})	20 A
Dauerüberlast: (I_{max})	100 A
Kurzzeitiger Überstrom	3000 A während 10 ms
Spannungsmessung	
Meßbereich	230 ... 400 V +/- 20%
Verbrauch bei Betätigung (VA)	2
Dauerüberlast	280 V Phase-Neutraleiter / 480 V Phase-Phase
Energie-Genauigkeit	
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-21)	Klasse 1

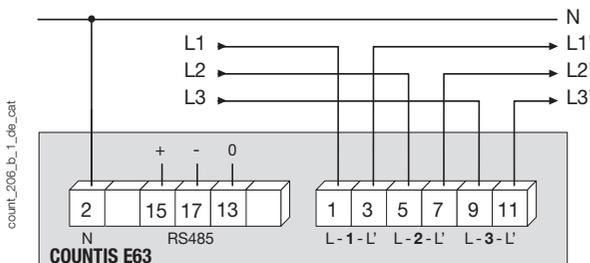
Versorgung	
Ohne Hilfsversorgung	Ja
Frequenz	50 / 60 Hz
Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	-10 bis 55°C
Lagerungstemperatur	-20 bis 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	95 %
Kommunikation	
Anschluss	RS485
Typ	2 ... 3 Draht half duplex
Protokoll	MODBUS® im RTU-Modus
MODBUS® Geschwindigkeit	4800 ... 38400 Bauds

Gehäuse



Typ	Modular
Modulzahl	7
Abmessungen B x H x T	126 x 90 x 62,5 mm
Gehäuse-Schutzart	IP20
Schutzart Vorderseite	IP51
Typ der Anzeige	LCD-Anzeige
Anschlussquerschnitt eindrätig	2,5 bis 35 mm ²
Anschlussquerschnitt feindrätig	2,5 bis 35 mm ²
Gewicht	490 g

Anschluss



Bestellnummer

Typ	Direkt 100A - Dreiphasig - RS485 Schnittstelle MODBUS Protokoll ⁽¹⁾	COUNTIS E63 Bestellnummer 4850 3016
-----	--	--

(1) 4 Tarife über RS485 Kommunikation.



COUNTIS ECix

Mehrmedien Impulskonzentrator



COUNTIS ECi3

Funktion

COUNTIS ECix ist ein Mehr-Energie Impulskonzentrator, der über eine Schnittstelle RS485 mit MODBUS-Protokoll® kommuniziert. COUNTIS ECi Impulskonzentrator ermöglicht die echtzeit Sammlung und Speicherung von Impulsen aus Wasser-, Gas-, Druckluft-, Energiezähler oder analogen Sensoren (Licht, Temperatur, Wind...). Die gesamten Informationen sowie Gesamt- und Teilzähler, Lastkurven (zur Verfügung bei allen Ein/Aus und analogen Eingängen) können über RS485 Kommunikation MODBUS übertragen werden.

Vorteile

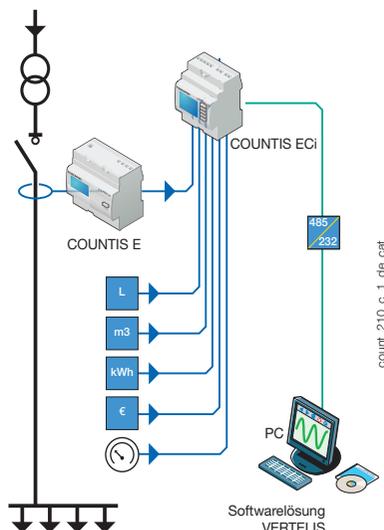
Bis zu 9 Multifluid-Zähler

- 7 digitalen Eingänge + 2 analoge Eingänge.
- Gesamt-, Teil- und programmgesteuerte Zählung (Tag, Woche, Monat, Jahr).

Kommunikation RS485 über MODBUS-Protokoll

- Zusammenfassung und Übermittlung der Impulse an einen Überwachungssystem.
- Fernkonfiguration des COUNTIS ECi.

Prinzipdarstellung



Die Lösung für

- > Datenzentren.
- > Industrie.
- > Infrastruktur.



Die Schwerpunkte

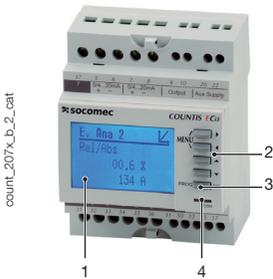
- > Bis zu 9 Multifluid-Zähler.
- > Kommunikation RS485 über MODBUS-Protokoll.
- > Lastkurven.
- > Optimierte Anpassung.

Passende Software

- > Für eine effiziente Auswertung der SOCOMEC Messgeräte und Energiezähler, bieten wir Ihnen mehrere Softwarelösungen an. Siehe Seite 66.

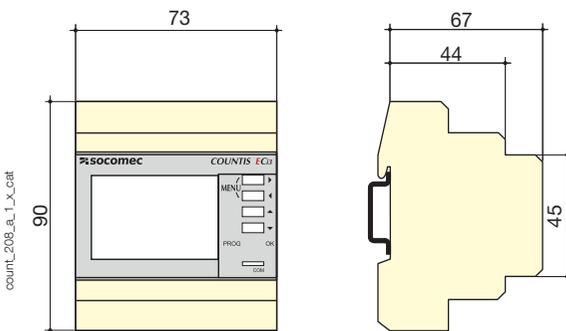
Geräte	Bezeichnung
ECi2	7 isolierte Ein/Aus-Eingänge
ECi3	7 isolierte Ein/Aus-Eingänge + 2 analoge Eingänge

Front



1. Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige.
2. Navigationstaste.
3. Drucktaste zum aufrufen des Programmiermodus und Bestätigungstaste.
4. Leuchtpunkt für die Kommunikation (COM).

Gehäuse

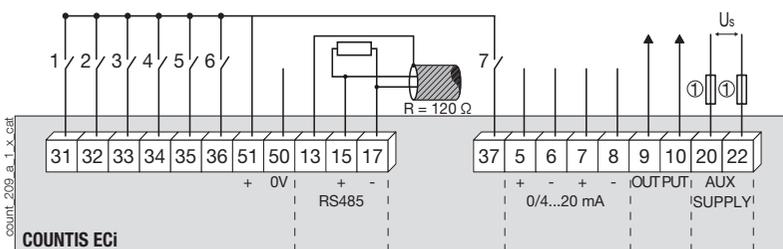


Typ	Modular
Modulzahl	4
Abmessungen B x H x T	73 x 90 x 67 mm
Gehäuse-Schutzart	IP20
Schutzart Vorderseite	IP51
Typ der Anzeige	LCD - Anzeige
Klemmentyp	Fest
Anschlussquerschnitt eindrätig	1... 10 mm ²
Anschlussquerschnitt feindrätig	0,5... 6 mm ²
Gewicht	215 g

Technische Daten

Hilfsversorgungsspannung	
Ohne Hilfsversorgung	Nein
Wechselspannung	110 / 400 VAC
Gleichspannung	120 / 300 VDC
Toleranz	± 10 %
Frequenz	45 / 65 Hz
Verbrauch	5 VA
Isolationsspannung	3,5 kV
Kommunikation	
Anschluss	RS485
Typ	2 ... 3 Draht half duplex
Protokoll	MODBUS [®] im RTU-Modus
MODBUS [®] Geschwindigkeit	9600... 38400 Bauds
Digitale Eingänge	
Anzahl	7
Steuerspannung (eingebaut)	10...30 VDC
Minimale Signalbreite	10 ms
Maximale Signalbreite	2 s
Min. Weite zwischen 2 Impulsen	30 ms
Auslösung auf der Vorderseite	Betrag
Analoge Eingänge	
Anzahl	2
Nennstrom	25 mA
Genauigkeit	0,5 %
Ansprechzeit	500 ms
Eingangswiderstand	200 Ω
Leistungsaufnahme	0,1 VA
Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	-10... +55 °C
Lagerungstemperatur	-20... +70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	95 %

Anschluss



- 31: Digitaler Eingang n°1. 13-15-17: Anschluss - RS485
- 32: Digitaler Eingang n°2.
- 33: Digitaler Eingang n°3.
- 34: Digitaler Eingang n°4.
- 35: Digitaler Eingang n°5.
- 36: Digitaler Eingang n°6.
- 37: Digitaler Eingang n°7.
- 5-6: Analoge Eingang n°1
- 7-8: Analoge Eingang n°2
- 9-10: Ausgang
- 20-22: Versorgung U=110...400 VAC ± 10 %
- 51-50: Interne / externe Versorgung der Eingänge

Bestellnummern

Hilfsversorgungsspannung U_s	COUNTIS ECi2 Bestellnummer	COUNTIS ECi3 Bestellnummer
230 / 400 VAC	4853 0000	
230 / 400 VAC + 2 analoge Eingänge		4853 0001
Bezeichnung des Zubehörs	Bestellnummer	Bestellnummer
Einbausatz	192J 8015	192J 8015
COUNTIS Auslesesoftware	Siehe Seite 66	



DIRIS A10

Multifunktionsmessgerät - MFM
Multimessung - Hutschienenmontage

Messgeräte & Energiemanagement



DIRIS A10

Die Lösung für

- > Industrie.
- > Infrastruktur.
- > Datenzentren.



Die Schwerpunkte

- > Einfache Benutzung.
- > Integrierter Wärmesensor.
- > Erkennung von Verdrahtungsfehlern.
- > Konformität mit der Norm IEC 61557-12.

Normen

- > IEC 61557-12
- > IEC 62053-22 Klasse 0,5 S
- > IEC 62053-23 Klasse 2



Funktion

DIRIS A10 ist ein modulares Multifunktionsmessgerät für elektrische Größen in Niederspannungsnetzen. Es ermöglicht, alle elektrischen Parameter anzuzeigen und die Mess-, Energiezählungs- und Kommunikationsfunktionen anzuwenden.

Vorteile

Einfache Benutzung

Breites hintergrundbeleuchtetes Display mit 5 Direktzugriffstasten.

Integrierter Wärmesensor

Gewährleistet die Erkennung einer Temperaturänderung.

Erkennung von Verdrahtungsfehlern

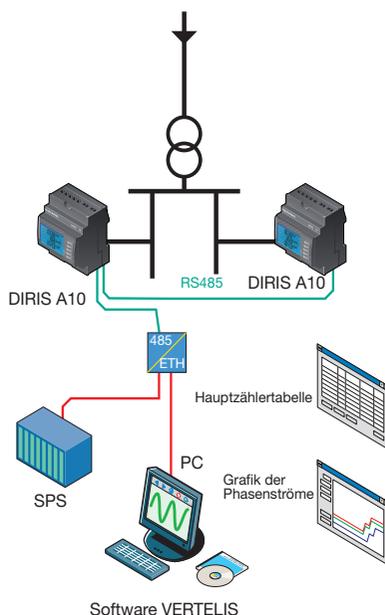
Automatische Korrektur der SW- Anschlussfehler.

Konformität mit der Norm IEC 61557-12

Als Spitzenreferenz, ist die IEC 61557-12 ein Hauptmerkmal für die gesamten PMDs (Performance Monitoring Devices).

Die Entsprechung dieser Norm gewährleistet ein hohes metrologisches, mechanisches und Umwelt-Leistungsniveau der Anlage (EMV, Temperatur...).

Prinzipdarstellung



Eigenschaften

Multimessung

- Ströme
 - Momentanwerte: I1, I2, I3, In
 - Max. Mittelwert: I1, I2, I3, In
- Momentane Spannungen & Frequenz:
 - Momentan: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Leistungen
 - Momentan: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
 - Max. Mittelwert: 3P, ΣQ, ΣS
- Leistungsfaktor
 - Momentanwerte: 3PF, ΣPF

Zählung

- Wirkenergie: + kWh
- Blindenergie: + kVarh
- Betriebsstunden: ☉

Analyse der Oberschwingungen

- Klirrfaktor (Rang 51)
 - Ströme: thd I1, thd I2, thd I3
 - Unverkettete Spannungen: thd V1, thd V2, thd V3
 - Verkettete Spannungen: thd U12, thd U23, thd U31

Funktion Doppeltarif

Umschaltbar auf 2-Tarif- Zählung

Erreignisse

Alarmer auf alle elektrischen Größen

Kommunikation⁽¹⁾

Digital RS485 (Modbus)

Eingang

- Tarifauswahl
- Zustand von Ferngeräten

Ausgang

- Steuerung von Geräten
- Alarmübertragung
- Pulsübertragung

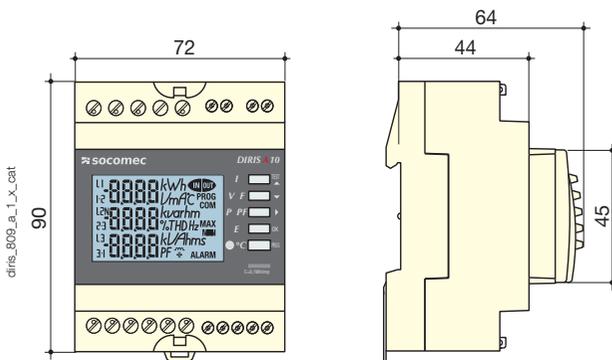
(1) Als Option verfügbar (Siehe nächste Seite).

Front



1. Hintergrundbeleuchtete LCD Anzeige.
2. Drucktaste der Ströme (Momentan- und Maxwerte) und Ströme-THD.
3. Drucktaste der Spannungen, der Frequenz und der Spannungs-THD.
4. Drucktaste für Wirk-, Blind-, und Scheinleistung (Momentan- u. Maximal-Werte) und Leistungsfaktor.
5. Drucktaste für die Energien und für die Betriebstunden.
6. Drucktaste für Temperatur und für die Funktion Korrektur des SW-Anschlusses.
7. Leuchtpunkt.

Gehäuse



Typ	Modular
Modulzahl	4
Abmessungen B x H x T	72 x 90 x 64 mm
Gehäuse-Schutzart	30
Schutzart Vorderseite	52
Typ der Anzeige	LCD
Anschlussquerschnitt für Spannungen und Ströme	4 mm ²
Anschlussquerschnitt sonstige	2,5 mm ²
Gewicht	205 g (4825 0010) - 215 g (4825 0011)

Elektrische Kennwerte

Strommessung über hochohmige Eingänge (TRMS)	
Über SW, primärseitig	9 999 A
Über SW, primärseitig	5 A
Meßbereich	0 ... 11 kA
Bedarf der Eingänge	0,6 VA
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,2 %
Anhaltende Überlast	6 A
Kurzzeitige Überlast	10 I _n während 1s
Spannungsmessung (TRMS)	
Direkte Messung zwischen Phasen	50 ... 500 VAC
Direkte Messung zwischen Phase u. Neutralleiter	28 ... 289 VAC
Bedarf der Eingänge	≤ 0,1 VA
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,2 %
Anhaltende Überlast	800 VAC
Leistungsmessung	
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,5 %
Leistungsfaktormessung	
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,5 %
Frequenzmessung	
Meßbereich	45 ... 65 Hz
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,1 %

Energiegenauigkeit	
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-22)	Klasse 0,5 S
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-23)	Klasse 2
Hilfsversorgungsspannung	
Wechselspannung	110 ... 277 VAC
Toleranz bei AC	± 15 %
Frequenz	50 / 60 Hz
Verbrauch	< 3 VA
Digitalausgang (Impulse / binär)	
Anzahl	1
Typ	20 / 30 VDC - 0,5 A - 10 VA
Max Schaltspielzahl	≤ 10 ⁸
Eingang	
Anzahl	1
Typ	0 VAC: T1 / 200-277 VAC: T2
Kommunikation	
Anschluss	RS485
Typ	2 ... 3 Draht half duplex
Protokoll	MODBUS® im RTU-Modus
MODBUS® Geschwindigkeit	2400 ... 38400 Bauds
Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	- 10 ... + 55 °C
Lagerungstemperatur	- 20 ... + 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	85 %

DIRIS A10

Multifunktionsmessgerät - MFM

Multimessung - Hutschienenmontage

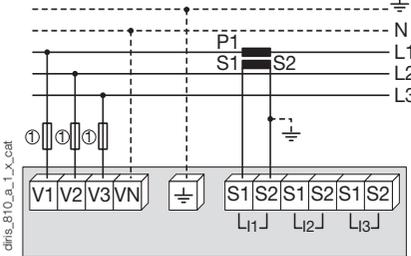
Anschluss

Gleich belastetes Niederspannungs-Netz

Empfehlung:

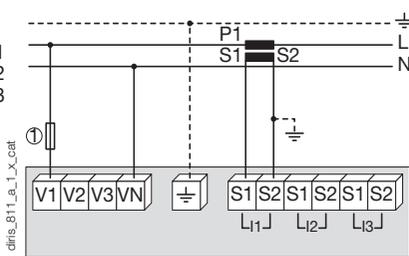
- Im IT-Netz empfehlen wir, die Sekundärseite der SW nicht zu erden.
- beim Abklemmen des DIRIS müssen die Sekundärklemmen jedes Stromwandlers kurzgeschlossen werden.
- Das kann mithilfe eines SOCOMEC Produktes automatischerfolgen: Der PTI! Bitte Rückfragen.
- Wir raten davon ab, den Erdpunkt des Diris A10 und die Sekundärseite der Stromwandler gleichzeitig zu erden.

3/4 Leiter mit 1 SW



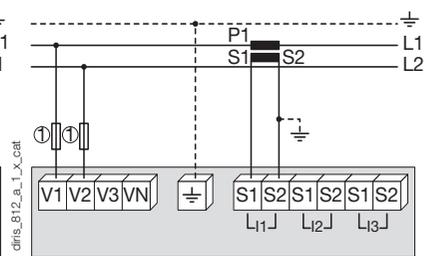
1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Einphasig



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

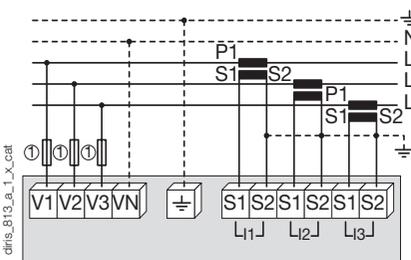
Zweiphasig



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

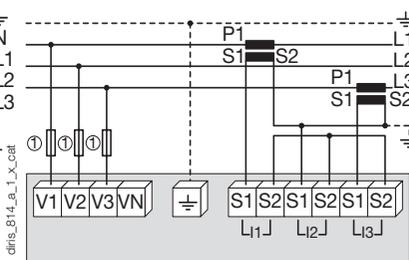
Ungleichbelastetes Niederspannungs-Netz

3/4 Leiter mit 3 SW



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

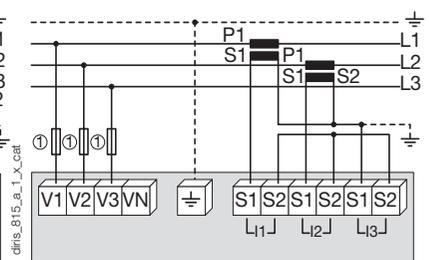
3 Leiter mit 2 SW



Der Gebrauch von 2 SW verringert die Genauigkeit der Phasen, deren Strom von der vektoriellen Berechnung abgeleitet ist, um 0,5 %.

1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

3 Leiter mit 2 SW

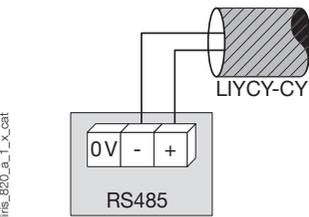


Der Gebrauch von 2 SW verringert die Genauigkeit der Phasen, deren Strom von der vektoriellen Berechnung abgeleitet ist, um 0,5 %.

1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

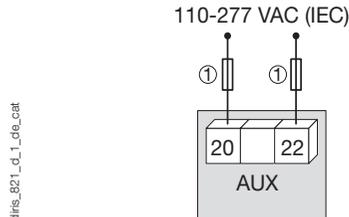
Zusätzliche Informationen

Kommunikation über Schnittstelle RS485



diris_b20_a_1_x_cat

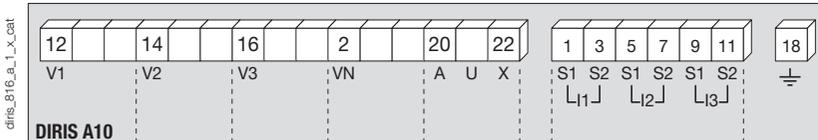
Hilfsversorgung mit Wechselspannung



diris_b21_d_1_die_cat

1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

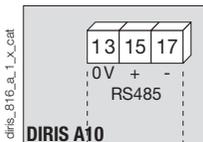
Klemmen



S1 - S2: Stromeingänge.

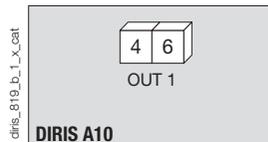
AUX: Hilfsversorgungsspannung U_a .
 V1, V2, V3 & VN : Spannungseingänge.

Kommunikations



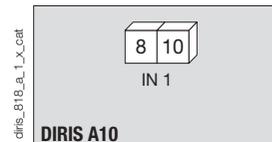
Schnittstelle RS485.

Ausgang- oder Alarm



4 - 6: Ausgang n°1

Eingang



8 - 10: Eingang n°1

Bestellnummern

Grundgerät	DIRIS A10	
Beschreibung	Bestellnummern	
DIRIS A10 (verfügbar in grau auf Anfrage)	4825 0010	
DIRIS A10 mit Schnittstelle RS 485 Protokoll MODBUS (verfügbar in grau auf Anfrage)	4825 0011	
Bezeichnung des Zubehörs	Verpackungseinheit	Bestellnummern
Sicherungstrenner zum Schutz der Eingangsspannungen (Typ RM), 3-polig	4	5601 0018
Sicherungstrenner zum Schutz der Hilfsversorgung (Typ RM), 1-polig und Neutralleiter	6	5601 0017
Sicherungen Typ gG 10x38 0,5 A	10	6012 0000
Stromwandler Reihe	1	Siehe Seite 90
DIRIS Auslesesoftware		Siehe Seite 66

Service & technische Unterstützung

- > Beratung, Inbetriebnahme, Wartung, Schulung, Entsorgung:
 die Fachleute von SOCOMEC bieten Ihnen eine benutzerdefinierte
 Begleitung für den Erfolg Ihres Projekts.





DIRIS A17

Multifunktionsmessgerät - MFM
Multimessung - Format 72x72 mm

Messgeräte & Energiemanagement

new



DIRIS A17

Funktion

Das kompakte und wirtschaftliche **DIRIS A17** ist ein Multifunktionsmessgerät für die Überwachung und Verwaltung elektrischer Energie. Dank der Kommunikationsfähigkeit kann der Betreiber die gesammelten Daten über ein Steuergerät oder die Energieverwaltungssoftware Verteilis analysieren.

Vorteile

Kompakt

Dank des kompakten, Aufbauformats von 72 x 72 mm lässt es sich in jede Schaltschrankkonfiguration einfach integrieren.

Konformität mit der Norm IEC 61557-12

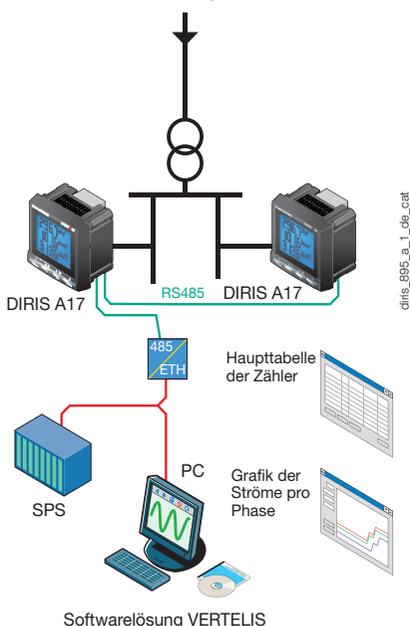
Als Spitzenreferenz, ist die IEC 61557-12 ein Hauptmerkmal für die gesamten PMDs (Performance Monitoring Devices).

Die Entsprechung dieser Norm gewährleistet ein hohes metrologisches, mechanisches und Umwelt-Leistungsniveau der Anlage (EMV, Temperatur...).

Wirtschaftlich

Das DIRIS A17 ist nicht nur kompakt, sondern verfügt auch dank seiner 4 Direktzugriffstasten über eine einfache Navigation. Sein Display zeigt viele Informationen, bleibt jedoch sehr übersichtlich.

Prinzipdarstellung



Erweiterter Funktionsumfang

Das DIRIS A17 verfügt standardmäßig über Ein- und Ausgangsfunktionen, einen Impulsausgang und eine RS485 MODBUS-Schnittstelle.

Die Lösung für

- > Industrie.
- > Infrastruktur.
- > Nicht kritische Gebäude.



Die Schwerpunkte

- > Kompakt.
- > Konformität mit der Norm IEC 61557-12.
- > Wirtschaftlich.
- > Erweiterter Funktionsumfang.

Normen

- > IEC 61557-12
- > IEC 62053-21 Klasse 1
- > IEC 62053-23 Klasse 2



Passende Software

- > Für eine effiziente Auswertung der SOCOMEC Messgeräte und Energiezähler, bieten wir Ihnen mehrere Softwarelösungen an. Siehe Seite 66.

Eigenschaften

Multimessung

- Ströme
 - Momentanwerte: I1, I2, I3, In
 - Max. Mittelwert: I1, I2, I3, In
- Momentane Spannungen & Frequenz:
 - Momentan: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Leistungen
 - Momentan: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
 - Max. Mittelwert: ΣP, ΣQ, ΣS
- Leistungsfaktor
 - Momentanwerte: 3PF, ΣPF

Zählung

- Wirkenergie: +/- kWh
- Blindenergie: +/- kvarh

Analyse der Oberschwingungen

- Klirrfaktor (Rang 31)
 - Ströme: thd I1, thd I2, thd I3, thd In
 - Unverkettete Spannungen: thd V1, thd V2, thd V3, (4-adrige Netze)
 - Verkettete Spannungen: thd U12, thd U23, thd U31, (3-adrige Netze)

Erreignisse

Alarmer auf alle elektrischen Größen

Kommunikation

Digital RS485 (Modbus)

Ausgang

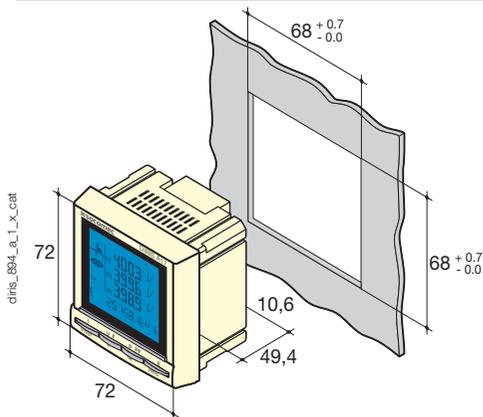
- Steuerung von Geräten
- Alarmübertragung
- Pulsübertragung

Front



1. Hintergrundbeleuchtete LCD Anzeige.
2. Drucktaste der Ströme (Momentan- und Maxwerte) und Ströme-THD.
3. Drucktaste der Spannungen, der Frequenz und der Spannungs-THD.
4. Drucktaste für Wirk-, Blind- und Scheinleistung (momentan und maximal), und für den Leistungsfaktor.
5. Drucktaste für Energien.

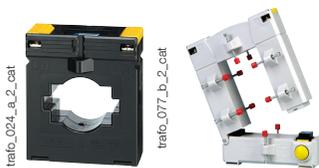
Gehäuse



Typ	für den Einbau vorbereitet
Abmessungen B x H x T	72 x 72 x 60 mm
Gehäuse-Schutzart	IP30
Schutzart Vorderseite	IP52
Typ der Anzeige	LCD
Klemmentyp	fest oder mit Aufschnappvorrichtungen
Anschlußquerschnitt für Spannungen und anderes	0,2 ... 2,5 mm ²
Anschlußquerschnitt der Ströme	0,5 ... 6 mm ²
Gewicht	400 g

Zubehör

Stromwandler
 (siehe Seite 90)



DIRIS A17

Multifunktionsmessgerät - MFM

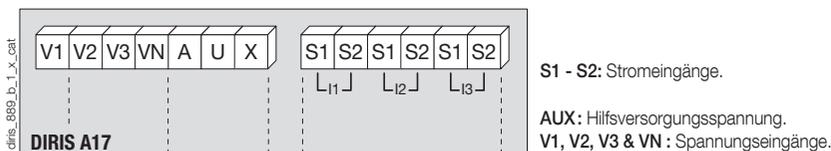
Multimessung - Format 72x72 mm

Elektrische Kennwerte

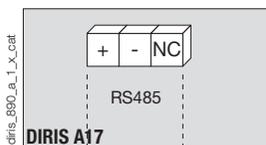
Strommessung (TRMS)	
Über SW, primärseitig	9 999 A
Über SW, primärseitig	1 oder 5 A
Meßbereich	0 ... 11 kA
Bedarf der Eingänge	0,6 VA
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,5 %
Anhaltende Überlast	6 A
Kurzzeitige Überlast	10 I _n während 1s
Spannungsmessung (TRMS)	
Direkte Messung zwischen Phasen	69 ... 690 VAC
Direkte Messung zwischen Phase u. Neutralleiter	40 ... 400 VAC
Messung durch Spannungswandler, primärseitig	400 000 VAC
Messung durch Spannungswandler, sekundärseitig	60, 100, 110, 173, 190 VAC
Bedarf der Eingänge	≤ 0,1 VA
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,5 %
Anhaltende Überlast	800 VAC
Leistungsmessung	
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit bei 50Hz	1 %
Genauigkeit bei 60Hz	2 %
Leistungsfaktormessung	
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit bei 50Hz	0,5 %
Genauigkeit bei 60Hz	1 %
Frequenzmessung	
Meßbereich	45 ... 65 Hz
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,1 %
Energiegenauigkeit	
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-21)	Klasse 1
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-23)	Klasse 2
Blindenergie (gemäß IEC 62053-23)	Klasse 2

Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	- 10 ... + 55 °C
Lagerungstemperatur	- 20 ... + 85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	95 %
Hilfsversorgungsspannung	
Wechselspannung	220 ... 277 VAC
Toleranz bei AC	± 15 %
Frequenz	50 / 60 Hz
Verbrauch	3 VA
Impuls-, Alarm- und Steuerausgang	
Anzahl	1
Typ	8 bis 30 V DC
Minimale Signalbreite	10 ms
Min. Weite zwischen 2 Impulsen	18 ms
Kommunikation	
Anschluss	RS485
Typ	2 ... 3 Draht half duplex
Protokoll	MODBUS® im RTU-Modus
MODBUS® Geschwindigkeit	1200 ... 38400 Bauds
Impuls-, Alarm- und Steuerausgang	
Anzahl	1
Versorgung	8 bis 30 VDC
Minimale Signalbreite	10 ms
Min. Weite zwischen 2 Impulsen	18 ms
Typ Optokoppler	IEC 62053-31 Klasse A (5 ... 30 VDC)
Impulswertigkeit	100 Wh, 1 kWh, 10 kWh, 100 kWh, 1000 kWh, 10000 kWh
Impulsdauer	100 ms, 200 ms, 300 ms, ..., 900 ms

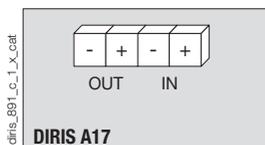
Klemmen



Kommunikation



Eingang - Ausgang



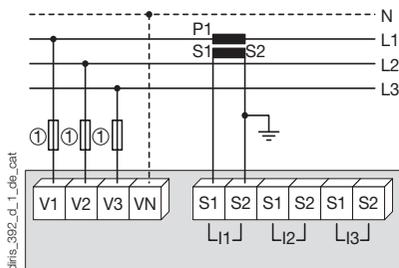
Anschluss

Empfehlung:

- Im IT-Netz empfehlen wir, die Sekundärseite der SW nicht zu erden.
- beim Abklemmen des DIRIS müssen die Sekundärklemmen jedes Stromwandlers kurzgeschlossen werden. Das kann mithilfe eines SOCOMEC Produktes automatischerfolgen: Der PTI! Bitte Rückfragen.

Gleich belastetes Niederspannungs-Netz

3/4 Leiter mit 1 SW

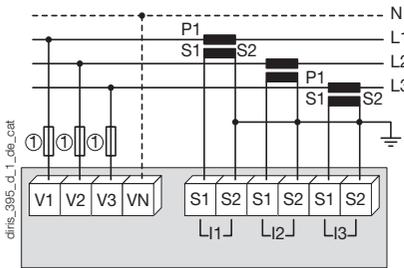


1 Stromwandler mindert die Phasengenauigkeit um 0,5 %. Der Strom wird per Vektorberechnung abgeleitet.

1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

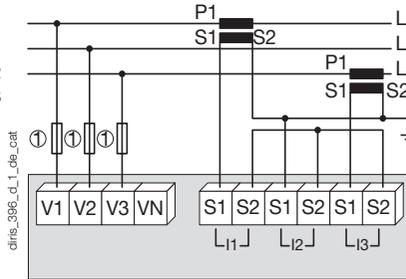
Ungleichbelastetes Niederspannungs-Netz

3/4 Leiter mit 3 SW



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

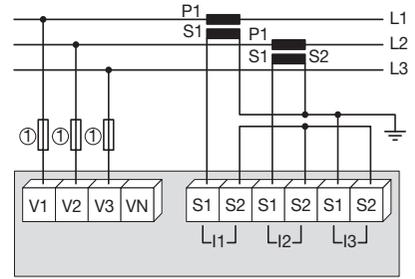
3 Leiter mit 2 SW



Der Gebrauch von 2 SW verringert die Genauigkeit der Phasen, deren Strom von der vektoriellen Berechnung abgeleitet ist, um 0,5 %.

1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

3 Leiter mit 2 SW

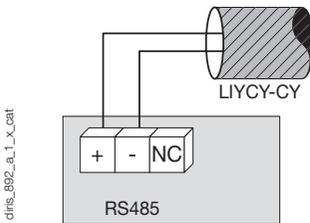


Der Gebrauch von 2 SW verringert die Genauigkeit der Phasen, deren Strom von der vektoriellen Berechnung abgeleitet ist, um 0,5 %.

1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Zusätzliche Informationen

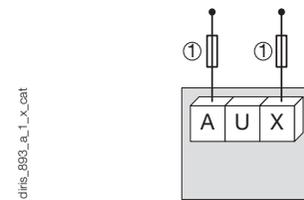
Kommunikation über Schnittstelle RS485



diris_892_a_1_x_cat

Hilfsversorgung mit Wechselspannung

220 / 277 VAC



diris_893_a_1_x_cat

1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Bestellnummern

Grundgerät	DIRIS A17	
Hilfsversorgungsspannung Us	Bestellnummern	
220 ... 277 VAC mit Impulsausgang	4825 0101	
220 ... 277 VAC mit Schnittstelle RS485 Protokoll MODBUS	4825 0102	
220 ... 277 VAC mit Schnittstelle RS485 Protokoll MODBUS + THD	4825 0103	
Zubehör	Verpackungseinheit	Bestellnummern
Bezeichnung des Zubehörs		
Sicherungstrenner zum Schutz der Eingangsspannungen (Typ RM), 3-polig	4	5601 0018
Sicherungstrenner zum Schutz der Hilfsversorgung (Typ RM), 1-polig und Neutralleiter	6	5601 0017
Sicherungen Typ gG 10x38 0,5 A	10	6012 0000
Stromwandler Reihe	1	Siehe Seite 90
DIRIS Auslesesoftware		Siehe Seite 66

Service & technische Unterstützung

► Beratung, Inbetriebnahme, Wartung, Schulung, Entsorgung: Die Fachleute von SOCOMEC bieten Ihnen eine benutzerdefinierte Begleitung für den Erfolg Ihres Projekts.



DIRIS A20

Multifunktionsmessgerät - MFM
Multimessung - Format 96x96 mm



DIRIS A20

Die Lösung für

- > Industrie.
- > Infrastruktur.
- > Datenzentren.



Die Schwerpunkte

- > Einfache Benutzung.
- > Konformität mit der Norm IEC 61557-12.
- > Erkennung von Verdrahtungsfehlern.

Normen

- > IEC 61557-12
- > IEC 62053-22 Klasse 0,5 S
- > IEC 62053-23 Klasse 2



Passende Software

- > Für eine effiziente Auswertung der SOCOMEK Messgeräte und Energiezähler, bieten wir Ihnen mehrere Softwarelösungen an. Siehe Seite 66.

Funktion

DIRIS A20 sind Multifunktionsmessgeräte, die dem Anwender alle notwendigen Messwerte für Projekte im Bereich Energieeffizienz und für die Überwachung von Stromnetzen liefern. Alle Daten können mit Hilfe der Software VERTELIS fernüberwacht und ausgewertet werden.

Vorteile

Einfache Benutzung

Dank seinem hintergrundbeleuchtetem Anzeigedisplay und seinen 4 Direktzugriffstasten ist DIRIS A20 einfach zu benutzen.

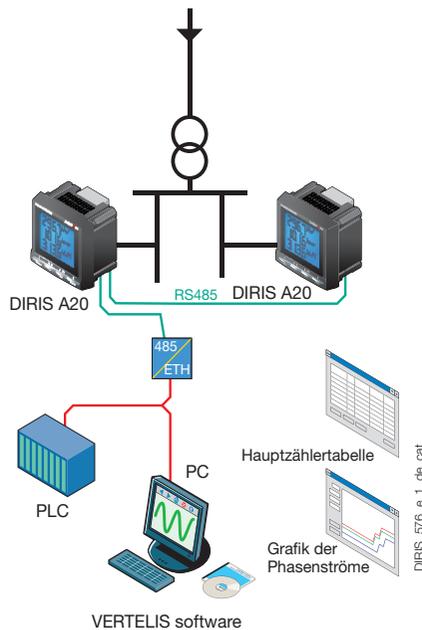
Konformität mit der Norm IEC 61557-12

Als Spitzenreferenz, ist die IEC 61557-12 ein Hauptmerkmal für die gesamten PMDs (Performance Monitoring Devices). Die Entsprechung dieser Norm gewährleistet ein hohes metrologisches, mechanisches und Umwelt-Leistungsniveau der Anlage (EMV, Temperatur...).

Erkennung von Verdrahtungsfehlern

DIRIS A20 enthält eine Korrekturfunktion bei SW-Verkabelungsfehlern.

Prinzipdarstellung



Eigenschaften

Multimessung

- Ströme
 - Momentanwerte: I1, I2, I3, In
 - Max. Mittelwert: I1, I2, I3, In
- Momentane Spannungen & Frequenz:
 - Momentan: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Leistungen
 - Momentan: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
 - Max. Mittelwert: ΣP, ΣQ, ΣS
- Leistungsfaktor
 - Momentanwerte: 3PF, ΣPF

Zählung

- Wirkenergie: + kWh
- Blindenergie: + kvarh
- Betriebsstunden: ⌚

Analyse der Oberschwingungen

- Klirrfaktor (Rang 51)
 - Ströme: thd I1, thd I2, thd I3
 - Unverkettete Spannungen: thd V1, thd V2, thd V3
 - Verkettete Spannungen: thd U12, thd U23, thd U31

Erreignisse

Alarme auf alle elektrischen Größen

Kommunikation⁽¹⁾

Digital RS485 (Modbus)

Ausgang

- Steuerung von Geräten
- Alarmübertragung
- Pulsübertragung

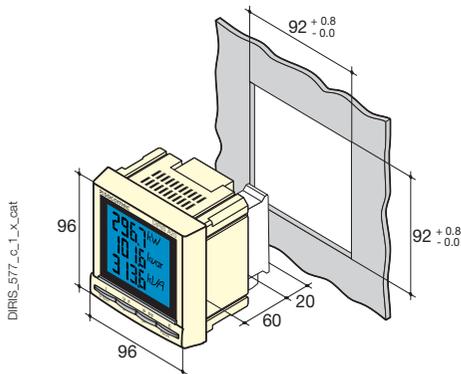
(1) Als Option verfügbar (Siehe nächste Seite).

Front



1. Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige.
2. Drucktaste für Ströme (Momentan- und Maxwerte), Ströme THD und für die Anschlusskorrektur.
3. Drucktaste der Spannungen, der Frequenz und der Spannungs-THD.
4. Drucktaste für Wirk-, Blind- und Scheinleistung (Momentan- und Maxwerte), und für den Leistungsfaktor.
5. Drucktaste für die Energien und für die Betriebsstunden.

Gehäuse



Typ	für den Einbau vorbereitet
Abmessungen B x H x T	96x96x60 mm
Gehäuse-Schutzart	IP30
Schutzart Vorderseite	IP52
Typ der Anzeige	LCD
Klemmentyp	fest oder mit Aufschnappvorrichtungen
Anschlußquerschnitt für Spannungen und anderes	0,2 ... 2,5 mm ²
Anschlußquerschnitt der Ströme	0,5 ... 6 mm ²
Gewicht	400 g

Steckmodule

DIRIS® A20



1 Ausgang

- 1 Ausgang, mögliche Zuordnungen:
- Impulse: konfigurierbar (Typ, Wertigkeit, Dauer) für kWh oder kvarh
 - Überwachung : 3I, In, 3V, 3U, F, ΣP, ΣQ, ΣS, ΣPFL/C, THD 3I, THD 3V, THD 3U und des Stundenzählers
 - Steuerung von Geräten.



Kommunikation

RS485-Verbindung mit MODBUS® Protokoll (Geschwindigkeit bis zu 38400 bauds).

Zubehör

Stromwandler
(siehe Seite 90)



Schutzart IP65



Einbausatz / Ausschnittschablone
144 x 96 mm



DIRIS A20

Multifunktionsmessgerät - MFM

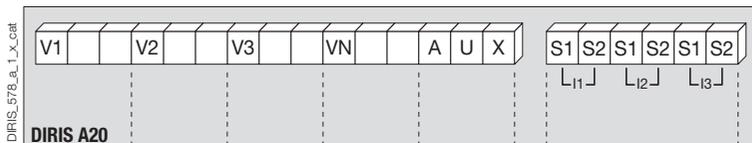
Multimessung - Format 96x96 mm

Elektrische Kennwerte

Strommessung über hochohmige Eingänge (TRMS)	
Über SW, primärseitig	9 999 A
Über SW, sekundärseitig	5 A
Meßbereich	0 ... 11 kA
Bedarf der Eingänge	0,6 VA
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,2 %
Anhaltende Überlast	6 A
Kurzzeitige Überlast	10 I _n während 1s
Spannungsmessung (TRMS)	
Direkte Messung zwischen Phasen	50 ... 500 VAC
Direkte Messung zwischen Phase u. Neutralleiter	28 ... 289 VAC
Bedarf der Eingänge	≤ 0,1 VA
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,2 %
Anhaltende Überlast	800 VAC
Leistungsmessung	
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,5 %
Leistungsfaktormessung	
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,5 %
Frequenzmessung	
Meßbereich	45 ... 65 Hz
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,1 %

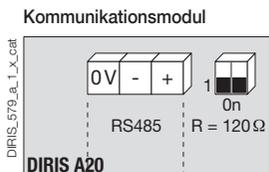
Energiegenauigkeit	
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-22)	Klasse 0,5 S
Blindenergie (gemäß IEC 62053-23)	Klasse 2
Hilfsversorgungsspannung	
Wechselspannung	110 ... 400 VAC
Toleranz bei AC	± 10 %
Gleichspannung	120 ... 350 VDC
Toleranz bei DC	± 20 %
Frequenz	50 / 60 Hz
Verbrauch	10 VA
Impuls- oder Alarmmodul	
Anzahl	1
Typ	100 VDC - 0,5 A - 10 VA
Max Schaltspielzahl	≤ 10 ⁸
Kommunikation	
Anschluss	RS485
Typ	2 ... 3 Draht half duplex
Protokoll	MODBUS® im RTU-Modus
MODBUS® Geschwindigkeit	1400 ... 38400 Bauds
Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	- 10 ... + 55 °C
Lagerungstemperatur	- 20 ... + 85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	95 %

Klemmen



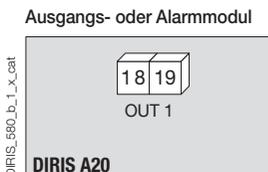
S1 - S2: Stromeingänge.

AUX: Hilfsversorgungsspannung U_s.
V1, V2, V3 & VN : Spannungseingänge.



Schnittstelle RS485.

R = 120 Ω : Internwiderstand der RS485 Verbindung.



18 - 19: Ausgang n°1

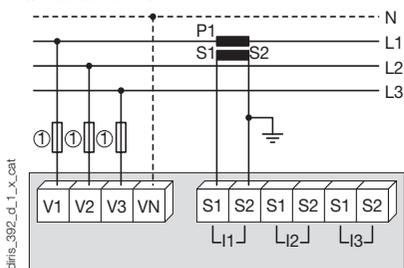
Anschluss

Gleich belastetes Niederspannungs-Netz

Empfehlungen

- Im IT-Netz empfehlen wir, die Sekundärseite der SW nicht zu erden.
- beim Abklemmen des DIRIS müssen die Sekundärklemmen jedes Stromwandlers kurzgeschlossen werden. Das kann mithilfe eines SOCOMEC Produktes automatischerfolgen: Des PTI, Bitte Rückfrage.

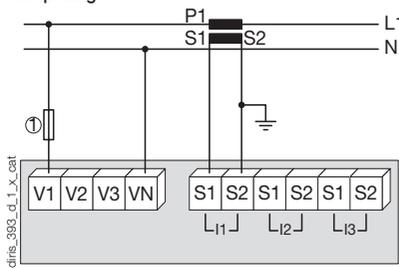
3/4 Leiter mit 1 SW



1 Stromwandler mindert die Phasengenauigkeit um 0,5 %. Der Strom wird per Vektorberechnung abgeleitet.

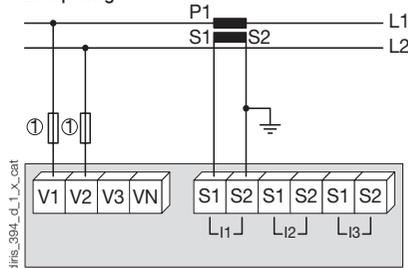
1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Einphasig



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

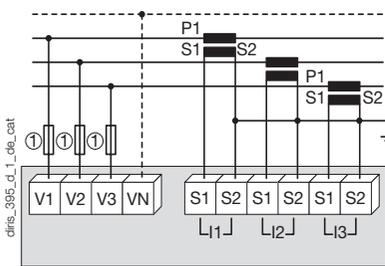
Zweiphasig



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

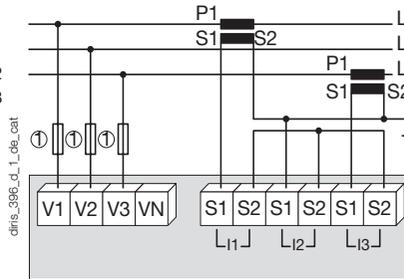
Ungleichbelastetes Niederspannungs-Netz

3/4 Leiter mit 3 SW



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

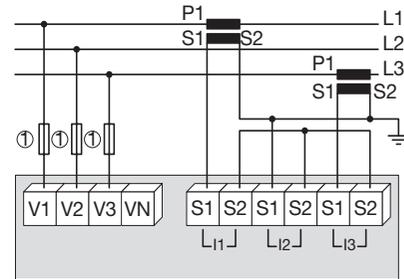
3 Leiter mit 2 SW



Der Gebrauch von 2 SW verringert die Genauigkeit der Phasen, deren Strom von der vektoriellen Berechnung abgeleitet ist, um 0,5 %.

1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

3 Leiter mit 2 SW

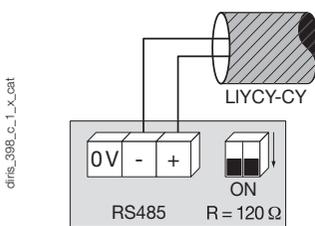


Der Gebrauch von 2 SW verringert die Genauigkeit der Phasen, deren Strom von der vektoriellen Berechnung abgeleitet ist, um 0,5 %.

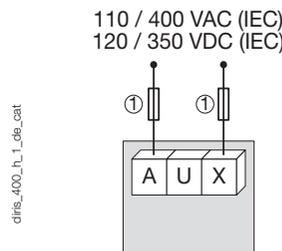
1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Zusätzliche Informationen

Kommunikation über Schnittstelle RS485



Hilfsversorgung mit Gleich- und Wechselspannung



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Bestellnummern

Grundgerät	DIRIS A20	
Hilfsversorgungsspannung U_s	Bestellnummern	
110 ... 400 VAC / 180 ... 350 VDC	4825 0200	
Optionen	Bestellnummern	
Steckmodule		
Impuls- / Ausgangsmodul	4825 0080	
Kommunikation RS485 MODBUS®	4825 0082	
Zubehör	Verpackungseinheit	Bestellnummern
Bezeichnung des Zubehörs		
Schutzart IP65	1	4825 0089
Einbausatz / Ausschnittschablone 144 x 96 mm	1	4825 0088
Sicherungstrenner zum Schutz der Eingangsspannungen (Typ RM), 3-polig	4	5601 0018
Sicherungstrenner zum Schutz der Hilfsversorgung (Typ RM), 1-polig und Neutralleiter	6	5601 0017
Sicherungen Typ gG 10x38 0,5 A	10	6012 0000
Ferrit der den Kommunikationsmodulen paarweise zugeordnet wurde	1	4899 0011
Stromwandler Reihe	1	Siehe Seite 90
DIRIS Auslesesoftware		Siehe Seite 66

Service & technische Unterstützung

- Beratung, Inbetriebnahme, Wartung, Schulung, Entsorgung: die Fachleute von SOCOMEC bieten Ihnen eine benutzerdefinierte Begleitung für den Erfolg Ihres Projekts.



DIRIS A40/A41

Multifunktionsmessgerät - PMD

Energieüberwachung - Format 96x96 mm



DIRIS A40

Funktion

DIRIS A40 und A41 sind Multifunktionsmessgeräte, die dem Anwender alle notwendigen Messwerte für Energieeffizienzprojekte und für die Überwachung von Stromnetzen liefern. Alle Daten können mit Hilfe der Software VERTELIS fernüberwacht und ausgewertet werden.

Vorteile

Einfache Benutzung

Dank seinem hintergrundbeleuchtetem Anzeige Display und seinen 6 Direktzugriffstasten ist DIRIS A40 einfach zu benutzen.

Erkennung von Verdrahtungsfehlern

DIRIS A40 enthält eine Korrekturfunktion bei SW-Verkabelungsfehlern.

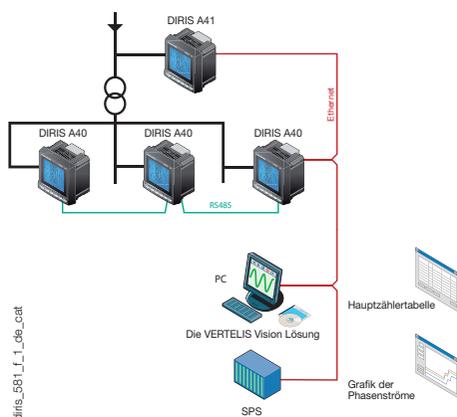
Individuell konfigurierbar

Das Produkt ist mit optionalen Modulen individuell konfigurier- und erweiterbar.

Funktion Webserver

Die Ethernet-Kommunikationsmodule (Option) verfügen über eine Webserver-Funktion, mit der die Werte aus der Ferne und ohne spezielle Software überwacht und ausgewertet werden können.

Prinzipdarstellung



diris_b91_l_1_ob_cat

Konformität mit der Norm IEC 61557-12

Als Spitzenreferenz, ist die IEC 61557-12 ein Hauptmerkmal für die gesamten PMDs (Performance Monitoring Devices).

Die Entsprechung dieser Norm ist gewährleistet eine hohe metrologische und mechanische Umweltsleistung der Anlage (EMV, Temperatur...).

Die Lösung für

- > Industrie.
- > Datenzentren.
- > Infrastrukturen.



Die Schwerpunkte

- > Einfache Benutzung.
- > Erkennung von Verdrahtungsfehlern.
- > Individuell konfigurierbar.
- > Funktion Webserver.
- > Konformität mit der Norm IEC 61557-12.

Normen

- > IEC 61557-12
- > IEC 62053-22 Klasse 0,5 S
- > IEC 62053-23 Klasse 2



Eigenschaften

Multimessung

- Ströme
 - Momentanwerte: I1, I2, I3, In, Isystem
 - Mittelwert / Max. Mittelwert: I1, I2, I3, In
- Momentane Spannungen & Frequenz:
 - Momentan: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, VSystem, USystem
 - Mittelwert / Max. Mittelwert: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Leistungen
 - Momentan: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
 - Max. Mittelwert: ΣP, ΣQ, ΣS
 - Trend: (ΣP), (ΣQ), (ΣS)
- Leistungsfaktor
 - Momentanwerte: 3PF, ΣPF
 - Mittelwert / Max. Mittelwert: ΣPF

- Temperaturen⁽¹⁾
 - Intern
 - Extern über 3 PT100-Fühler

Zählung

- Wirkenergie: +/- kWh
- Blindenergie: +/- kvarh
- Scheinenergie: kVAh
- Betriebsstunden: ⌚

Analyse der Oberschwingungen

- Klirrfaktor
- Ströme: thd I1, thd I2, thd I3, thd In
- Unverkettete Spannungen: thd V1, thd V2, thd V3
- Verkettete Spannungen: thd U12, thd U23, thd U31

- Einzel oder bis zu Rang 63
- Ströme: HI1, HI2, HI3, HIn
- Unverkettete Spannungen: HV1, HV2, HV3,
- Verkettete Spannungen: HU1, HU2, HU3,

Lastkurve⁽¹⁾

- Wirk- & Blindleistung: ΣP+/-; ΣQ+/-
- Spannungen & Frequenzen: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F

Ereignisse⁽¹⁾

- Alarme auf alle elektrischen Größen.

Kommunikation⁽¹⁾

- Digital RS485 (Modbus & Profibus-DP)
- Ethernet (Modbus TCP oder Modbus RTU über TCP und Webserver)
- Ethernet mit RS485-Schnittstelle Modbus RTU über TCP

Eingänge / Ausgänge⁽¹⁾

- Impulszähler
- Überwachung / Steuerung von Geräten
- Alarmberichte
- Pulsübertragung

Analogausgang

- Analog 0/4- 20 mA

⁽¹⁾ Als Option verfügbar (Siehe nächste Seite).

Front



1. Hintergrundbeleuchtete LCD Anzeige.
2. Drucktaste für Ströme und Anschluss-Korrektur.
3. Drucktaste für Spannungen und Frequenz.
4. Drucktaste für Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung und für den Leistungsfaktor.
5. Drucktaste für maximale und durchschnittliche Strom- und Leistungswerte.
6. Drucktaste für Oberschwingungen.
7. Drucktaste der Zähler für Strom, Zeit und Impulse.

Steckmodule

DIRIS® A40



diris_773_a

DIRIS® A41*



diris_774_a

* Standardmäßig mit Neutralleiterstrom-Messmodul.

	<p>Impulsausgänge</p> <p>2 konfigurierbare Impulsausgänge (Typ, Wertigkeit und Dauer) für \pmkWh, \pmkvarh und kVAh</p>
	<p>Kommunikation MODBUS®</p> <p>RS485-Verbindung mit MODBUS® Protokoll (Geschwindigkeit bis zu 38400 bauds).</p>
	<p>Kommunikation PROFIBUS® DP</p> <p>Sub-D9 -Verbindung mit PROFIBUS® DP-Protokoll (Geschwindigkeit bis zu 12 MBaud).</p>
	<p>Ethernet-Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet-Verbindung MODBUS/TCP oder MODBUS RTU über TCP. • Integrierter Webserver⁽¹⁾.
	<p>Ethernetkommunikation RS485 MODBUS-Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet-Verbindung MODBUS/TCP oder MODBUS RTU über TCP. • Anschluss von 1 bis 247 RS485 MODBUS-Slaves. • Integrierter Webserver⁽¹⁾.
	<p>Analogausgänge</p> <p>Es können maximal 2 Module, d.h. 4 analoge Ausgänge angeschlossen werden. 2 Ausgänge, mögliche Zuordnungen: 3I, In, 3V, 3U, F, \pm ΣII, \pm ΣQ, ΣS, ΣPFL/C, I sys, Vsys, Usys, Ppred, Q pred, Spred, interne T°C, T°C 1, T°C 2, T°C3 und 17 VDC Versorgung.</p>
	<p>2 Eingänge - 2 Ausgänge</p> <p>Es können maximal 3 Module, d.h. 6 Eingänge angeschlossen werden 2 Ausgänge, mögliche Zuordnungen: - Überwachung: - Überwachung: 3I, In, 3V, 3U, F, \pm ΣP, \pm ΣQ, ΣS, ΣPFL/C, THD 3I, THD In, THD 3V, THD 3U, Ppred, Qpred, Spred, interne T°C, T°C 1, T°C2, T°C3 und Betriebsstundenzähler, - Fernbedienung, - Fernbedienung mit Zeitsteuerung, - 2 Eingänge für das Impulzzählen.</p>
	<p>Speicher</p> <ul style="list-style-type: none"> • Speichert bis zu 62 Tage P+, P-, Q+, Q- mit einer internen/externen Synchronisationsgrenze von 5, 8, 10, 15, 20, 30 und 60 Minuten. • Speicherung der 10 letzten zeitgestempelten Alarme • Speicherung der letzten mindesten und höchsten Momentanwerte für 3U, 3V, 3I, In, F, ΣP\pm, ΣQ\pm, ΣS, THD 3U, THD 3V, THD, 3U, THD, 3V, THD, 3I, THD In. • Speichert die Mittelwerte von 3U, 3V und F in Abhängigkeit von der Synchronisation (maximal 60 Tage)
	<p>Temperatur⁽²⁾</p> <p>Temperaturanzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intern, - Außentemperatursonde PT 100 (T°C 1), - Außentemperatursonde PT 100 (T°C 2), - Außentemperatursonde PT 100 (T°C 3),

DIRIS A40/A41

Multifunktionsmessgerät - PMD

Energieüberwachung - Format 96x96 mm

Zubehör

Stromwandler
(siehe Seite 50)



Schutzart IP65

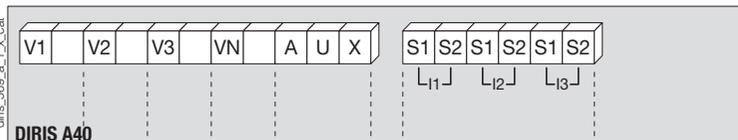


Einbaugerät mit Ausschnittschablone
144 x 96 mm



Klemmen

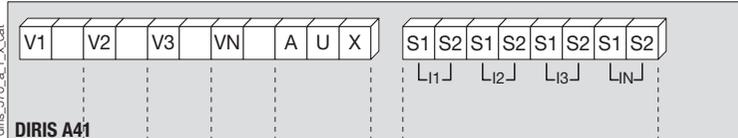
DIRIS A40



S1 - S2: Stromeingänge

AUX: Hilfsversorgungsspannung U_s
V1 - V2 - V3 - VN: Spannungseingänge

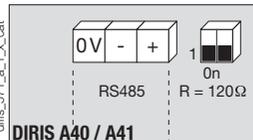
DIRIS A41



S1 - S2: Stromeingänge

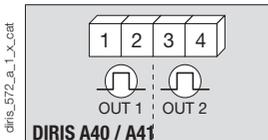
AUX: Hilfsversorgungsspannung U_s
V1 - V2 - V3 - VN: Spannungseingänge

Kommunikationsmodul



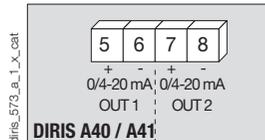
Schnittstelle RS485.
R = 120 Ω : Internwiderstand der RS485 Verbindung.

Impulsausgangsmodule



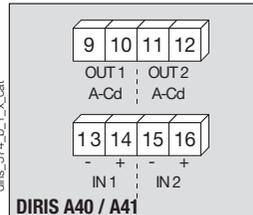
1 - 2: Relaisausgang n°1.
3 - 4: Relaisausgang n°2.

Analogausgangsmodule



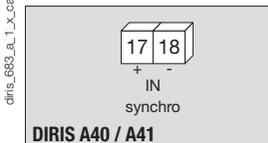
5 - 6: Analogausgang n°1.
7 - 8: Analogausgang n°2.

Modul mit 2 Eingängen / 2 Ausgängen



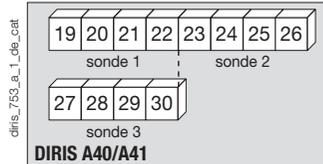
9 - 10: Relaisausgang n°1.
11 - 12: Relaisausgang n°2.
13 - 14: Binär-Eingang n°1.
15 - 16: Binär-Eingang n°2.

Speichermodul



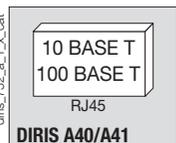
17 - 18: Synchronisierungseingang.

Temperaturmodul

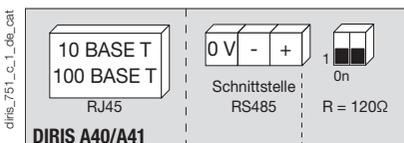


Sensor 1 Sensor 2 Sensor 3
19: rot 23: rot 27: rot
20: rot 24: rot 28: rot
21: weiß 25: weiß 29: weiß
22: weiß 26: weiß 30: weiß

Ethernet-Modul



Ethernetmodul + Schnittstelle RS485 MODBUS



Elektrische Kennwerte

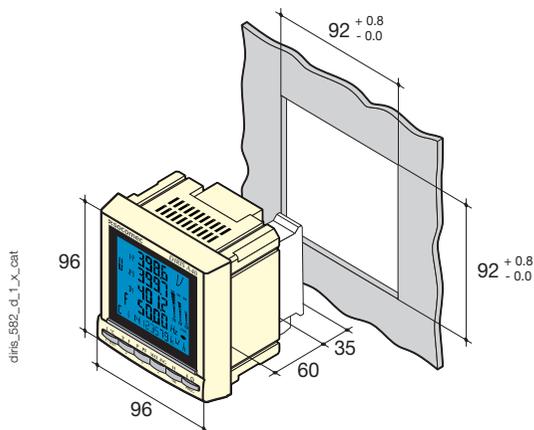
Strommessung über isolierte Eingänge (TRMS)	
Über SW, primärseitig	9 999 A
Über SW, primärseitig	1 oder 5 A
Meßbereich	0 ... 11 kA
Bedarf der Eingänge	≤ 0,1 VA
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,2 %
Anhaltende Überlast	6 A
Kurzzeitige Überlast	10 I _n während 1s
Spannungsmessung (TRMS)	
Direkte Messung zwischen Phasen	50 ... 700 VAC
Direkte Messung zwischen Phase u. Neutralleiter	28 ... 404 VAC
Messung durch Spannungswandler, primärseitig	500 000 VAC
Messung durch Spannungswandler, sekundärseitig	60, 100, 110, 173, 190 VAC
Frequenz	50 / 60 Hz
Bedarf der Eingänge	≤ 0,1 VA
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,2 %
Anhaltende Überlast	800 VAC
SW-Verhältnis x SPW-Verhältnis	
Begrenzung für SW 1A	10 000 000
Begrenzung für SW 5A	10 000 000
Leistungsmessung	
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,5 %
Leistungsfaktormessung	
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,5 %
Frequenzmessung	
Meßbereich	45 ... 65 Hz
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,1 %
Energiegenauigkeit	
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-22)	Klasse 0,5 S
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-23)	Klasse 2
Hilfsversorgungsspannung	
Wechselspannung	110 ... 400 VAC
Toleranz bei AC	± 10 %
Gleichspannung	120 ... 350 VDC / 12 ... 48 VDC
Toleranz bei DC	± 20 % / - 6 ... + 20 %
Frequenz	50 / 60 Hz
Verbrauch	≤ 10 VA

Modul mit 2 Eingängen / 2 Ausgängen Ausgänge (Alarmer / Steuerung)	
Anzahl der Relais	2 ⁽¹⁾
Typ	250 VAC - 5 A - 1150 VA
Modul mit 2 Eingängen / 2 Ausgängen Optokopplereingänge	
Anzahl	2 ⁽¹⁾
Versorgung	10 ... 30 VDC
Minimale Signalbreite	10 ms
Min. Weite zwischen 2 Impulsen	18 ms
Typ	Optokoppler
Modul Ausgänge Impulse	
Anzahl der Relais	2
Typ	100 VDC - 0,5 A - 10 VA
Max Schaltspielzahl	≤ 10 ⁸
Analogausgangsmodule	
Anzahl an Ausgängen	2 ⁽²⁾
Typ	isoliert
Skala	0 / 4 ... 20 mA
Ladewiderstand	600 Ω
Max. Strom	30 mA
Modul Kommunikation MODBUS	
Anschluss	RS485
Typ	2 ... 3 Draht half duplex
Protokoll	MODBUS [®] im RTU-Modus
MODBUS [®] Geschwindigkeit	4800 ... 38400 Bauds
Kommunikationsmodul PROFIBUS DP	
Anschluss	SUB-D9
Protokoll	PROFIBUS [®] DP
Geschwindigkeit PROFIBUS [®]	9,8 kBauds ... 12 MBauds
Ethernetmodul	
Verbindung	RJ45
Geschwindigkeit	10 base T / 100 base T
Protokoll	MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP
Temperaturmodul	
Typ	PT100
Anschluss	2, 3- oder 4-adrig
Dynamisch	- 20 °C ... 150 °C
Genauigkeit	+/- 1 Stelle
Maximale Länge	300 cm
Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	- 10 ... + 55 °C
Lagerungstemperatur	- 20 ... + 85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	95 %

(1) Max. 3 Module / DIRIS.

(2) MAX. 2 Module / DIRIS.

Gehäuse



Typ	für den Einbau vorbereitet
Abmessungen B x H x T	96x96x60 mm
Gehäuse-Schutzart	IP30
Schutzart Vorderseite	IP52
Typ der Anzeige	LCD
Klemmentyp	fest oder mit Aufschnappvorrichtungen
Anschlußquerschnitt für Spannungen und anderes	0,2 ... 2,5 mm ²
Anschlußquerschnitt der Ströme	0,5 ... 6 mm ²
Gewicht	400 g

DIRIS A40/A41

Multifunktionsmessgerät - PMD
Energieüberwachung - Format 96x96 mm

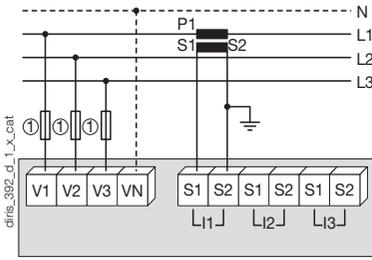
Anschluss

Gleichbelastetes Niederspannungs-Netz für DIRIS A40

Empfehlung: beim Abklemmen des DIRIS müssen die Sekundärklemmen jedes Stromwandlers kurzgeschlossen werden. Das kann mithilfe eines SOCOMEC Produktes automatisch erfolgen: Des PT1, Bitte Rückfrage.

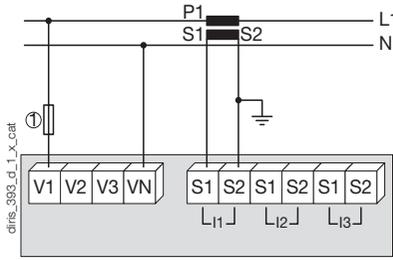
Im TN-Netz empfehlen wir, das DIRIS A40/A41 mithilfe des Erdungsmoduls zu erden.

3/4 Leiter mit 1 SW



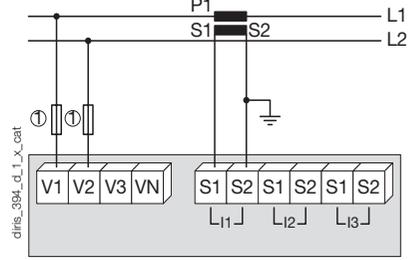
1 Stromwandler mindert die Phasengenauigkeit um 0,5%. Der Strom wird per Vektorberechnung abgeleitet.
1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Einphasig



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

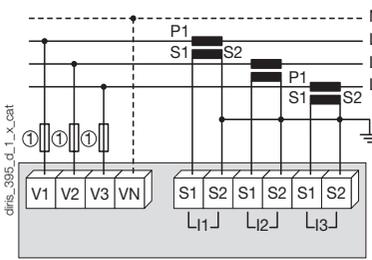
Zweiphasig



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

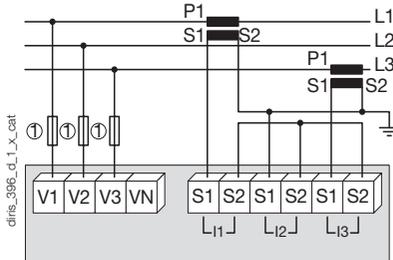
Ungleichbelastetes Niederspannungs-Netz für DIRIS A40

3/4 Leiter mit 3 SW



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

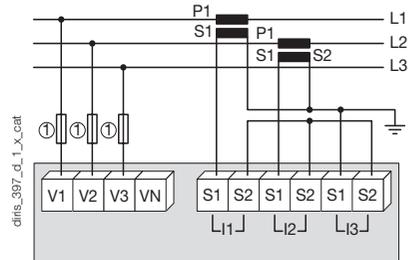
3 Leiter mit 2 SW



Der Gebrauch von 2 SW verringert die Genauigkeit der Phasen, deren Strom von der vektoriellen Berechnung abgeleitet ist, um 0,5%.

1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

3 Leiter mit 2 SW

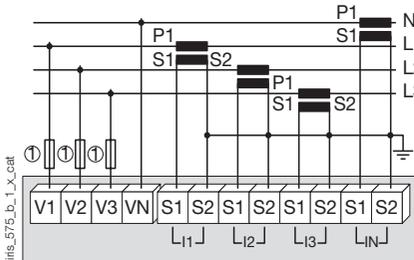


Der Gebrauch von 2 SW verringert die Genauigkeit der Phasen, deren Strom von der vektoriellen Berechnung abgeleitet ist, um 0,5%.

1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Ungleichbelastetes Niederspannungs-Netz für DIRIS A41

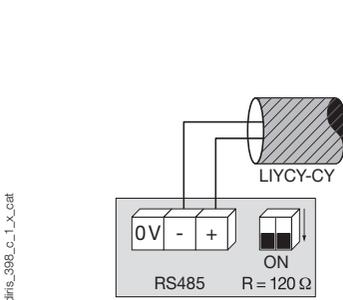
4 Leiter mit 4 SW



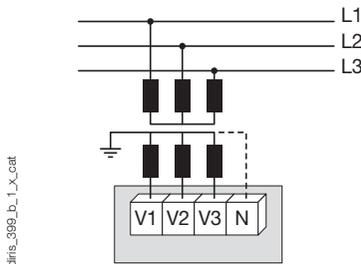
1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Zusätzliche Informationen

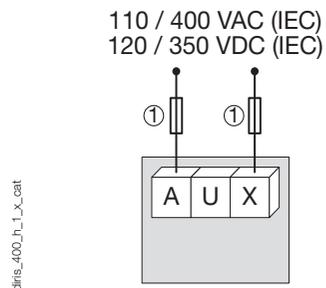
Kommunikation über Schnittstelle RS485



Anschluss eines Spannungswandlers für HS-Netze



Hilfsversorgung mit Gleich- und Wechselspannung



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Bestellnummern

	DIRIS A40		DIRIS A41 mit SW am Neutralleiter
Hilfsversorgungsspannung U _s	Bestellnummern		Bestellnummern
110 ... 400 VAC / 120 ... 350 VDC	4825 0201		4825 0202
12 ... 48 VDC	4825 1201		4825 1202

Optionen	Bestellnummern		Bestellnummern
Steckmodule ⁽¹⁾	Bestellnummern		Bestellnummern
Impulsausgänge	4825 0090		4825 0090
Kommunikation RS485 MODBUS®	4825 0092		4825 0092
Analogausgänge	4825 0093		4825 0093
2 Eingänge / 2 Ausgänge	4825 0094		4825 0094
Kommunikation Sub D9 PROFIBUS®DP ⁽²⁾	4825 0205		4825 0205
Speicher	4825 0097		4825 0097
Ethernet Kommunikation (Integrierter Ethernet Webserver) ⁽²⁾	4825 0203		4825 0203
Ethernet Kommunikation + RS485 MODBUS Gateway (Integrierter Ethernet Webserver) ⁽²⁾	4825 0204		4825 0204
Temperatureingänge	4825 0206		4825 0206

(1) Durch den Anwender können jederzeit leicht weitere Funktionen (maximal 4 für A40 und 3 für A41) durch Steckmodule auf der Gehäuserückseite realisiert werden.

(2) Abmessungen: 2 Positionen

Bezeichnung des Zubehörs	Verpackungseinheit	Bestellnummern	Verpackungseinheit	Bestellnummern
Schutzart IP65	1	4825 0089	1	4825 0089
Einbausatz / Ausschnittschablone 144 x 96 mm	1	4825 0088	1	4825 0088
Sicherungstrenner zum Schutz der Eingangsspannungen (Typ RM), 3-polig	4	5601 0018	4	5601 0018
Sicherungstrenner zum Schutz der Hilfsversorgung (Typ RM), 1-polig und Neutralleiter	6	5601 0017	6	5601 0017
Sicherungen Typ gG 10x38 0,5 A	10	6012 0000	10	6012 0000
Stromwandler Reihe	1	Siehe Seite 90	1	Siehe Seite 90
Ferrit der den Kommunikationsmodulen paarweise zugeordnet wurde	1	4899 0011		4899 0011
PT100 Temperatursensor M6 Verschraubung	1	4825 0208	1	4825 0208
PT100 Temperatursensor M6 Anlegefühler mit Bohrung	1	4825 0209	1	4825 0209
DIRIS Auslesesoftware				Siehe Seite 66

Services & technische Unterstützung

- Beratung, Inbetriebnahme, Wartung, Schulung, Entsorgung: die Fachleute von SOCOMEC bieten Ihnen eine benutzerdefinierte Begleitung für den Erfolg Ihres Projekts.





DIRIS A60

Multifunktionsmessgerät - PMD

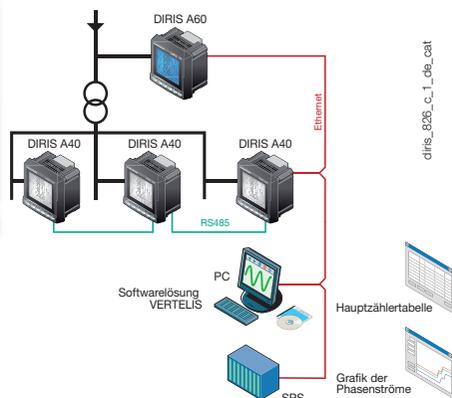
Leistungsüberwachung und Analyse der Qualität - Format 96x96 mm

Messgeräte & Energiemanagement



DIRIS A60

Prinzipdarstellung



Die Lösung für

- > Industrie.
- > Infrastruktur.
- > Datenzentren.



Die Schwerpunkte

- > Einfache Benutzung.
- > Erkennung von Verdrahtungsfehlern.
- > Konformität mit der Norm IEC 61557-12.
- > Software- Werkzeuge.
- > Konformität mit der Norm EN 50160.

Funktion

DIRIS A60 ist ein Multifunktionsmessgerät, das die gesamten Funktionen von DIRIS A40 gewährleistet. Es bietet zusätzlich die Speicherung und die Anzeige der Qualitätsereignisse an, die für die Anlage schädlich sind. Alle Daten können mit Hilfe der Analysesoftware, die kostenlos unter www.socomec.com heruntergeladen werden kann, fernüberwacht und ausgewertet werden.

Vorteile

Einfache Benutzung

Dank seinem hintergrundbeleuchtetem Anzeige Display und seinen 5 Direktzugriffstasten ist DIRIS A60 einfach zu benutzen.

Erkennung von Verdrahtungsfehlern

DIRIS A60 enthält eine Korrekturfunktion bei SW-Verkabelungsfehlern.

Konformität mit der Norm IEC 61557-12

Als Spitzenreferenz, ist die IEC 61557-12 ein Hauptmerkmal für die gesamten PMDs (Performance Monitoring Devices).

Die Entsprechung dieser Norm gewährleistet ein hohes metrologisches, mechanisches und Umwelt-Leistungsniveau der Anlage (EMV, Temperatur...).

Software- Werkzeuge

- Ethernet-Modul mit Web-Server (Option): Fernüberwachung und -auswertung der Daten ohne spezifische Software.
- Software Analysis: Analyse der Daten für eine verbesserte Zuverlässigkeit Ihrer elektrischen Anlage.
- Easy Config-Software: einfache und schnelle Parametrierung der DIRIS A60 auf dem PC.

Konformität mit der Norm EN 50160

Messungsart der Daten der Spannung von elektrischen Netzen je nach den Anforderungen von der Norm EN 50160. Spannung gemäß Norm EN 50160.

Normen

- > IEC 61557-12
- > IEC 62053-22 Klasse 0,5s
- > IEC 62053-23 Klasse 2
- > EN 50160



Eigenschaften

Zusätzlich zu den Funktionen des DIRIS A40, kann das DIRIS A60:

- Ein Ungleichgewicht von Spannungen und Strömen anzeigen.
- Die Tangente φ anzeigen.
- Speicherung der Lastkurven (60 Tage bei 10 Minuten Integrationszeit) für Wirk-, Blind-, und Scheinleistung: ΣP +/-; ΣQ +/-, ΣS .
- die letzten 40 Ereignisse erkennen und speichern:
 - Überspannungen,
 - Spannungseinbrüchen,
 - Stromausfällen,
 - Überströmen.

Für jedes registrierte Ereignis speichert das Diris A60 die RMS-Kurven pro halbe Periode für die Spannungen V1, V2, V3, U12, U23, U31 und die Ströme I1, I2, I3, In, welches einer Summe von 400 Kurven entspricht.

Andere Funktionen: Multimesung

- Ströme
 - Momentanwerte: I1, I2, I3, In, Isystem,
 - Mittelwert / Max. Mittelwert: I1, I2, I3, In,
 - Ungleichbelastung: I unb.
- Momentane Spannungen & Frequenz:
 - Momentanwerte: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, VSystem, USystem
 - Mittelwert / Max. Mittelwert: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
 - Ungleichbelastung: U unb.
- Leistungen
 - Momentanwerte: 3P, ΣP , 3Q, ΣQ , 3S, ΣS
 - Max. Mittelwert: ΣP , ΣQ , ΣS
 - Trend: ΣP , ΣQ , ΣS .
- Momentaner Leistungsfaktor:
 - FP, ΣFP

- Gesamte Momentan-Tangente φ
- Momentan-, Mittelwert / Max. Mittelwert Ungleichbelastung Temperaturen⁽¹⁾
 - Intern,
 - Extern über 3 PT100-Fühler.
- Zählung
 - Wirkenergie: +/- kWh
 - Blindenergie: +/- kvarh
 - Scheinenergie: kVAh
 - Betriebsstunden: \odot

Harmonische Oberwellen (Rang 63)

- Klirrfaktor
 - Ströme: thd I1, thd I2, thd I3, thd In
 - Unverkettete Spannungen: thd V1, thd V2, thd V3
 - Verkettete Spannungen: thd U12, thd U23, thd U31
- Individuelle
 - Ströme: HI1, HI2, HI3, HIn
 - Unverkettete Spannungen: HV1, HV2, HV3,

- Verkettete Spannungen: HV1, HV2, HV3.

Ereignisse⁽¹⁾

- Alarme auf alle elektrischen Größen
- Kommunikation⁽¹⁾
 - Digital RS485 (Modbus)
 - Ethernet (MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP und Webserver)
 - Ethernet mit RS485-Schnittstelle MODBUS RTU über TCP

Eingänge / Ausgänge⁽¹⁾

- Impulzzähler
- Überwachung / Steuerung von Geräten
- Alarmübertragung
- Pulsübertragung

Analogausgang

- Analog 0/4- 20 mA

⁽¹⁾ Als Option verfügbar (Siehe nächste Seite).

Front



1. Hintergrundbeleuchtete LCD Anzeige.
2. Drucktaste für Ströme und für die Funktion der Anschluss-Korrektur der SW.
3. Drucktaste für Spannungen und Frequenz.
4. Drucktaste für Wirk-, Blind-, und Scheinleistung und für den Leistungsfaktor.
5. Drucktaste für maximale und durchschnittliche Strom- und Leistungswerte.
6. Drucktaste für Oberschwingungen.
7. Drucktaste für Zählung der Energien und die Betriebsstunden.

Steckmodule

DIRIS® A60*



* Mit standarmäßigem Speichermodul.



Impulsausgänge

- 2 konfigurierbare Impulsausgänge (Typ, Wertigkeit und Dauer) für \pm kWh, \pm kvarh und kVAh



Kommunikation MODBUS®

- RS485-Verbindung mit MODBUS® Protokoll (Geschwindigkeit bis zu 38400 bauds).



Ethernet-Kommunikation

- Ethernet-Verbindung MODBUS/TCP oder MODBUS RTU über TCP.
- Integrierter Webserver⁽¹⁾.



Ethernetkommunikation RS485 MODBUS-Schnittstelle

- Ethernet-Verbindung MODBUS/TCP oder MODBUS RTU über TCP.
- Anschluss von 1 bis 247 RS485 MODBUS-Slaves.
- Integrierter Webserver⁽¹⁾.



Analogausgänge

- Es können maximal 2 Module, d.h. 4 analoge Ausgänge angeschlossen werden. 2 Ausgänge, mögliche Zuordnungen: 3I, In, 3V, 3U, F, \pm Σ II, \pm Σ Q, Σ S, Σ PFL/C, I sys, Vsys, Usys, Ppred, Q pred, Spred, interne T°C, T°C 1, T°C 2, T°C3 und 17 VDC Versorgung.



2 Eingänge - 2 Ausgänge

- Es können maximal 3 Module, d.h. 6 Eingänge angeschlossen werden.
- 2 Ausgänge, mögliche Zuordnungen:
 - Überwachung: 3I, In, 3V, 3U, F, \pm Σ P, \pm Σ Q, Σ S, Σ PFL/C, THD 3I, THD In, THD 3V, THD 3U, Ppred, Qpred, Spred, interne T°C, T°C 1, T°C2, T°C3 und Betriebsstundenzähler,
 - Fernbedienung,
 - Fernbedienung mit Zeitsteuerung,
- 2 Eingänge für das Impulszählen.



Temperatur⁽²⁾

- Temperaturanzeige:
- Intern,
 - Außentemperatursonde PT 100 (T°C 1),
 - Außentemperatursonde PT 100 (T°C 2),
 - Außentemperatursonde PT 100 (T°C 3).

⁽¹⁾ Siehe "Software für DIRIS" S. 66.

⁽²⁾ Siehe "Temperatursensor PT 100" S. 107.

DIRIS A60

Multifunktionsmessgerät - PMD

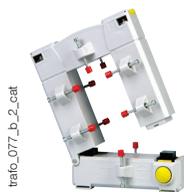
Leistungsüberwachung und Analyse der Qualität - Format 96x96 mm

Zubehör

Stromwandler
(siehe Seite 90)



Stromwandler



Schutzart IP65

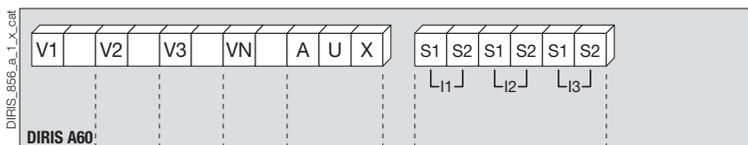


Einbausatz mit
Ausschnittschablone 144 x 96 mm



Klemmen

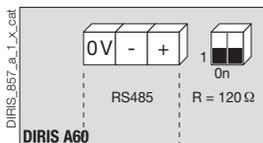
DIRIS A60



S1 - S2: Stromeingänge

AUX: Hilfsversorgungsspannung U_s
V1 - V2 - V3 - VN: Spannungseingänge

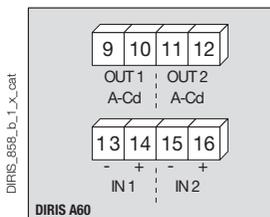
Kommunikationsmodul



Schnittstelle RS485.

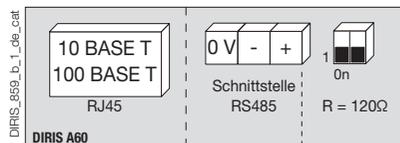
$R = 120 \Omega$: Internwiderstand der RS485 Verbindung.

Modul mit 2 Eingängen / 2 Ausgängen

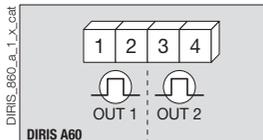


9 - 10: Relaisausgang n°1
11 - 12: Relaisausgang n°2
13 - 14: Binär-Eingang n°1.
15 - 16: Binär-Eingang n°2.

Ethernetmodul + Schnittstelle
RS485 MODBUS

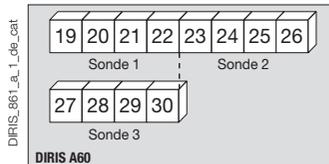


Impulsausgangsmodule

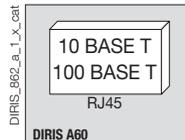


1 - 2: Relaisausgang n°1
3 - 4: Relaisausgang n°2

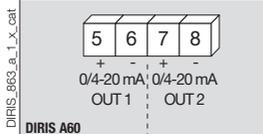
Temperaturmodul



Ethernet-Modul



Analogausgangsmodule



5 - 6: Analogausgang n°1
7 - 8: Analogausgang n°2

Elektrische Kennwerte

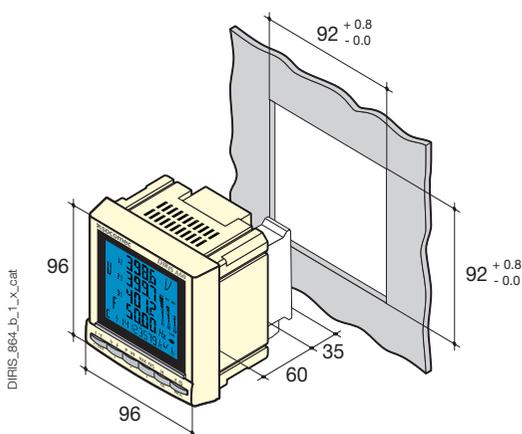
Strommessung über isolierte Eingänge (TRMS)	
Über SW, primärseitig	9 999 A
Über SW, primärseitig	1 oder 5
Meßbereich	0 ... 11 kA
Bedarf der Eingänge	≤ 0,1 VA
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,2 %
Anhaltende Überlast	6 A
Kurzzeitige Überlast	10 I _n während 1s
Spannungsmessung (TRMS)	
Direkte Messung zwischen Phasen	50 ... 700 VAC
Direkte Messung zwischen Phase u. Neutralleiter	28 ... 404 VAC
Messung durch Spannungswandler, primärseitig	500 000 VAC
Messung durch Spannungswandler, sekundärseitig	60, 100, 110, 173, 190 VAC
Frequenz	50 / 60 Hz
Bedarf der Eingänge	≤ 0,1 VA
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,2 %
Anhaltende Überlast	800 VAC
SW-Verhältnis x SPW-Verhältnis	
Begrenzung für SW 1A	10 000 000
Begrenzung für SW 5A	10 000 000
Leistungsmessung	
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,5 %
Leistungsfaktormessung	
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,5 %
Frequenzmessung	
Meßbereich	45 ... 65 Hz
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,1 %
Energiegenauigkeit	
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-22)	Klasse 0,5 S
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-23)	Klasse 2
Hilfsversorgungsspannung	
Wechselspannung	110 ... 400 VAC
Toleranz bei AC	± 10 %
Gleichspannung	120 ... 350 VDC
Toleranz bei DC	± 20 %
Frequenz	50 / 60 Hz
Verbrauch	≤ 10 VA

Modul mit 2 Eingängen / 2 Ausgängen Ausgänge (Alarmer / Steuerung)	
Anzahl der Relais	2 ⁽¹⁾
Typ	250 VAC - 5 A - 1150 VA
Modul mit 2 Eingängen / 2 Ausgängen Optokopplereingänge	
Anzahl	2 ⁽¹⁾
Versorgung	10 ... 30 VDC
Minimale Signalbreite	10 ms
Min. Weite zwischen 2 Impulsen	18 ms
Typ	Optokoppler
Modul Ausgänge Impulse	
Anzahl der Relais	2
Typ	100 VDC - 0,5 A - 10 VA
Max Schaltspielzahl	≤ 10 ³
Analogausgangsmodule	
Anzahl an Ausgängen	2 ⁽²⁾
Typ	isoliert
Skala	0 / 4 ... 20 mA
Ladewiderstand	600 Ω
Max. Strom	30 mA
Modul Kommunikation MODBUS	
Anschluss	RS485
Typ	2 ... 3 Draht half duplex
Protokoll	MODBUS® im RTU-Modus
MODBUS® Geschwindigkeit	4800 ... 38400 Bauds
Ethernetmodul	
Verbindung	RJ45
Geschwindigkeit	10 base T / 100 base T
Protokoll	MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP
Temperatureingänge	
Typ	PT100
Anschluss	2, 3- oder 4-adrig
Dynamisch	- 20 °C ... 150 °C
Genauigkeit	+/- 1 Stelle
Maximale Länge	300 cm
Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	- 10 ... + 55 °C
Lagerungstemperatur	- 20 ... + 85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	95 %

(1) Max. 3 Module / DIRIS.

(2) Max. 2 Module / DIRIS.

Gehäuse



Typ	für den Einbau vorbereitet
Abmessungen B x H x T	96 x 96 x 95 mm
Gehäuse-Schutzart	IP30
Schutzart Vorderseite	IP52
Typ der Anzeige	LCD
Klemmentyp	fest oder mit Aufschnappvorrichtungen
Anschlußquerschnitt für Spannungen und anderes	0,2 ... 2,5 mm ²
Anschlußquerschnitt der Ströme	0,5 ... 6 mm ²
Gewicht	450 g

DIRIS A60

Multifunktionsmessgerät - PMD

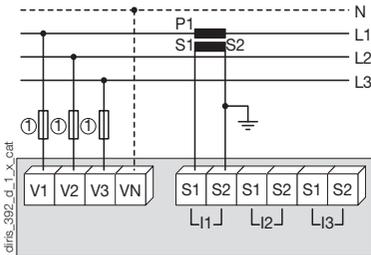
Leistungsüberwachung und Analyse der Qualität - Format 96x96 mm

Anschluss

Gleichbelastetes Niederspannungs-Netz für DIRIS A60

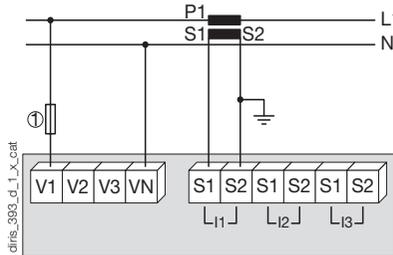
Empfehlung: beim Abklemmen des DIRIS müssen die Sekundärklemmen jedes Stromwandlers kurzgeschlossen werden. Das kann mithilfe eines SOCOMEC Produktes automatisch erfolgen: Des PTI, Bitte Rückfrage

3/4 Leiter mit 1 SW



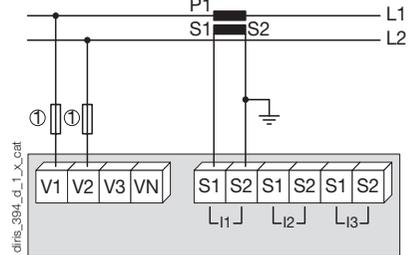
1 Stromwandler mindert die Phasengenauigkeit um 0,5%. Der Strom wird per Vektorberechnung abgeleitet.
1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Einphasig



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

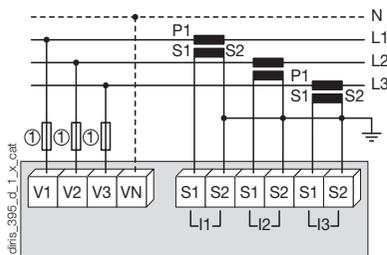
Zweiphasig



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

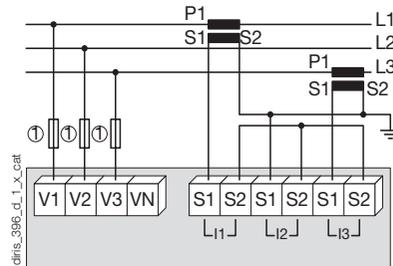
Ungleichbelastetes Niederspannungs-Netz für DIRIS A60

3/4 Leiter mit 3 SW



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

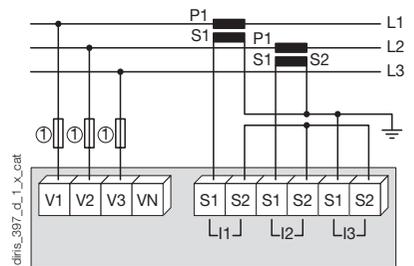
3 Leiter mit 2 SW



Der Gebrauch von 2 SW verringert die Genauigkeit der Phasen, deren Strom von der vektoriellen Berechnung abgeleitet ist, um 0,5%.

1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

3 Leiter mit 2 SW

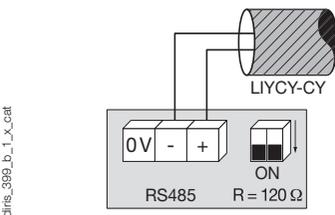


Der Gebrauch von 2 SW verringert die Genauigkeit der Phasen, deren Strom von der vektoriellen Berechnung abgeleitet ist, um 0,5%.

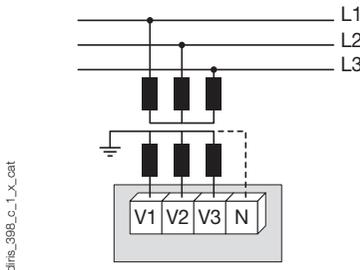
1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Zusätzliche Informationen

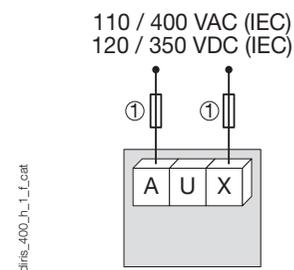
Kommunikation über Schnittstelle RS485



Anschluss eines Spannungswandlers für HS-Netze



Hilfsversorgung mit Gleich- und Wechselspannung



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Bestellnummern

Grundgerät	DIRIS A60
Hilfsversorgungsspannung U_s	Bestellnummern
110 ... 400 VAC / 120 ... 350 VDC	4825 0207
Optionen	
Steckmodule⁽¹⁾	Bestellnummern
Impulsausgänge	4825 0090
Kommunikation RS485 MODBUS®	4825 0092
Analogausgänge	4825 0093
2 Eingänge / 2 Ausgänge	4825 0094
Ethernet Kommunikation (Integrierter Ethernet Webserver) ⁽²⁾	4825 0203
Ethernet Kommunikation + RS485 MODBUS Gateway (Integrierter Ethernet Webserver) ⁽²⁾	4825 0204
Temperatureingänge	4825 0206

(1) Durch den Anwender können jederzeit leicht weitere Funktionen (maximal 3) durch Steckmodule auf der Gehäuserückseite realisiert werden.

(2) Abmessungen: 2 Positionen

Optionen	Verpackungseinheit	Bestellnummern
Bezeichnung des Zubehörs		
Schutzart IP65	1	4825 0089
Einbausatz / Ausschnittschablone 144 x 96 mm	1	4825 0088
Sicherungstrenner zum Schutz der Eingangsspannungen (Typ RM), 3-polig	4	5601 0018
Sicherungstrenner zum Schutz der Hilfsversorgung (Typ RM), 1-polig und Neutralleiter	6	5601 0017
Sicherungen Typ gG 10x38 0,5 A	10	6012 0000
Ferrit der den Kommunikationsmodulen paarweise zugeordnet wurde	1	4899 0011
Stromwandler Reihe	1	Siehe Seite 90
PT100 Temperatursensor M6 Verschraubung	1	4825 0208
PT100 Temperatursensor M6 Anlegefühler mit Bohrung	1	4825 0209
DIRIS Auslesesoftware		Siehe Seite 66

Service & technische Unterstützung

- Beratung, Inbetriebnahme, Wartung, Schulung, Entsorgung: die Fachleute von SOCOMEC bieten Ihnen eine benutzerdefinierte Begleitung für den Erfolg Ihres Projekts.





DIRIS A80

Multifunktionsmessgerät - PMD + RCM Leistungsüberwachung und Analyse des Differenzstroms - Format 96x96 mm

Messgeräte & Energiemanagement



DIRIS A80

Die Lösung für

- > Industrie.
- > Infrastruktur.
- > Krankenhäuser.
- > Datenzentren.

Die Schwerpunkte

- > Kompakt.
- > Patentierte Innovation*.
- > Software- Werkzeuge.
- > Konformität mit der Norm IEC 61557-12.
- > Konformität mit der Norm EN50160.

Normen

- > IEC 62053-22 Klasse 0,5 S
- > IEC 62053-23 Klasse 2
- > IEC 61557-12
- > IEC 62020
- > EN50160



Funktion

DIRIS A80 ist ein Multifunktionsmessgerät, das die permanente Überwachung der Differenzströme und eine erweiterte Energieverwaltung der elektrischen Anlagen ermöglicht. DIRIS A80 bietet Energie-Effizienz und hohe Sicherheit. Sie ermöglicht kontinuierliche Energiequalität und vermeidet unvorhergesehene Unterbrechungen.

Vorteile

Kompakt

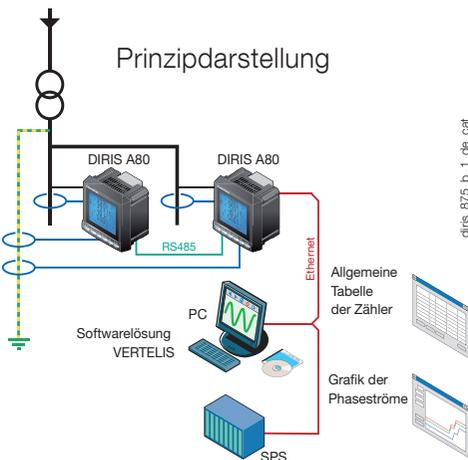
Aufliegendes Gerät, das zwei, einander ergänzende Produkte in ein und demselben Gehäuse für einen schnellen und platzsparenden Einbau enthält:

- eine Multifunktionsmesszentrale,
- Differenzstromüberwachung RCM (Residual Current Monitoring).

Konformität mit der Norm EN50160

- Messungsart der Daten der Spannung von elektrischen Netzen je nach den Anforderungen von der Norm EN 50160.
- Spannung gemäß Norm EN 50160.

Prinzipdarstellung



Patentierte Innovation

Automatische Anpassung des Alarmgrenzwertes der Differenzströme in Abhängigkeit vom Laststrom zur Vermeidung blinder Alarmer.

Konformität mit der Norm IEC 61557-12

Als Spitzenreferenz, ist die IEC 61557-12 ein Hauptmerkmal für die gesamten PMDS (Performance Monitoring Devices). Die Entsprechung dieser Norm gewährleistet ein hohes metrologisches, mechanisches und Umwelt-Leistungsniveau der Anlage (EMV, Temperatur...).

Software- Werkzeuge

- Ethernet-Modul mit Web-Server (Option): Fernüberwachung und -auswertung der Daten ohne spezifische Software.
- Software Analysis: Analyse der Daten für eine verbesserte Zuverlässigkeit Ihrer elektrischen Anlage.
- Easy Config-Software: einfache und schnelle Parametrierung der DIRIS A80 auf dem PC.

Eigenschaften

RCM Fehlerströme

- Messung der Ströme IΔn (I1+I2+I3+In) und IPE (Schutzleiter)
- Permanentüberwachung von IΔn und IPE
- Alarmauslösung bei Fehlerströmen der Laststrom dem Anlage entsprechend
- Speicherung der IΔn und IPE Ereignisse mit Zeitstempel, Dauer und Kurvenspeicherung
- Alarmübertragungsausgang

Multimesung

- Ströme
- Momentanwerte: I1, I2, I3, In, ISystem,
- Mittelwert / Max. Mittelwert: I1, I2, I3, In,
- Ungleichbelastung: I unb
- Momentane Spannungen & Frequenz:
- Momentan: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, VSystem, USystem

- Mittelwert / Max. Mittelwert: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Ungleichbelastung: U unb
- Leistungen
- Momentan: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
- Max. Mittelwert: ΣP, ΣQ, ΣS
- Trend: ΣP, ΣQ, ΣS
- Speicherung der Lastkurven (60 Tage bei 10 Minuten Integrationszeit) für Wirk-, Blind-, und Scheinleistung: ΣP+/-; ΣQ+/-; ΣS
- Leistungsfaktor
- PF, ΣPF
- Gesamte Momentan-Tangente Phi
- Momentan-, Mittelwert / Max. Mittelwert Ungleichbelastung

Zählung

- Wirkenergie: +/- kWh
- Blindenergie: +/- kvarh
- Scheinenergie: kVAh
- Stundenzähler ⌚

Harmonische Oberwellen (Rang 63)

- Klirrfaktor
- Ströme: thd I1, thd I2, thd I3, thd In
- Unverkettete Spannungen: thd V1, thd V2, thd V3
- Verkettete Spannungen: thd U12, thd U23, thd U31.
- Individuelle
- Ströme: Hh1, Hh2, Hh3, HhIn
- Unverkettete Spannungen: HhV1, HhV2, HhV3
- Verkettete Spannungen: HhU12, HhU23, HhU31.

Erreignisse

- Alarmer auf alle elektrischen Größen
- Erkennung und Speicherung der 40 letzten Ereignissen von:
 - Überspannungen
 - Spannungseinbrüchen
 - Stromausfällen
 - Überströmen

Für jedes registrierte Ereignis speichert DIRIS A80 RMS Kurven pro halbe Periode für die Spannungen V1, V2, V3, U12, U23, U31 und die Ströme I1, I2, I3, In. Diese Kurven können mit IΔn und IPE Ereignisse synchronisiert werden.

Kommunikation⁽¹⁾

- RS485 MODBUS RTU
- Ethernet (MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP und Webservice)
- Ethernet mit RS485 MODBUS Gateway und Webservice

⁽¹⁾ Als Option verfügbar (Siehe nächste Seite).

Front



1. Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige.
2. Drucktaste für Ströme, für RCM Funktion und Quittierung der Alarme.
3. Drucktaste für Spannungen und Frequenz.
4. Drucktaste für Wirk-, Blind-, und Scheinleistung und für den Leistungsfaktor.
5. Drucktaste für maximale und durchschnittliche Strom- und Leistungswerte.
6. Drucktaste für harmonische Oberwellen, für Anschluss-Korrektur und Test der RCM Funktion.
7. Drucktaste für Zählung der Energien und die Betriebstunden.

Zubehör

Differenzstromwandler ΔIC (Bitte Rückfrage)



Steckmodule

DIRIS® A80



Kommunikation MODBUS®

- RS485-Verbindung mit MODBUS® Protokoll (Geschwindigkeit bis zu 38400 bauds).



Ethernet-Kommunikation

- Ethernet-Verbindung MODBUS/TCP oder MODBUS RTU über TCP.
- Integrierter Webserver⁽¹⁾.



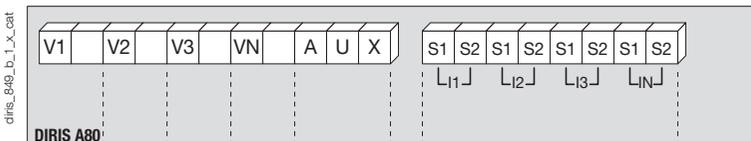
Ethernetkommunikation RS485 MODBUS-Schnittstelle

- Ethernet-Verbindung MODBUS/TCP oder MODBUS RTU über TCP.
- Anschluss von 1 bis 247 RS485 MODBUS-Slaves.
- Integrierter Webserver⁽¹⁾.

(1) Siehe "Software für DIRIS" S. 66

Klemmen

DIRIS A80

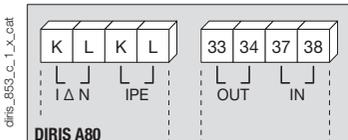


S1 - S2: Stromeingänge

AUX: Hilfsversorgungsspannung Us
V1 - V2 - V3 - VN: Spannungseingänge

RCM Modul

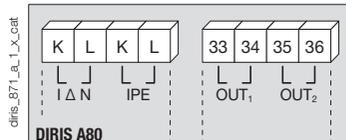
1 Eingang / 1 Ausgang



K-L / $I_{\Delta N}$: Differenzstrom
K-L / IPE: Schutzleiterstrom
33-34: Relaisausgänge
37-38: Opto-Eingänge

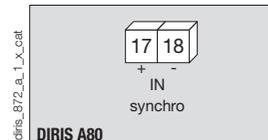
RCM Modul

2 Ausgänge

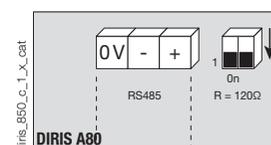


K-L / $I_{\Delta N}$: Differenzstrom
K-L / IPE: Schutzleiterstrom
33-34: Relaisausgang n°1
35-36: Relaisausgang n°2

Speichermodul

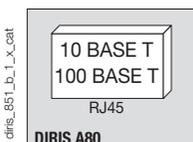


Kommunikation MODBUS RS485

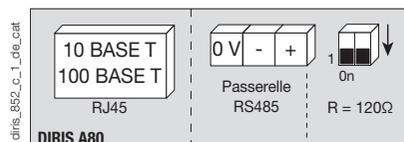


Schnittstelle RS485.
R = 120 Ω: Internwiderstand der RS485 Verbindung

Ethernetmodul



Ethernetmodul + Schnittstelle RS485 MODBUS



DIRIS A80

Multifunktionsmessgerät - PMD + RCM

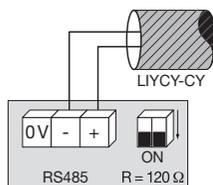
Leistungsüberwachung und Analyse des Differenzstroms - Format 96x96 mm

Anschluss

Zusätzliche Informationen

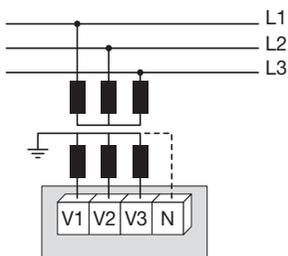
Kommunikation über Schnittstelle RS485

diris_398_c_1_x_cat



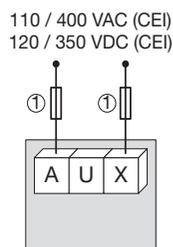
Anschluss eines Spannungswandlers für HS-Netze

diris_399_b_1_x_cat



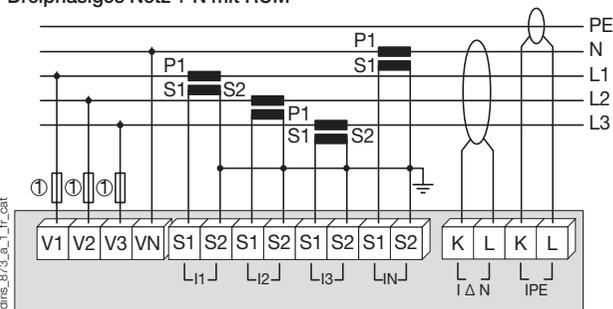
Hilfsversorgung mit Gleich- und Wechselspannung

diris_400_h_1_de_cat



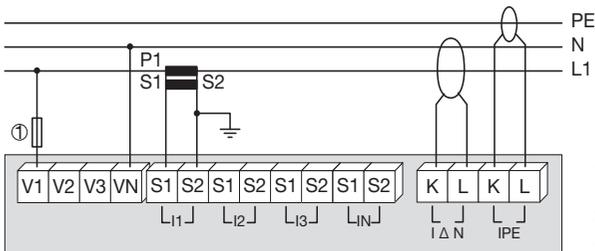
Dreiphasiges Netz + N mit RCM

diris_673_a_1_fr_cat



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Einphasiges Netz mit RCM



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Elektrische Kennwerte

Strommessung über isolierte Eingänge (TRMS)

Über SW, primärseitig	9 999 A
Über SW, sekundärseitig	1 oder 5 A
Meßbereich	0 ... 11 kA
Bedarf der Eingänge	≤ 0,1 VA
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,2 %
Anhaltende Überlast	6 A
Kurzzeitige Überlast	10 I _n während 1s

Spannungsmessung (TRMS)

Direkte Messung zwischen Phasen	50 ... 700 VAC
Direkte Messung zwischen Phase u. Neutralleiter	28 ... 404 VAC
Messung durch Spannungswandler, primärseitig	500 000 VAC
Messung durch Spannungswandler, sekundärseitig	60, 100, 110, 173, 190 VAC
Frequenz	50 / 60 Hz
Bedarf der Eingänge	≤ 0,1 VA
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,2 %
Anhaltende Überlast	800 VAC

SW-Verhältnis x SPW-Verhältnis

Begrenzung für SW 1A	10 000 000
Begrenzung für SW 5A	10 000 000

Leistungsmessung

Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,5 %

Leistungsfaktormessung

Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,5 %

Frequenzmessung

Meßbereich	45 ... 65 Hz
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Aktualisierungsperiode der Messung	0,1 %

Energiegenauigkeit

Wirkenergie (gemäß IEC 62053-22)	Klasse 0,5 S
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-23)	Klasse 2

Betriebsbedingungen

Betriebstemperatur	- 10 ... + 55 °C
Lagerungstemperatur	- 20 ... + 85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	95 %

Hilfsversorgungsspannung U_s

Wechselspannung	110 ... 400 VAC
Toleranz bei AC	± 10 %
Gleichspannung	120 ... 350 VDC
Toleranz bei DC	± 20 %
Frequenz	50 / 60 Hz
Verbrauch	≤ 10 VA

Modul Kommunikation MODBUS

Anschluss	RS485
Typ	2 ... 3 Draht half duplex
Protokoll	JBUS/MODBUS® im RTU-Modus
MODBUS® Geschwindigkeit	4800 ... 38400 Bauds

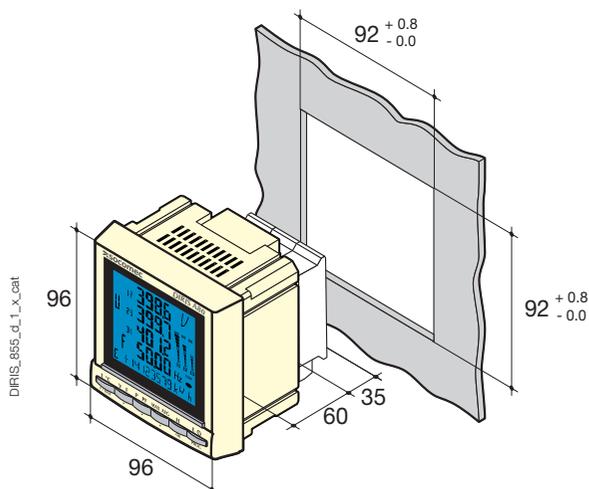
Ethernetmodul

Verbindung	RJ45
Geschwindigkeit	10 base T / 100 base T
Protokoll	MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP

Technische Daten der Überwachung der Fehlerströme I_{ΔN} und I_{PE} (RCM)

Eingänge I_{ΔN} und I_{PE}	
Anzahl Eingänge	2
Entsprechende Differenzstromwandler	ΔIC Reihe – Wandlungsfaktor 600/1
Differenzstrommessung I _{ΔN} / I _{PE}	6 mA ... 30 A
Genauigkeit	1 %
Alarmer auf I_{ΔN} und I_{PE}	
Schwellen	Anpassung nach den Lastströmen
Zeitverzögerung	0 bis 10 s
Speicherung	Werte, Datum, Dauer und Kurven
Anzahl der Ereignisse	Max. 1000 Ereignisse
Optokopplereingang	
Anzahl	Je nach Bestellnummern
Versorgung	5...24 VDC
Minimale Signalbreite	10 ms
Min. Weite zwischen 2 Impulsen	20 ms
Typ	Optokoppler
Alarmausgänge	
Anzahl der Relais	Je nach Bestellnummern
Typ	230 VAC – 1 A
Maximaler Anzahl der Betätigungen	10 ⁴

Gehäuse



Typ	für den Einbau vorbereitet
Abmessungen B x H x T	96 x 96 x 95 mm
Gehäuse-Schutzart	IP30
Schutzart Vorderseite	IP52
Typ der Anzeige	LCD
Klemmentyp	fest oder mit Aufschnappvorrichtungen
Anschlußquerschnitt der Ströme	0,5 ... 6 mm ²
ΔI_n und I_{PE} Anschlussquerschnitt	0,14 ... 1,5 mm ²
Anschlußquerschnitt für Spannungen und anderes	0,2 ... 2,5 mm ²
Gewicht	560 g

Bestellnummern

Grundgerät	DIRIS A80
Typ	Bestellnummern
Mit 2 Ausgängen	4825 0213
Mit 1 Eingang / 1 Ausgang	4825 0214
Optionen	
Steckmodule	Bestellnummern
Kommunikation RS485 MODBUS®	4825 0092
Ethernet Kommunikation (Integrierter Ethernet Webserver) ⁽¹⁾	4825 0203
Ethernet Kommunikation + RS485 MODBUS Gateway (Integrierter Ethernet Webserver) ⁽¹⁾	4825 0204

(1) Baumaß: 2 Steckplätze.

Zubehör	Verpackungseinheit	Bestellnummern
Bezeichnung des Zubehörs		
Schutzart IP65	1	4825 0089
Einbausatz / Ausschnittschablone 144 x 96 mm	1	4825 0088
Sicherungstrenner zum Schutz der Eingangsspannungen (Typ RM), 3-polig	4	5601 0018
Sicherungstrenner zum Schutz der Hilfsversorgung (Typ RM), 1-polig und Neutralleiter	6	5601 0017
Sicherungen Typ gG 10x38 0,5 A	10	6012 0000
Ferrit der den Kommunikationsmodulen paarweise zugeordnet wurde	1	4899 0011
Stromwandler Reihe	1	Siehe Seite 90

Differenzstromwandler ΔI_C	Durchmesser des Wandlers (mm)	Bestellnummern
Typ		
$\Delta I_C \varnothing 15$	15	4950 6015
$\Delta I_C \varnothing 30$	30	4950 6030
$\Delta I_C \varnothing 50$	50	4950 6050
$\Delta I_C \varnothing 80$	80	4950 6080
$\Delta I_C \varnothing 120$	120	4950 6120
$\Delta I_C \varnothing 200$	200	4950 6200
$\Delta I_C \varnothing 300$	300	4950 6300
DIRIS Auslesesoftware		Siehe Seite 66

Service & technische Unterstützung

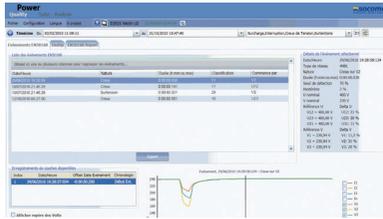
- > Beratung, Inbetriebnahme, Wartung, Schulung, Entsorgung: die Fachleute von SOCOMEC bieten Ihnen eine benutzerdefinierte Begleitung für den Erfolg Ihres Projekts.



DIRIS und COUNTIS Auslesesoftware



Easy Config-Software



Analysis Software

Kompatibel mit:



COUNTIS E



COUNTIS E Ci



DIRIS A

Funktion

Für eine effiziente Auswertung der SOCOMEC Messgeräte und Energiezähler bieten wir Ihnen mehrere Softwarelösungen an

Easy Config-Software

Mit der Software Easy Config lassen sich die Konfigurationen von COUNTIS E, COUNTIS E Ci und DIRIS A einfach und schnell einrichten, ändern, speichern.

Analysis Software

Die Analysis Software ermöglicht über das Logbuch der Ereignisse und die Interpretierung von Kurven, die Analyse und den Export der Qualitätsdaten (EN 50160 Bilanz) und der Differenzstromüberwachung (Residual Current Monitoring).

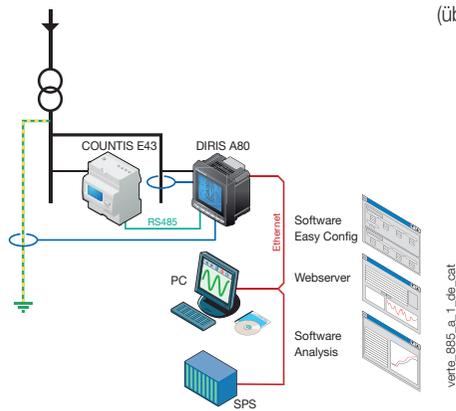
Funktion Webserver

Für die Webserver-Funktion muss keine Software installiert werden! Tatsächlich genügt ein einfacher Internetbrowser (Internet Explorer, Firefox...), um direkt auf die HTML-Seiten zuzugreifen, die in den Ethernet-Kommunikationsmodulen der Messgeräte DIRIS A integriert sind, sofern diese damit ausgestattet sind.

Die Webserver-Funktion ermöglicht:

- die Überwachung der elektrischen Parameter,
- die Anzeige der verbrauchten Energien,
- die Verwaltung der Alarme,
- die Konfiguration der wichtigsten Parameter der Zähl- und Messgeräte der Anlage
- die Anzeige und der Export der Lastkurven (über .CSV Datei).

Prinzipdarstellung



	Easy Config	Webserver	Analysis
COUNTIS E Mit RS485 Kommunikation	•	• ⁽¹⁾	
COUNTIS E Ci	•	• ⁽¹⁾	
DIRIS A10 und A20 mit RS485 Kommunikation	•	• ⁽¹⁾	
DIRIS A40 mit RS485 Kommunikation	•	• ⁽¹⁾	
DIRIS A40 mit Ethernet Kommunikationsmodul	•	•	
DIRIS A60 und A80 mit RS485 Kommunikationsmodul	•	• ⁽¹⁾	•
DIRIS A60 und A80 mit Ethernet Kommunikationsmodul	•	•	•

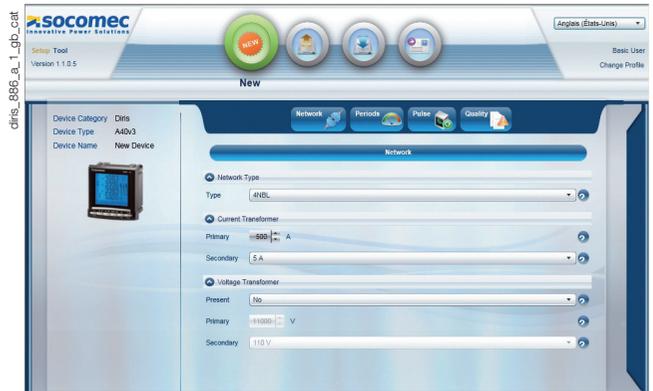
(1) Über ein DIRISA mit Ethernet/RS485 Gateway ausgerüstet.

Easy Config-Software

Mit der Software Easy Config können die Zähl- und Messgeräte der Serien COUNTIS E und DIRIS A sehr einfach konfiguriert werden.

Es gewährleistet folgende Funktionen:

- Die Offline Parametrierung eines neuen Geräts.
- Die Speicherung der Einstellungen auf einem Rechner.
- Die Übertragung der Konfiguration über RS485 oder Ethernet.
- Das Laden der Konfiguration eines vorhandenen Geräts über RS485 oder Ethernet für Speicherung, Änderung oder zum duplizieren.



Einstellung der RCM Alarmgrenzwerte



Einstellung der Qualitätsereignisse



DIRIS und COUNTIS

Auslesesoftware

Analysis Software

Mit dieser Software kann die Zuverlässigkeit der elektrischen Installation erhöht werden, denn mit Hilfe ihrer Kurvendiagramme können Ereignisse einfach erkannt und analysiert werden.

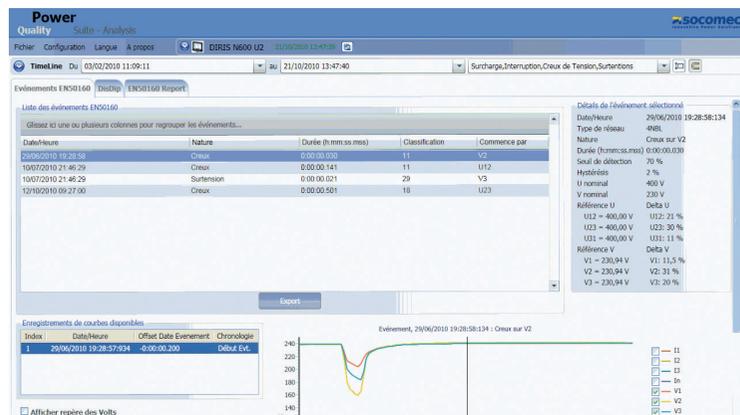
Es gewährleistet folgende Funktionen:

- Liste der Spannungseinbrüche, Unterbrechungen; Überspannungen, Überströme.
- Liste $I\Delta n$ und I_{PE} Alarmer des DIRIS A80.
- Anzeige der 10 (3V, 3U, 3I, In) Kurven des Ereignisses mit der Möglichkeit zu zoomen.
- Sortierung der Ereignisse nach EN 50160.
- Export der Bilder oder von Dateien der Kurven.

Die Software kann über das Optionsmodule RS485 Modbus oder Ethernet an dem DIRIS angeschlossen werden.

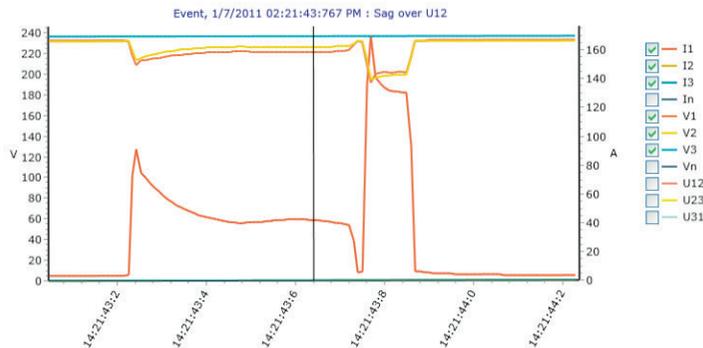
Die Software kann über SOCOMEC Webseite heruntergeladen werden: www.socomec.com

Logbuch der Ereignisse



diris_637_a_1_06_cat

Anzeige und Analyse der Kurven



diris_645_D_1_gb_cat

Funktion Webserver



diris_776_a_1_cat

DIRIS A40 mit Ethernet Kommunikationsmodul

Die Webserver-Funktion besteht aus HTML-Seiten, die im Ethernet-Kommunikationsmodul der Multifunktionsmessgeräte DIRIS A (optionales Modul) integriert sind. Der Zugriff auf diese Seiten erfolgt über Ihren Internetbrowser, wobei einfach die IP-Adresse des DIRIS A angegeben wird. Die Webserver-Funktion hat folgende Funktionen:

- die Überwachung der elektrischen Parameter,
- die Anzeige der verbrauchten Energien,
- die Verwaltung der Alarmer,
- die Konfiguration der wichtigsten Parameter der Zähl- und Messgeräte der Anlage.
- die Anzeige und der Export der Lastkurven (über .CSV Datei).

Momentanwerte der Messungen



diris_867_a_1_gb_cat

Anzeige als Tabellenform von allen momentanen- und durchschnittlichen elektrischen Werten.

Leistung und Energie



diris_869_a_1_gb_cat

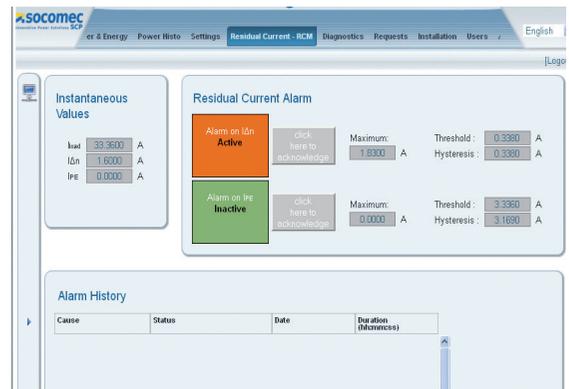
Anzeige der momentanen und durchschnittlichen verbrauchten Energien.

Konfiguration der Geräte



diris_868_a_1_gb_cat

Alarmer



diris_864_a_1_gb_cat

Die letzten Alarmer sind mit dem Datum, der Uhrzeit, der erreichten Grenzwerte (Obere und Untere) und der entsprechenden Alarmernummer des Ereignisses angezeigt und gespeichert. Die Daten können als *.csv Datei exportiert werden.

DIRIS N300 / N600

Netzanalysatoren

Analyse der Stromversorgungsqualität



Die Lösung für

- > Industrie.
- > Infrastruktur.
- > Krankenhäuser.
- > Datenzentren.



Die Schwerpunkte

- > Einfache Benutzung.
- > Individuell konfigurierbar.
- > Leistungsfähig.
- > Genau.
- > Konformität mit der Norm EN 50160.

Normen

- > IEC 61557-12
- > IEC 61000-4-30
- > IEC 62053-22 Klasse 0,2 S
- > IEC 62053-23 Klasse 2
- > EN50160



Funktion

DIRIS N300 / N600 sind Multifunktionsnetzanalyse-systeme die für alle Projekte zur effizienteren Energieeinsatz bestimmt sind. Sie gewährleisten die Optimierung des Betriebs Ihrer elektrischen Netze. Sie erlauben die:

- Verbesserung der Anlagenleistung,
- Verringerung der Produktionsverluste,
- Optimierung der Betriebskosten,
- Reduzierung der Wartungskosten.

Um diese Ziele zu erreichen, gewährleistet das DIRIS N die Funktionen:

- Messung von elektrischen Daten und Temperaturen,
- Verwaltung von Energieversorgungen und Zuweisung des Verbrauchs mehrerer Fluide,
- Überwachung sämtlicher Parameter,
- Überwachung / Steuerung von Geräten
- Analyse der Spannungslieferqualität (Wellenform, EN 50160 Bericht...)
- Kommunikation.

Vorteile

Einfache Benutzung

Ergonomisch und vereinfachte Benutzung über TFT Farbdisplay.

Individuell konfigurierbar

Das Gerät ist mit optionalen Modulen individuell konfigurier- und erweiterbar.

Leistungsfähig

DIRIS N600 kann transiente Ereignisse von 1 mikro Sekunde erkennen.

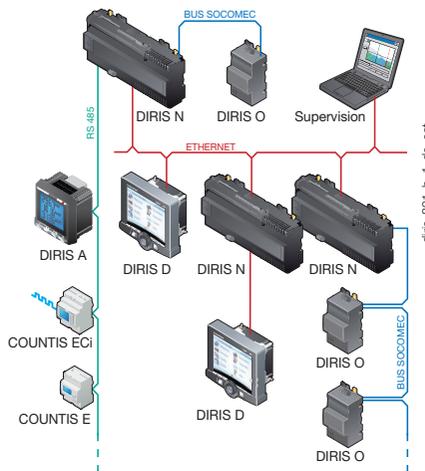
Genau

Gute Genauigkeit der elektrischen Größen (0,1% für I und U).

Konformität mit der Norm EN 50160

Messungsart der Daten der Spannung von elektrischen Netzen je nach den Anforderungen von der Norm EN 50160.

Prinzipdarstellung



	DIRIS N300 Multifunktions- Analysegeräte	DIRIS N600 Netzqualitäts- Messgerät
Multifunktionsmessung und erweiterte Funktionen	•	•
Historie der Messungen	•	•
Oberwellen	•	•
Monitoring	•	•
Lastkurven	•	•
Einbrüche / Unterbrechungen / Überspannungen	•	•
Ungleichbelastung	•	•
Vektordiagramm	•	•
Überwachung/Steuerung (Optionen)	•	•
Messung zwischenharmonischer Schwingungen	•	•
Analyse der Transienten	•	•
Flicker	•	•
EN50160 Bericht	•	•

Eigenschaften

DIRIS N System umfasst drei "Funktions-bausteine":

- Erfassung und Verarbeitung von Daten: DIRIS N300/N600
- Display mit Grafikanzeige : DIRIS D (Möglichkeit, einen einzigen DIRIS D für mehrere DIRIS N zu benutzen)
- Dezentrale Eingangs-/Ausgangsmodule: DIRIS O.

Außerdem, gewährleisten die DIRIS N eine Kommunikationsschnittstelle zwischen Modbus kommunikationsfähigen Geräten (DIRIS A, COUNTIS ECI, usw.) und ein Ethernet Netz über einen RS485 Port, um die Informationen in einem Überwachungssystem zu Zentralisieren.

Allgemeine technische Daten der DIRIS N300 und N600

Eine große Teil der unten genannten Funktionen sind unter digitaler Form (Momentan, durchschnittlichen, minimalen und maximalen Werten), Kurve (Wellenform und RMS 1/2 Periode) und Historie verfügbar.



Messung:

- Strom, Spannung, Frequenz (Momentan-, durchschnittliche, minimalen und maximale Werten)
- Vorwärts-, Sperr- und Neutralleiterspannung
- Ungleichgewicht Spannungen
- Wirk-, Blind-, Schein- und Trendleistungen
- Leistungsfaktor
- Fresnel-Diagramm (Vektor)
- Temperaturen.



Energie Verwaltung:

- Zähler für Wirk-, Blind- und Scheinenergien
- Impulszähler (bis zu 20 Zähler)
- Zähler mit Datum- und Uhrzeitstempel (bis zu 8 Zählern)
- Lastkurven



Überwachung :

- Anzeige eines Alarm- und Statusjournals
- Anzeige des jeweiligen Parameters, des Status zum Zeitpunkt T, der Dauer und des Anfangs- und Enddatums sowie der Uhrzeit des Ereignisses



Überwachung / Steuerung (nur mit DIRIS O):

- Steuerung und Kontrolle der Geräteposition mit Fernbedienung
- Programmierung von logischen Funktionen zur Erstellung automatischer Abläufe.



Energiequalität und Ereignisanalyse:

- Einbrüche, Unterbrechungen und Überspannungen
- Scheitelfaktoren
- Harmonische Oberschwingungen Strom und Spannung
- Fernbedienungs signale.
- Transiente Überspannungen ($\leq 1 \mu s$)
- Zwischenharmonische Oberschwingungen Strom und Spannung.
- Flicker (Pst und Plt)



Kommunikation:

- RS485 Modbus
- Ethernet 10BaseT und 100BaseT (Modbus/TCP)
- 2 USB-Port (host / device)
- CAN open (SOCOME Bus für DIRIS O).

Geballte Innovation

Die Geräte der Serie **DIRIS N** wurden mit innovativer Technologie entwickelt und haben bei einigen Funktionen einen neuen Standard gesetzt.

Messungen

Optimale Berechnungsfunktionen und eine Eichung der Größenordnung $1 \mu s$ gewährleisten eine hervorragende Messgenauigkeit, wie im Folgenden angegeben:

- Spannungen und Ströme der Klasse 0,1
- Wirkleistung der Klasse 0,2 gemäß IEC 62053-22
- Oberschwingungen der Klasse 1.

Betrieb

Mit DIRIS D, einem Farbdisplay, kann der Benutzer alle Parameter seiner Anlage sehr leicht einsehen. Der Zugang zu digitalen Werten sowie zu grafischen Darstellung wird ebenfalls gewährleistet.

Die DIRIS N bieten die Möglichkeit an, die Gesamtheit der internen Daten auf einen USB-Schlüssel zu speichern.

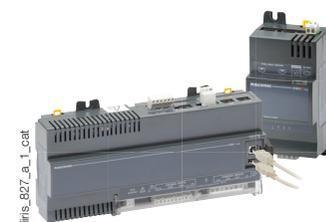
Installation

DIRIS N, D und O wurden entwickelt, um sich möglichst nah zur Funktion und deren Betrieb anzusiedeln, um die Anzahl der Anschlüsse so weit wie möglich zu reduzieren.

Die Installation eines externen Displaymoduls macht die Verlegung zahlreicher Anschlüsse über die Tür überflüssig; nur ein RJ 45 Anschluss ist notwendig. Auf die gleiche Art und Weise erfolgt die Versorgung der zusätzlichen DIRIS O-Module direkt über den Kommunikationsbus, so dass keine zusätzlichen Anschlüsse erforderlich sind.



diris_759_a_1_gb_cat



diris_827_a_1_cat

DIRIS N300 / N600

Netzanalysatoren

Analyse der Stromversorgungsqualität

Das Softwarepaket

Netzanalysator DIRIS N300/N600 wird standardmäßig mit dem Power Quality Suite (PQS) Softwarepaket ausgeliefert, der den Fernbetrieb deren gesamte Funktionen gewährleistet. Benutzerfreundlich und intuitiv, ermöglichen diese Software folgende Funktionen:

Software PQS Display

Anzeige zur Echtzeitfernbedienung Ihres Gerätes

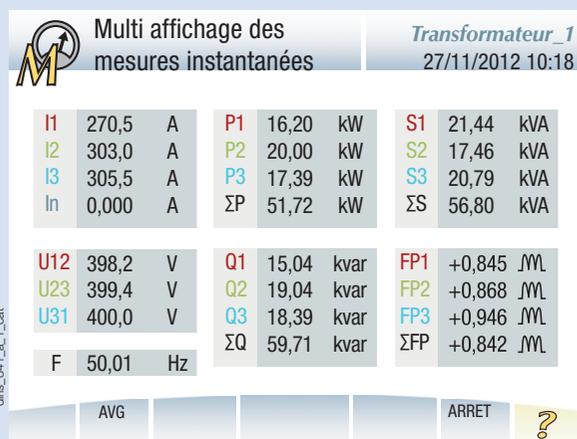
Diese Software reproduziert die Anzeigen vom DIRIS D600 auf den PC. So kann jeder Benutzer die gesamten Daten zugreifen um Zeit und Lesbarkeit zu gewinnen:

- Messungen
- Energie
- Ereignisse

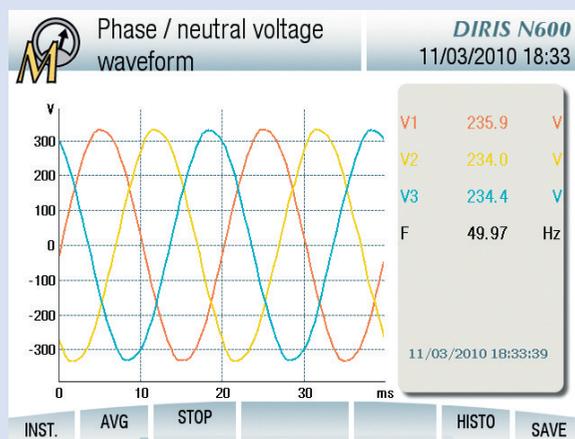
- Qualität
- Diagnose
- Konfiguration.

Die Kommunikation zwischen dem PC und den DIRIS N Geräten erfolgt über Ethernet. Eine gleichzeitige Anzeige von mehreren DIRIS N ist möglich.

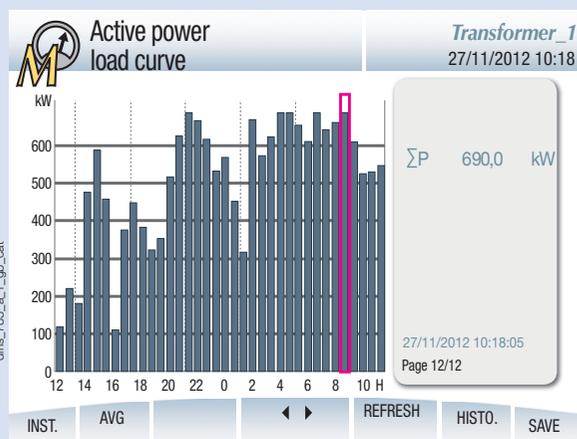
Anzeige von allen Messungen auf einem Display



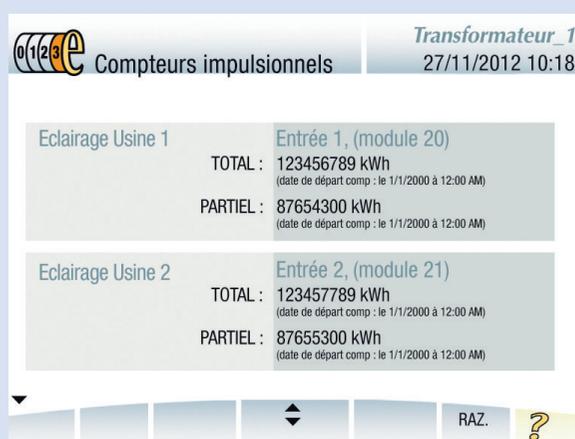
Anzeige der Wellenformen der Spannungen



Anzeige einer Lastkurve



Anzeige der gesamten- und Teilverbräuche pro Zeitbereich



Software PQS Settings

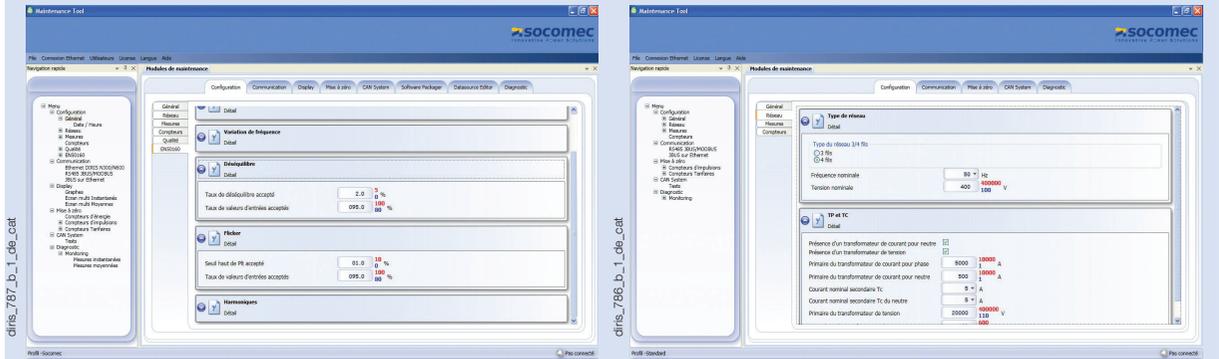
Gewährleistet eine einfache und schnelle Parametrierung

Diese Konfigurationssoftware ermöglicht die schnellen Änderung und Anpassung der Einstellungen des Netzanalysators. Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung:

- Netzart
- Ereignisse
- Grenzwerte des EN 50160 Berichts

- Tarifzähler
- Historien und Lastkurven
- Steuerungs-/Kontrolle- Funktionen mit DIRIS O Fernmodule

Ein Wartungsfunktion ermöglicht die Verdrahtungsprüfung der DIRIS N und sein Betrieb nach seiner Einstellung.



Software PQS Analysis

Anwendung, die die Qualitätsdaten analysiert

Diese Software ermöglicht die Analyse der Qualitätsdaten aus DIRIS N300 N600 um die Effizienz Ihrer Anlage zu verbessern. Sie bietet folgende Funktionen:

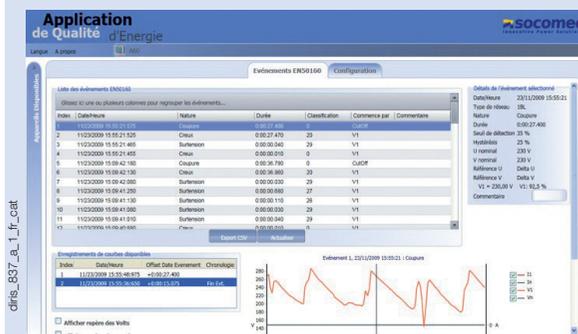
- Klassifizierung der Einbrüche, Unterbrechungen und Überspannungen (Disip Tabelle) je nach dem Versorgungsvertrag
- Automatische EN 50160 Bilanzen (Spannung, Frequenz, Oberschwingungen, Flicker...)

- Erkennung der anderen Ereignisse
- Liste der EN 50160 Ereignisse mit Zeitstempel (Unterbrechungen, Überspannungen, Einbrüche...)

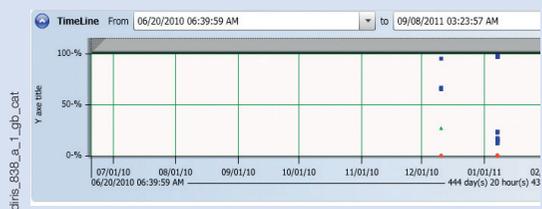
Die Anwendung ermöglicht die Erzeugung von Bilanzen auf benutzerdefinierte Perioden.

Die Timeline gewährleistet einen schnellen Zugriff zu den Informationen der gewünschten Periode.

Logbuch der Ereignisse: Anzeige



Timeline: Verlauf der Ereignisse



Verträgliche Anzahl der Ereignisse



EN50160 Bilanz: Anzeige



DIRIS N300 / N600

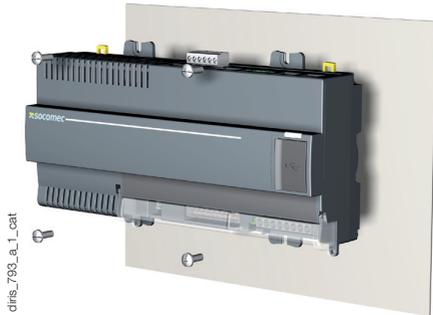
Netzanalysatoren

Analyse der Stromversorgungsqualität

Gehäuse

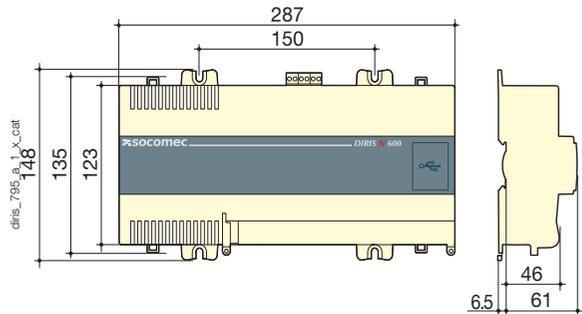
DIRIS N300 / N600

Montage auf Grundplatte

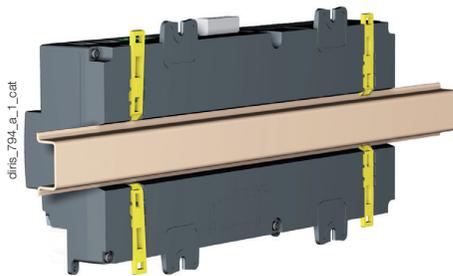


diris_793_a_1_cat

Gehäuse



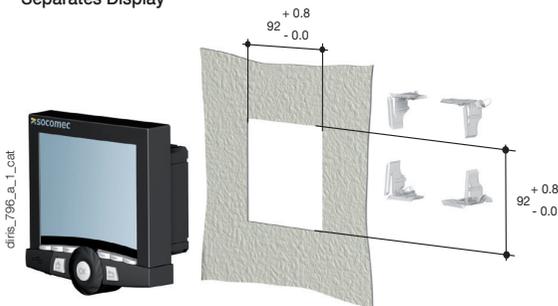
Einbau auf einer DIN-Schiene



diris_794_a_1_cat

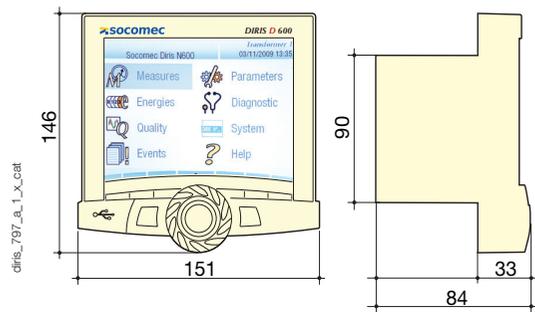
DIRIS D600

Separates Display



diris_796_a_1_cat

Gehäuse



diris_797_a_1_x_cat

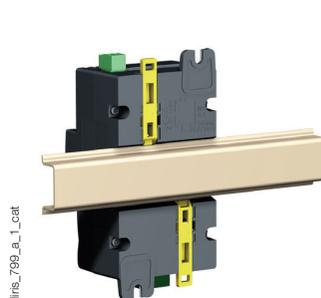
DIRIS O

Montage auf Grundplatte



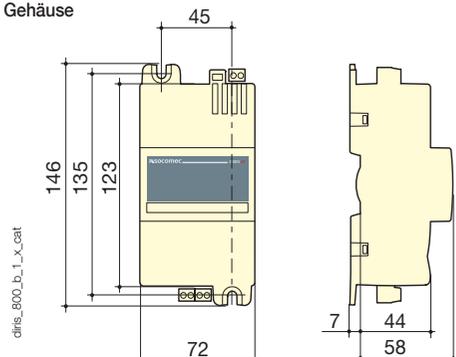
diris_798_a_1_cat

Einbau auf einer DIN-Schiene



diris_799_a_1_cat

Gehäuse



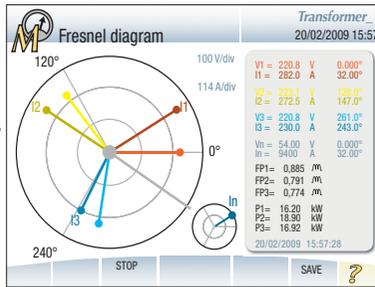
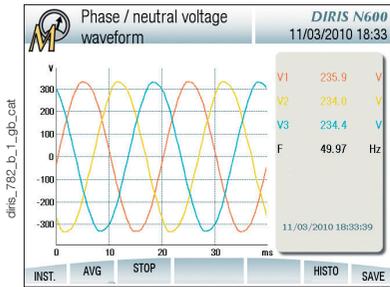
diris_800_b_1_x_cat

Optionen

DIRIS D: separates Display mit ergonomischer Grafikanzeige



1. Hochauflösendes Farbdisplay.
2. Direktzugriffstasten.
3. Steuerung über Jog Dial.



DIRIS D600 ist ein hochauflösendes Farbdisplay der eine angepasste lokale oder Fern-Visualisierung des **DIRIS N300** und des **N600** ermöglicht.

Ein einziges **DIRIS D 600** Display kann mit Hilfe zugeordneter Displayfenster die Information anzeigen, die von mehreren DIRIS N stammen wie die Analyse des Verbrauchs und der Energiequalität und die Ereignisse.

DIRIS O: für erweiterte Steuerungs-/Überwachungsfunktionen

Bei den **DIRIS O** Geräten handelt es sich um optionale digitale und/oder analoge Eingangs-/Ausgangsmodule, mit denen die Funktionen des Systems unter Berücksichtigung aller Informationen erweitert werden können, die für die Überwachung der Anlage nützlich sind (Fluide, Alarm usw.).

Sie kommunizieren mit den DIRIS N Geräten über einen SOCOMEC Bus. Sie erlaubt:

- Erfassung und Auswertung der Positionen von Schaltgeräten, Schützen, Sensoren ...
- Zentralisierung von Impulsen, die von Zählern für Wasser, Gas und Strom ausgehen.
- Auswertung von Informationen, die von Analogsensoren ausgehen (Temperatur, Durchfluss, Feuchtigkeit, Druck usw.).
- Betätigung von Schaltgeräten, Lastabwurf bei Grenzwertüberschreitungen. Die Eingänge/Ausgänge können über logische Gleichungen aktiviert werden.



Technische Daten

	DIRIS N300 / N600	DIRIS D600 : das separate Display	DIRIS O 4 Eingänge 2 Ausgänge	DIRIS O: 2 analoge Eingänge 0/4... 20 mA	DIRIS O: 2 analoge Ausgänge 0/4... 20 mA
Hilfsversorgungsspannung					
Wechselspannung	110 ... 240 VAC				
Toleranz bei AC	± 10 %				
Frequenz	50 / 60 Hz				
Gleichspannung	48...250 VDC	48 VDC ⁽¹⁾	48 VDC ⁽¹⁾	48 VDC ⁽¹⁾	48 VDC ⁽¹⁾
Toleranz bei DC	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %
Anschluss	2 pol. abklemmbare Steker 2,5 mm ²				
Mechanisch					
Verbrauch		10 W	1,5 W	1,3 W	2,5 W
Typ	Modular		Modular	Modular	Modular
Modulzahl	16		4	4	4
Abmessungen B x H x T	287 x 123 x 67,5	151 x 146 x 84	72 x 148 x 65	72 x 148 x 65	72 x 148 x 65
Ausschnitt		92 x 92			
Vibrationen	Entsprechend IEC 60068-2-6				
Schutzgrad	IP 40 (Front), IP 20 (Gehäuse)	IP 52	IP 52 (Vorderseite), IP 20 (Gehäuse)	IP 40 (Front), IP 20 (Gehäuse)	IP 40 (Front), IP 20 (Gehäuse)
Gewicht	1200 g	600 g	200 g	210 g	220 g

⁽¹⁾ Hilfsversorgung oder Versorgung über DIRIS N300/N600 ist auf 15 W beschränkt; alternativ Versorgung über Ethernet oder Leistung über CAN.

	DIRIS N300 / N600	DIRIS D600 Separates Display	DIRIS O 4 Eingänge 2 Ausgänge	DIRIS O 2 analoge Eingänge 0/4... 20 mA	DIRIS O 2 analoge Ausgänge 0/4... 20 mA
Kommunikation					
Anschluss	RS485	ETHERNET	ETHERNET	OPTIONSBUS	OPTIONSBUS
Typ	2 Leiter halbduplex	2 Leiter halbduplex			
Protokoll	MODBUS® im RTU-Modus	Proprietär oder MODBUS® TCP	Proprietär in TCP Modus	Proprietär in CAN Modus	Proprietär in CAN Modus
MODBUS® Geschwindigkeit	9,6 ... 115,2 kbauds				
Adresse	000 ... 256				
Anschluss	3 pol. abklemmbare Steker 2,5 mm ²	1 RJ 45 8 Punkte, Kabel rechts	1 RJ 45 8 Punkte, Kabel rechts	2 RJ 45 8 Punkte, Kabel rechts	2 RJ 45 8 Punkte, Kabel rechts

DIRIS N300 / N600

Netzanalysatoren

Analyse der Stromversorgungsqualität

Technische Daten

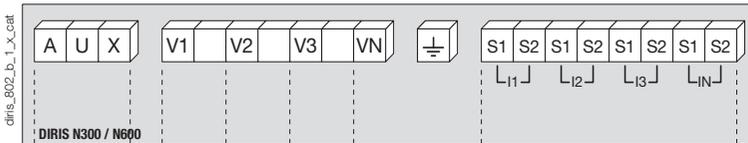
Technische Daten PMD (IEC 61557-12)	
Beurteilung der Versorgungsqualität (mögliche Funktion)	-
Klassifizierung von PMD	SD
Temperatur	K55
Luftfeuchtigkeit + Höhe	-
Funktionsleistungsstufe der Wirkleistung oder der Wirkenergie (wenn Funktion verfügbar)	0,2
Anlaufdauer	50 s
Technische Daten der Funktionen / Beurteilung der Versorgungsqualität (IEC 61557-12)	
P (gesamte Wirkleistung) - Klasse 0,2	5 % I _n bis 2 I _n
Qv (Blindleistung) - Klasse 1	5 % I _n bis 2 I _n
Sv - Klasse 0,2	5 % I _n bis 2 I _n
Ea - Klasse 0,2	5 % I _n bis 2 I _n
Erv - Klasse 1	5 % I _n bis 2 I _n
Eapv - Klasse 0,2	5 % I _n bis 2 I _n
f - Klasse 0,02	F _{nom} ± 15 %
l - Klasse 0,1	0,1 I _n bis 2 I _n
ln / Inc - Klasse 0,1	0,1 I _n bis 2 I _n
U - Klasse 0,1	
PFv - Klasse 0,5	FP = 0,5 ind bis 0,5 kap
Pst / Pit - Klasse 5 (entspricht IEC 61000-4-15)	0 ... 20
Udip - Klasse 0,2	5 % U _n bis U _n
Uswl - Klasse 0,2	U _n bis 120 % U _n
Utr	0 ... 6 kV
Uint - Klasse 0,2	0 ... 5 % U _n
Unba - Klasse 0,2	
Unb - Klasse 0,2	
Uh - Klasse 1	
THDu - Klasse 1	
THD-Ru - Klasse 1	
Ih - Klasse 1	
THDi - Klasse 2	
THD-Ri - Klasse 1	
Msv - Klasse 1	
Messungen	
Netztyp	Dreiphasenstrom ohne Neutralleiter oder mit Neutralleiter
Anzahl der Stromklemmen	3 oder 4
Messkategorie	600V cat III (IEC 61010-1)
Klasse Messmethode	B (A ausgenommen für die vorübergehende Zusammenfassung) (IEC 61000-4-30)
TRMS	Bis Rang 50
Abtastfrequenz für Messung	10240 Hz (bei Nennfrequenz des Netzes)
Abtastfrequenz der Transienten	1 MHz d. h. 1 µs
Auffrischungsfrequenz Momentanmessungen	1 Sekunde
Auffrischungsfrequenz Spuren	1 ... 60 Minuten
Auffrischungsfrequenz Historie	1 ... 60 s
Spannungseingänge.	
Anzahl der Spannungseingänge	3 Phasen + Neutralleiter + Erde
Bemessungsbetriebsspannung ohne TP	346 VAC (Phase/Neutralleiter) und 600 VAC (Phase/Phase)
Spannungswandler	Primär max : 630 kVAC / Sekundär : 60/100/110/115/120/173/190 VAC
Anhaltende Überlast	800 VAC
Frequenz	45 ... 65 Hz
Isolierung	Kat. III 600 V
Anschluss	4 pol. abklemmbare Stecker 2,5 mm ²
Stromeingänge	
Anzahl der Stromeingänge	3 Phasen + Neutralleiter
Strombelastbarkeit ohne SW	5 A
Stromwandler	Primär: 10000 kVAC / Sekundär : 1 oder 5 A
Bedarf der Eingänge	< 0,3 VA
Anhaltende Überlast	20 A
Kurzzeitige Überlast	20 I _n / 1s
Isolierung	Haupt
Anschluss	8 poliger Stecker, eindrätig, 6 mm ²
USB	
Host (geringe Leistung: 100 mA max.)	1
Gerät	1

Speicher	
Speichergröße	128 Mo
Allgemeine Daten	
Maximale Betriebstemperatur	-10 ... +55 °C
Maximale Lagertemperatur	-25 ... 70 °C
Luftfeuchtigkeit	0 ... 75 % RH
Salznebel	EN 60068-2-52
Schutzgrad	IEC 60259
Sinusförmige Vibrationen	IEC 60068-2-6
Test trockene Hitze Betrieb und Lagerung	IEC 60068-2-2
Zyklischer Test feuchte Hitze	IEC 60068-2-30
Kältetest Betrieb und Lagerung	IEC 60068-2-1
Normen und Gerätezertifizierung	
Produktnorm	IEC 61557-12 ed. 1
Wirkenergie	IEC 62053-22 Klasse 0,2S
Blindenergie	IEC 62053-23 (Klasse 2)
Normen und Messungszertifizierung	
Messungsmethode von Oberschwingungen und Zwischenharmonischen	IEC 61000-4-7
Messungsmethode der Flicker-Messung	IEC 61000-4-15
Messungsmethode der Versorgungsqualität	IEC 61000-4-30
Eigenschaft der Spannung, die von den öffentlichen Verteilungsnetzen geliefert werden	EN 50160
Normen und Kommunikationszertifizierung	
RS485	TIA-485A TSB-89-B
	IEE 802-3AF
Ethernet	802-1.3-2005_Abschnitt1 802-1.3-2005_Section2
Normen und Protokollzertifizierung	
RS485	MODBUS
Ethernet	MODBUS
USB	USB 2.0
CAN	ISO11898-2
Bildschirm DIRIS D600	
Technologie	TFT
Format	640 x 480 pixels
Abmessung	115,2 x 86,4 mm
Eingänge DIRIS O 4i2o-d (4 Eingänge / 2 Ausgänge)	
Anzahl	4
Typ	Optokoppler
Versorgung	10 ... 30 VDC
Max. Strom	1 mA
Hauptisolierung Netztyp < 300 VAC Ph/N	2,5 kVAC rms 1 Minute
Kriechweg	> 3 mm
Anzahl der Umschaltungen	10 ⁶ Schaltvorgänge
DIRIS O 4i2o-d (4 Eingänge / 2 Ausgänge)	
Anzahl der Umschaltungen	≥ 10 ⁵
Versorgung	230 VAC - 250 VDC - 0,2 A - 1500 VA - 50 W
Anzahl der Relais	2
Kriechweg	> 3 mm
Hauptisolierung Netztyp < 300 VAC Ph/N	2,5 kVAC rms 1 Minute
DIRIS O 2i-a (2 analoge eingänge)	
Anzahl	2
Skala	0 / 4 ... 20 mA
Genauigkeit	≤ 1 % der gesamten Skala (bis ≤ 0,2 mA)
Max. Eingangsimpedanz	200 Ω
Hauptisolierung Netztyp < 300 VAC Ph/N	2,5 kVAC rms 1 Minute
Kriechweg	> 3 mm
Ausgänge DIRIS O 2o-a (2 analoge Ausgänge)	
Anzahl an Ausgängen	2
Skala	0 / 4 ... 20 mA
Ladewiderstand	600 Ω
Genauigkeit	≤ 0,5 % der gesamten Skala (bis ≤ 0,1 mA)
Max. Strom	25 mA
Hauptisolierung Netztyp < 300 VAC Ph/N	2,5 kVAC rms 1 Minute
Kriechweg	> 3 mm

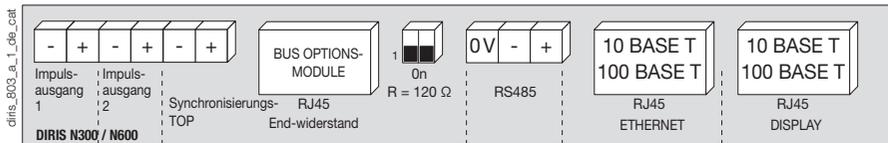
Anschluss

DIRIS N300 / N600

Untere Klemmleiste

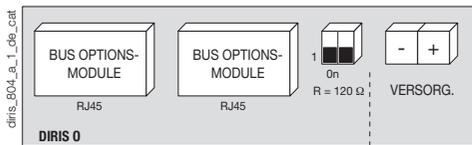


Obere Klemmleiste

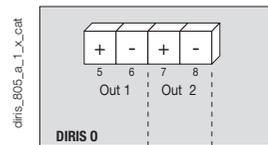


DIRIS O

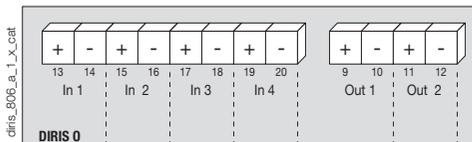
Obere Anschlussklemmen (allen Modulen gemeinsam)



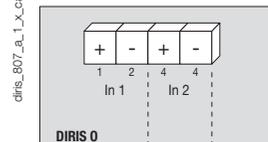
2 analoge Ausgänge 0/4-20 mA



4 digitale Eingänge/2 Ausgänge



2 analoge Eingänge 0/4-20 mA



Bestellnummern

Bezeichnung	DIRIS N300 / N600 Bestellnummern	
DIRIS N300	4826 0001	
DIRIS N600	4826 0002	
optional	DIRIS D600	
Bezeichnung	Bestellnummer	
DIRIS D600 : (das separate Display)	4826 0003	
Bezeichnung	DIRIS O	
Bezeichnung	Bestellnummern	
DIRIS O 4i2o-d (4 Eingänge / 2 Ausgänge)	4826 0071	
DIRIS O 2i-a (2 analoge eingänge)	4826 0072	
DIRIS O 2i-a (2 analoge eingänge)	4826 0073	
Zubehör	Verpackungseinheit	Bestellnummern
Sicherungstrenner zum Schutz der Eingangsspannungen (Typ RM), 3-polig	4	5601 0018
Sicherungstrenner zum Schutz der Hilfsversorgung (Typ RM), 1-polig und Neutralleiter	6	5601 0017
Sicherungen Typ gG 10x38 0,5 A	10	6012 0000
Stromwandler Reihe		Siehe Seite 90

Service & technische Unterstützung

- > Beratung, Inbetriebnahme, Wartung, Schulung, Entsorgung: die Fachleute von SOCOMEC bieten Ihnen eine benutzerdefinierte Begleitung für den Erfolg Ihres Projekts.





Pack **RETROFIT**

Zähler und Messgeräte speziell für bestehende Anlagen
Geräteset + Stromwandler

Messgeräte & Energiemanagement



COUNTIS E44R



DIRIS A40R



TCO 36 400 A

Die Lösung für

- > Industrie.
- > Infrastruktur.
- > Datenzentren.



Die Schwerpunkte

- > Hohe gesamte Genauigkeit.
- > Einfache Ausführung.
- > Umfangreiches Programm.
- > Zuverlässige Geräte.
- > Kommunikation mit Überwachungssoftware.
- > Garantierter Anschluss.

Konformität mit den Normen

COUNTIS:

- > IEC 62053-21
- > IEC 62053-22
- > IEC 62053-23
- > IEC 62053-31
- > EN 50470 (MID - COUNTIS E42R/E44R)



DIRIS:

- > IEC 61557-12

Funktion

Vor allem die Standorte, die nicht im Sinne der Reduzierung des Energieverbrauchs gebaut wurden, brauchen eine spezifische energieeffiziente Lösung.

Um dieser Anforderung zu entsprechen, ermöglicht die **Retrofit Reihe** das einfache Zusammenwirken von elektrischen Mess- und Zählgeräten, die nicht leicht in einem System integriert werden können.

Das Set Retrofit besteht aus COUNTIS und DIRIS Retrofit in Verbindung mit teilbaren Stromwandlern TCO. Zusammen ermöglichen sie die Messung, Zählung, Überwachung und Analyse von ein- und dreiphasigen Netzen bis 600 A, auch in Schaltschränken mit sehr wenig Platz.

Vorteile

Hohe gesamte Genauigkeit

Gesamtpräzision der Messkette besser als 1 % der Energie von 10 % bis 120 % In.

Einfache Ausführung

Die teilbaren Stromwandler TCO machen die Trennung der Lastkabel unnötig. Die Arbeit geht schneller und die Dauer der Stromunterbrechung ist kürzer.

Umfangreiches Programm

Programm bestehend aus einem Energiezähler und einem multifunktionalen Messgerät in Modulgrößen oder für Einbaumontage.

Zuverlässige Geräte

COUNTIS und DIRIS Retrofit gehören zu den SOCOMEC Standardreihen.

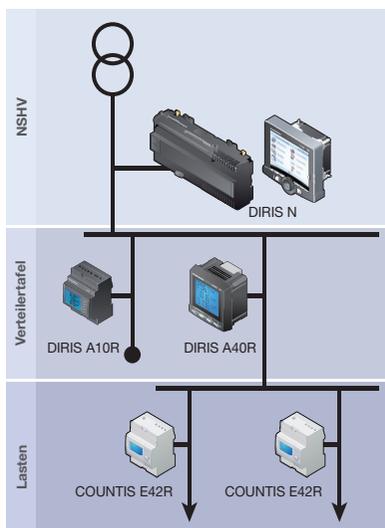
Kommunikation mit Überwachungssoftware

Die Daten der Retrofit Geräte können auf ein Überwachungssystem übertragen werden.

Garantierter Anschluss

Das Gerät ist gegen falschen Anschluss Phase/Neutralleiter geschützt und ist in der Lage Verdrahtungsfehler zu erkennen. Die Inbetriebnahme erfolgt so schneller, die korrekte Funktion des Zählers ist gewährleistet und die Kosten der Anlage ist reduziert.

Prinzipdarstellung



refit_018_b_1_deu_cat

Set RETROFIT



Zusammenwirken von COUNTIS Zählern und teilbaren Stromwandlern TCO

Erfassung der vom elektrischen Netz verbrauchten Energien oder anderen Energien (via Impulskonzentrator COUNTIS EC), um:

- die Energiekosten zu optimieren und zuzuordnen.
- den Verbrauch des Betreibers zu berechnen (MID Versionen).



Zusammenwirkung von Multimessgeräten DIRIS und teilbaren Stromwandlern TCO

Messung und Überwachung aller Messgrößen im elektrischen Netz und aller anderen Energien (via Impulskonzentrator COUNTIS EC), um:

- den Energieverbrauch und deren Qualität zu analysieren.
- die Störungen zu identifizieren.
- die Verfügbarkeit der Anlage zu verbessern.

Pack **RETROFIT**

Zähler und Messgeräte speziell für bestehende Anlagen
Geräteset + Stromwandler

Zähler

Eigenschaften

Retrofit COUNTIS E4xR besteht aus einem Wirkenergiezähler für dreiphasige Netze. Er muss über 3 Stromsensoren TCO bis 600 A an das Netz angeschlossen werden.

COUNTIS E42R ermöglicht ein Gesamtzähler die direkte Ablesung des Energieverbrauchs. Er verfügt außerdem über einen Impulsausgang. Er bietet die Möglichkeit, zwei verschiedene Tarife für die Berechnung zu verwalten.

COUNTIS E44R ermöglicht die Kommunikation über MODBUS im RTU-Modus und über RS485 und er verfügt über 4 Tarife.

Die **COUNTIS E42R** und **E44R** sind MID-zertifiziert (Modul B + D).

COUNTIS E5xR umfasst einen Zähler für die Wirk- und die Blindenergie im EinbaufORMAT 96 x 96 mm.

Zwei Teilzähler mit Reset gestatten die Energieerfassung über eine spezifische Periode.

Bestellnummern

Komplett-Kit	Stromwandlungsverhältnis	Set COUNTIS RETROFIT E42R Bestellnummern	Set COUNTIS RETROFIT E44R Bestellnummern	Set COUNTIS RETROFIT E50R Bestellnummern	Set COUNTIS RETROFIT E53R Bestellnummern
MID-kWh-Zähler + 3 TCO	100 A / 1 A	4850 4915	4850 4916		
MID-kWh-Zähler + 3 TCO	250 A / 1 A	4850 4925	4850 4926		
MID-kWh-Zähler + 3 TCO	400 A / 1 A	4850 4935	4850 4936		
MID-kWh-Zähler + 3 TCO	600 A / 1 A	4850 4945	4850 4946		
kWh-Zähler + 3 TCO	100 A / 1 A			4850 4917	4850 4918
kWh-Zähler + 3 TCO	250 A / 1 A			4850 4927	4850 4928
kWh-Zähler + 3 TCO	400 A / 1 A			4850 4937	4850 4938
kWh-Zähler + 3 TCO	600 A / 1 A			4850 4947	4850 4948

Technische Daten ⁽¹⁾

	COUNTIS E42R 	COUNTIS E44R 	COUNTIS E50R	COUNTIS E53R
Strommessung				
Typ	TC/1A bis zu 600 A	TC/1A bis zu 600 A	TC/1A bis zu 600 A	TC/1A bis zu 600 A
Verbrauch der Eingänge	0,2 VA pro Phase	0,2 VA pro Phase	< 0,6 VA	< 0,6 VA
Überlast	24 A / 0,5 s	24 A / 0,5 s	10 I _n während 1s	10 I _n während 1s
Dauerüberlast	1,2 A	1,2 A	1,2 A	1,2 A
Genauigkeit	10 mA	10 mA	3 mA	3 mA
Spannungsmessung				
Meßbereich	230... 400 V ± 15 %	230... 400 V ± 15 %	28...520 VAC	28...520 VAC
Verbrauch der Eingänge	2 VA	2 VA	< 0,1 VA	< 0,1 VA
Dauerüberlast	280 V	280 V	800 VAC	800 VAC
Energie-Genauigkeit				
Wirkenergie (gemäß EN 50470)	Klasse C	Klasse C		
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-22)			Klasse 0,5 S	Klasse 0,5 S
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-23)			Klasse 2	Klasse 2

(1) Hier nicht aufgeführt technische Daten sind identisch mit COUNTIS E4x und E5x in der Nicht-RETROFIT-Ausführung.

Wozu benötige ich einen MID Zähler ?

Um den Weiterverkauf von Strom zu ermöglichen

Die MID-Richtlinie gewährleistet die korrekte Stromzählung. Der Zähler kann nicht verstellt werden und seine Genauigkeit wird anhand der Eichung mithilfe einer Messbank gewährleistet.

COUNTIS E42R und **E44R** sind MID Module B + D zertifiziert. Dies ist zwingend vorgeschrieben und verpflichtet SOCOMEC, Geräte zu liefern, die die Anforderungen hinsichtlich Konzeption und Herstellung dieser Richtlinie erfüllen.

Die besonderen Eigenschaften von MID-Produkten

- Genauigkeit A, B oder C nach der Norm: Die MID-Zähler von SOCOMEC haben eine garantierte Messgenauigkeit der Klasse C +/- 0,5 %.
- Manipulationsschutz: Abgedeckte Klemmen und Kunststoffplomben werden mitgeliefert.
- Vorgeschriebene Kennzeichnung: Die Kennzeichen CE + MID auf der Front und seitlich bestätigen die Erteilung der Module B + D.
- Entsprechendes Zertifikat: wird von SOCOMEC geliefert und bestätigt formal die Prüfung der Präzision des Zählers für 4 Stromwerte.



Multifunktionsmessgeräte

Eigenschaften

Zu den Sets **Retrofit DIRIS A** gehören ein Multifunktionsmessgerät und 3 Stromsensoren TCO bis 600 A.

DIRIS A10R Set ist ein modulares Multifunktionsmessgerät für elektrische Größen in Niederspannungsnetzen. Es ermöglicht über die Anzeige aller Stromparameter und die Nutzung der Mess-, Stromzählungs- und Kommunikationsfunktionen. Näheres zu den Funktionen siehe die Seiten zu DIRIS A10.

DIRIS A20R und **DIRIS A40R** Sets dienen das Einbau-Multifunktionsmessgerät im Format 96 x 96 mm der Messung von Niederspannungsnetzen. Es liefert dem Anwender alle notwendigen Messwerte für Energieeffizienzprojekte und für die Überwachung von Stromnetzen liefern. Nähere Informationen siehe die Seiten zu DIRIS A20. **DIRIS A40R** Set verfügt über erweiterte Funktionen und mehr Optionen. Nähere Informationen hierzu siehe die Seiten zu DIRIS A40.

Bestellnummern

Sets DIRIS Retrofit Komplett-Kit	Stromwandlungsverhältnis	A10R ohne COM Bestellnummern	A10R mit COM Bestellnummern	A20R Bestellnummern	A40R Bestellnummern
DIRIS A10R + 3 TCO	100 A / 1 A	4825 4911			
DIRIS A10R + 3 TCO	250 A / 1 A	4825 4921			
DIRIS A10R + 3 TCO	400 A / 1 A	4825 4931			
DIRIS A10R + 3 TCO	600 A / 1 A	4825 4941			
DIRIS A10R mit COM + 3 TCO	100 A / 1 A		4825 4912		
DIRIS A10R mit COM + 3 TCO	250 A / 1 A		4825 4922		
DIRIS A10R mit COM + 3 TCO	400 A / 1 A		4825 4932		
DIRIS A10R mit COM + 3 TCO	600 A / 1 A		4825 4942		
DIRIS A10R + 3 TCO	100 A / 1 A			4825 4913	
DIRIS A20R + 3 TCO	250 A / 1 A			4825 4923	
DIRIS A20R + 3 TCO	400 A / 1 A			4825 4933	
DIRIS A20R + 3 TCO	600 A / 1 A			4825 4943	
DIRIS A40R + 3 TCO	100 A / 1 A				4825 4914
DIRIS A40R + 3 TCO	250 A / 1 A				4825 4924
DIRIS A40R + 3 TCO	400 A / 1 A				4825 4934
DIRIS A40R + 3 TCO	600 A / 1 A				4825 4944

Steckmodule DIRIS A20	Bestellnummern
Impuls- / Ausgangsmodul	4825 0080
RS485 MODBUS [®] Kommunikation	4825 0082

Steckmodule ⁽¹⁾ - DIRIS A40	Bestellnummern
Impulsausgänge	4825 0090
RS485 MODBUS [®] Kommunikation	4825 0092
Analogausgänge	4825 0093
2 Eingänge / 2 Ausgänge	4825 0094
Kommunikation Sub D9 PROFIBUS [®] DP ⁽²⁾	4825 0205
Speicher	4825 0097
Ethernet Kommunikation (Eingebauter Ethernet Webserver) ⁽²⁾	4825 0203
Ethernet Kommunikation + RS485 MODBUS Gateway (Eingebauter Ethernet Webserver) ⁽²⁾	4825 0204
Temperatureingänge	4825 0206

(1) Durch den Anwender können jederzeit leicht weitere Funktionen (maximal 4) durch Steckmodule auf der Gehäuserückseite realisiert werden.

(2) Abmessungen: 2 Positionen

Technische Daten ⁽¹⁾

	DIRIS A10R	DIRIS A10R + Kommunikation	DIRIS A20R	DIRIS A40R
Strommessung über hochohmige Eingänge (TRMS)				
Über SW, primärseitig	600 A	600 A	600 A	600 A
Über SW sekundärseitig	1 A	1 A	1 A	1 A
Verbrauch der Eingänge	0,6 VA	0,6 VA	0,6 VA	≤ 0,1 VA
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s	1 s	1 s	1 s
Genauigkeit	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %
Dauerüberlast	1,2 A	1,2 A	1,2 A	1,2 A
Kurzzeitige Überlast	10 I _n während 1s	10 I_{n} während 1s	10 I_{n} während 1s	10 I_{n} während 1s
Spannungsmessung (TRMS)				
Direkte Messung zwischen Phasen	50...500 VAC	50...500 VAC	50...500 VAC	50...700 VAC
Direkte Messung zwischen Phase u. Neutraleiter	28...289 VAC	28...289 VAC	28...289 VAC	28...404 VAC
Messung durch Spannungswandler, primärseitig				500 000 VAC
Messung durch Spannungswandler, sekundärseitig				60, 100, 110, 173, 190 VAC
Verbrauch der Eingänge	≤ 0,1 VA	≤ 0,1 VA	≤ 0,1 VA	≤ 0,1 VA
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s	1 s	1 s	1 s
Genauigkeit	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %
Dauerüberlast	800 VAC	800 VAC	800 VAC	760 VAC
Leistungsmessung				
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s	1 s	1 s	1 s
Genauigkeit	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %

(1) Hier nicht aufgeführt technische Daten sind identisch mit DIRIS A10, A20 und A40 in der Nicht-RETROFIT-Ausführung.

Pack **RETROFIT**

Zähler und Messgeräte speziell für bestehende Anlagen
Geräteset + Stromwandler

DIRIS Retrofit: entsprechen der Anforderungen der Norm IEC 61557-12

Warum muss man IEC 61557-12 entsprechen?

Als Referenznorm legt die IEC 61557 -12 die Basis für die Gesamten PMD (Performance Monitoring Devices) Geräte, die elektrische Einstellungen der Verteilungsnetze messen und überwachen müssen.

Was nützt das dem Benutzer?

Die Gewährleistung einer hohen metrologischen und mechanischen Umweltsleistung der Anlage (EMV, Temperatur...).



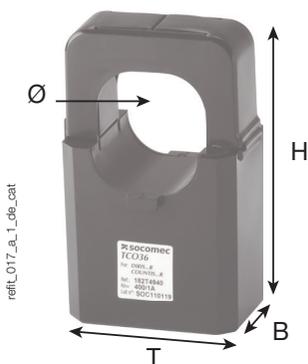
TCO - Teilbare Stromwandler

Eigenschaften

Die im Pack Retrofit enthaltenen Stromwandler sind kompakte teilbare Stromwandler, die sich dank ihrer geringen Abmessungen einfach und schnell in bestehende Anlagen integrieren lassen. Sie sind ausschließlich für den Einsatz in Verbindung mit den Zählern COUNTIS Retrofit und den Multifunktionsmessgerät DIRIS Retrofit vorgesehen.

Das Set Retrofit garantiert im Zusammenwirken eine Gesamtmesspräzision über 1 %.

Technische Daten



	TCO 24		TCO 36	
Primärstrom / Sekundär	100 A / 1 A	250 A / 1 A	400 A / 1 A	600 A / 1 A
Genauigkeitsklasse ⁽¹⁾	1		1	
Innendurchmesser Ø (mm)	24	24	36	36
Größe H x B x T (mm)	74,5 x 45 x 34	74,5 x 45 x 34	91 x 57 x 40,5	91 x 57 x 40,5

(1) Gesamtpräzision von COUNTIS Retrofit oder DIRIS Retrofit + TCO im Verbund. Diese Präzision wird für diese Kombination nur von 10 % bis 120 % des Primärstroms garantiert.

	TCO 24		TCO 36	
	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
TCO	182T 4910	182T 4925	182T 4940	182T 4960

Die Vorteile der teilbaren Stromwandlern TCO

Breiter Strombereich

TCO sind verfügbar mit einem Primärstrom von 100 bis 600 A, um an mehrere Messpunkte der Anlage angeschlossen werden zu können.

Gewährleistung der gesamten Genauigkeit.

Bei Anschluss an COUNTIS und DIRIS Retrofit, gewährleisten die TCO eine Genauigkeit von über 1 %.

Kompakt

Mit ihrem teilbaren und kompakten Design können die TCO einfach in vorhandene Anlagen integriert werden, ohne die Kabel ab- und anzuklemmen oder die Anlage umzubauen. Die Messpunkte können jetzt in den engsten Verteilern Platz finden.

Service

Lassen Sie sich von einem Energieexperten beraten

Wir begleiten Sie bei Ihrem Energieeffizienzprojekt, definieren mit Ihnen die geeignete Lösung für Ihre Anforderungen und bieten Ihnen ein individuell abgestimmtes Serviceprogramm:

- Anwendung.
- Schulung.
- Anlagenplanung.
- Projektplanung.

Laden Sie für weitere Informationen unsere Broschüre Services von unserer Webseite herunter: www.socomec.com oder wenden Sie sich an Ihre SOCOMEC-Vertretung.



Zoom



Vergessen Sie nicht

COUNTIS ECI

Übermitteln Sie Energieverbrauchsdaten an einen PC oder an ein programmierbares Steuergerät - unabhängig davon, um welche Energieart es sich handelt (Elektrizität, Wasser, Gas usw.). Siehe die Seiten zu COUNTIS ECI.

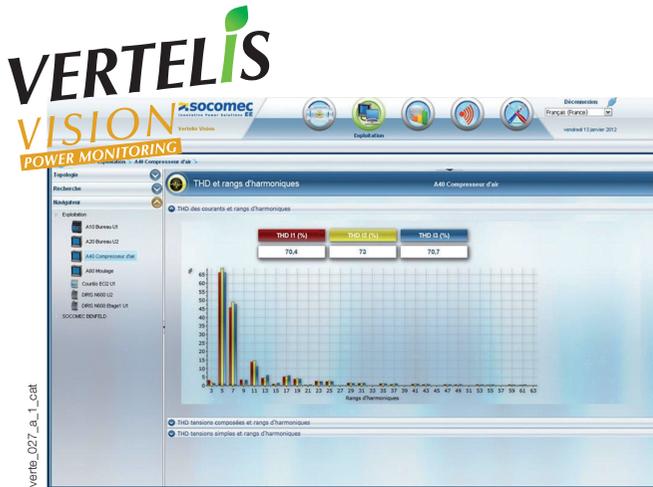
Überwachungssoftware VERTELIS

Entscheiden Sie sich für dauerhafte Energieeinsparungen. Wählen Sie eine vollständig individuell anpassbare Energieeffizienzlösung von SOCOMEC. VERTELIS ist modular aufgebaut und besteht aus der Software, Messgeräten für jeden Bedarf und professionellen Serviceleistungen in der Projektphase und im Betrieb. Wenden Sie sich für alle Informationen an Ihre SOCOMEC-Vertretung.

VERTELIS
ENERGY PERFORMANCE SOLUTIONS

VERTELIS VISION

Software für die zentrale Überwachung elektrischer Installationen (PMS)



Die Lösung für

- > Industrie.
- > Dienstleistungssektor.
- > Infrastruktur.
- > Öffentlicher Dienst.



Die Schwerpunkte

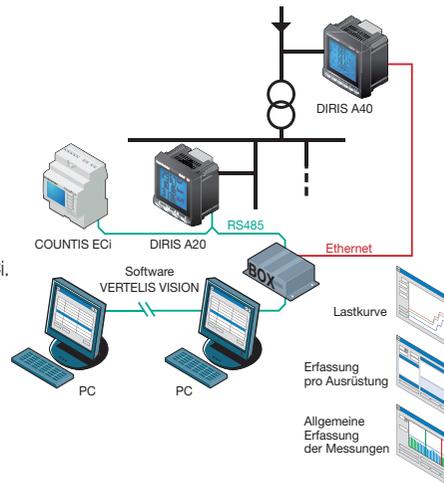
- > Schlüsselfertige Lösung.
- > Automatische Konfiguration allgemeiner Berichte.
- > Spezielle Box.
- > Darstellung von Multistrom-Lastkurven.

Dienstleistungen Technik

- > Beratung, Inbetriebnahme, Wartung, Schulung... Die Fachleute von SOCOMEC bieten Ihnen eine individuelle Begleitung für den Erfolg Ihres Projekts.

Funktion

Als erste Stufe Ihres Energieeffizienzprozesses, bietet VERTELIS VISION eine Lösung, die in einem Industrierechner (Box) integriert ist. Ihre Funktionen sind über einen Terminal (PC, Tablette, usw.) oder Webbrowser (Internet Explorer, Firefox, usw.) erreichbar. Die Software ermöglicht die Erfassung der Informationen aus DIRIS A, DIRIS N, COUNTIS E und COUNTIS ECI. Ihre Hauptfunktionen bestehen aus der Bearbeitung der Aufzeichnungen sowie die Verwaltung der Historie und Alarmer. Die Kommunikation zwischen der Box und den Geräten erfolgt über Ethernet oder Serielle Port RS485.



Vorteile

Schlüsselfertige Lösung

Einfache und schnelle Inbetriebnahme und Einstellung der Software (kostenlose Leistung).

Automatische Konfiguration allgemeiner Berichte

Es müssen nur die Geräte, ihre Hierarchie und die Energietarife eingegeben werden.

Spezielle Box

Die in einer speziellen Box vorinstallierte Software gewährleistet Zuverlässigkeit und Sicherheit.

Darstellung von Multistrom-Lastkurven

Unverzichtbar, um zu überprüfen, ob Ihr Vertragstarif an Ihren Verbrauch angepasst ist.

Eigenschaften

Die Lösung VERTELIS VISION kommuniziert mit allen SOCOMEC Geräten einer Anlage. Aus den manuellen und automatischen Ablesungen können Berichte der Momentan- oder Verlaufswerte einfach über einen Internet Browser (IE 9, Firefox) ermittelt werden.

Sie ermöglicht die Verfolgung der Momentanverbräuche: eines Ofens, einer Produktionslinie, eines Verwaltungsgebäudes, usw.

Der Benutzer hat auch Zugang auf:

- die Historie der ausgewählten Messwerte während einer definierten Periode,
- die Alarmer (Messungen, Verbräuche, Zustände...),
- die Störmeldungen der Anlage,
- die manuellen oder automatischen Exporte der Berichte.

Diese Informationen stammen aus der Messungen eines Geräts oder einer Gruppe von Geräten.

Für ein einfaches und schnelles Erlernen enthält die VERTELIS VISION Bestellnummer eine Inbetriebnahmeleistung. SOCOMEC bietet auch andere Dienstleistungen an, fragen Sie nach!

Allgemeine technische Daten

Die VERTELIS VISION Lösung ermöglicht:

- die Überwachung von bis zu 50 Messpunkten
- die Visualisierung der Energie-Indexe, elektrischen Messwerte (U, I, PF, F, harmonische Oberwelle, usw.) und Alarmer, je nach technischen Daten der Geräte
- die Anzeige der Historie der ausgewählten Daten als Kurve oder Statistik

- die Parametrierung des Datums, der Uhrzeit, die Rücksetzung der Indexe und Relaiszustände im Steuerungsmodus
- die Visualisierung der Lastkurven oder Kurven der (10, 15, 20 oder 30 Min) Durchschnittswerte der DIRIS A40A60/ A80 und COUNTIS ECi und der Tabelle der entsprechenden Werte
- die Parametrierung von automatischen Berichten

Kommunikation mit SOCOMEC Geräten:

- Bus: RS485, Ethernet
- Unterstützte Protokolle:
 - Modbus RTU
 - Modbus TCP
 - Modbus RTU über TCP

Sprache:

Mehrsprachige Software, standarmäßig mitgelieferte Sprachen: Französisch, Englisch, Deutsch, Niederländisch, Spanisch, Italienisch, Polnisch

Bestellnummern

Typ	Bestellnummern
Software VERTELIS VISION + Box	4807 PWV1

Vergessen Sie nicht

Überwachungssoftware
VERTELIS HYPERVIEW

Für weitere Funktionen, Dienstleistungen und Messpunkte, Wählen Sie die VERTELIS HYPERVIEW Energieeffizienzlösung.

Wenden Sie sich für alle Informationen an Ihre SOCOMEC-Vertretung.



Eigenschaften

Allgemeine Erfassung der Momentanmessung

Die Messungen und Indexe werden als Tabelle angezeigt. Die Darstellung und der Inhalt dieser Informationen ändert sich je nach den ausgewählten Geräten. So kann der Benutzer die Übernahme von jeder Ausrüstung in seinen Berichten auswählen. Außerdem können diese Seiten manuell oder automatisch je nach definierter Periode aktualisiert werden. Sie können auch manuell exportiert werden.



Messungen

Die Seite allgemeine Erfassung der Messungen stellt Daten aus jeder ausgewählten Ausrüstung dar mit folgenden Bereichen:

- Strömen,
- unverketteten Spannungen,
- verketteten Spannungen,
- Frequenz,
- Wirk-, Blind-, Scheinleistungen pro Phase,
- Leistungsfaktoren,
- Betriebsstundenzähler.

Wenn die Daten einer Ausrüstung nicht verfügbar sind, nicht über die Kommunikation erreichbar oder wenn die Netzwerkeinstellungen deren Anzeigen nicht ermöglicht, werden Bindestriche angezeigt.

	A10 Bureau U1	DIRIS N600 Etage1 U1	DIRIS N600 U2	A10 Bureau U2	A10 Compresseur d'air
Courants					
I1 (A)	10.313	66.543	636.831	12.87	42.337
I2 (A)	4.26	28.636	631.833	13.29	41.08
I3 (A)	15.435	103.11	678.264	20.1	42.982
I0 (A)	13.455	64.794	66.333	.....	.....
Tensions simples					
V1 (V)	235.05	231.1	238.45	.....	.....
V2 (V)	233.18	233	237.76	.....	.....
V3 (V)	231.37	231.33	238.07	.....	.....
Tensions composées					
U12 (V)	401.68	401.98	412.35	412.3	412.53
U13 (V)	402.44	402.21	412.35	412.84	412.87
U21 (V)	400.56	400.68	412.36	412.8	412.72
Fréquence					
F (Hz)	60.57	60.57	60.57	60.57	60.56
Puissances actives					
P1 (kW)	2250	13120	104700	.....	.....
P2 (kW)	760	3100	10500	.....	.....
P3 (kW)	5360	11760	114760	.....	.....

Index

Die Seite Erfassung der Indexe stellt für alle DIRIS und COUNTIS, die nach folgenden Rubriken sortierten, Daten dar:

- Teil- elektrische Energien,
- Gesamte elektrische Energien,
- Teilindexe,
- Gesamtindexe.

	DIRIS N600 Etage1 U1	Counts EC2 U1	DIRIS N600 U2	A10 Moulage	A10 Compresseur d'air
Energie partielles					
Ea- (kWh)	20253	.....	212456	192926	534602
Eb- (kWh)	0	.....	13840	0	426
Ec- (kWh)	3263	.....	174603	460364	342830
Ed- (kWh)	884	.....	25447	532518	178
E5 (kWh)	22236	.....	312854	2332266	777400
Energie totale					
Ea- total (kWh)	87094	.....	330064	.....	.....
Eb- total (kWh)	1	.....	13842	.....	.....
Ec- total (kWh)	17663	.....	278629	.....	.....
Ed- total (kWh)	2867	.....	23072	.....	.....
E5 total (kWh)	97862	.....	479030	.....	.....
Index partiel					
Index partiel(0)	.....	2243	0	0	0
Index partiel(1)	0	.....	0	0	0
Index partiel(2)	.....	.....	.....	.....	.....
Index partiel(3)	.....	.....	.....	.....	.....
Index partiel(4)	.....	.....	.....	.....	.....

Momentane Erfassungen pro Ausrüstung

Je nach technischen Daten der ausgewählten Ausrüstung stehen folgende Seiten zur Verfügung:

- Messungen,
- Indexe,
- Qualität,
- Eingänge/Ausgänge.

Diese Seiten werden automatisch nach einer definierten Periode aktualisiert. Sie können als CSV Datei exportiert werden.

Messungen

Die Messseite besteht aus folgenden Daten:

- Strömen,
- unverketteten Spannungen,
- verketteten Spannungen,
- Frequenz,
- Leistungsfaktoren,
- Wirk-, Blind-, Scheinleistungen,
- Betriebsstundenzähler.



Index

Zahlmäßige Visualisierung folgender Daten je nach technischen Daten der Ausrüstungen:

- Indexe der elektrischen Energien,
- Werte der Impulszähler,
- Aktueller Index,
- Index pro Tariffbereich.

Qualität

Bei der ausgewählten DIRIS A oder N Visualisierung der harmonischen Oberwellen als Grafik oder THD als Tabelle:

- die 3 Ströme und Neutralleiter (je nach Netztyp),
- die unverketteten und verketteten Spannungen (je nach Netztyp).



Kommunikationszubehör

Anschluss der Schnittstelle RS485

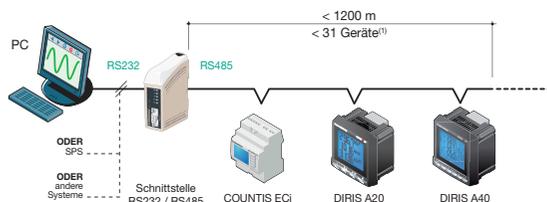
Schnittstelle RS232 / RS485



inter_043_a

Funktion

Wenn der PC mit einem RS232-Anschluss ausgestattet ist, ist es ausreichend, mit den mitgelieferten Steckern diese Schnittstelle anzuschließen, die das RS232-Signal in RS485 umwandelt. Am Schnittstellenausgang können 31 Geräte in einem Abstand von 1200 m mit 9600 Baud angeschlossen werden.



inter_141_h_1_db_cat

(1) Bei Überschreitung dieser Daten ist ein "Verstärker RS422 / RS485" zu verwenden.

Bestellnummer

Hilfsversorgungsspannung U _s	Frequenz	Bestellnummer
95 ... 240 VAC / 110 ... 250 VDC	50 Hz	4899 0100

Schnittstelle USB / RS485

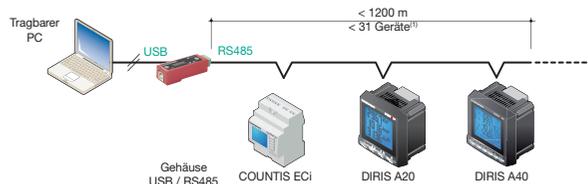


inter_002_a_2_cat

Funktion

Ist der PC nicht mit einer seriellen Schnittstelle ausgestattet, reicht es aus, den Schnittstellenadapter an den USB-Port anzuschließen, um einen Kommunikations-Port RS485 zu erhalten.

Wir empfehlen dieses Produkt für eine lokale und zeitweilige Benutzung.



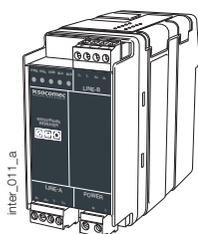
inter_142_g_1_db_cat

(1) Bei Überschreitung dieser Daten ist ein "Verstärker RS422 / RS485" zu verwenden.

Bestellnummer

Bezeichnung des Zubehörs	Bestellnummer
Externer Schnittstellenwandler USB / RS485	4899 0110

Verstärker RS422 / RS485

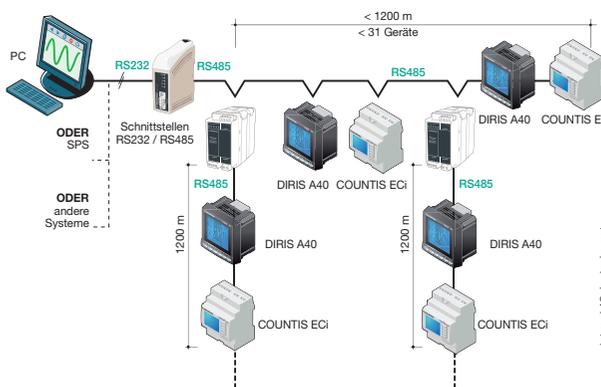


inter_011_a

Funktion

Bei einigen Anwendungen wird die maximale Entfernung oder die maximale Anzahl von Geräten überschritten. Eine Lösung bei dieser technischen Anforderung besteht in der Installation einer Schnittstelle, die in der Lage ist, das Signal für weitere 1200 m (bei 9600 Baud) und 31 Geräte zu verstärken.

Außerdem ermöglicht sie die Bildung eines Sternnetzes (von 1 nach 2). Diese Eigenschaften gestatten es, die Kabellänge zu reduzieren, und die Geräte ohne Hin- und Rückleitungen zu verbinden.

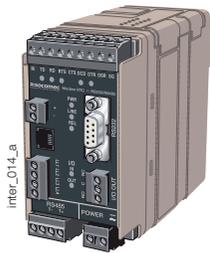


inter_143_h_1_db_cat

Bestellnummer

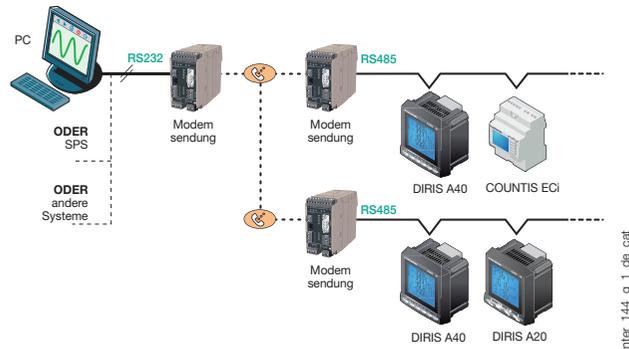
Hilfsversorgungsspannung U _s	Frequenz	Bestellnummer
95 ... 240 VAC / 110 ... 250 VDC	50 Hz	4899 0120

Verwendung des Telefonnetzes mit Modem RTC / RS232 - RS485



Funktion

Manche Örtlichkeiten lassen die Verlegung von Kabeln für den Anschluss aller DIRIS nicht zu. Sind nämlich die Entfernungen extrem weit, würden Investitionen sehr kostspielig sein. In diesem Fall wird die Verwendung eines Modems vorgeschlagen. Diese Modems können als Master (RS232 am PC) oder Slave (RS485 an den Produkten) konfiguriert sein.



Bestellnummer

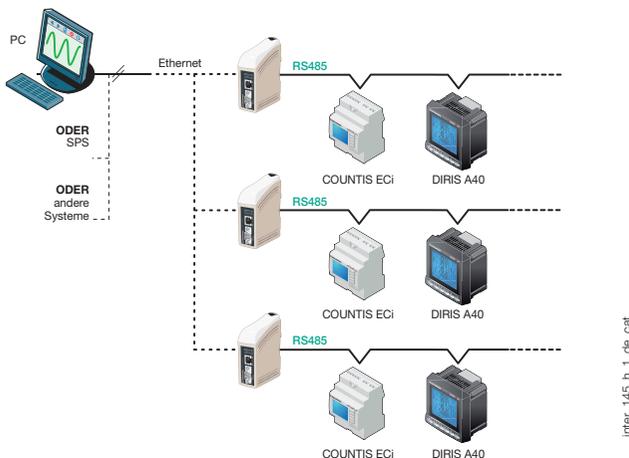
Hilfsversorgungsspannung U _s	Frequenz	Bestellnummer
22 ... 240 VAC / 12 ... 48 VDC	50 Hz	4899 0200

Verwendung des Ethernet-Netzwerks mit der Ethernet-Schnittstelle / RS232 - RS485



Funktion

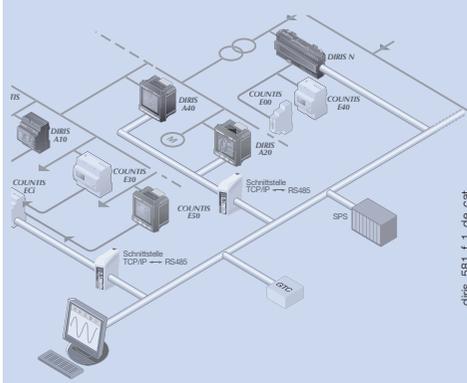
Mit diesen Schnittstellen können RS485-Slave-Geräte an ein Ethernet-Netzwerk angeschlossen werden. Diese Schnittstellen können für andere Architekturen auch anders konfiguriert werden.



Bestellnummer

Hilfsversorgungsspannung U _s	Frequenz	Bestellnummern
230 VAC / 12 ... 48 VDC	50 Hz	4899 0300

Weitere Lösungen und Serviceleistungen



Das hier vorgestellte Zubehör stellt nur einen Ausschnitt aus unserer Angebotspalette dar.

Auf Anfrage können wir zahlreiche weitere Lösungen, wie SHDSL-Schnittstellen, Glasfaser-/RS485-Schnittstellen, GSM/GPRS sowie Schnittstellen zur Protokollkonvertierung, anbieten.

Sie benötigen eine Integration in Ihr Netzwerk?

Kein Problem mit unserer **Service- und Supportabteilung**.

Diese Abteilung realisiert die vollständige Integration aller SOCOMEC-Geräte, die **Überprüfung** Ihrer Anlage, die **Inbetriebnahme** der ausgewählten Geräte und die **Schulung** der Bediener der Anlage.

Wenden Sie sich für alle Informationen an Ihre SOCOMEC-Vertretung.

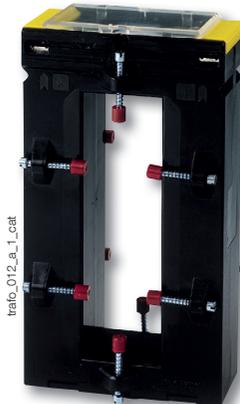
Stromwandler

Messwandler
von 5 bis 5000 A



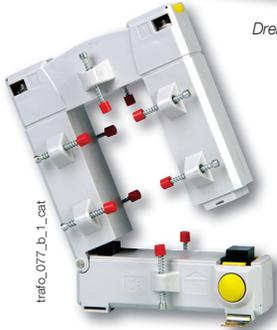
trafo_108_a_1_cat

Drehstromwandler



trafo_012_a_1_cat

Durchsteckstromwandler



trafo_077_b_1_cat

Teilbarer Stromwandler



trafo_010_a_1_cat

Durchsteckstromwandler (Kabel)

Die Lösung für

- > Industrie.
- > Dienstleistungssektor.



Die Schwerpunkte

- > Angepasste Genauigkeitsklasse.
- > Große Auswahl von Nenngrößen und Abmessungen.
- > Einfache und schnelle Montage.

Normen

- > IEC 61869-2
- > IEC 61439-1



Andere Ausführungen

SOCOMEC bietet auch maßgeschneiderte Lösungen:

- > Sekundärstrom 1 A.
- > Zwei- oder dreifaches Verhältnis primärseitig.
- > Spannungswandler.
- > Summenstromwandler.

Funktion

Stromwandler von SOCOMECE stellen auf der Sekundärseite einen genormten Strom zur Verfügung, der proportional zum Primärstrom und der Größe des zugeordneten Geräts angepasst ist. Sie sind standardmäßig mit abnehmbaren Klemmenabdeckungen und doppelten Klemmen ausgestattet, die ein risikofreies Kurzschließen der Sekundärseite ermöglichen.

Sie werden durch zwei anschraubbare Metallfüße oder teilweise auch durch Aufrasten auf DIN-Schiene befestigt. Die Anschlüsse werden durch Schrauben oder Flachstecker realisiert.

- Genauigkeitsklasse: 0,2s — 0,5 oder 1.
- Spannungsfestigkeit: 3 kV — 50 Hz — 1 mn.
- Betriebsfrequenz: 50 — 60 Hz.
- Dauerüberlastung: 1,2 In.
- Isolationsklasse: E (120 °C).

Vorteile

Angepasste Genauigkeitsklasse

Damit Sie die Leistung Ihrer Multifunktionsmessgeräte DIRIS und Energiezähler COUNTIS optimal nutzen können, bieten wir Ihnen eine Reihe von Stromsensoren mit verschiedenen Genauigkeitsklassen an: 0,2s; 0,5; 1 oder 3

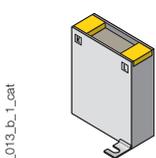
Große Auswahl von Nenngrößen und Abmessungen

Optimieren Sie Ihre Messkette unabhängig von der benötigten Nenngröße, dem verfügbaren Platz, der Größe der Leiter oder der Genauigkeitsklasse. Alle Kombinationen sind möglich, standardmäßig oder auf Anfrage.

Einfache und schnelle Montage

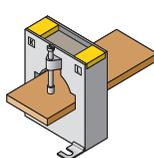
Die Stromwandler eignen sich für alle Einbauarten: Vor Ort, horizontal, auf DIN-Schiene oder auf Platine. Die Einrichtung ist einfach und schnell.

Zusammensetzung der Reihe



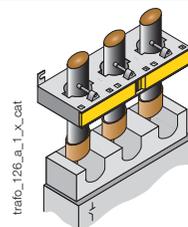
trafo_013_b_1_cat

Stromwandler mit Primärwicklung



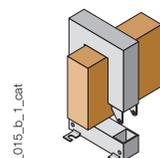
trafo_014_b_1_cat

Stromwandler für Schienen- oder Kabeldurchführung



trafo_128_a_1_x_cat

Dreiphasiger Stromwandler für Schienen- oder Kabeldurchführung



trafo_015_b_1_cat

Teilbarer Durchsteckstromwandler

Stromwandler mit Primärwicklung

Bestellnummern

Primärstrom	Sekundärstrom ⁽¹⁾	TRB 60		TRB 70		T2RB 115		TRB 135	
		Klasse 0,5	Bestellnr.	Klasse 0,5	Bestellnr.	Klasse 0,2s	Bestellnr.	Klasse 0,5	Bestellnr.
5 A	5 A	2,5 VA	192T 0505	10 VA	192T 0521				
10 A	5 A	2,5 VA	192T 0510	10 VA	192T 0522				
15 A	5 A	2,5 VA	192T 0515	10 VA	192T 0523				
20 A	5 A	2,5 VA	192T 0520	10 VA	192T 0524				
25 A	5 A			10 VA	192T 0525	7,5 VA	192U 0402	10 VA	192T 0603
30 A	5 A			5 VA	192T 0530	7,5 VA	192U 0403	10 VA	192T 0607
40 A	5 A			5 VA	192T 0540	7,5 VA	192U 0404	10 VA	192T 0604
50 A	5 A			5 VA	192T 0550	7,5 VA	192U 0405	10 VA	192T 0605
60 A	5 A					7,5 VA	192U 0406	10 VA	192T 0606
75 A	5 A					7,5 VA	192U 0407	10 VA	192T 0608
80 A	5 A					7,5 VA	192U 0408	10 VA	192T 0609
100 A	5 A							10 VA	192T 0610
125 A	5 A					7,5 VA	192U 0412	10 VA	192T 0612
150 A	5 A					7,5 VA	192U 0415	10 VA	192T 0615

(1) Sekundärstrom 1 A: Bitte Rückfrage.

Zubehör

Bezeichnung des Zubehörs	TRB 60 Bestellnr.	TRB 70 Bestellnr.	TRB 135 Bestellnr.
Montage auf DIN-Schiene	192T 0003	192T 0005 ⁽¹⁾	
Plombierbare Abdeckung	192T 0105	192T 0103	192T 0101 ⁽²⁾

(1) Nicht lieferbar für die Nenngröße 50 A

(2) Für die Nenngrößen 125 und 150 A die Bestellnummer 192T 0103 verwenden.

Messumformer CEA-VA auf sw aufsteckbar TC

Versorgung	Ausgang	TRB 60 Bestellnr.	TRB 70 Bestellnr.
Selbstversorgt	0-20 mA / 0-10 VDC	192Y 0015	192Y 0025 ⁽¹⁾
230 VAC	0-20 mA / 0-10 VDC	192Y 0215	192Y 0225 ⁽¹⁾
24 VDC	0-20 mA / 0-10 VDC	192Y 0115	192Y 0125 ⁽¹⁾

(1) Nicht lieferbar für die Nenngröße 50 A

Messumformer CEA-VA auf sw aufsteckbar TC

Versorgung	Ausgang	TRB 60 Bestellnr.	TRB 70 Bestellnr.
230 VAC	4-20 mA / 0-10 VDC	192Y 0255	192Y 0265 ⁽¹⁾
24 VDC	4-20 mA / 0-10 VDC	192Y 0155	192Y 0165 ⁽¹⁾

(1) Nicht lieferbar für die Nenngröße 50 A

Präzisionszertifikat

Bei jedem Stromwandler der Klasse 0,2s wird eine Leistungsbestätigung mit Einzelermittlung der Werte mitgeliefert, die die Präzision zertifiziert.

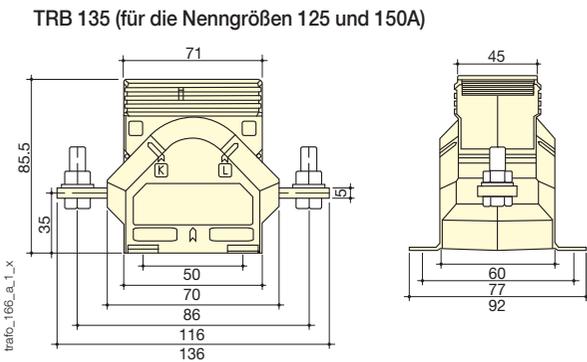
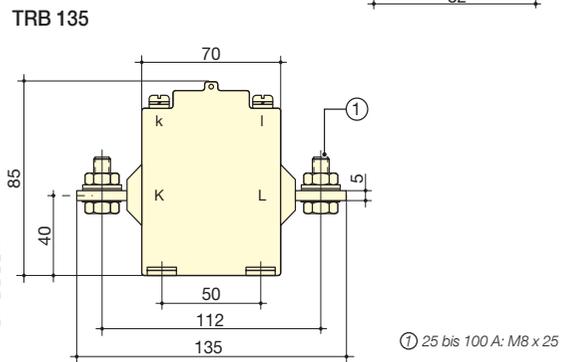
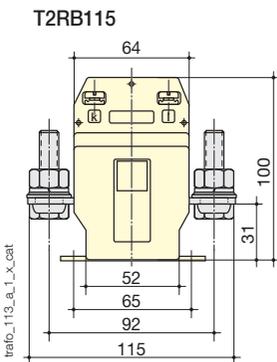
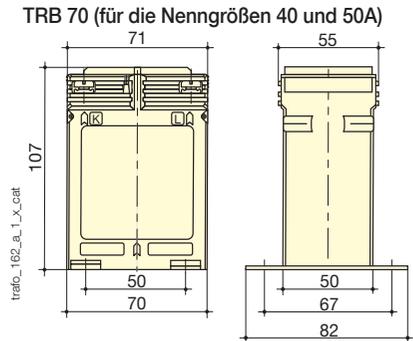
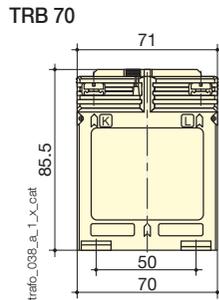
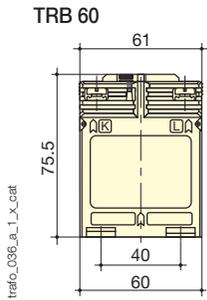
Stromwandler

Messwandler

von 5 bis 5000 A

SW mit Primärwicklung (Fortsetzung)

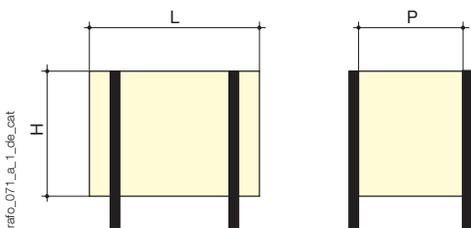
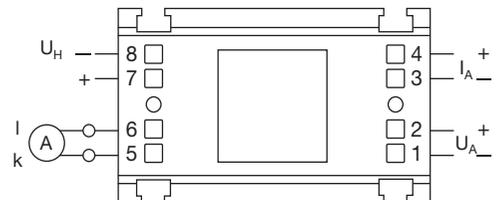
Abmessungen



Stromwandler mit Primärwicklung	TRB 60	TRB 70 (1)	T2RB 115	TRB 135 (2)
H x B x T (mm)	75,5 x 61 x 35	85,5 x 71 x 45	115 x 100 x 70	85 x 135 x 60
DIN-Schiene	ja	ja	nein	nein

(1) TRB 70 mit Nenngröße 40 und 50A, unterschiedliche Abmessungen.
 (2) TRB 135 mit Nenngröße 125 und 150A, unterschiedliche Abmessungen.

Messumformer, auf SW aufsteckbar



Abmessungen (mm)

Umformer	Typ	Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)
Typ 1	TRB 60	50,5	60	32,5
Typ 2	TRB 70	50	70	43

Stromwandler für Kabeldurchführung

Bestellnummern

Primärstrom	Sekundärstrom ⁽¹⁾	TCA 14		TCA 21			TCA 22		T2CA 225	
		Klasse 1	Bestellnr.	Klasse 1	Klasse 0,5	Bestellnr.	Klasse 1	Bestellnr.	Klasse 0,2s	Bestellnr.
40 A	5 A	1	192T 1404							
50 A	5 A	1	192T 1405							
60 A	5 A	1,5	192T 1406	1 VA		192T 2006				
75 A	5 A	1,5	192T 1407	1,5 VA		192T 2007				
80 A	5 A			1,5 VA		192T 2008				
100 A	5 A	2,5	192T 1410		1,5 VA	192T 2010	1 VA	192T 2022		
125 A	5 A	2,5	192T 1412		1,5 VA	192T 2012				
150 A	5 A	2,5	192T 1415		1,5 VA	192T 2015	1,5 VA	192T 2023	1,5 VA	192U 9796
200 A	5 A				2,5 VA	192T 2020	2,5 VA	192T 2024	2,5 VA	192U 9796
250 A	5 A				2,5 VA	192T 2016	3,75 VA	192T 2025	5 VA	192U 2225
300 A	5 A				2,5 VA	192T 2017	3,75 VA	192T 2030	5 VA	192U 2230
400 A	5 A						5 VA	192T 2034	5 VA	192U 2240
500 A	5 A						5 VA	192T 2035 ⁽²⁾	10 VA	192U 2250
600 A	5 A						5 VA	192T 2036 ⁽²⁾	10 VA	192U 2260

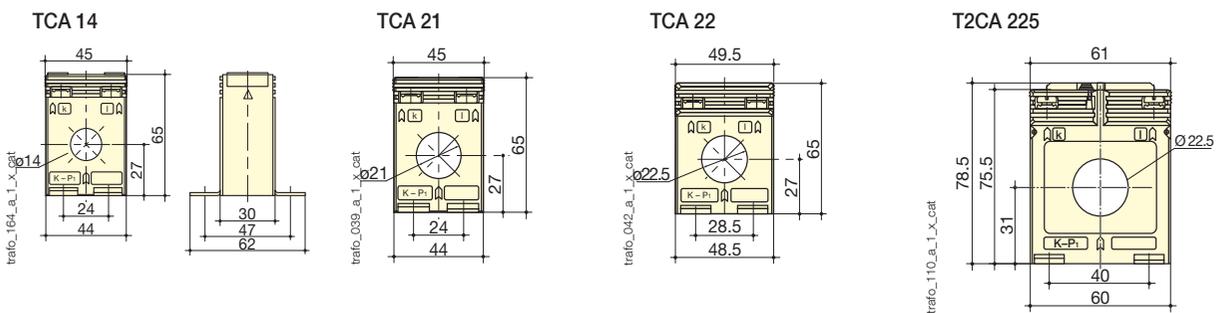
(1) Sekundärstrom 1 A: Bitte Rückfrage. (2) Abmessungen des T2CA 225

Zubehör

Bezeichnung des Zubehörs	TCA 14 Bestellnr.	TCA 21 Bestellnr.	TCA 22 Bestellnr.	T2CA 225 Bestellnr.
Montage auf DIN-Schiene	192T 0006	192T 0006	192T 0007	192T 0003
Durchsteckweite Ø 8,5 mm ⁽¹⁾		192T 0020		
Durchsteckweite Ø 12,5 mm ⁽¹⁾		192T 0021	192T 0023	
Durchsteckweite Ø 16,5 mm ⁽¹⁾			192T 0024	
Plombierbare Abdeckung				192T 0105

(1) Zum Zentrieren der Kabel im SW.

Abmessungen



Stromwandler für Kabeldurchführung	TCA 14	TCA 21	TCA 22 ⁽¹⁾	T2CA 225
Ø Kabel (mm)	14	21	22,5	22,5
H x B x T (mm)	65 x 45 x 30	65 x 45 x 30	65 x 49,5 x 35	78,5 x 61 x 35
DIN-Schiene	ja	ja	ja	ja

(1) Andere Abmessungen für die Nenngröße 600A: 78,5x61x35.

Stromwandler

Messwandler

von 5 bis 5000 A

Stromwandler für Schienen- oder Kabeldurchführung

Bestellnummern

Primärstrom	Sekundärstrom ⁽¹⁾	TCB 17-20		TCB 26-30			T2CB 26-30		TCB 28-30		
		Klasse 1	Bestellnr.	Klasse 0,5	Klasse 1	Bestellnr.	Klasse 0,2s	Bestellnr.	Klasse 0,5	Klasse 1	Bestellnr.
50 A	5 A				1 VA	192T 2305					
60 A	5 A	1 VA	192T 2106		1 VA	192T 2306					
75 A	5 A	1 VA	192T 2107		1,5 VA	192T 2307					
80 A	5 A	1,25 VA	192T 2108		1,5 VA	192T 2308				1,25 VA	192T 2408
100 A	5 A	1,5 VA	192T 2110	1,5 VA		192T 2310				1,5 VA	192T 2410
125 A	5 A	1,5 VA	192T 2112	1,5 VA		192T 2312				2,5 VA	192T 2412
150 A	5 A	2,5 VA	192T 2115	1,5 VA		192T 2315	1,5 VA	192U 2315		2,5 VA	192T 2415
160 A	5 A	2,5 VA	192T 2116								
200 A	5 A	2,5 VA	192T 2120	2,5 VA		192T 2320	2,5 VA	192U 2320	2,5 VA		192T 2420
250 A	5 A	5 VA	192T 2125	5 VA		192T 2325	2,5 VA	192U 2325	2,5 VA		192T 2425
300 A	5 A	5 VA	192T 2130	5 VA		192T 2330	5 VA	192U 2330	2,5 VA		192T 2430
400 A	5 A	5 VA	192T 2140	5 VA		192T 2340	5 VA	192U 2340	5 VA		192T 2440
500 A	5 A			5 VA		192T 2350	5 VA	192U 2350	5 VA		192T 2450
600 A	5 A			5 VA		192T 2360	5 VA	192U 2360			
750 A	5 A			5 VA		192T 2375	5 VA	192U 2375			

(1) Sekundärstrom 1 A: Bitte Rückfrage.

Primärstrom	Sekundärstrom ⁽¹⁾	TCB 26-40		TCB 32-40			T2CB 32-40	
		Klasse 1	Bestellnr.	Klasse 0,5	Klasse 1	Bestellnr.	Klasse 0,2s	Bestellnr.
75 A	5 A				1,5 VA	192T 4007		
100 A	5 A			1,5 VA	192T 3210	1,5 VA		192T 4010
125 A	5 A			2,5 VA	192T 3212	1,5 VA		192T 4012
150 A	5 A			2,5 VA	192T 3215	2,5 VA		192T 4015
160 A	5 A			2,5 VA	192T 3216			
200 A	5 A			2,5 VA	192T 3220	5 VA		192T 4020
250 A	5 A			2,5 VA	192T 3225	5 VA		192T 4025
300 A	5 A			5 VA	192T 3230	10 VA		192T 4030
400 A	5 A			5 VA	192T 3240	10 VA		192T 4040
500 A	5 A			5 VA	192T 3250	10 VA		192T 4050
600 A	5 A			5 VA	192T 3260	10 VA		192T 4060
750 A	5 A			10 VA	192T 3275	10 VA		192T 4075
800 A	5 A					10 VA		192T 4080
1000 A	5 A					10 VA		192T 4090

(1) Sekundärstrom 1 A: Bitte Rückfrage.

Zubehör

Bezeichnung des Zubehörs	TCB 17-20 Bestellnr.	TCB 26-30 Bestellnr.	TCB 26-40 Bestellnr.	TCB 32-40 Bestellnr.
Montage auf DIN-Schiene	192T 0007	192T 0003	192T 0003	192T 0005
Plombierbare Abdeckung		192T 0105	192T 0105	192T 0103

Messumformer CEA-VA auf SW aufsteckbar

Versorgung	Ausgang	TCB 26-30 Bestellnr.	TCB 26-40 Bestellnr.	TCB 32-40 Bestellnr.
Selbstversorgt	0-20 mA / 0-10 VDC	192Y 0015	192Y 0015	192Y 0035
230 VAC	0-20 mA / 0-10 VDC	192Y 0215	192Y 0215	192Y 0235
24 VDC	0-20 mA / 0-10 VDC	192Y 0115	192Y 0115	192Y 0135

Messumformer CEA-VA auf SW aufsteckbar

Versorgung	Ausgang	TCB 26-30 Bestellnr.	TCB 26-40 Bestellnr.	TCB 32-40 Bestellnr.
230 VAC	4-20 mA / 0-10 VDC	192Y 0255	192Y 0255	192Y 0275
24 VDC	4-20 mA / 0-10 VDC	192Y 0155	192Y 0155	192Y 0175

Bestellnummern

Primärstrom	Sekundärstrom ⁽¹⁾	TCB 44-50		TCB 44-63		T2CB 44-63	
		Klasse 0,5	Bestellnr.	Klasse 0,5	Bestellnr.	Klasse 0,2s	Bestellnr.
150 A	5 A	1,5 VA	192T 5015				
200 A	5 A	2,5 VA	192T 5020	1,5 VA	192T 6420		
250 A	5 A	5 VA	192T 5025	1,5 VA	192T 6425		
300 A	5 A	5 VA	192T 5030	2,5 VA	192T 6430	5 VA	192U 6430
400 A	5 A	10 VA	192T 5040	5 VA	192T 6440	5 VA	192U 6440
500 A	5 A	10 VA	192T 5050	10 VA	192T 6450	10 VA	192U 6450
600 A	5 A	10 VA	192T 5060	10 VA	192T 6460	10 VA	192U 6460
750 A	5 A	10 VA	192T 5075	10 VA	192T 6475	10 VA	192U 6475
800 A	5 A	15 VA	192T 5080	10 VA	192T 6480		
1000 A	5 A	15 VA	192T 5090	15 VA	192T 6490	10 VA	192U 6490
1200 A	5 A	15 VA	192T 5092	15 VA	192T 6492	10 VA	192U 6492
1250 A	5 A	15 VA	192T 5095	15 VA	192T 6493	10 VA	192U 6493
1500 A	5 A			15 VA	192T 6495	10 VA	192U 6495
1600 A	5 A			15 VA	192T 6494		

(1) Sekundärstrom 1 A: Bitte Rückfrage.

Primärstrom	Sekundärstrom ⁽¹⁾	TCB 55-80		TCB 85-100		TCB 100-125	
		Klasse 0,5	Bestellnr.	Klasse 0,5	Bestellnr.	Klasse 0,5	Bestellnr.
400 A	5 A	2,5 VA	192T 8140				
500 A	5 A	5 VA	192T 8150				
600 A	5 A	5 VA	192T 8160				
750 A	5 A	10 VA	192T 8175	2,5 VA	192T 9675		
800 A	5 A	10 VA	192T 8180	5 VA	192T 9680		
1000 A	5 A	15 VA	192T 8190	10 VA	192T 9690	5 VA	192T 9590
1200 A	5 A	15 VA	192T 8192	10 VA	192T 9692	10 VA	192T 9592
1250 A	5 A	15 VA	192T 8193	15 VA	192T 9693	10 VA	192T 9593
1500 A	5 A	15 VA	192T 8195	15 VA	192T 9695	15 VA	192T 9595
1600 A	5 A	15 VA	192T 8194	15 VA	192T 9694		
2000 A	5 A	15 VA	192T 8196	30 VA	192T 9696	30 VA	192T 9596
2500 A	5 A			30 VA	192T 9697	30 VA	192T 9597
3000 A	5 A			30 VA	192T 9698	30 VA	192T 9598

(1) Sekundärstrom 1 A: Bitte Rückfrage.

Zubehör

Bezeichnung des Zubehörs	TCB 44-50 Bestellnr.	TCB 44-63 Bestellnr.	TCB 55-80 Bestellnr.	TCB 85-100 Bestellnr.	TCB 100-125 Bestellnr.
Plombierbare Abdeckung	192T 0102	192T 0102	192T 0102	192T 0106	192T 0106

Messumformer CEA-VA auf SW aufsteckbar

Versorgung	Ausgang	TCB 44-50 Bestellnr.	TCB 44-63 Bestellnr.	TCB 55-80 Bestellnr.
Selbstversorgt	0-20 mA / 0-10 VDC		192Y 0045	192Y 0045
230 VAC	0-20 mA / 0-10 VDC		192Y 0245	192Y 0245
24 VDC	0-20 mA / 0-10 VDC		192Y 0145	192Y 0145

Messumformer CEA-VA auf SW aufsteckbar

Eingang	Ausgang	TCB 44-50 Bestellnr.	TCB 44-63 Bestellnr.	TCB 55-80 Bestellnr.
230 VAC	4-20 mA / 0-10 VDC		192Y 0285	192Y 0285
24 VDC	4-20 mA / 0-10 VDC		192Y 0185	192Y 0185

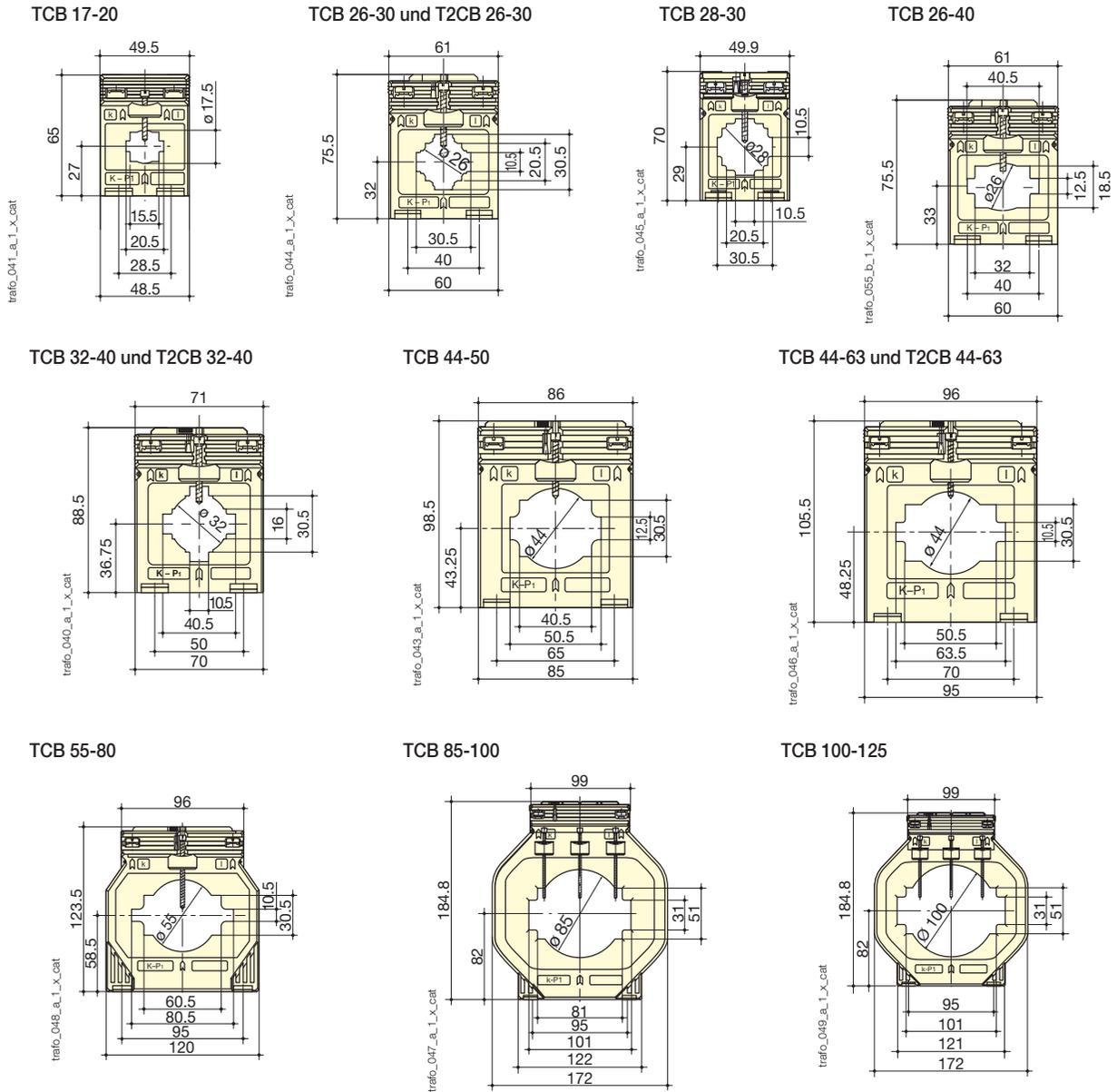
Stromwandler

Messwandler

von 5 bis 5000 A

SW für Schienen- oder Kabeldurchführung (Fortsetzung)

Abmessungen



Stromwandler für Schienen- oder Kabeldurchführung	TCB 17-20	TCB 26-30	T2CB 26-30	TCB 26-40	TCB 28-30	TCB 32-40	T2CB 32-40
Schienen (mm)	20 x 5 (x 1)	30 x 10 (x 1)/ 20 x 10 (x 1... 2)	30 x 10 (x 1)/ 20 x 10 (x 1... 2)	40 x 12 (x 1)/ 32 x 18 (x 1)	30 x 10 (x 1)	40 x 10 (x 1)/ 30 x 5 (x 1... 2)	40 x 10 (x 1)/ 30 x 5 (x 1... 2)
ϕ Kabel (mm)	17,5	26	26	26	28	32	32
H x B x T (mm)	65 x 49,5 x 50	75,5 x 61 x 48	75,5 x 61 x 48	75,5 x 61 x 48	70 x 49,9 x 68	88,5 x 71 x 58	88,5 x 71 x 58
DIN-Schiene	ja	ja	ja	ja		ja	ja

Stromwandler für Schienen- oder Kabeldurchführung	TCB 44-50	TCB 44-63	T2CB 44-63	TCB 55-80	TCB 85-100	TCB 100-125
Schienen (mm)	50 x 12 (x 1)/ 40 x 10 (x 1... 2)	63 x 10 (x 1)/ 50 x 10 (x 1... 2)	63 x 10 (x 1)/ 50 x 10 (x 1... 2)	80 x 10 (x 1)/ 60 x 30 (x 1)/ 60 x 10 (x 1... 2)	100 x 10 (x 1... 2)/ 80 x 10 (x 1... 3)	123 x 30 (x 1)/ 100 x 10 (x 1... 3)
ϕ Kabel (mm)	44	44	44	55	85	100
H x B x T (mm)	98,5 x 86 x 58	105,5 x 96 x 58	105,5 x 96 x 58	123,5 x 120 x 58	184,5 x 172 x 52	184,5 x 172 x 52

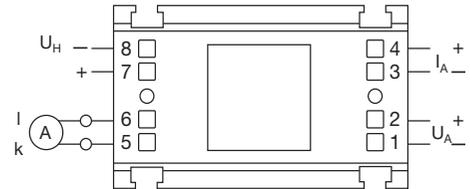
Messumformer, auf SW aufsteckbar



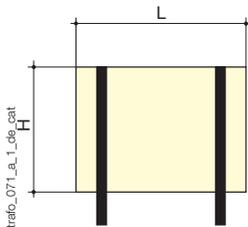
trafo_074_a_1_cat



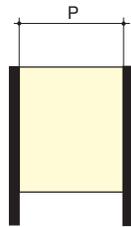
- Aufsteckbare Messumformer für einige Stromwandler
- Klasse 0,5.
 - Eingang: 1 oder 5 A
 - Ausgang:
 - 0-20 mA, 0-10 V (Modell CEA-VA)
 - 4-20 mA, 0-10 V (Modell CEA-VA4)
 - Ohne oder mit Hilfsversorgung 24 VDC oder 230 VAC
 - 3 Auslegungen je nach Trafo: Typ 1, Typ 2 oder Typ 3.



trafo_060_a_1_x_cat



trafo_071_a_1_ds_cat



Abmessungen (mm)

Umformer	Typ	Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)
Typ 1	TCB 26-30	50,5	60	32,5
Typ 1	TCB 26-40	50,5	60	32,5
Typ 2	TCB 32-40	50	70	43
Typ 3	TCB 44-63	50,5	95	43
Typ 3	TCB 55-80	50,5	95	43

Stromwandler

Messwandler

von 5 bis 5000 A

SW für Schienendurchführung

Bestellnummern

Primärstrom	Sekundärstrom	TBA 60			TBA 80		TBA 100		T2BA 100	
		Klasse 0,5	Klasse 1	Bestellnr.	Klasse 0,5	Bestellnr.	Klasse 0,5	Bestellnr.	Klasse 0,2s	Bestellnr.
200 A	5 A		2,5 VA	192T 7020						
250 A	5 A	2,5 VA		192T 7025						
300 A	5 A	2,5 VA		192T 7030	2,5 VA	192T 7530				
400 A	5 A	5 VA		192T 7040	5 VA	192T 7540				
500 A	5 A	5 VA		192T 7050	5 VA	192T 7550				
600 A	5 A	10 VA		192T 7060	5 VA	192T 7560	5 VA	192T 8060		
750 A	5 A	10 VA		192T 7075	5 VA	192T 7575	5 VA	192T 8075		
800 A	5 A	10 VA		192T 7080	10 VA	192T 7580	5 VA	192T 8080		
1000 A	5 A	15 VA		192T 7090	15 VA	192T 7590	5 VA	192T 8090		
1200 A	5 A	15 VA		192T 7092	15 VA	192T 7592	10 VA	192T 8092	5 VA	192U 8092
1250 A	5 A	15 VA		192T 7093	15 VA	192T 7593	10 VA	192T 8093	5 VA	192U 8093
1500 A	5 A	15 VA		192T 7095	15 VA	192T 7595	15 VA	192T 8095	5 VA	192U 8095
1600 A	5 A	15 VA		192T 7094	15 VA	192T 7594	15 VA	192T 8094		
2000 A	5 A				15 VA	192T 7596	15 VA	192T 8096	5 VA	192U 8096
2500 A	5 A						30 VA	192T 8097	10 VA	192U 8097
3000 A	5 A						30 VA	192T 8098 ⁽¹⁾	10 VA	192U 8098
4000 A	5 A						30 VA	192T 8099 ⁽¹⁾		

(1) TBA 100 mit Primärstrom 3000 und 4000 A, unterschiedliche Abmessungen.

Primärstrom	Sekundärstrom	TBA 103		T2BA 103		TBA 127		T2BA 127	
		Klasse 0,5	Bestellnr.	Klasse 0,2s	Bestellnr.	Klasse 0,5	Bestellnr.	Klasse 0,2s	Bestellnr.
400 A	5 A	2,5 VA	192T 9340			2,5 VA	192T 9740		
500 A	5 A	2,5 VA	192T 9350			2,5 VA	192T 9750		
600 A	5 A	2,5 VA	192T 9360			2,5 VA	192T 9760		
750 A	5 A	2,5 VA	192T 9375			2,5 VA	192T 9775		
800 A	5 A	5 VA	192T 9380			5 VA	192T 9780		
1000 A	5 A	10 VA	192T 9390	5 VA	192U 9390	10 VA	192T 9790		
1200 A	5 A	10 VA	192T 9392	5 VA	192U 9392	10 VA	192T 9792	5 VA	192U 9792
1250 A	5 A	10 VA	192T 9393	5 VA	192U 9393	10 VA	192T 9793	5 VA	192U 9793
1500 A	5 A	15 VA	192T 9395	5 VA	192U 9395	15 VA	192T 9795	5 VA	192U 9795
1600 A	5 A	10 VA	192T 9394			15 VA	192T 9794		
2000 A	5 A	15 VA	192T 9396			15 VA	192T 9796	5 VA	192U 9796
2500 A	5 A					15 VA	192T 9797		
3000 A	5 A					25 VA	182T 9798 ⁽¹⁾		
4000 A	5 A					30 VA	182T 9799 ⁽¹⁾		

(1) Diese beiden Baugrößen werden durch TRA 127 ersetzt.

Zubehör

Bezeichnung des Zubehörs	TBA 60 Bestellnr.	TBA 80 Bestellnr.	TBA 100 Bestellnr.	T2BA 100 Bestellnr.	TBA 103 Bestellnr.	T2BA 103 Bestellnr.	TBA 127 Bestellnr.	T2BA 127 Bestellnr.
Plombierbare Abdeckung	192T 0102		192T 0102	192T 0102			192T 0102	192T 0102

Messumformer CEA-VA auf SW aufsteckbar

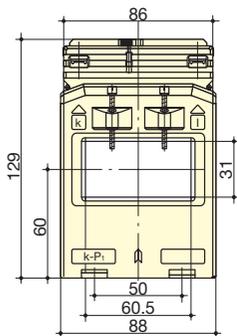
Versorgung	Ausgang	TBA 100 Bestellnr.
Selbstversorgt	0-20 mA / 0-10 VDC	192Y 0045
230 VAC	0-20 mA / 0-10 VDC	192Y 0245
24 VDC	0-20 mA / 0-10 VDC	192Y 0145

Messumformer CEA-VA auf SW aufsteckbar

Versorgung	Ausgang	TBA 100 Bestellnr.
230 VAC	4-20 mA / 0-10 VDC	192Y 0285
24 VDC	4-20 mA / 0-10 VDC	192Y 0185

Abmessungen

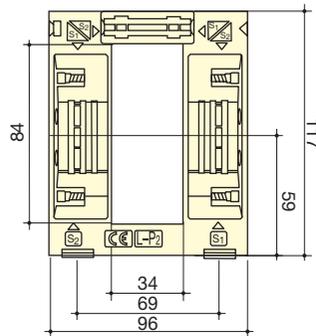
TBA 60



trafo_050_a_1_x_cat

TBA 80

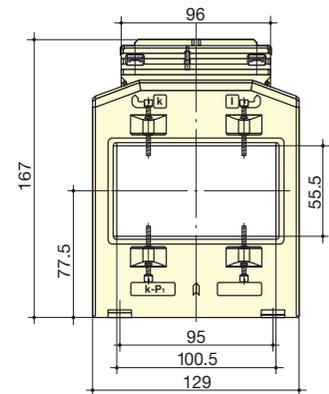
300 bis 2000 A



trafo_059_a_1_x_cat

TBA 100 von 600 bis 2500 A⁽¹⁾

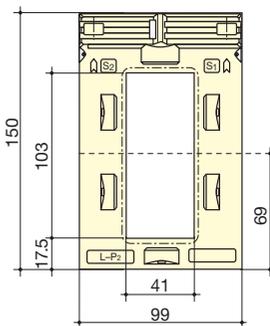
T2BA 100 von 1200 bis 3000 A



trafo_062_a_1_x_cat

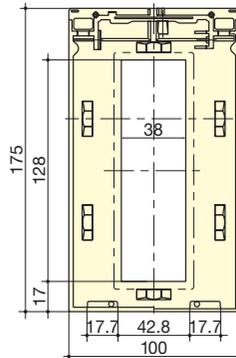
(1) TBA 100, 3000 und 4000 A: 214 x 129 x 78 mm.

TBA 103 und T2BA 103



trafo_054_a_1_x_cat

TBA 127 und T2BA 127



trafo_052_a_1_x_cat

SW für Schienendurchführung	TBA 60	TBA 80	TBA 100	T2BA 100	TBA 103	T2BA 103	TBA 127	T2BA 127
Schienen (mm)	60 x 30	84 x 34	100 x 55	100 x 55	103 x 41	103 x 41	128 x 38	128 x 38
H x B x T (mm)	129 x 88 x 78	117 x 96 x 68	167 x 129 x 78 ⁽¹⁾	167 x 129 x 78	150 x 99 x 58	150 x 99 x 58	175 x 100 x 55	175 x 100 x 55

(1) TBA 100, 3000 und 4000 A: 214 x 129 x 78 mm.

Stromwandler

Messwandler

von 5 bis 5000 A

Dreiphasiger Stromwandler für Schienen- oder Kabeldurchführung

Bestellnummern

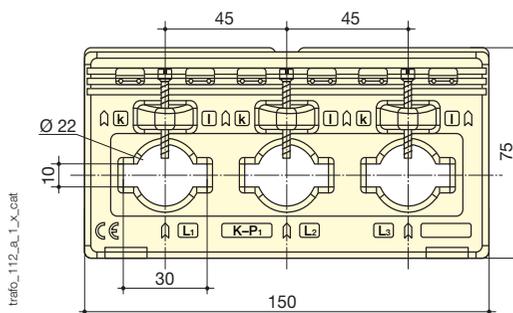
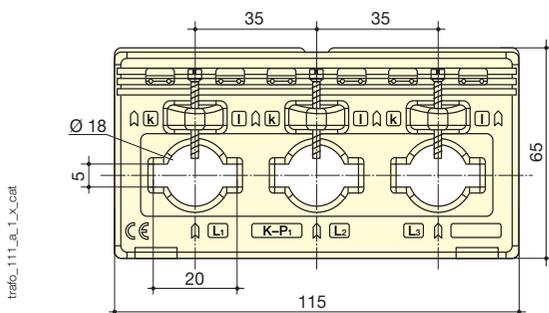
Primärstrom	Sekundärstrom ⁽¹⁾	TCB3 18-20		TCB3 22-30	
		Klasse 1	Bestellnr.	Klasse 1	Bestellnr.
3 x 100 A	3 x 5 A	1 VA	192T 3310		
3 x 150 A	3 x 5 A	1,25 VA	192T 3315		
3 x 200 A	3 x 5 A	1,5 VA	192T 3320		
3 x 250 A	3 x 5 A	2,5 VA	192T 3325	2,5 VA	192T 3425
3 x 300 A	3 x 5 A			3,75 VA	192T 3430
3 x 400 A	3 x 5 A			5 VA	192T 3440
3 x 500 A	3 x 5 A			5 VA	192T 3450
3 x 600 A	3 x 5 A			5 VA	192T 3460

(1) Sekundärstrom 1 A: Bitte Rückfrage.

Abmessungen

TCB3 18-20

TCB3 22-30



Dreiphasiger Stromwandler für Schienen- oder Kabeldurchführung	TCB3 18-20	TCB3 22-30
Ø Kabel (mm)	18	22
Schienen	20 x 5	30 x 10
H x B x T (mm)	115 x 65 x 37	150 x 75 x 37
DIN-Schiene	nein	nein

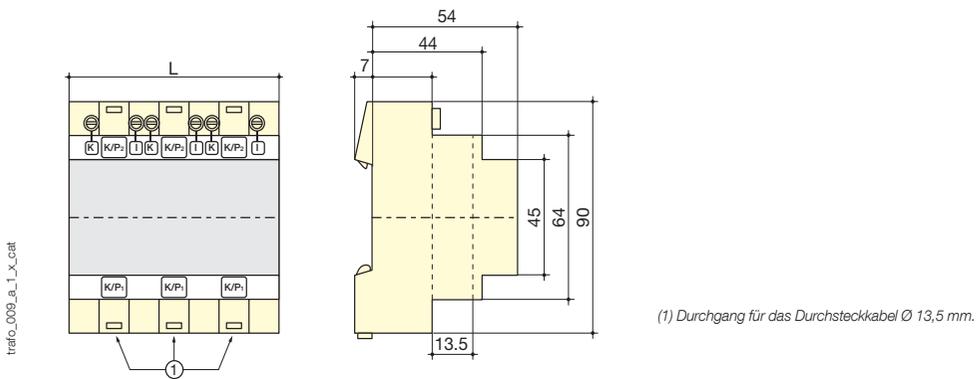
Bestellnummern

Primärstrom	Sekundärstrom ⁽¹⁾	TCA 13 – 3P	
		Klasse 1	Bestellnr.
3 x 50 A	5 A	1 VA	192T 1905
3 x 60 A	5 A	1,25 VA	192T 1906
3 x 75 A	5 A	1,5 VA	192T 1907
3 x 80 A	5 A	1,5 VA	192T 1908
3 x 100 A	5 A	2,5 VA	192T 1910
3 x 125 A	5 A	2,5 VA	192T 1912
3 x 150 A	5 A	2,5 VA	192T 1915
3 x 160 A	5 A	2,5 VA	192T 1916

(1) Sekundärstrom 1 A: Bitte Rückfrage.

Abmessungen

TCA 13 – 3P



Modulzahl	Schutzart Vorderseite	Klemmen-Schutzart	L (mm)	Befestigung
6	IP65	IP20	105	Auf 35 mm DIN-Schiene

Stromwandler

Messwandler

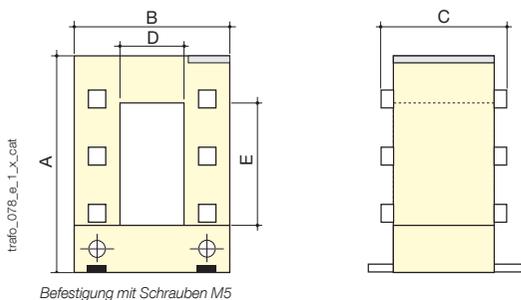
von 5 bis 5000 A

Teilbare Stromwandler

Bestellnummern

Primärstrom	Sekundärstrom	TO 23			TO 58			TO 812			TO 816	
		Klasse 1	Klasse 3	Bestellnr.	Klasse 0,5	Klasse 1	Bestellnr.	Klasse 0,5	Klasse 1	Bestellnr.	Klasse 0,5	Bestellnr.
100 A	5 A		1,25 VA	192T 4601								
150 A	5 A		1,5 VA	192T 4602								
200 A	5 A		2,5 VA	192T 4603								
250 A	5 A	1,5 VA		192T 4604		1,5 VA	192T 4625		1,5 VA	192T 4725		
300 A	5 A	3,75 VA		192T 4605		2,5 VA	192T 4630		2,5 VA	192T 4730		
400 A	5 A	5 VA		192T 4606	1 VA		192T 4640		2,5 VA	192T 4740		
500 A	5 A				2,5 VA		192T 4650	2,5 VA		192T 4750		
600 A	5 A				2,5 VA		192T 4660	2,5 VA		192T 4760		
750 A	5 A				2,5 VA		192T 4675	2,5 VA		192T 4775		
800 A	5 A				2,5 VA		192T 4680	2,5 VA		192T 4780		
1000 A	5 A				5 VA		192T 4610	5 VA		192T 4710	10 VA	192T 4810
1250 A	5 A							7,5 VA		192T 4712	10 VA	192T 4812
1500 A	5 A							7,5 VA		192T 4715	10 VA	192T 4815
1600 A	5 A										10 VA	192T 4814
2000 A	5 A										10 VA	192T 4820
2500 A	5 A										10 VA	192T 4825
3000 A	5 A										15 VA	192T 4830
4000 A	5 A										15 VA	192T 4840
5000 A	5 A										15 VA	192T 4850

Abmessungen



Abmessungen (mm)

Typ	A (mm)	B (mm)	C (mm)	T (mm)	E (mm)
TO 23	106	93	58	23	33
TO 58	158	125	58	55	85
TO 812	198	155	58	85	125
TO 816	243	195	79	85	165

Teilbare Stromwandler	TO 23	TO 58	TO 812	TO 816
H x B x T (mm)	106 x 93 x 58	158 x 125 x 58	198 x 155 x 58	243 x 195 x 75

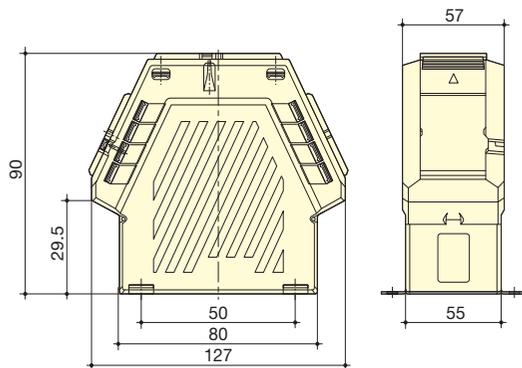
Summenstromwandler

Bestellnummern

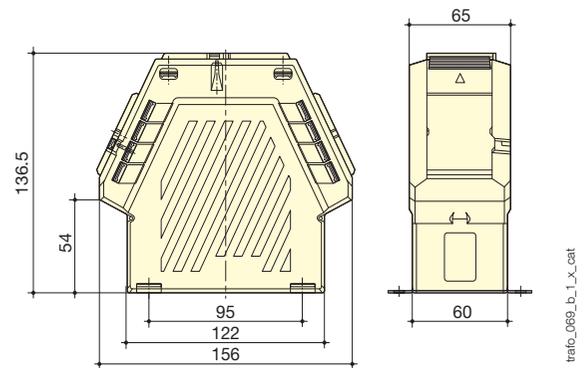
Primärstrom	Sekundärstrom	BSA 02 Bestellnr.	BSA 03 Bestellnr.	BSA 04 Bestellnr.
5 + 5/5 A	5 A	192T 0802		
5 + 5 + 5/5 A	5 A		192T 0803	
5 + 5 + 5 + 5/5 A	5 A			192T 0904

Abmessungen

BSA 02 und BSA 03



BSA 04



Summenstromwandler	BSA 02	BSA 03	BSA 04
H x B x T (mm)	90 x 127 x 57	90 x 127 x 57	136,5 x 156 x 65
DIN-Schiene	nein	nein	nein

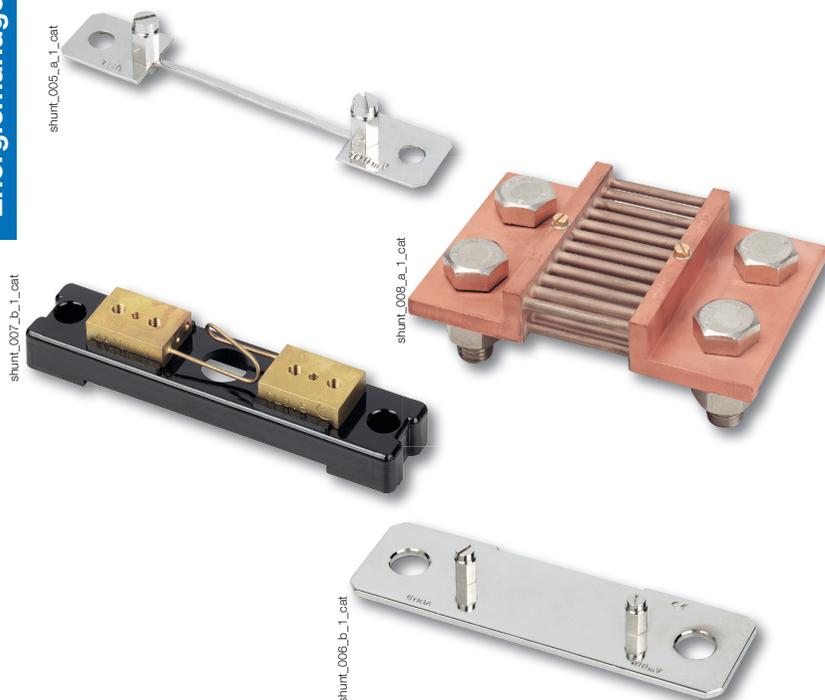


Nebenwiderstände (Shunts)

Messwandler

Zusammensetzung der Reihe

> 20 Baugrößen, von 1 bis 6000 A, bei 100 mV.



Funktion

Nebenwiderstände (Shunts) von SOCOMEC ermöglichen eine indirekte Messung des Gleichstroms durch Erzeugung eines genormten Spannungsabfalls.

Technische Daten

- Spannungsabfall: 100 mV für Nenngroße.
- Genauigkeitsklasse: 0,5.
- Dauerüberlastung: 1,2 In.
- 10 I_n/5 s Baugröße ≤ 500 A
5 I_n/5 s Baugröße 600 bis 1500 A
2 I_n/5 s Baugröße ≥ 2500 bis kA.

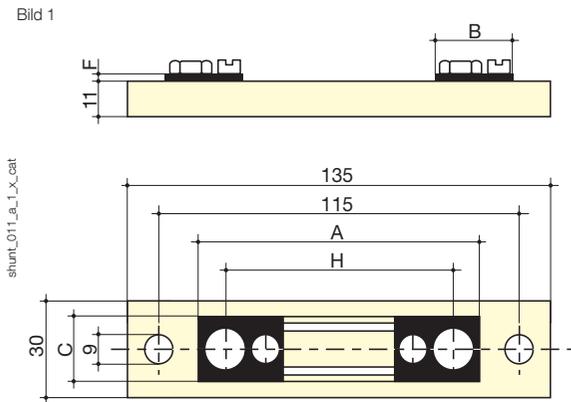
Bestellnummern

Baugröße ⁽¹⁾	Spannungsabfall, sekundärseitig	DIN-Serie Bestellnummern
1 A	100 mV	192S 2101
4 A	100 mV	192S 2104
6 A	100 mV	192S 2106
10 A	100 mV	192S 2110
15 A	100 mV	192S 2112
25 A	100 mV	192S 2114
40 A	100 mV	192S 2116
60 A	100 mV	192S 2118
100 A	100 mV	192S 2120
150 A	100 mV	192S 2125
200 A	100 mV	192S 2220
250 A	100 mV	192S 2235
300 A	100 mV	192S 2230
400 A	100 mV	192S 2240
600 A	100 mV	192S 2250
1000 A	100 mV	192S 2255
1500 A	100 mV	192S 2260
2500 A	100 mV	192S 2165
4000 A	100 mV	192S 2170
6000 A	100 mV	192S 2175

(1) Andere Baugröße: Bitte Rückfrage.

Abmessungen

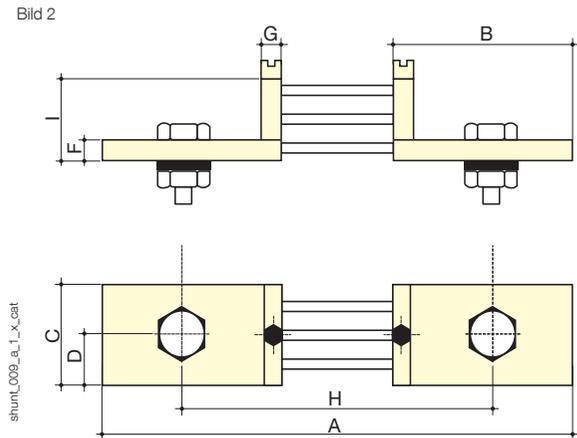
DIN-Serie von 1 bis 25 A



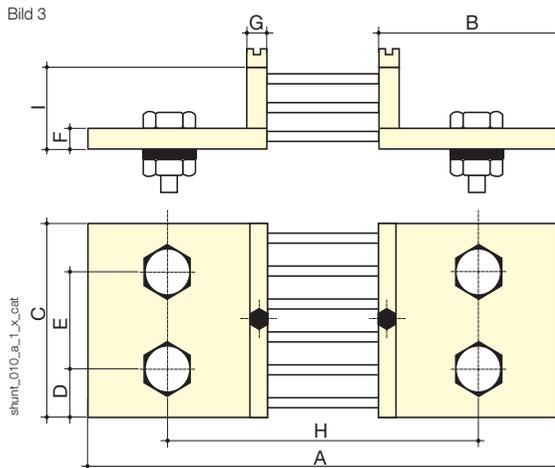
Baugröße ⁽¹⁾	Bild	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1 A	1	90	28	20			8		78	
4 A	1	90	28	20			8		78	
6 A	1	90	28	20			8		78	
10 A	1	90	28	20			8		78	
15 A	1	90	28	20			8		78	
25 A	1	90	28	20			8		78	
40 A	2	123	33	20			8		103	
60 A	2	123	33	20			8		103	
100 A	2	123	33	20			8		103	
150 A	2	123	33	20			8		103	
200 A	2	168	55	30	15		10	10	128	30
250 A	2	168	55	30	15		10	10	128	30
300 A	2	168	55	40	20		10	10	128	30
400 A	2	168	55	40	20		10	10	128	30
600 A	2	168	55	40	20		10	10	128	30
1000 A	2	188	65	60	30		10	10	138	30
1500 A	3	188	65	90	21	48	10	10	138	30
2500 A	3	188	65	120	30	60	10	10	138	30
4000 A	3	188	65	120	30	60	15	10	138	60
6000 A	3	188	65	180	30	60	15	10	138	60

(1) Anschluss: 2 Schrauben M5 x 8 und 2 Unterlegscheiben Ø 5,3 mm.

DIN-Serie von 40 bis 1000 A



DIN-Serie von 1500 bis 6000 A





Andere Ausführungen

Messwandler

PTI: automatisch kurzschließender Messstromwandler



Verwendung

Der PTI-Wandlerschutz gewährleistet den Schutz von Personen und Anlagen gegen Gefahren, die durch das Öffnen des Sekundärkreises eines Stromwandlers eintreten können.

Normen

- > NF C 15-100 articles 473.1.4-556.3.
- > GAM EG 13.C (Militärnorm).

Weitere Gesetze und Vorschriften

- > Dekret-Nr. 88-1056 vom 14/11/88: Arbeitsschutz.
- > Erlasse Nr. 91-986 von Mines et Carrières.

Bestellnummern

Baugröße (A)	Grenzwert Scheitelspannung	Gebrauchsfrequenz	Max. Differenzspannung	Bestellnummern
5	21 VAC	45 ... 400 Hz	600 VAC	4990 0521
5	25 VAC	45 ... 400 Hz	600 VAC	4990 0525 ⁽¹⁾

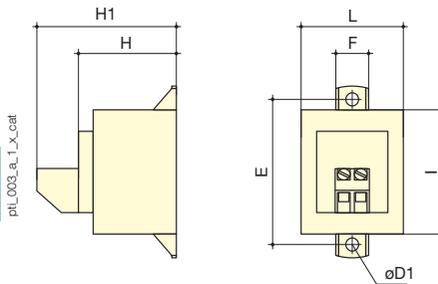
(1) Gemäß DCN (Schiffsbau).

Technische Daten

Gehäuse-Schutzart	IP55
Klemmen-Schutzart	IP20
Anschlussquerschnitt	2,5 mm ²
Gewicht	82 g

Baugröße (A)	D1	E	F	H	H1	I	L
5	4,2	47	9,6	32	44	41	34,7

Abmessungen



Sättigungswandler für Schienen- oder Kabeldurchführung TCS 30-40



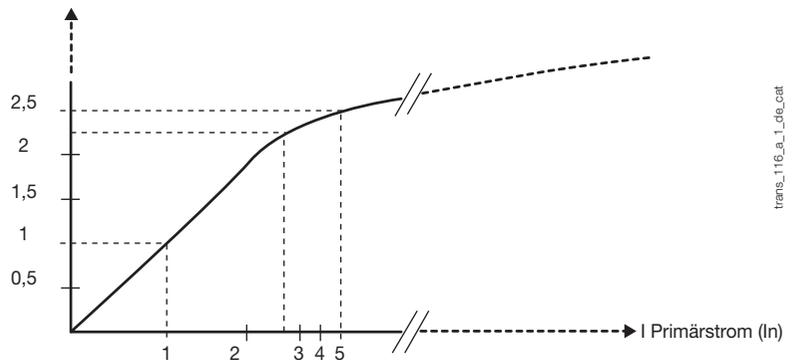
Verwendung

Die Stromwandler werden für Thermorelais verwendet. Sie schützen Thermorelais mit geringer Leistung gegen den Anlaufstrom von Motoren.

Lieferbar in einer Ausführung mit Primärwicklung für Ströme von 1 bis 75 A (1 A auf Sekundärseite, 2 VA, Kl. 1). Bitte Rückfrage.

Sättigungskurve

I Sekundärstrom (Is)



Bestellnummern

Baugröße (A)	Sekundär	Klasse 1 VA	Bestellnummern
100	1 A	2	192T 0710
150	1 A	2	192T 0715
200	1 A	2	192T 0720
300	1 A	2	192T 0730
400	1 A	2	192T 0740
500	1 A	2	192T 0750

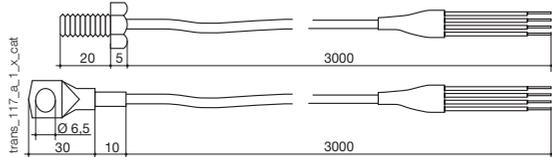
PT100-Fühler mit Verschraubung

- Sensorelement nach der Norm IEC 751 Klasse A.
- Bauart mit 4 Adern.
- Ausgang mit 3 Meter langem teflonisoliertem Kabel.
- Toleranzklasse A:
 - Genauigkeit bei -50 °C: $\pm 0,14$ °C,
 - Genauigkeit bei 0 °C: $\pm 0,13$ °C,
 - Genauigkeit bei +50 °C: $\pm 0,25$ °C,
 - Genauigkeit bei +100 °C: $\pm 0,26$ °C,
 - Genauigkeit bei +150 °C: $\pm 0,33$ °C.

Bestellnummern

Produkte	Bestellnummern
PT100 Temperatursensor, M6-Verschraubung	4825 0208
PT100 Temperatursensor M6-Anlegefühler mit Bohrung	4825 0209

Abmessungen



SW mit integriertem Umformer (CTA-VA)

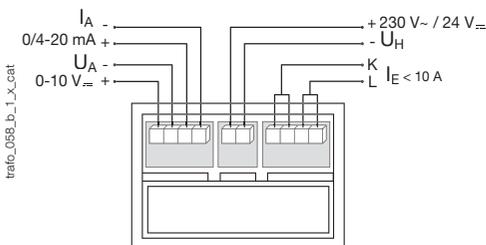


Kompakter Messumformer mit Stromwandler für Kabeldurchführung ($\varnothing 27$ mm) oder Schienen (40 x 10 mm).

- Eingang:
 - Direkter Anschluss von 0 bis 10 A,
 - Primärstrom des SW von 40 bis 800 A (Selbstversorgt),
 - Primärstrom des SW von 15 bis 800 A (Hilfsversorgungsspannung)
- Ausgang:
 - 0-20 mA, 0 -10 V (Ausführung CTA-VA),
 - 4-20 mA und 0-10 V (Ausführung CTA-VA4),
- Ohne oder mit Hilfsversorgung 24 VDC oder 230 VAC,
- Abmessung: 135 x 80 x 50 mm.

Bestellnummern

Primärstrom	0-20 mA / 0-10 VDC Selbstversorgt Bestellnummern	0-10 VDC 230 VAC Bestellnummern	0-20 mA / 0-10 VDC 24 VDC Bestellnummern	4-20 mA / 0-10 VDC 230 VAC Bestellnummern	4-20 mA / 0-10 VDC 24 VDC Bestellnummern
1 A	192Y 0401	192Y 0501	192Y 0801	192Y 0601	auf Anfrage
5 A	192Y 0402	192Y 0502	192Y 0802	192Y 0602	192Y 0902
10 A		192Y 0503	192Y 0803	192Y 0603	auf Anfrage
15 A		192Y 0504	192Y 0804	192Y 0604	192Y 0904
20 A		192Y 0505	auf Anfrage	192Y 0605	192Y 0905
25 A		auf Anfrage	auf Anfrage	192Y 0606	192Y 0906
30 A		192Y 0507	192Y 0807	192Y 0607	192Y 0907
40 A	192Y 0408	192Y 0508	auf Anfrage	192Y 0608	192Y 0908
50 A	192Y 0409	192Y 0509	192Y 0809	192Y 0609	192Y 0909
60 A	192Y 0410	192Y 0510	auf Anfrage	192Y 0610	192Y 0910
75 A	192Y 0411	192Y 0511	192Y 0811	192Y 0611	192Y 0911
100 A	192Y 0412	192Y 0512	192Y 0812	192Y 0612	192Y 0912
150 A	192Y 0415	auf Anfrage	192Y 0815	192Y 0615	auf Anfrage
200 A	192Y 0420	192Y 0520	auf Anfrage	192Y 0620	auf Anfrage
250 A	192Y 0425	192Y 0525	192Y 0825	192Y 0625	192Y 0925
300 A	192Y 0430	192Y 0530	192Y 0830	192Y 0630	192Y 0930
400 A	192Y 0440	192Y 0540	192Y 0840	192Y 0640	192Y 0940
500 A	192Y 0450	192Y 0550	192Y 0850	192Y 0650	auf Anfrage
600 A	192Y 0460	192Y 0560	auf Anfrage	auf Anfrage	192Y 0960
750 A	192Y 0475	auf Anfrage	192Y 0875	192Y 0675	192Y 0975
800 A	192Y 0480	192Y 0580	192Y 0880	192Y 0680	192Y 0980



Spannungswandler BTV 25



Anwendungen

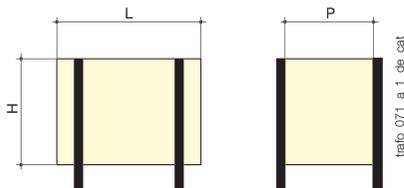
Messung und Umwandlung von Eingangsgrößen an der Primärseite eines Stromwandlers in ein direkt proportionales Spannungssignal.

BTV 25 sind Spannungswandler.

Technische Daten

Genauigkeitsklasse	1 %
Spannungsfestigkeit	3 kV für 1 min.
Betriebsfrequenz	50 - 60 Hz
Dauerüberlast	1,2 U _n

Anschluss



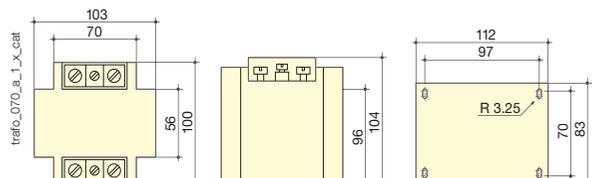
Empfehlungen

Da Spannungswandler speziell der Versorgung von Messausrüstungen dienen, wird davon abgeraten, andere Baueinheiten, die die Genauigkeit beeinflussen könnten, anzuschließen. Dieses resultiert aus dem Einfluss des Fehlers der Phasenverschiebung. Ist der Verbrauch größer als 25 VA, muss ein weiterer Wandler hinzugefügt werden.

Bestellnummern

Primärstrom	Sekundär	Leistung	Bestellnummern
230 VAC	100 VAC	25 VA	192M 2020
400 VAC	100 VAC	25 VA	192M 2030
440 VAC	100 VAC	25 VA	192M 2044
500 VAC	100 VAC	25 VA	192M 2050
600 VAC	100 VAC	25 VA	192M 2060
660 VAC	100 VAC	25 VA	192M 2066
800 VAC	100 VAC	25 VA	bitte Rückfrage

Abmessungen





Analoge Amperemeter AC

Anzeigeräte und Messumformer



amper_041_Lb_1_cat



amper_027_a_L_cat

Andere Ausführungen

- > Zeigerausschlag 240°.
- > Betriebsfrequenz zwischen 65 und 450 Hz.
- > Amperemeter modulare (siehe Seite 133).

Normen

- > IEC 60051-1
- > IEC 60414
- > NF EN 60051-1
- > DIN 43780
- > NF C 42-010
- > VDE 0410
- > BS 5448
- > BS 89



Funktion

Dreheisen-Amperemeter von SOCOME dienen der Messung von Wechselströmen in allen Stromkreisen. Sie werden an die Vorderseite von Schränken, Gehäusen oder anderen Anlagen eingebaut.

Technische Daten

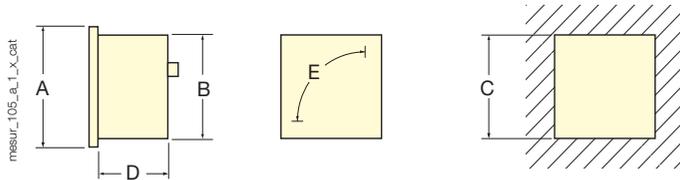
- Zeigerausschlag: 90°.
- DIN- und ROTEX-Gehäuse.
- Isolationsspannung 660 V.
- Spannungsfestigkeit: 2 kV - 50 Hz - 1 min.
- Verbrauch:
 - 1,1 VA
 - 0,5 VA (bei 240) mit Zusatzgehäuse.
- Betriebsfrequenz: 45/65 Hz.
- Motorskala 5 In: für Motorabhänge bis 8 In.
- Anschluss:
 - durch Schrauben,
 - durch FASTON-Stecker für alle Baugrößen ≤ 15 A.
- Skalenblatt: austauschbar (Schutz des Zeigers).

Zusammensetzung der Reihe

Gehäuse	Zeigerausschlag	DIN 48-72-96-144			ROTEX 72-96		
		90°	240°	90° / 240°	90°	240°	90° / 240°
	Anschluss	Direkt	Direkt	SW 1 A / SW 5 A	Direkt	Direkt	SW 1 A / SW 5 A
Normalskala I _n	Motorskala (5 I _n)						
Baugröße	Baugröße						
0 - 1 A	0 - 1 A - 5 A	•	•	•	•	•	•
0 - 5 A	0 - 5 A - 25 A	•	•	•	•	•	•
0 - 10 A	0 - 10 A - 50 A	•	•	•	•	•	•
0 - 15 A	0 - 15 A - 75 A	•	•	•	•	•	•
0 - 20 A	0 - 20 A - 100 A	•	•	•	•	•	•
0 - 25 A	0 - 25 A - 125 A	•	•	•	•	•	•
0 - 30 A	0 - 30 A - 150 A	•	•	•	•	•	•
0 - 40 A	0 - 40 A - 200 A	•	•	•	•	•	•
0 - 50 A	0 - 50 A - 250 A	•	•	•	•	•	•
0 - 60 A	0 - 60 A - 300 A	•	•	•	•	•	•
0 - 75 A	0 - 75 A - 375 A	•	•	•	•	•	•
0 - 100 A	0 - 100 A - 500 A	•	•	•	•	•	•
0 - 150 A - 10 kA	0 - 150 A - 50 kA	•	•	•	•	•	•

Gehäuse

DIN



(1) auf Anfrage.

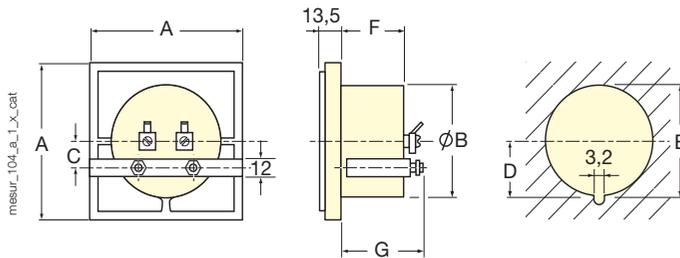
Zeigerausschlag 90°

A	B	C	D	E
48 x 48	44,5 x 44,5	45 ^{+0,6}	59	38
72 x 72	66,5 x 66,5	68 ^{-0,7}	58	65
96 x 96	89 x 89	92 ^{-0,8}	58	100
144 x 144 ⁽¹⁾	135 x 135	138 ⁻¹	59	140

Zeigerausschlag 240° (auf Anfrage)

A	B	C	D	E
48 x 48	44,5 x 44,5	45 ^{+0,6}	85	72
72 x 72	66,5 x 66,5	68 ^{-0,7}	80	101
96 x 96	89 x 89	92 ^{-0,8}	65	140
144 x 144	135 x 135	138 ⁻¹	83	220

ROTEX



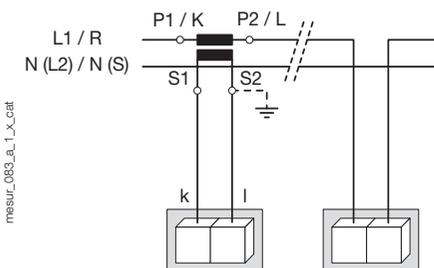
Zeigerausschlag 90°

A	B	C	D	E	F	G
72 x 72	54,5	11	28,5	56 ^{+0,5}	34,5	50,8
96 x 96	68	21,6	35,5	70 ^{+0,5}	34,5	50,8

Zeigerausschlag 240° (auf Anfrage)

A	B	C	D	E	F	G
72 x 72	54,5	11	28,5	56 ^{+0,5}	53,2	69,5
96 x 96	68	21,6	35,5	70 ^{+0,5}	53,2	69,5

Anschluss



Bestellnummern

Normalskala (I_n) Zeigerausschlag 90°

Direktanschluss					
	DIN 48x48 D48A90-A	DIN 72x72 D72A90-A	DIN 96x96 D96A90-A	ROTEX 72x72 R72A90-A	ROTEX 96x96 R96A90-A
Baugröße	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
0 - 5 A	192A 1200	192A 1300	192A 1400	192C 1300	192C 1400
0 - 10 A	192A 1201	192A 1301	192A 1401	192C 1301	192C 1401
0 - 15 A	192A 1202	192A 1302	192A 1402	192C 1302	192C 1402
0 - 25 A	192A 1203	192A 1303	192A 1403	192C 1303	192C 1403
0 - 40 A	192A 1204	192A 1304	192A 1404	192C 1304	192C 1404
0 - 60 A	192A 1205	192A 1305	192A 1405	192C 1305	192C 1405
0 - 75 A		192A 1317	192A 1417	192C 1317	192C 1417
0 - 80 A		192A 1318	192A 1418	192C 1318	192C 1418
0 - 100 A		192A 1310	192A 1410	192C 1310	192C 1410

Anschluss über SW 5 A					
Baugröße	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
0 - 5 A	192A 2200	192A 3300	192A 4400	192C 3300	192C 4400
0 - 10 A	192A 2201	192A 3301	192A 4401	192C 3301	192C 4401
0 - 15 A	192A 2202	192A 3302	192A 4402	192C 3302	192C 4402
0 - 20 A	192A 2235	192A 3335	192A 4435	192C 3335	192C 4435
0 - 25 A	192A 2203	192A 3303	192A 4403	192C 3303	192C 4403
0 - 30 A	192A 2236	192A 3336	192A 4436	192C 3336	192C 4436
0 - 40 A	192A 2204	192A 3304	192A 4404	192C 3304	192C 4404
0 - 50 A	192A 2222	192A 3322	192A 4422	192C 3322	192C 4422
0 - 60 A	192A 2205	192A 3305	192A 4405	192C 3305	192C 4405
0 - 75 A	192A 2223	192A 3323	192A 4423	192C 3323	192C 4423
0 - 100 A	192A 2206	192A 3306	192A 4406	192C 3306	192C 4406
0 - 125 A	192A 2224	192A 3324	192A 4424	192C 3324	192C 4424
0 - 150 A	192A 2207	192A 3307	192A 4407	192C 3307	192C 4407
0 - 200 A	192A 2220	192A 3320	192A 4420	192C 3320	192C 4420
0 - 250 A	192A 2208	192A 3308	192A 4408	192C 3308	192C 4408
0 - 300 A	192A 2221	192A 3321	192A 4421	192C 3321	192C 4421
0 - 400 A	192A 2209	192A 3309	192A 4409	192C 3309	192C 4409
0 - 500 A	192A 2225	192A 3325	192A 4425	192C 3325	192C 4425
0 - 600 A	192A 2210	192A 3310	192A 4410	192C 3310	192C 4410
0 - 750 A	192A 2230	192A 3330	192A 4430	192C 3330	192C 4430
0 - 800 A	192A 2226	192A 3326	192A 4426	192C 3326	192C 4426
0 - 1000 A	192A 2211	192A 3311	192A 4411	192C 3311	192C 4411
0 - 1200 A	192A 2227	192A 3327	192A 4427	192C 3327	192C 4427
0 - 1250 A	192A 2231	192A 3331	192A 4431	192C 3331	192C 4431
0 - 1500 A	192A 2212	192A 3312	192A 4412	192C 3312	192C 4412
0 - 2000 A	192A 2228	192A 3328	192A 4428	192C 3328	192C 4428
0 - 2500 A	192A 2213	192A 3313	192A 4413	192C 3313	192C 4413
0 - 3000 A	192A 2229	192A 3329	192A 4429	192C 3329	192C 4429
0 - 4000 A	192A 2214	192A 3314	192A 4414	192C 3314	192C 4414

Zubehör

	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
Abdeckung Klemmenabdeckung		192Z 1000	192Z 1011		
2 Verschlusskappen	192Z 1016	192Z 1016	192Z 1016	192Z 1016	192Z 1016
Bügel + Verschraubungen	179Z 5000	179Z 5010	179Z 5010	192Z 0021	192Z 0022
Dichtung	192Z 0007	192Z 0008	192Z 0009	192Z 0011	192Z 0012
Ersatzglas	179Z 2000	179Z 2010	179Z 2020	179Z 2030	179Z 2040

Bestellnummern

Normalskala (5 I_n) in Zeigerausschlag 90°

Direktanschluss					
	DIN 48x48 D48A90-A	DIN 72x72 D72A90-A	DIN 96x96 D96A90-A	ROTEX 72x72 R72A90-A	ROTEX 96x96 R96A90-A
Baugröße	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
0 - 5 A - 25 A	192B 1200	192B 1300	192B 1400	192D 1300	192D 1400
0 - 10 A - 50 A	192B 1201	192B 1301	192B 1401	192D 1301	192D 1401
0 - 15 A - 75 A	192B 1202	192B 1302	192B 1402	192D 1302	192D 1402
0 - 25 A - 125 A	192B 1203	192B 1303	192B 1403	192D 1303	192D 1403
0 - 40 A - 200 A	192B 1204	192B 1304	192B 1404	192D 1304	192D 1404
0 - 60 A - 300 A	192B 1205	192B 1305	192B 1405	192D 1305	192D 1405
0 - 75 A - 375 A		192B 1317	192B 1417	192D 1317	192D 1417
0 - 80 A - 400 A		192B 1318	192B 1418	192D 1318	192D 1418
0 - 100 A - 500 A		192B 1310	192B 1410	192D 1310	192D 1410

Anschluss über SW 5 A					
Baugröße	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
0 - 5 A - 25 A	192B 2200 ⁽¹⁾	192B 3300	192B 4400	192D 3300	192D 4400
0 - 10 A - 50 A	192B 2201	192B 3301	192B 4401	192D 3301	192D 4401
0 - 15 A - 75 A	192B 2202	192B 3302	192B 4402	192D 3302	192D 4402
0 - 20 A - 100 A	192B 2215	192B 3315	192B 4415	192D 3315	192D 4415
0 - 25 A - 125 A	192B 2203	192B 3303	192B 4403	192D 3303	192D 4403
0 - 30 A - 150 A	192B 2216	192B 3316	192B 4416	192D 3316	192D 4416
0 - 40 A - 200 A	192B 2204	192B 3304	192B 4404	192D 3304	192D 4404
0 - 50 A - 250 A	192B 2222	192B 3322	192B 4422	192D 3322	192D 4422
0 - 60 A - 300 A	192B 2205	192B 3305	192B 4405	192D 3305	192D 4405
0 - 75 A - 375 A	192B 2223	192B 3323	192B 4423	192D 3323	192D 4423
0 - 100 A - 500 A	192B 2206	192B 3306	192B 4406	192D 3306	192D 4406
0 - 125 A - 625 A	192B 2224	192B 3324	192B 4424	192D 3324	192D 4424
0 - 150 A - 750 A	192B 2207	192B 3307	192B 4407	192D 3307	192D 4407
0 - 200 A - 1000 A	192B 2220	192B 3320	192B 4420	192D 3320	192D 4420
0 - 250 A - 1250 A	192B 2208	192B 3308	192B 4408	192D 3308	192D 4408
0 - 300 A - 1500 A	192B 2221	192B 3321	192B 4421	192D 3321	192D 4421
0 - 400 A - 2000 A	192B 2209	192B 3309	192B 4409	192D 3309	192D 4409
0 - 500 A - 2500 A	192B 2225	192B 3325	192B 4425	192D 3325	192D 4425
0 - 600 A - 3000 A	192B 2210	192B 3310	192B 4410	192D 3310	192D 4410
0 - 750 A - 3750 A	192B 2217	192B 3317	192B 4417	192D 3317	192D 4417
0 - 800 A - 4000 A	192B 2226	192B 3326	192B 4426	192D 3326	192D 4426
0 - 1000 A - 5000 A	192B 2211	192B 3311	192B 4411	192D 3311	192D 4411

(1) Andere Baugröße: Bitte Rückfrage.

Zubehör

	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
2 Verschlusskappen	192Z 1016	192Z 1016	192Z 1016	192Z 1016	192Z 1016
Bügel + Verschraubungen	179Z 5000	179Z 5010	179Z 5010	192Z 0021	192Z 0022
Dichtung	192Z 0007	192Z 0008	192Z 0009	192Z 0011	192Z 0012
Ersatzglas	179Z 2000	179Z 2010	179Z 2020	179Z 2030	179Z 2040
Abdeckung Klemmenabdeckung		192Z 1000	192Z 1011		

Angepasste Geräte

Benötigen Sie eine Anzeige in Sonderausführung?

Unser Labor für Sonderausführungen fertigt Anzeigen nach Spezifikation an: spezieller Zeigerausschlag, Skalenfarbe, Baugröße etc. Bitte sprechen Sie uns an! Wenden Sie sich für alle Informationen an Ihre SOCOMEC-Vertretung.



Analoge Voltmeter AC

Anzeigeräte und Messumformer



voltm_014_b_1_cat



voltm_025_b_1_cat

Andere Ausführungen

- > Zeigerausschlag 240°.
- > Betriebsfrequenz zwischen 65 und 450 Hz.
- > Modulare Voltmeter (siehe Seite 133).
- > Gehäuse DIN 144 x 144.

Normen

- > IEC 60051-1
- > IEC 60414
- > NF EN 60051-1
- > DIN 43780
- > NF C 42-010
- > VDE 0410
- > BS 5448
- > BS 89



Funktion

Dreheisen-Voltmeter von SOCOME messen Wechselspannungen in allen Stromkreisen.

Sie werden an die Vorderseite von Schränken, Gehäusen oder anderen Anlagen eingebaut.

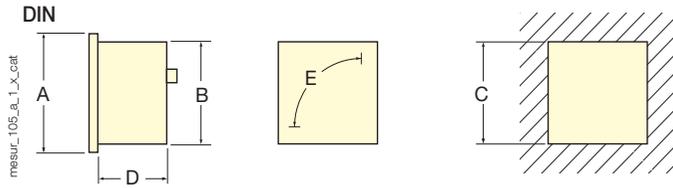
Technische Daten

- Zeigerausschlag: 90°.
- Isolationsspannung: 660 V.
- Spannungsfestigkeit: 2 kV - 50 Hz - 1 min.
- Verbrauch:
 - 3 VA
 - 2,5 VA (bei 240) mit Zusatzgehäuse.
- Betriebsfrequenz: 45/65 Hz.
- Anschluss: durch Schrauben oder Flachstecker.

Zusammensetzung der Reihe

	Gehäuse	DIN 48-72-96-144		ROTEX 72-96	
	Zeigerausschlag	90° / 240°		90° / 240°	
	Anschluss	Direkt	SpW 100 V / SpW 110 V	Direkt	SpW 100 V / SpW 110 V
Baugröße					
0 - 6 V		•		•	
0 - 10 A		•		•	
0 - 15 V		•		•	
0 - 25 V		•		•	
0 - 40 V		•		•	
0 - 60 V		•		•	
0 - 100 V		•		•	
0 - 150 V		•		•	
0 - 250 V		•		•	
0 - 300 V		•		•	
0 - 500 V		•		•	
0 - 600 V		•		•	
3 - 20 kV			•		•

Gehäuse



Zeigerausschlag 90°

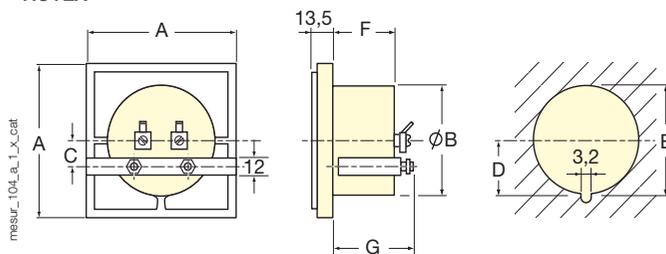
A	B	C	D	E
48 x 48	44,5 x 44,5	45 ^{+0,6}	59	38
72 x 72	66,5 x 66,5	68 ^{-0,7}	58	65
96 x 96	89 x 89	92 ^{-0,8}	58	100
144 x 144 ⁽¹⁾	135 x 135	138 ⁻¹	59	140

Zeigerausschlag 240° (auf Anfrage)

A	B	C	D	E
48 x 48	44,5 x 44,5	45 ^{+0,6}	85	72
72 x 72	66,5 x 66,5	68 ^{-0,7}	80	101
96 x 96	89 x 89	92 ^{-0,8}	65	140
144 x 144	135 x 135	138 ⁻¹	83	220

(1) auf Anfrage.

ROTEX



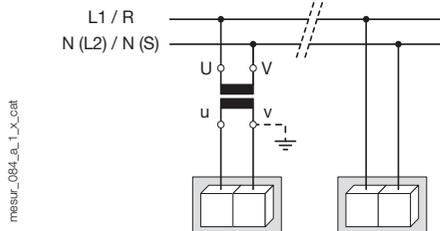
Zeigerausschlag 90°

A	B	C	D	E	F	G
72 x 72	54,5	11	28,5	56 ^{+0,5}	34,5	50,8
96 x 96	68	21,6	35,5	70 ^{+0,5}	34,5	50,8

Zeigerausschlag 240° (auf Anfrage)

A	B	C	D	E	F	G
72 x 72	54,5	11	28,5	56 ^{+0,5}	53,2	69,5
96 x 96	68	21,6	35,5	70 ^{+0,5}	53,2	69,5

Anschlüsse



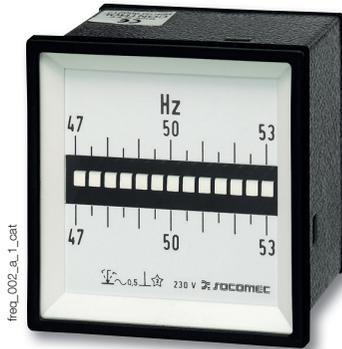
Bestellnummern

Normalskala Zeigerausschlag 90°

Direktanschluss						
	DIN 48x48 D48A90-V	DIN 72x72 D72A90-V	DIN 96x96 D96A90-V	ROTEX 72x72 R72A90-V	ROTEX 96x96 R96A90-V	
Baugröße	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	
0 - 40 V	192G 1000	192G 1100	192G 1200	192G 2100	192G 2200	
0 - 60 V	192G 1001	192G 1101	192G 1201	192G 2101	192G 2201	
0 - 100 V	192G 1002	192G 1102	192G 1202	192G 2102	192G 2202	
0 - 150 V	192G 1003	192G 1103	192G 1203	192G 2103	192G 2203	
0 - 250 V	192G 1004	192G 1104	192G 1204	192G 2104	192G 2204	
0 - 300 V	192G 1005	192G 1105	192G 1205	192G 2105	192G 2205	
0 - 500 V	192G 1007	192G 1107	192G 1207	192G 2107	192G 2207	
0 - 600 V	192G 1008	192G 1108	192G 1208	192G 2108	192G 2208	
Anschluss an sekundären Spannungswandler 100 V						
Baugröße	Spannungswandler	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
4 kV	3 kV/100 V	192G 1009	192G 1109	192G 1209	192G 2109	192G 2209
7,5 kV	5,5 kV/100 V	192G 1010	192G 1110	192G 1210	192G 2110	192G 2210
12 kV	10 kV/100 V	192G 1011	192G 1111	192G 1211	192G 2111	192G 2211
20 kV	15 kV/100 V	192G 1012	192G 1112	192G 1212	192G 2112	192G 2212
25 kV	20 kV/100 V	192G 1013	192G 1113	192G 1213	192G 2113	192G 2213

Analoge Frequenzmesser

Anzeigergeräte und Messumformer



Andere Ausführungen

- > Zeigerausschlag 240°.
- > Nennspannungen: 100 oder 400 V.
- > Spezieller Messbereich.
- > Besondere Baugrößen (380 - 420 Hz).
- > Modulare Frequenzmesser (siehe Seite 134).
- > Gehäuse DIN 144 x 144.

Normen

- > IEC 60051-1
- > IEC 60414
- > NF EN 60051-1
- > DIN 43780
- > NF C 42-010
- > VDE 0410
- > BS 5448
- > BS 89



Funktion

Zungen- oder Zeigerfrequenzmesser von SOCOMEC, deren Messumformer integriert ist oder sich in einem Zusatzgehäuse befindet, dienen der Frequenzmessung in allen

Stromkreisen. Sie werden an der Vorderseite von Schränken, Gehäusen oder anderen Anlagen eingebaut.

Technische Daten

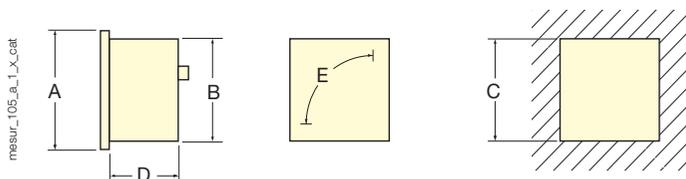
- Zeigerausschlag: 90°.
- DIN- und ROTEX-Anzeiger.
- Isolationsspannung 660 V.
- Spannungsfestigkeit: 2 kV - 50 Hz - 1 mn.
- Verbrauch:
 - 1,1 VA
 - 0,5 VA (bei 240) mit Zusatzgehäuse.
- Betriebsfrequenz: 45/65 Hz.
- Motorskala 5 I_n; für Motorabhänge bis 8 I_n.
- Anschluss:
 - durch Schrauben,
 - durch FASTON-Stecker für alle Baugrößen ≤ 15 A.
- Skalenblatt: austauschbar (Schutz des Zeigers).

Zusammensetzung der Reihe

	Gehäuse	DIN 48-72-96-144	ROTEX 72-96
	Zeigerausschlag	90° / 240°	90° / 240°
Frequenz	Messbereich		
50 Hz	45 - 55 Hz	•	•
50 - 60 Hz	45 - 65 Hz	•	•
60 Hz	55 - 65 Hz	•	•
100 Hz	90 - 110 Hz	•	•
200 Hz	180 - 220 Hz	•	•
400 Hz	360 - 440 Hz	•	•

Gehäuse

DIN



Zeigerfrequenzmesser: Zeigerausschlag 90°

A	B	C	D	E
48 x 48	44,5 x 44,5	45 ^{+0,6}	59	38
72 x 72	66,5 x 66,5	68 ^{-0,7}	58	65
96 x 96	89 x 89	92 ^{-0,8}	58	100

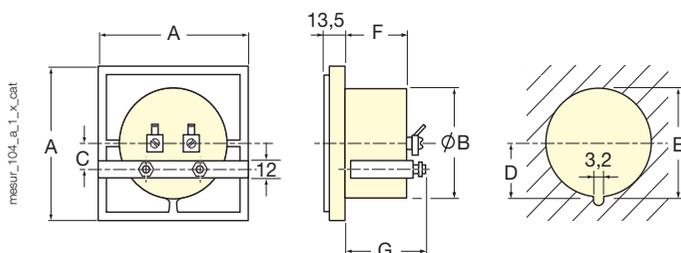
**Zeigerfrequenzmesser: Zeigerausschlag 240°
(auf Anfrage)**

A	B	C	D	E
72 x 72	66,5 x 66,5	68 ^{-0,7}	116	101
96 x 96	89 x 89	92 ^{-0,8}	104	140

Zungenfrequenzmesser

A	B	C	D	E
72 x 72	66,5 x 66,5	68 ^{-0,7}	64	
96 x 96	89 x 89	92 ^{-0,8}	64	

ROTEX



Zeigerfrequenzmesser: Zeigerausschlag 90°

A	B	C	D	E	F	G
72 x 72	54,5	11	28,5	56 ^{±0,5}	34,5	50,8
96 x 96	68	21,6	35,5	70 ^{±0,5}	34,5	50,8

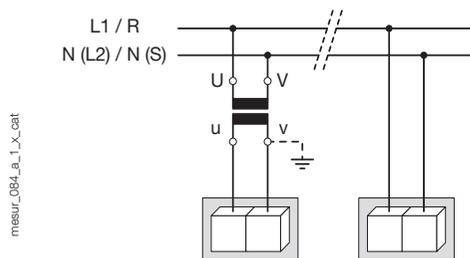
**Zeigerfrequenzmesser: Zeigerausschlag 240°
(auf Anfrage)**

A	B	C	D	E	F	G
72 x 72	54,5	11	28,5	56 ^{±0,5}	53,2	69,5
96 x 96	68	21,6	35,5	70 ^{±0,5}	53,2	69,5

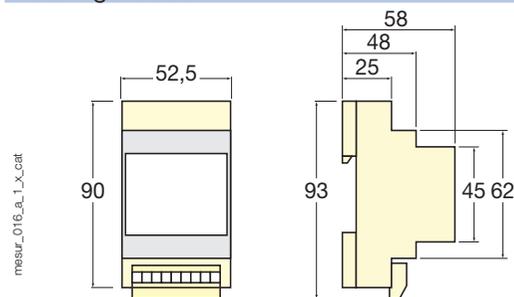
Zungenfrequenzmesser

A	B	C	D	E	F	G
72 x 72	54,5	11	28,5	56 ^{±0,5}	53,2	69,5
96 x 96	68	21,6	35,5	70 ^{±0,5}	53,2	69,5

Anschluss



Zusatzgehäuse



- Für Zeigerfrequenzmesser ROTEX 72 - 96.
- Ohne Zinkisolierung zwischen Ein- und Ausgang.
- Modulgehäuse, Befestigung auf DIN-Schiene.

Bestellnummern

		Zeigerfrequenzmesser				
		DIN 48x48 D48A90-F	DIN 72x72 D72A90-F	DIN 96x96 D96A90-F	ROTEX 72x72 R72A90-F	ROTEX 96x96 R96A90-F
Meßbereich	Netzspannung	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
45 - 55 Hz	230 VAC	192H 3112 ⁽¹⁾	192H 3122 ⁽¹⁾	192H 3132 ⁽¹⁾	192H 3322 ⁽¹⁾⁽²⁾	192H 3332 ⁽¹⁾⁽²⁾

(1) Andere Baugröße: Bitte Rückfrage.

(2) ROTEX-Anzeigen mit zusätzlichem Gehäuse.

		Zungenfrequenzmesser				
		Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
Meßbereich	Netzspannung	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
47 - 53 Hz	230 VAC	192H 1312 ⁽¹⁾⁽²⁾	192H 1322 ⁽¹⁾	192H 1332 ⁽¹⁾	192H 2322 ⁽¹⁾⁽³⁾	192H 2332 ⁽¹⁾⁽³⁾

(1) Andere Baugröße: Bitte Rückfrage.

(2) Bereich 48,5 bis 51,5 Hz.

(3) ROTEX-Anzeigen mit zusätzlichem Gehäuse.

Analoge Leistungsfaktormesser

Anzeigergeräte und Messumformer



Andere Ausführungen

- > Zeigerausschlag 240°.
- > Verbindung mit SW 1 A.
- > Spezieller Messbereich.
- > Spezielle Baugrößen.
- > Nennspannung: 100 - 115 - 230 V.
- > Genauigkeitsklasse 1.
- > Gehäuse DIN 144 x 144.

Normen

- > IEC 60051-1
- > IEC 60414
- > NF EN 60051-1
- > DIN 43780
- > NF C 42-010
- > VDE 0410
- > BS 5448
- > BS 89



Funktion

Leistungsfaktormesser gewährleisten die Messung des momentanen Leistungsfaktors ($\cos \varphi$) in allen gleich belasteten ein- oder dreiphasigen Stromkreisen.

Sie bestehen aus einer analogen Anzeige und einem getrennten Wandler für die Modelle DIN 48 und 72 sowie ROTEX oder aus einem integrierten elektronischen Wandler für DIN 96 und 144.

Bei separatem Umformer im Modulgehäuse wird dieser an einer DIN-Schiene befestigt. Der Analoganzeiger (mit oder ohne integriertem Umformer) wird an der Vorderseite von Schränken, Gehäusen oder anderen Anlagen eingebaut.

Technische Daten

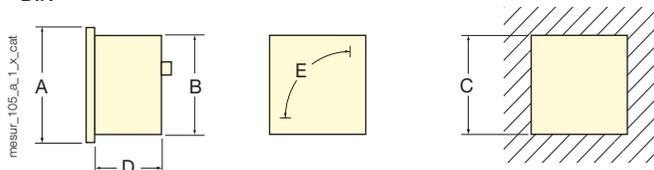
- Zeigerausschlag: 90°.
- Isolationsspannung: 660 V.
- Zeigerausschlagskala 90°: 0,8-1-0,2 oder 0,5-1-0,5 (CAP-1-IND.).
- Zeigerausschlagskala 240°: 0,2-1-0,2 oder 0,5-1-0,5 (CAP-1-IND.).
- Spannungsfestigkeit: 2 kV - 50 Hz - 1 min.
- Verbrauch:
 - 0,5 VA Amperemesserschaltkreis,
 - 3 VA Amperemesserschaltkreis.
- Nennstrom: 5 A.
- Betriebsfrequenz: 45/65 Hz.

Zusammensetzung der Reihe

Gehäuse	DIN 48-72-96-144		ROTEX 72-96	
	90° / 240°		90° / 240°	
Zeigerausschlag	90° / 240°		90° / 240°	
Netz	Einphasig	Dreiphasig, 3-Leiter gleichbelastet	Einphasig	Dreiphasig, 3-Leiter gleichbelastet
Anzahl der SW	1	1	1	1
Anschlussschema	SA 8	SA 9	SA 8	SA 9

Gehäuse

DIN



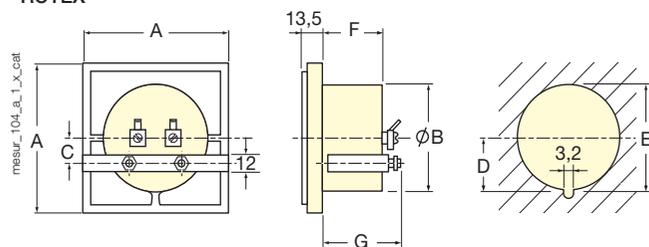
Zeigerausschlag 90°				
A	B	C	D	E
48 x 48	44,5 x 44,5	45 ^{+0,6}	59	38
72 x 72	66,5 x 66,5	68 ^{+0,7}	58	65
96 x 96 ⁽¹⁾	89 x 89	92 ^{+0,8}	82	100
144 x 144 ⁽¹⁾⁽²⁾	135 x 135	138 ⁻¹	85	140

(1) Auf Anfrage mit integriertem elektronischem Messumformer.
(2) auf Anfrage.

Zeigerausschlag 240° (auf Anfrage)				
A	B	C	D	E
48 x 48	44,5 x 44,5	45 ^{+0,6}	85	72
72 x 72	66,5 x 66,5	68 ^{+0,7}	80	101
96 x 96 ⁽¹⁾	89 x 89	92 ^{+0,8}	82	140
144 x 144 ⁽¹⁾	135 x 135	138 ⁻¹	85	220

(1) Auf Anfrage mit integriertem elektronischem Messumformer.

ROTEX

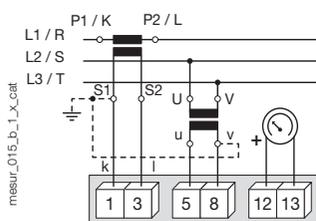


Zeigerausschlag 240° (auf Anfrage)						
A	B	C	D	E	F	G
72 x 72	54,5	11	28,5	56 ^{+0,5}	53,2	69,5
96 x 96	68	21,6	35,5	70 ^{+0,5}	53,2	69,5

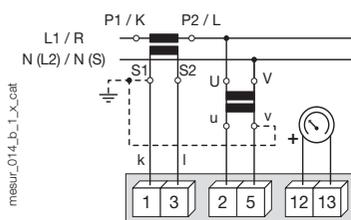
Zeigerausschlag 90°						
A	B	C	D	E	F	G
72 x 72	54,5	11	28,5	56 ^{+0,5}	34,5	50,8
96 x 96	68	21,6	35,5	70 ^{+0,5}	34,5	50,8

Anschluss

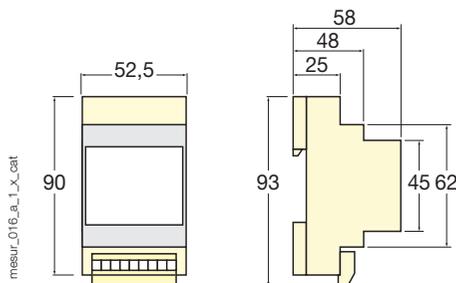
SA 9: Dreiphasig mit 1 Strom- und 1 Spannungswandler



SA 8: Einphasig mit 1 Strom- und 1 Spannungswandler



Zusatzgehäuse



- Für DIN 48-72 und ROTEX 72-96.
- Ohne Zinkisolation zwischen Netz und Ausgang der Anzeige.
- Modulargehäuse, Befestigung auf DIN-Schiene.

Bestellnummern

Leistungsfaktormesser mit Zeiger

Meßbereich	Netzspannung	DIN 48x48 D48A90-P	DIN 72x72 D72A90-P	DIN 96x96 D96A90-P	ROTEX 72x72 R72A90-P	ROTEX 96x96 R96A90-P
		Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
0,8 cap. - 1 - 0,2 ind.	230 VAC einphasig	192L 1001	192L 1112	192L 1122	192L 1811	192L 1821
0,8 cap. - 1 - 0,2 ind.	400 VAC dreiphasig	192L 1102			192L 1912	192L 1922

Bezeichnung des Zubehörs

	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
Abdeckung Klemmenabdeckung		192Z 1000	192Z 1011		
2 Verschlusskappen	192Z 1016	192Z 1016	192Z 1016	192Z 1016	192Z 1016
Bügel + Verschraubungen	179Z 5000	179Z 5010	179Z 5010	192Z 0021	192Z 0022
Dichtung	192Z 0007	192Z 0008	192Z 0009	192Z 0011	192Z 0012
Ersatzglas	179Z 2000	179Z 2010	179Z 2020	179Z 2030	179Z 2040

Analoge Leistungsmesser

Anzeigegeräte und Messumformer



Andere Ausführungen

- > Varmeter.
- > Zeigerausschlag 240°.
- > Gehäuse DIN 144 x 144.
- > Spezialzeichnung und -skalen.
- > Anschluss auf Stromwandler 1 A.
- > Anschluss auf Spannungswandler.
- > Spezielle Baugrößen und Eichungen.
- > Genauigkeitsklasse verschiedene.

Normen

- > IEC 60051-1
- > IEC 60414
- > NF EN 60051-1
- > DIN 43780
- > NF C 42-010
- > VDE 0410
- > BS 5448
- > BS 89



Funktion

Leistungsmesser (Watt- oder Varmeter) messen die momentane Wirk- oder Blindleistung (Poder Q) in allen ein- oder dreiphasigen gleich- oder ungleich belasteten Stromkreisen.

Sie bestehen aus einem analogen Anzeiger und einem separaten Meßumformer.

Der Wandler im Modulgehäuse wird auf einer DIN-Schiene befestigt. Der analoge Zeiger wird in der Vorderseite von Schränken, Gehäusen oder anderen Anlagen eingebaut.

Technische Daten

- Zeigerausschlag: 90°.
- Verbrauch:
 - 1 VA Amperemesserschaltkreis,
 - 3,5 VA Amperemesserschaltkreis.
- Auswechselbare Skala.
- Genauigkeitsklasse: 1,5.
- Isolationsspannung: 660 V.
- Spannungsfestigkeit: 2 kV - 50 Hz - 1 mn.

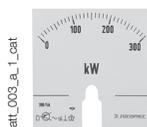
Zusammensetzung der Reihe

Blanke Anzeige



- 2 Modelle mit Normgehäusen:
 - ROTEX mit rundem Behälter in 2 Größen: 72 x 72 und 96 x 96
 - DIN mit quadratischem Behälter in 4 Größen: 48 x 48, 72 x 72, 96 x 96, 144 x 144.

Skala



- 14 Skala der 6 bis 2500 kW.
- Wahl der Skala: Der Eichbereich kann von P x 0,6 bis P x 1,2 festgelegt werden.
- Einphasennetz: $P = U \times I$.
- Dreiphasennetz: $P = U \times I \times \sqrt{3}$.

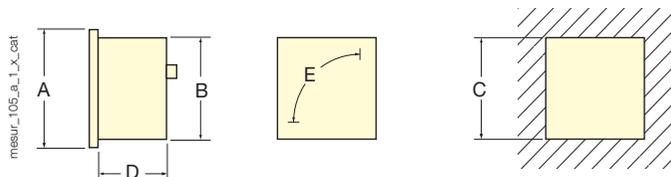
Zusatzgehäuse



- 14 Modelle mit zusätzlichen Gehäusen.
- Ohne Zinkisolation zwischen Netz und Ausgang der Anzeige.
- Modulgehäuse, Befestigung auf DIN-Schiene.

Gehäuse

DIN



Zeigerausschlag 90°

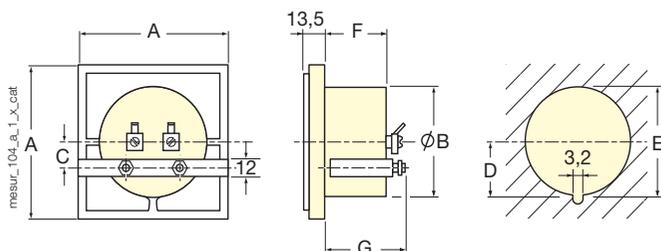
A	B	C	D	E
48 x 48	44,5 x 44,5	45 ^{+0,6}	59	38
72 x 72	66,5 x 66,5	68 ^{-0,7}	58	65
96 x 96 ⁽¹⁾	89 x 89	92 ^{-0,8}	82	100

Zeigerausschlag 240° (auf Anfrage)

A	B	C	D	E
48 x 48	44,5 x 44,5	45 ^{+0,6}	85	72
72 x 72	66,5 x 66,5	68 ^{-0,7}	80	101
96 x 96	89 x 89	92 ^{-0,8}	82	140

(1) Auf Anfrage mit integriertem elektronischem Messumformer.

ROTEX



Zeigerausschlag 90°

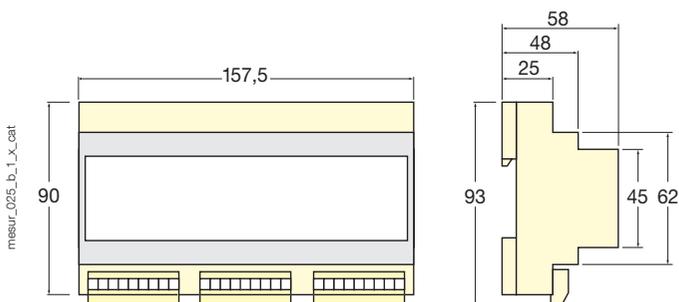
A	B	C	D	E	F	G
72 x 72	54,5	11	28,5	56 ^{+0,5}	34,5	50,8
96 x 96	68	21,6	35,5	70 ^{+0,5}	34,5	50,8

Zeigerausschlag 240° (auf Anfrage)

A	B	C	D	E	F	G
72 x 72	54,5	11	28,5	56 ^{+0,5}	53,2	69,5
96 x 96	68	21,6	35,5	70 ^{+0,5}	53,2	69,5

Zusatzgehäuse

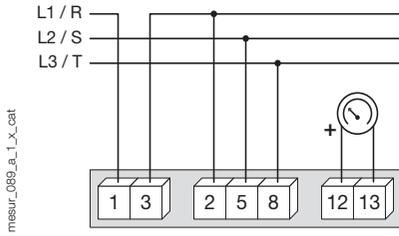
CM-P...



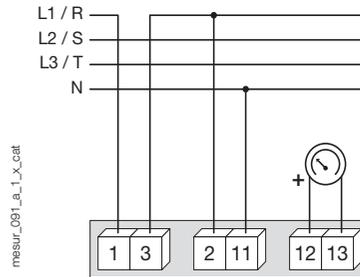
- Ohne Zinkisolation zwischen Netz und Ausgang der Anzeige.
- Modulgehäuse, befestigung auf DIN-Schiene.
- Betriebsbedingungen (bei Bestellung anzugeben):
 - Nennstrom: 1 A - 5 A,
 - Nennspannung: 100 V - 115 V - 230 V - 400 V,
 - Betriebsfrequenz: 45/65 Hz.
- Genauigkeit:
 - Die Messgenauigkeit wird für Spannungsschwankungen von $\pm 20\%$ gewährleistet. Bei stärkeren Schwankungen ist eine Hilfsversorgung vorzusehen (115 V - 230 V - 50 Hz - 60 Hz - weitere Spannungen auf Anfrage).

Anschluss

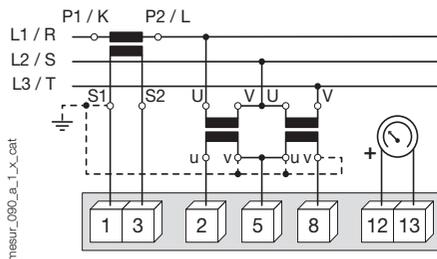
SA 5: 3 direkt gleich belastete Adern (CM - P3FE)



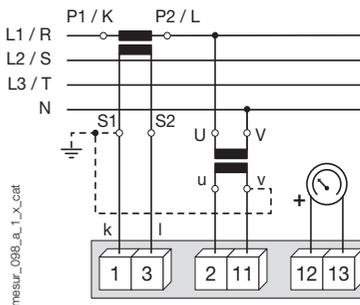
SA 9: 4 direkt gleich belastete Adern (CM - P4FE)



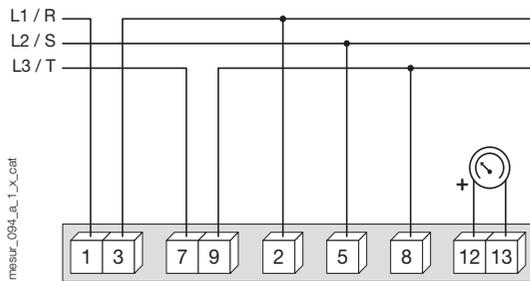
SA 5: 3 gleich belastete Adern mit 1 Strom- und 2 Spannungswandlern (CM - P3FE)



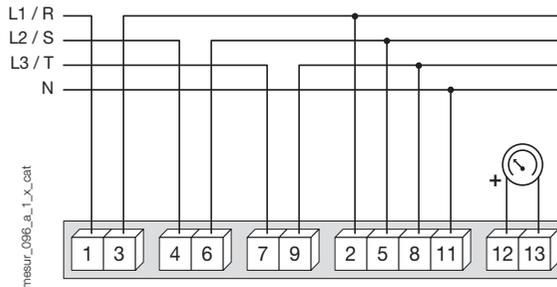
SA 9: 4 gleich belastete Adern mit 1 Strom- und 1 Spannungswandler (CM - P4FE)



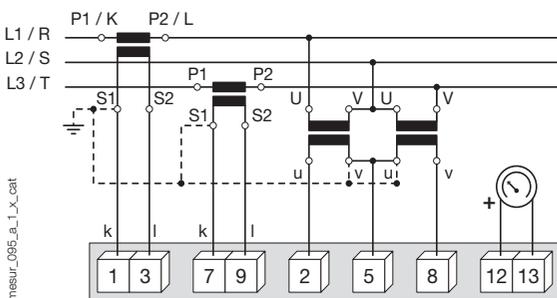
SA 10: 3 direkt ungleich belastete Adern (CM - P3FNE)



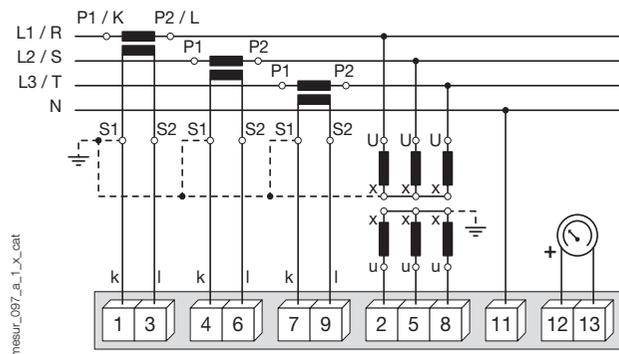
SA 12: 4 direkt ungleich belastete Adern (CM - P4FNE)



SA 10: 3 ungleich belastete Adern mit 2 Strom- und 2 Spannungswandlern (CM - P3FNE)



SA 12: 4 ungleich belastete Adern mit 3 Strom- und 3 Spannungswandlern (CM - P4FNE)



Bestellnummern

Zur Bestellung bitte die Bestellnummern der Tabelle 1 + 2 + 3 angeben.

1. Blanke Anzeige

		DIN 48x48 D48A90-P	DIN 72x72 D72A90-P	DIN 96x96 D96A90-P	ROTEX 72x72 R72A90-P	ROTEX 96x96 R96A90-P
SW-Wert/5A	Skala	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
		192W 1800	192W 2000	192W 2200	192W 1200	192W 1400

2. Skala

SW-Wert/5A	Skala	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
10 A	0 - 6 kW	192W 0161	192W 0121	192W 0210	192W 0041	192W 0081
15 A	0 - 10 kW	192W 0163	192W 0123	192W 0211	192W 0043	192W 0083
25 A	0 - 15 kW	192W 0165	192W 0125	192W 0212	192W 0045	192W 0085
40 A	0 - 25 kW	192W 0167	192W 0127	192W 0214	192W 0047	192W 0087
60 A	0 - 40 kW	192W 0169	192W 0129	192W 0189	192W 0049	192W 0089
100 A	0 - 60 kW	192W 0171	192W 0131	192W 0191	192W 0051	192W 0091
150 A	0 - 100 kW	192W 0173	192W 0133	192W 0193	192W 0053	192W 0093
250 A	0 - 150 kW	192W 0175	192W 0135	192W 0195	192W 0055	192W 0095
400 A	0 - 250 kW	192W 0177	192W 0137	192W 0197	192W 0057	192W 0097
600 A	0 - 400 kW	192W 0179	192W 0139	192W 0199	192W 0059	192W 0099
1000 A	0 - 600 kW	192W 0181	192W 0141	192W 0201	192W 0061	192W 0101
1500 A	0 - 1 000 kW	192W 0183	192W 0143	192W 0203	192W 0063	192W 0103
2500 A	0 - 1 500 kW	192W 0185	192W 0145	192W 0205	192W 0065	192W 0105
4000 A	0 - 2 500 kW	192W 0187	192W 0147	192W 0207	192W 0067	192W 0107

Bezeichnung des Zubehörs	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
2 Verschlusskappen	192Z 1016	192Z 1016	192Z 1016	192Z 1016	192Z 1016
Bügel + Verschraubungen	179Z 5000	179Z 5010	179Z 5010	192Z 0021	192Z 0022
Dichtung	192Z 0007	192Z 0008	192Z 0009	192Z 0011	192Z 0012
Ersatzglas	179Z 2000	179Z 2010	179Z 2020	179Z 2030	179Z 2040
Abdeckung Klemmenabdeckung		192Z 1000	192Z 1011		

3. Zusatzgehäuse⁽¹⁾ / Anschlusschema⁽²⁾

SW-Wert/5A	Eichung	CM - P3FE SA 5 gleichbelastet 3-Leiter	CM - P4FE SA 9 gleichbelastet 4-Leiter	CM - P3FNE SA 10 ungleichbelastet 3-Leiter	CM - P4FNE SA 12 ungleichbelastet 4-Leiter
		Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
10 A	0 - 6 kW	192Y 8214	192Y 8414	192Y 8614	192Y 8814
15 A	0 - 10 kW	192Y 8294	192Y 8494	192Y 8694	192Y 8894
25 A	0 - 15 kW	192Y 8214	192Y 8414	192Y 8614	192Y 8814
40 A	0 - 25 kW	192Y 8254	192Y 8454	192Y 8654	192Y 8854
60 A	0 - 40 kW	192Y 8294	192Y 8494	192Y 8694	192Y 8894
100 A	0 - 60 kW	192Y 8214	192Y 8414	192Y 8614	192Y 8814
150 A	0 - 100 kW	192Y 8294	192Y 8494	192Y 8694	192Y 8894
250 A	0 - 150 kW	192Y 8214	192Y 8414	192Y 8614	192Y 8814
400 A	0 - 250 kW	192Y 8254	192Y 8454	192Y 8654	192Y 8854
600 A	0 - 400 kW	192Y 8294	192Y 8494	192Y 8694	192Y 8894
1000 A	0 - 600 kW	192Y 8214	192Y 8414	192Y 8614	192Y 8814
1500 A	0 - 1 000 kW	192Y 8294	192Y 8494	192Y 8694	192Y 8894
2500 A	0 - 1 500 kW	192Y 8214	192Y 8414	192Y 8614	192Y 8814
4000 A	0 - 2 500 kW	192Y 8254	192Y 8454	192Y 8654	192Y 8854

(1) Die Bestellnummern der Zusatzgehäuse (Messumformer) gelten für eine Messspannung von 400 VAC bei 50 Hz.

(2) Anschlusschema: Siehe Seite davor.

Analoge Amperemeter für Gleichstrom

Anzeigeräte und Messumformer



amper_042_b_1_cat



amper_028_b_1_cat

Andere Ausführungen

- > Zeigerausschlag 240°.
- > Skala spezifisch (Farbe, Markierung...).
- > Anschluss auf Shunt 60 mV oder 300 mV.
- > Amperemeter modular.
- > Genauigkeitsklasse 1.
- > Gehäuse DIN 144 x 144.

Normen

- > IEC 60051-1
- > IEC 60414
- > NF EN 60051-1
- > DIN 43780
- > NF C 42-010
- > VDE 0410
- > BS 5448
- > BS 89



Funktion

Drehspul-Amperemeter von SOCOMEC dienen der Messung von Gleichströmen in allen Stromkreisen. Sie werden an der Vorderseite von Schränken, Gehäusen oder anderen Anlagen eingebaut.

Technische Daten

- Zeigerausschlag: 90°.
- Isolationsspannung: 660 V.
- Spannungsfestigkeit: 2 kV - 50 Hz - 1 mn.
- Verbrauch: Anschluss auf Shunt 100 mV = 1 mA.
- Innenwiderstand: 1000 Ω/V.
- Anschluss: durch Schrauben oder Flachstecker.
- Verwendung auf Shunt 100 mV: Eichung für Anschluss mit 2,5 mm² vorgesehen, mit einem Abstand von Shunt und Anzeige von 0,5 bis 2,5 m.
- Skalenblatt: austauschbar (Schutz des Zeigers).

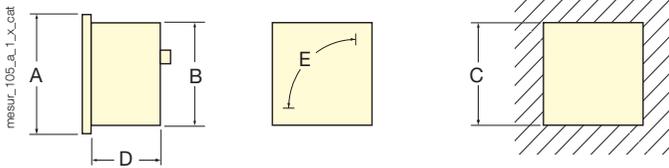
Zusammensetzung der Reihe

Gehäuse	DIN 48-72-96-144			ROTEX 72-96		
	90°	240°	90° / 240°	90°	240°	90° / 240°
Zeigerausschlag						
Anschluss	Direkt	Direkt	auf Shunt 100 mV	Direkt	Direkt	auf Shunt 100 mV
Baugröße						
0 - 50 µA	•			•		
0 - 100 µA	•			•		
0 - 150 µA	•	•		•	•	
0 - 200 - 600 µA	•	•		•	•	
0 - 1 mA	•	•		•	•	
0 - 1 A	•	•	•	•	•	•
0 - 4 A	•	•	•	•	•	•
0 - 6 A	•	•	•	•	•	•
0 - 10 A	•	•	•	•	•	•
0 - 15 A	•	•	•	•	•	•
0 - 25 A	•	•	•	•	•	•
0 - 40 A	•	•	•	•	•	•
0 - 50 A ⁽¹⁾	•	•	•	•	•	•
0 - 100 - 10 kA			•			•

(1) Bis auf DIN 48 x 48 max. 40 A direkt.

Gehäuse

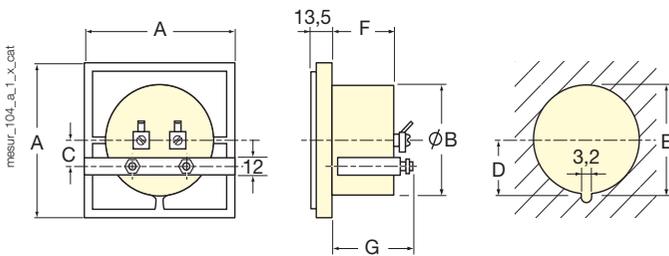
DIN



Zeigerausschlag 90°					Zeigerausschlag 240° (auf Anfrage)				
A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
48 x 48	44,5 x 44,5	45 ^{+0,6}	59	38	48 x 48	44,5 x 44,5	45 ^{+0,6}	85	72
72 x 72	66,5 x 66,5	68 ^{-0,7}	58	65	72 x 72	66,5 x 66,5	68 ^{-0,7}	80	101
96 x 96	89 x 89	92 ^{-0,8}	58	100	96 x 96	89 x 89	92 ^{-0,8}	65	140
144 x 144 ⁽¹⁾	135 x 135	138 ⁻¹	59	140	144 x 144	135 x 135	138 ⁻¹	83	220

(1) auf Anfrage.

ROTEX



Zeigerausschlag 90°							Zeigerausschlag 240° (auf Anfrage)						
A	B	C	D	E	F	G	A	B	C	D	E	F	G
72 x 72	54,5	11	28,5	56 ^{+0,5}	34,5	50,8	72 x 72	54,5	11	28,5	56 ^{+0,5}	53,2	69,5
96 x 96	68	21,6	35,5	70 ^{+0,5}	34,5	50,8	96 x 96	68	21,6	35,5	70 ^{+0,5}	53,2	69,5

Bestellnummern

Direktanschluss

	DIN 48x48 D48C90-A	DIN 72x72 D72C90-A	DIN 96x96 D96C90-A	ROTEX 72x72 R72C90-A	ROTEX 96x96 R96C90-A
Baugröße ⁽¹⁾	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
0 - 100 µA	192E 1201	192E 1301	192E 1401	192F 1301	192F 1401
0 - 1 mA	192E 1206	192E 1306	192E 1406	192F 1306	192F 1406
0 - 1 A	192E 1222	192E 1322	192E 1422	192F 1322	192F 1422
0 - 4 A	192E 1225	192E 1325	192E 1425	192F 1325	192F 1425
0 - 6 A	192E 1226	192E 1326	192E 1426	192F 1326	192F 1426
0 - 10 A	192E 1227	192E 1327	192E 1427	192F 1327	192F 1427
0 - 15 A	192E 1228	192E 1361	192E 1461	192F 1328	192F 1428
0 - 25 A	192E 1229	192E 1360	192E 1460	192F 1329	192F 1429
0 - 40 A	192E 1230	192E 1364	192E 1464	192F 1330	192F 1430
0 - 50 A		192E 1365	192E 1465		

(1) Andere Baugröße: Bitte Rückfrage.

Anschluss auf Shunt 100 mV⁽¹⁾

Baugröße	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
0 - 10 A	192E 2227	192E 3327	192E 4427	192F 3327	192F 4427
0 - 15 A	192E 2228	192E 3328	192E 4428	192F 3328	192F 4428
0 - 25 A	192E 2229	192E 3329	192E 4429	192F 3329	192F 4429
0 - 40 A	192E 2230	192E 3330	192E 4430	192F 3330	192F 4430
0 - 60 A	192E 2231	192E 3331	192E 4431	192F 3331	192F 4431
0 - 100 A	192E 2232	192E 3332	192E 4432	192F 3332	192F 4432
0 - 150 A	192E 2233	192E 3333	192E 4433	192F 3333	192F 4433
0 - 250 A	192E 2234	192E 3334	192E 4434	192F 3334	192F 4434
0 - 400 A	192E 2235	192E 3335	192E 4435	192F 3335	192F 4435
0 - 600 A	192E 2236	192E 3336	192E 4436	192F 3336	192F 4436
0 - 1000 A	192E 2237	192E 3337	192E 4437	192F 3337	192F 4437
0 - 1500 A	192E 2238	192E 3338	192E 4438	192F 3338	192F 4438

(1) Bei Bestellung der Shunts vgl. Seite B. 104.

Zubehör

	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
2 Verschlusskappen	192Z 1016	192Z 1016	192Z 1016	192Z 1016	192Z 1016
Bügel + Verschraubungen	179Z 5000	179Z 5010	179Z 5010	192Z 0021	192Z 0022
Dichtung	192Z 0007	192Z 0008	192Z 0009	192Z 0011	192Z 0012
Ersatzglas	179Z 2000	179Z 2010	179Z 2020	179Z 2030	179Z 2040
Abdeckung Klemmenabdeckung		192Z 1000	192Z 1011		

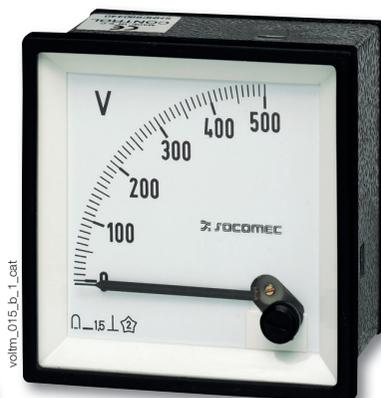


Analoge Voltmeter für Gleichstrom

Anzeigeräte und Messumformer



voltm_024_b_1_cat



voltm_015_b_1_cat

Andere Ausführungen

- > Zeigerausschlag 240°.
- > Skala spezifisch (Farbe, Markierung...).
- > Spezielle Baugrößen.
- > Modulare Voltmeter.
- > Anschluss an Potentiometer-Spannungsteiler von 700 V bis 10 kV.
- > Gehäuse DIN 144 x 144.

Normen

- > IEC 60051-1
- > IEC 60414
- > NF EN 60051-1
- > DIN 43780
- > NF C 42-010
- > VDE 0410
- > BS 5448
- > BS 89



Funktion

Drehspul-Voltmeter von SOCOME dienen der Messung von Gleichspannungen in allen Stromkreisen.

Sie werden an der Vorderseite von Schränken, Gehäusen oder anderen Anlagen eingebaut.

Technische Daten

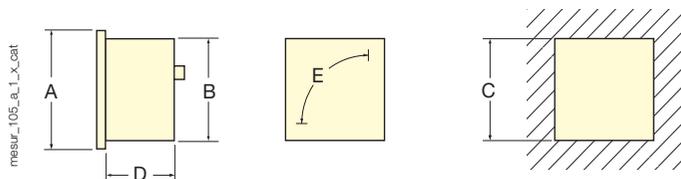
- Zeigerausschlag: 90°.
- Isolationsspannung: 660 V.
- Spannungsfestigkeit: 2 kV - 50 Hz - 1 mn.
- Eigenverbrauch: innerer Widerstand 1000 Ω/V.
- Für alle Spannungswerte über 600 V Spannungsteiler vorsehen.
- Anschluss: durch Schrauben oder Flachstecker.
- Skalenblatt: austauschbar (Schutz des Zeigers).

Zusammensetzung der Reihe

Gehäuse	DIN 48-72-96-144	ROTEX 72-96
Zeigerausschlag	90° / 240°	90° / 240°
Baugröße		
0 - 10 - 600 mV	•	•
0 - 1 - 100 V	•	•
0 - 150 - 600 V	•	•

Gehäuse

DIN

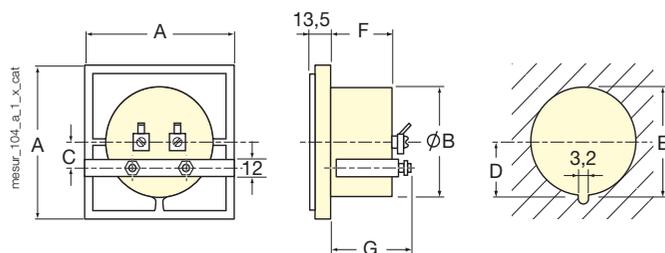


Zeigerausschlag 90°				
A	B	C	D	E
48 x 48	44,5 x 44,5	45 ^{+0,6}	59	38
72 x 72	66,5 x 66,5	68 ^{-0,7}	58	65
96 x 96	89 x 89	92 ^{-0,8}	58	100
144 x 144 ⁽¹⁾	135 x 135	138 ⁻¹	59	140

Zeigerausschlag 240° (auf Anfrage)				
A	B	C	D	E
48 x 48	44,5 x 44,5	45 ^{+0,6}	85	72
72 x 72	66,5 x 66,5	68 ^{-0,7}	80	101
96 x 96	89 x 89	92 ^{-0,8}	65	140
144 x 144	135 x 135	138 ⁻¹	83	220

(1) auf Anfrage.

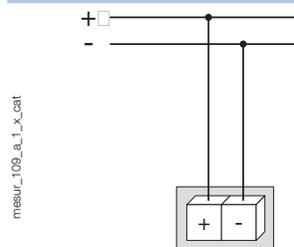
ROTEX



Zeigerausschlag 90°						
A	B	C	D	E	F	G
72 x 72	54,5	11	28,5	56 ^{+0,5}	34,5	50,8
96 x 96	68	21,6	35,5	70 ^{+0,5}	34,5	50,8

Zeigerausschlag 240° (auf Anfrage)						
A	B	C	D	E	F	G
72 x 72	54,5	11	28,5	56 ^{+0,5}	53,2	69,5
96 x 96	68	21,6	35,5	70 ^{+0,5}	53,2	69,5

Anschluss



Bestellnummern

Direktanschluss

	DIN 48x48 D48C90-V	DIN 72x72 D72C90-V	DIN 96x96 D96C90-V	ROTEX 72x72 R72C90-V	ROTEX 96x96 R96C90-V
Baugröße⁽¹⁾	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
0 - 10 A	192G 5010	192G 5110	192G 5210	192G 6110	192G 6210
0 - 15 V	192G 5011	192G 5111	192G 5211	192G 6111	192G 6211
0 - 25 V	192G 5012	192G 5112	192G 5212	192G 6112	192G 6212
0 - 40 V	192G 5013	192G 5113	192G 5213	192G 6113	192G 6213
0 - 60 V	192G 5014	192G 5114	192G 5214	192G 6114	192G 6214
0 - 100 V	192G 5015	192G 5115	192G 5215	192G 6115	192G 6215
0 - 150 V	192G 5016	192G 5116	192G 5216	192G 6116	192G 6216
0 - 250 V	192G 5017	192G 5117	192G 5217	192G 6117	192G 6217
0 - 300 V	192G 5018	192G 5118	192G 5218	192G 6118	192G 6218
0 - 400 V	192G 5019	192G 5119	192G 5219	192G 6119	192G 6219
0 - 500 V	192G 5020	192G 5120	192G 5220	192G 6120	192G 6220
0 - 600 V	192G 5021	192G 5121	192G 5221	192G 6121	192G 6221

(1) Andere Baugröße: Bitte Rückfrage.

Zubehör	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
2 Verschlusskappen	192Z 1016	192Z 1016	192Z 1016	192Z 1016	192Z 1016
Bügel + Verschraubungen	179Z 5000	179Z 5010	179Z 5010	179Z 0021	192Z 0022
Dichtung	192Z 0007	192Z 0008	192Z 0009	192Z 0011	192Z 0012
Ersatzglas	179Z 2000	179Z 2010	179Z 2020	179Z 2030	179Z 2040
Abdeckung Klemmenabdeckung		192Z 1000	192Z 1011		



Digitale Messgeräte

Anzeigergeräte und Messumformer



voltm_019_a_1_cat



ccosph_001_a_1_cat

Andere Ausführungen

- > Andere Anzeige des Eingangssignals.
- > RMS-Werte.
- > Hilfsversorgung mit Wechselstrom.
- > Hilfsversorgung mit Gleichstrom.
- > Messgeräte modular (siehe Seite 126).
- > Anzeige des Maximalstroms
- > Anzeige von Grenzwerten.

Normen

- > IEC 60051-1
- > IEC 60414
- > NF EN 60051-1
- > DIN 43780
- > NF C 42-010
- > VDE 0410
- > BS 5448
- > BS 89



Funktion

Sie messen alle Arten von elektrischen Größen (A, V, Hz, φ , P, Q ...).

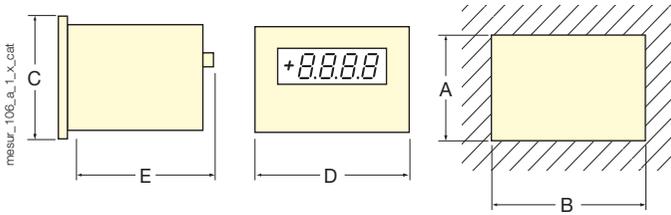
Technische Daten

- Frequenz: 50 Hz.
- Genauigkeitsklasse: 0,5/0,2 (je nach Modell).
- Überlast Schaltkreis I: $1,2I_n$ bei Dauerüberlast, $2I_n/10$ s, $10I_n/1$ s.
- Überlast Schaltkreis U: $1,2U_n$ bei Dauerüberlast, $2U_n/10$ s.

Zusammensetzung der Reihe

- Sie sind in drei Bauformen verfügbar: rechteckiges, quadratisches und modulares Gehäuse.
- 2 Baugrößen von rechteckigen Gehäusen:
 - 96 x 48,
 - 72 x 36.
- 2 Baugrößen von quadratischen Gehäusen:
 - 72 x 72,
 - 96 x 96.
- Anzeige mit Direktmessung, Anschluss an Shunt, Stromwandler, Wandlerausgang oder andere genormte Eingangssignale:
 - Amperemeter für Wechselstrom oder Gleichstrom,
 - Voltmeter für Wechselstrom oder Gleichstrom,
 - Frequenzmesser,
 - Leistungsfaktormesser,
 - alle Analogsignale (Typ 4-20 mA, 0-20 mA, 0-10 V...).
- Erhältlich mit 2 oder 3 verschiedenen Messgrößen in einem einzigen quadratischen Gehäuse, (AAA - VVV - AVF...).

Gehäuse

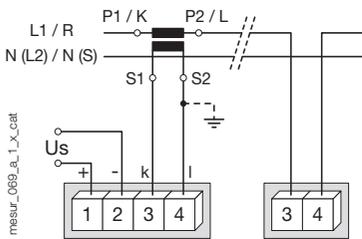


Typ	A	B	C	D	E	E1 ⁽¹⁾
DG 94	43,6 ^{+0,7}	91,5 ^{+0,7}	48	96	88	122
DG 73	32,5 ^{+0,7}	68 ^{+0,7}	36	72	88,5	122

(1) Abmessungen für DG... - COS, CO3FE, F und DGP 94 C35-A und V.

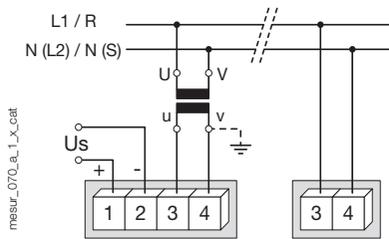
Anschluss

SN1: Amperemeter für Wechselstrom



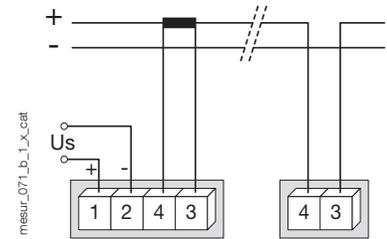
Direktanschluss oder über SW

SN2: Voltmeter für Wechselspannung



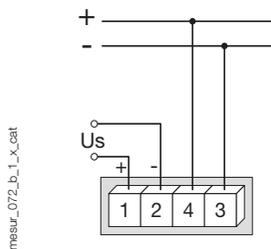
Direktanschluss oder über SW

SN3: Amperemeter für Gleichstrom



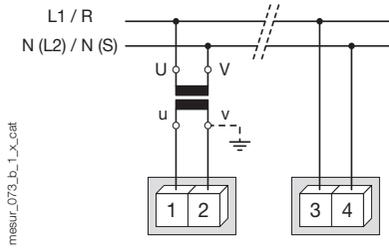
Direktanschluss oder über SW

SN4: Voltmeter für Gleichspannung



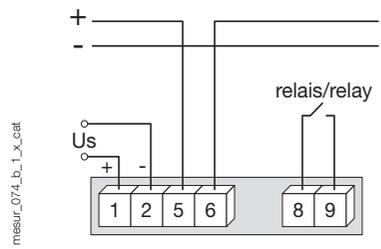
Direktanschluss

SN5: Frequenzmesser



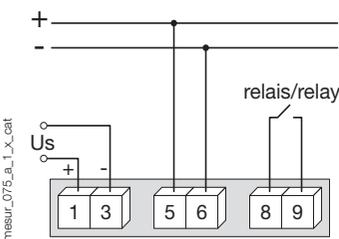
Direktanschluss oder über SW

SN8: Programmierbares Amperemeter für Gleichstrom



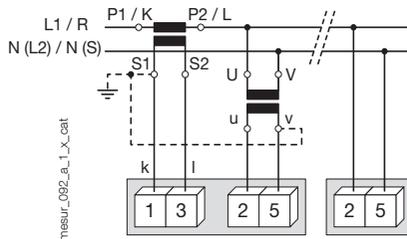
Direktanschluss

SN9: Programmierbares Voltmeter für Gleichstrom



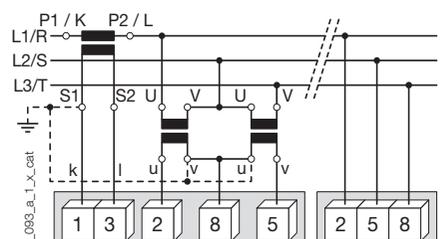
Direktanschluss

SN10: einphasig Leistungsfaktormesser



Direktanschluss oder über SW oder SpW

SN11: dreiphasig Leistungsfaktormesser



Direktanschluss oder über 1 SW oder 2 SpW

Bestellnummern

Digitales Amperemeter für Wechselstrom						DG 94 A 35-A	DG 73 A 35-A
Baugröße ⁽¹⁾	Anschluss	Hilfsversorgungsspannung	Frequenz	Anschlusschema ⁽²⁾	Bestellnummern	Bestellnummern	
0 - 25 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	SN1	192J 1403	192J 1214	
0 - 40 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	SN1	192J 1404	192J 1215	
0 - 50 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	SN1	192J 1405	192J 1216	
0 - 60 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	SN1	192J 1406	192J 1217	
0 - 75 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	SN1	192J 1407	192J 1218	
0 - 100 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	SN1	192J 1408	192J 1219	
0 - 125 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	SN1	192J 1409	192J 1220	
0 - 150 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	SN1	192J 1410	192J 1221	
0 - 200 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	SN1	192J 1411	192J 1222	
0 - 250 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	SN1	192J 1412	192J 1223	
0 - 300 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	SN1	192J 1413	192J 1224	
0 - 400 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	SN1	192J 1414	192J 1225	
0 - 500 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	SN1	192J 1415	192J 1226	
0 - 600 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	SN1	192J 1416	192J 1227	
0 - 800 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	SN1	192J 1418	192J 1228	
0 - 1000 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	SN1	192J 1419	192J 1229	
Messung RMS	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	SN1	auf Anfrage	auf Anfrage	

(1) Andere Baugröße: Bitte Rückfrage.

(2) Für Anschlusschema, siehe Seite 127.

Mehrbereichs-Amperemeter für Wechselstrom				DG 94 A35-A1	DG 73 A35-A1	DG 94 A35-A2	DG 73 A35-A2
Baugröße	Anschluss	Frequenz	Anschlusschema ⁽¹⁾	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
8-10-12-12,5-15-20 A ⁽²⁾	SW 5 A	50 Hz	SN1	192J 1450 ⁽³⁾	192J 1250 ⁽³⁾		
2,5-3-4-5-6-7,5 A ⁽²⁾	SW 5 A	50 Hz	SN1			192J 1451 ⁽³⁾	192J 1251 ⁽³⁾

(1) Für Anschlusschema, siehe Seite 127.

(3) Hilfsversorgungsspannung: 230 VAC.

(2) Und das Vielfache von 10.

Digitales Voltmeter für Wechselspannung						DG 94 A35-V	DG 73 A35-V
Baugröße	Anschluss	Messung	Hilfsversorgungsspannung	Frequenz	Anschlusschema ⁽¹⁾	Bestellnummern	Bestellnummern
0 - 600 VAC	Direkt		230 VAC	50 Hz	SN2	192J 1604	192J 1236
0 - 600 VAC	Direkt	RMS	230 VAC	50 Hz	SN2	192J 1600	192J 1238

(1) Für Anschlusschema, siehe Seite 127.

Leistungsfaktormesser				DG 94 A 30-COS	DG 94 A 30-CO3FE
Meßbereich	Anschluss	Hilfsversorgungsspannung	Anschlusschema ⁽¹⁾	Bestellnummern	Bestellnummern
0 ind. bis 1 0 kap	230 VAC einphasig - Stromwandler 5 A	Selbstversorgt	SN10	192J 2201	
0 ind. bis 1 0 kap	400 VAC dreiphasig - Stromwandler 5 A	Selbstversorgt	SN11		192J 2203

(1) Für Anschlusschema, siehe Seite 127.

Digitales Frequenzmesser

						DG 94 A40-F	DG 73 A40-F
Meßbereich	Anschluss	Hilfsversorgungsspannung	Frequenz	Anzahl der Zeilen	Anschlussschema ⁽¹⁾	Bestellnummern	Bestellnummern
40 - 400 Hz	230 VAC	Selbstversorgt		4	SN5	192J 3801	192J 3803
20 - 99,9 Hz	50 ... 400 VAC	230 VAC	50 Hz	4	SN5	192J 4001	

(1) Für Anschlussschema, siehe Seite 127.

Digitales Amperemeter für Gleichstrom

					DG 94 C35-A	DG 73 C35-A
Baugröße	Anschluss	Hilfsversorgungsspannung	Frequenz	Anschlussschema ⁽¹⁾	Bestellnummern	Bestellnummern
0 - 10 A	shunt 100 mV	230 VAC	50 Hz	SN3	192J 1801	192J 1201
0 - 15 A	shunt 100 mV	230 VAC	50 Hz	SN3	192J 1802	192J 1202
0 - 25 A	shunt 100 mV	230 VAC	50 Hz	SN3	192J 1803	192J 1203
0 - 40 A	shunt 100 mV	230 VAC	50 Hz	SN3	192J 1804	192J 1204
0 - 60 A	shunt 100 mV	230 VAC	50 Hz	SN3	192J 1806	192J 1205
0 - 100 A	shunt 100 mV	230 VAC	50 Hz	SN3	192J 1808	192J 1206
0 - 150 A	shunt 100 mV	230 VAC	50 Hz	SN3	192J 1810	192J 1207
0 - 250 A	shunt 100 mV	230 VAC	50 Hz	SN3	192J 1812	192J 1208
0 - 400 A	shunt 100 mV	230 VAC	50 Hz	SN3	192J 1814	192J 1209
0 - 600 A	shunt 100 mV	230 VAC	50 Hz	SN3	192J 1816	192J 1210
0 - 1000 A	shunt 100 mV	230 VAC	50 Hz	SN3	192J 1819	192J 1211
0 - 1500 A	shunt 100 mV	230 VAC	50 Hz	SN3	192J 1822	192J 1212

(1) Für Anschlussschema, siehe Seite 127.

Digitales Voltmeter für Gleichspannung

					DG 94 C35-V	DG 73 C35-V
Baugröße	Anschluss	Hilfsversorgungsspannung	Frequenz	Anschlussschema ⁽¹⁾	Bestellnummern	Bestellnummern
0 - 20 VDC	Direkt	230 VAC	50 Hz	SN4	192J 2001	179J 1120
0 - 200 VDC	Direkt	230 VAC	50 Hz	SN4	192J 2003	179J 1212
0 - 600 VDC	Direkt	230 VAC	50 Hz	SN4	192J 2004	192J 1213

(1) Für Anschlussschema, siehe Seite 127.

Digitale programmierbare Anzeige mit 1 Grenzwert

						DG P 94 C 35
Baugröße ⁽¹⁾	Anschluss	Hilfsversorgungsspannung	Frequenz	Anzahl der Digits	Anschlussschema ⁽²⁾	Bestellnummern
0/4 - 20 mA	Direkt	230 VAC	50 Hz	3 1/2	SN9	192J 1863
0 - 10 VDC	Direkt	230 VAC	50 Hz	3 1/2	SN9	192J 1872

(1) Andere Baugröße: Bitte Rückfrage.

(2) Für Anschlussschema, siehe Seite 127.

Andere Ausführungen

Anzeigergeräte und Messumformer

Analoge Amperemeter mit eingebautem Umschalter



- Für dreiphasige Netze Anschluss an SW 5 A, SW 1 A.
- Abmessungen DIN 72 - 96.
- Umschalter mit 4 Stellungen.
- Auswechselbare Skala 90° Normal oder Motor.

Bestellnummern

DIN 72 x 72

Typ	Skalentyp	Bestellnummern
Blanke Anzeige mit SW 5 A	Normalskala	179A 3200
Blanke Anzeige mit SW 1 A	Normalskala	bitte Rückfrage
Blanke Anzeige mit SW 5 A	Motorskala	179B 3200
Blanke Anzeige mit SW 1 A	Motorskala	bitte Rückfrage

DIN 96x96

Typ	Skalentyp	Bestellnummern
Blanke Anzeige mit SW 5 A	Normalskala	179A 4200
Blanke Anzeige mit SW 1 A	Normalskala	bitte Rückfrage
Blanke Anzeige mit SW 5 A	Motorskala	179B 4200
Blanke Anzeige mit SW 1 A	Motorskala	bitte Rückfrage

Analoge Voltmeter mit eingebautem Umschalter



- Für dreiphasiges Netzwerk Direktanschluss 300 V, 500 V oder an Spannungswandler 100 V, Spannungswandler 110 V.
- Abmessungen DIN 72 - 96.
- Umschalter mit 6 Stellungen:
 - ohne Phasendrehungsanzeige,
 - mit Phasendrehungsanzeige.
- Skala 90°.

Bestellnummern

DIN 72 x 72

Baugröße	Drehfeldrichtungsanzeiger	Bestellnummern
0 ... 300 VAC	mit/ohne	bitte Rückfrage
0 ... 500 VAC	Ohne	179G 3200
0 ... 500 VAC	mit	179G 3201

DIN 96x96

Baugröße	Drehfeldrichtungsanzeiger	Bestellnummern
0 ... 300 VAC	mit/ohne	bitte Rückfrage
0 ... 500 VAC	Ohne	179G 4200
0 ... 500 VAC	mit	179G 4201

Analoge Anzeigen mit eingebautem Kontakt



- Wechselstrom-Amperemeter von 100 mA bis 5 A und an SW 1 A oder SW 5 A.
- Gleichstrom-Amperemeter von 20 uA bis 5 A direkt.
- Wechselstrom-Amperemeter von 1 V bis 600 V direkt.
- Gleichstrom-Amperemeter von 60 mV bis 600 V direkt.
- Frequenzmesser von 50 bis 400 Hz.
- Messumformer 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V...

Bestellnummern

DIN 96x96

Funktion	Eingang	Anzahl der Kontakte	Bestellnummern
Amperemeter AC	SW 1 / SW 5 A	2	bitte Rückfrage
Voltmeter AC	direkt / 100 mV ... 600 V	2	bitte Rückfrage
Voltmeter AC	SpW 100 VAC / SpW 110 VAC	2	bitte Rückfrage
Amperemeter AC	direkt / 1 mA ... 5 A	2	bitte Rückfrage
Amperemeter DC	Shunt 60-100 oder 150 mV	2	bitte Rückfrage
Voltmeter DC	direkt / 40 mV ... 600 V	2	bitte Rückfrage

Impulszähler

comp1_005_a_1_cat



Zahlreiche Modelle:

- Modulgehäuse, Befestigung auf DIN-Schiene,
- einbaubares Minigehäuse,
- elektromechanische oder digitale Anzeige,
- Wechsel- oder Gleichstromversorgung.

Bestellnummern

Typ	Eingang	Anzahl der Zeilen	Bestellnummern
Modular	24 VDC	7	192Q 3005
Modular	230 VAC	7	192Q 3006
Türeinbau	12-24 VDC	7	192Q 3012
Türeinbau	110 ... 230 VAC	7	192Q 3013

LED-Synchronoskope

synch_002_a_1_cat



Bestellnummern

Typ	Eingang	Frequenz	Bestellnummern
D96A-SSL	100 VAC	50-60 Hz	192Q 2221
D96A-SSL	230 VAC	50-60 Hz	192Q 2222
D96A-SSL	400 VAC	50-60 Hz	192Q 2224
D96A-SSLVR	100 VAC	50-60 Hz	192Q 2231
D96A-SSLVR	230 VAC	50-60 Hz	192Q 2232
D96A-SSLVR	400 VAC	50-60 Hz	192Q 2234
D96A-SSLVFR	100 VAC	50-60 Hz	192Q 2241
D96A-SSLVFR	400 VAC	50-60 Hz	192Q 2244

Messschreiber

enreg_001_a_1_cat



Linienreiber 1, 2 oder 3 Linien mit Textbearbeitung:

- Spannungseingänge (-10 bis +10 V), Strom (-20 bis +20 mA), Thermoelement (J, K, L, N...), Fühler (Pt 100, 500...).
- Relaisausgänge,
- Sensorversorgung,
- Programmier Tasten,
- LED-Anzeige.

Bestellnummern

Typ	Anz. d.Kanäle	Typ des Anzeigers	Bestellnummern
REGJ1	1	Skala 0-100 %	192N 2100
REGJ2	2	Skala 0-100 %	192N 2200
REGJ3	3	Skala 0-100 %	192N 2300
REGJ1d	1	Skala 0-100 % + Digitalanzeige	192N 2150
REGJ2d	2	Skala 0-100 % + Digitalanzeige	192N 2250
REGJ3d	3	Skala 0-100 % + Digitalanzeige	192N 2350



Modulare Geräte

Anzeigegeräte und Messumformer



freq_005_a_1_cat



trans_075_a_1_cat



voltm_021_a_1_cat



trafo_008_a_1_cat



comut_018_a_1_cat

Funktion

Die **modularen Messgeräte** von SOCOMEC sind speziell für Gewerbebauten geeignet. Ihre Breite beträgt ein Vielfaches von 17,5 mm. Sie lassen sich schnell auf eine 35 mm DIN-Schiene befestigen und entsprechen einem Ausschnitt von 45 mm Höhe.

Technische Daten

- Isolationsspannung 600 V.
- Spannungsfestigkeit: 2 kV - 50 Hz - 1 min.
- Betriebsfrequenz 50 Hz.
- Dauerüberlast: 1,2 I_n und/oder 1,2 U_n je nach Gerät.
- Betriebstemperatur: -25 bis +50 °C.

Zusammensetzung der Reihe

- Modulares Gehäuse mit 2, 3, 6 oder 9 Einheiten, je nach Messgerät.
- Analoge Messgeräte: Amperemeter, Voltmeter, Frequenzmeter...
- Messumformer.
- Betriebsstundenzähler.
- Amperemeter- und Voltmeterumschalter.
- Digitale Messgeräte: Amperemeter, Voltmeter, Frequenzmeter...
- Modulare Stromwandler: bitte Rückfrage.

Bestellnummern

Analoge Amperemeter AC direkt

Baugröße	Anschluss	Zeigerausschlag	Modulzahl	MA 90-A	MA 90-A
				Normalskala I_n	Motorskala 5 I_n
				Bestellnummern	Bestellnummern
0 - 5 A	Direkt	90°	3	192A 5100	192B 5100
0 - 10 A	Direkt	90°	3	192A 5101	192B 5101
0 - 15 A	Direkt	90°	3	192A 5102	192B 5102
0 - 25 A	Direkt	90°	3	192A 5103	192B 5103
0 - 40 A	Direkt	90°	3	192A 5104	192B 5104
0 - 60 A	Direkt	90°	3	192A 5105	192B 5105

Analoge Amperemeter AC auf SW 5 A

Baugröße	Anschluss	Zeigerausschlag	Modulzahl	MA 90-A	MA 90-A
				Normalskala I_n	Motorskala 5 I_n
				Bestellnummern	Bestellnummern
0 - 5 A	SW 5 A	90°	3	192A 5020	192B 5020
0 - 10 A	SW 5 A	90°	3	192A 5001	192B 5001
0 - 15 A	SW 5 A	90°	3	192A 5002	192B 5002
0 - 20 A	SW 5 A	90°	3	192A 5003	192B 5003
0 - 25 A	SW 5 A	90°	3	192A 5004	192B 5004
0 - 30 A	SW 5 A	90°	3	192A 5005	192B 5005
0 - 40 A	SW 5 A	90°	3	192A 5006	192B 5006
0 - 50 A	SW 5 A	90°	3	192A 5007	192B 5007
0 - 60 A	SW 5 A	90°	3	192A 5008	192B 5008
0 - 75 A	SW 5 A	90°	3	192A 5009	192B 5009
0 - 100 A	SW 5 A	90°	3	192A 5010	192B 5010
0 - 125 A	SW 5 A	90°	3	192A 5011	192B 5011
0 - 150 A	SW 5 A	90°	3	192A 5012	192B 5012
0 - 200 A	SW 5 A	90°	3	192A 5013	192B 5013
0 - 250 A	SW 5 A	90°	3	192A 5014	192B 5014
0 - 300 A	SW 5 A	90°	3	192A 5015	192B 5015
0 - 400 A	SW 5 A	90°	3	192A 5016	192B 5016
0 - 600 A	SW 5 A	90°	3	192A 5017	192B 5017
0 - 800 A	SW 5 A	90°	3	192A 5018	192B 5018
0 - 1000 A	SW 5 A	90°	3	192A 5019	192B 5019

Analoge Voltmeter AC

Baugröße	Anschluss	Zeigerausschlag	Modulzahl	MA 90-V
				Bestellnummern
0 - 250 V	Direkt	90°	3	192G 5500
0 - 500 V	Direkt	90°	3	192G 5501

Modulare Geräte

Anzeigergeräte und Messumformer

Bestellnummern (Fortsetzung)

Digitale Frequenzmesser				
				MA 90-F
Meßbereich	Eingangsspannung	Anschluss	Modulzahl	Bestellnummern
44 - 55 Hz	230 VAC	Direkt	3	192H 5000
55 - 65 Hz	230 VAC	Direkt	3	192H 5001
45 - 55 Hz	400 VAC	Direkt	3	192H 5002
55 - 65 Hz	400 VAC	Direkt	3	192H 5004

Digitale Amperemeter AC							DG2M A 30-A
Baugröße	Anschluss	Hilfsversorgungsspannung	Frequenz	Anzeige der Einheit	Anzahl der Digits	Modulzahl	Bestellnummern
0 - 25 A ⁽¹⁾	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	25,0 A	3	2	192J 6403
0 - 40 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	40,0 A	3	2	192J 6404
0 - 50 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	50,0 A	3	2	192J 6405
0 - 60 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	60,0 A	3	2	192J 6406
0 - 75 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	75,0 A	3	2	192J 6407
0 - 100 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	99,9 A	3	2	192J 6408
0 - 125 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	125 A	3	2	192J 6409
0 - 150 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	150 A	3	2	192J 6410
0 - 200 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	200 A	3	2	192J 6411
0 - 250 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	250 A	3	2	192J 6412
0 - 300 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	300 A	3	2	192J 6413
0 - 400 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	400 A	3	2	192J 6414
0 - 500 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	500 A	3	2	192J 6415
0 - 600 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	600 A	3	2	192J 6416
0 - 800 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	800 A	3	2	192J 6418
0 - 1000 A	SW 5 A	230 VAC	50 Hz	999 A	3	2	192J 6419

(1) Andere Baugröße: Bitte Rückfrage.

Digitale Voltmeter AC						DG2M A 30-V
Baugröße	Anschluss	Hilfsversorgungsspannung	Frequenz	Anzahl der Digits	Modulzahl	Bestellnummern
0 - 600 V	Direkt	230 VAC	50 Hz	3	2	192J 6604

Strommessumformer ohne Hilfsversorgungsspannung

			CMA-A	
Eingang	Ausgang	Modulzahl	Bestellnummern	
5 A	0 - 1 mA	3	192Y 5010	
	0 - 5 mA	3	192Y 5011	
	0 - 10 mA	3	192Y 5012	
	0 - 20 mA	3	192Y 5013	
1 A	0 - 20 mA	3	192Y 5020	

Strommessumformer mit Hilfsversorgungsspannung

					CMA-A4	
Eingang	Ausgang	Hilfsversorgungsspannung	Frequenz	Modulzahl	Bestellnummern	
5 A	4 - 20 mA	115 VAC	50 Hz	6	192Y 5014	
	4 - 20 mA	230 VAC	50 Hz	6	192Y 5015	
	4 - 20 mA	400 VAC	50 Hz	6	192Y 5016	
1 A	4 - 20 mA	230 VAC	50 Hz	6	192Y 5022	

Spannungsmessumformer ohne Hilfsversorgungsspannung

			CMA-V	
Eingang	Ausgang	Modulzahl	Bestellnummern	
100 V	0 - 1 mA	3	192Y 5040	
	0 - 5 mA	3	192Y 5041	
	0 - 10 mA	3	192Y 5042	
	0 - 20 mA	3	192Y 5043	
230 V	0 - 1 mA	3	192Y 5054	
	0 - 5 mA	3	192Y 5055	
	0 - 10 mA	3	192Y 5056	
	0 - 20 mA	3	192Y 5057	
400 V	0 - 1 mA	3	192Y 5061	
	0 - 5 mA	3	192Y 5062	
	0 - 10 mA	3	192Y 5063	
	0 - 20 mA	3	192Y 5064	

Spannungsmessumformer mit Hilfsversorgungsspannung

					CMA-V4	
Eingang	Ausgang	Hilfsversorgungsspannung	Frequenz	Modulzahl	Bestellnummern	
100 V	4 - 20 mA	115 VAC	50 Hz	6	192Y 5044	
	4 - 20 mA	230 VAC	50 Hz	6	192Y 5045	
	4 - 20 mA	400 VAC	50 Hz	6	192Y 5046	
230 V	4 - 20 mA	115 VAC	50 Hz	6	192Y 5058	
	4 - 20 mA	230 VAC	50 Hz	6	192Y 5059	
	4 - 20 mA	400 VAC	50 Hz	6	192Y 5060	
400 V	4 - 20 mA	115 VAC	50 Hz	6	192Y 5065	
	4 - 20 mA	230 VAC	50 Hz	6	192Y 5066	
	4 - 20 mA	400 VAC	50 Hz	6	192Y 5067	

Bestellnummern (Fortsetzung)

Wirkleistungs-Messumformer									
Eingang	Anschluss	Ausgang	Hilfsversorgungs- spannung	Modulzahl	CMA - PS	CMA-P3FE	CMA-P4FE	CMA-P3FNE	CMA-P4FNE
					Einphasig	Dreiphasig, 3-Leiter gleichbelastet	Dreiphasig, 4-Leiter gleichbelastet	Dreiphasig, 3-Leiter ungleichbelastet	Dreiphasig, 4-Leiter ungleichbelastet
					Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
400 VAC	SW 5 A	0 - 5 mA	230 VAC	9	192Y 5509 ⁽¹⁾	192Y 5529	192Y 5561	192Y 5545	192Y 5577
400 VAC	SW 5 A	0 - 20 mA	230 VAC	9	192Y 5511 ⁽¹⁾	192Y 5531	192Y 5563	192Y 5547	192Y 5579
400 VAC	SW 5 A	4 - 20 mA	230 VAC	9	192Y 5512 ⁽¹⁾	192Y 5532	192Y 5564	192Y 5548	192Y 5580

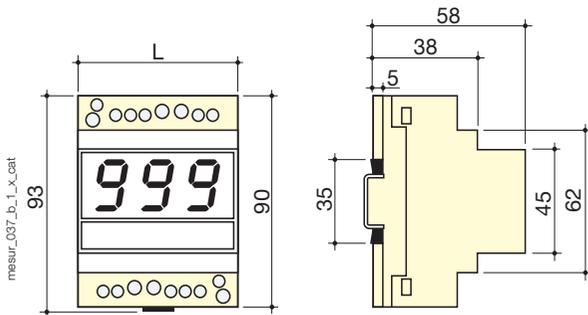
(1) CMA-PS Spannungseingang 230 VAC.

Umschalter					MAC
Anzahl der Schaltstellungen	Messung	Anschluss	Spannung zwischen Phase und Neutralleiter	Modulzahl	Bestellnummern
4	Amperemeter	SW 1 A oder SW 5 A		3	192K 5000
4	Voltmeter PH - PH	115 / 230 / 440 VAC	115 / 230 / 440 VAC	3	192K 5001
7	Voltmeter PH - N + PH - PH	115 / 230 / 440 VAC	115 / 230 / 440 VAC	3	192K 5002
4	Voltmeter - PH - N	115 / 230 / 440 VAC	115 / 230 / 440 VAC	3	192K 5003

Betriebsstundenzähler				
Versorgung	Frequenz	Max. Wert	Modulzahl	Betriebsstundenzähler
				Bestellnummern
230 VAC	50 Hz	99999,9 h	2	192Q 5000
24 VAC	50 Hz	99999,9 h	2	192Q 5001
10 ... 27 VDC		99999,9 h	2	192Q 5002

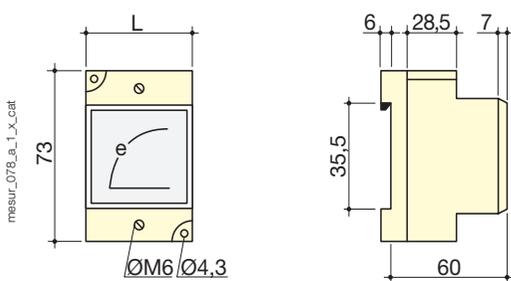
Abmessungen

Digitales modulares Gerät



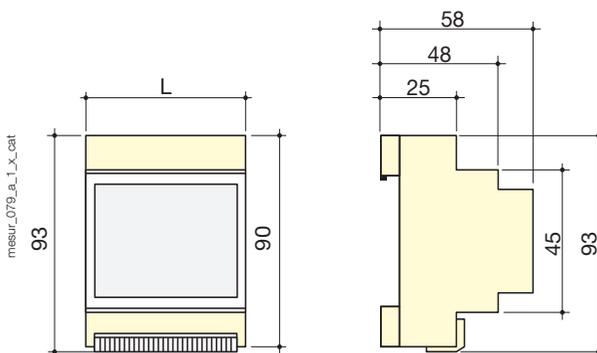
Modulzahl	Schutzart Vorderseite	Klemmen-Schutzart	L (mm)	Befestigungen
2	IP50	IP20	35	Auf 35 mm DIN-Schiene

Analoges modulares Gerät



Modulzahl	Schutzart Vorderseite	Klemmen-Schutzart	L (mm)	Befestigungen
3	IP50	IP20	52,5	Auf 35 mm DIN-Schiene

Modularer Messumformer



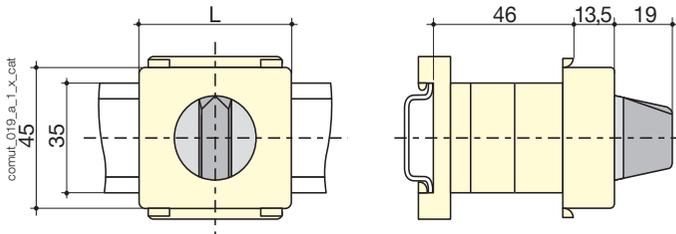
Modulzahl	Schutzart Vorderseite	Klemmen-Schutzart	L (mm)	Befestigungen
3	IP54	IP20	52,5	Auf 35 mm DIN-Schiene
6	IP54	IP20	10,5	Auf 35 mm DIN-Schiene
9	IP54	IP20	157,5	Auf 35 mm DIN-Schiene

Modulare Geräte

Anzeigeräte und Messumformer

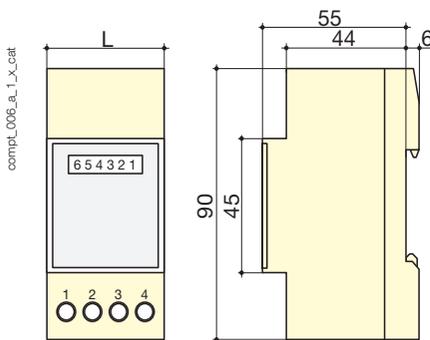
Abmessungen (Fortsetzung)

Umschalter



Modulzahl	Schutzart Vorderseite	Klemmen-Schutzart	L (mm)	Befestigungen
3	IP44	IP20	52,5	Auf 35 mm DIN-Schiene

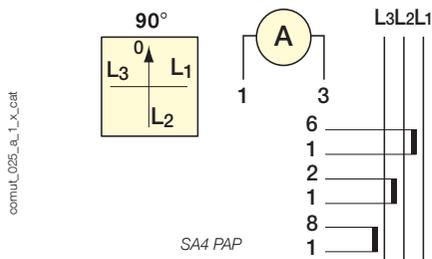
Betriebsstundenzähler



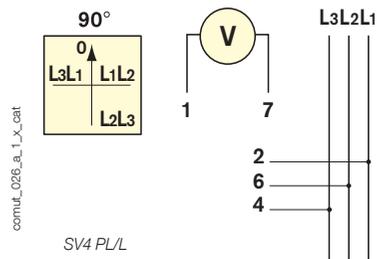
Modulzahl	Schutzart Vorderseite	Klemmen-Schutzart	L (mm)	Befestigungen
2	IP65	IP20	36	Auf 35 mm DIN-Schiene

Anschluss

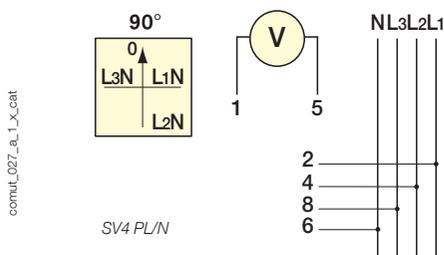
Amperemeterumschalter 4 Stellungen mit Mittelpunkt



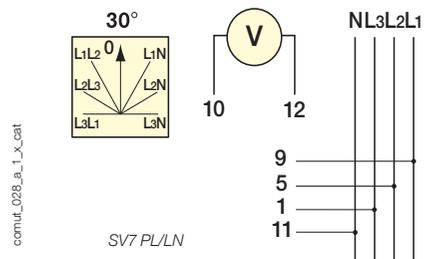
Voltmeterumschalter - 4 Stellungen: Messung Phase-Phase



Voltmeterumschalter - 4 Stellungen: Messung Phase-Neutralleiter

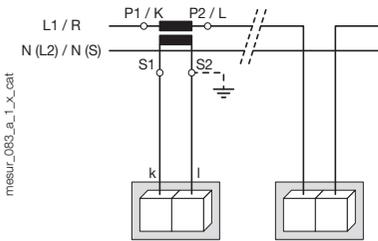


Voltmeterumschalter - 7 Stellungen: Messung Phase-Phase und Phase-Neutralleiter



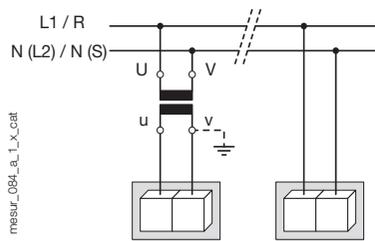
Anschluss (Fortsetzung)

Analoges Amperemeter für Wechselstrom

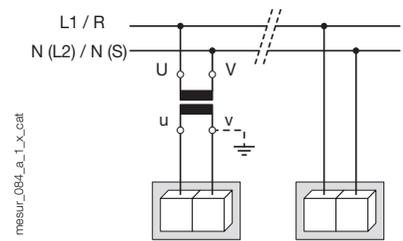


Anschlüsse bei 1 SW oder zur direkt

Analoges Voltmeter für Wechselspannung

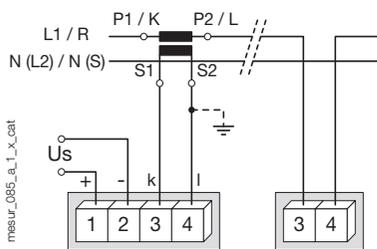


Analoges Frequenzmesser



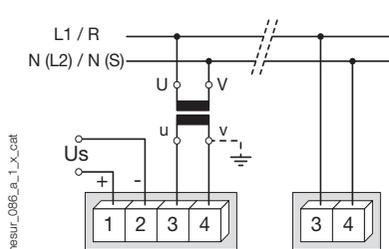
Direktanschluss oder über 1 SW

Digitales Amperemeter für Wechselstrom



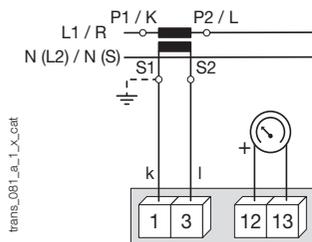
Direktanschluss oder über 1 SW und U_s

Digitales Voltmeter für Wechselspannung



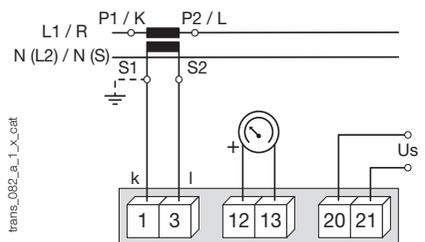
Direktanschluss oder über 1 SW und U_s

Strommessumformer Selbstversorgt



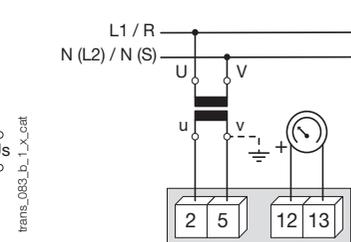
Anschluss über 1 SW ohne U_s

Strommessumformer mit Hilfsversorgungsspannung



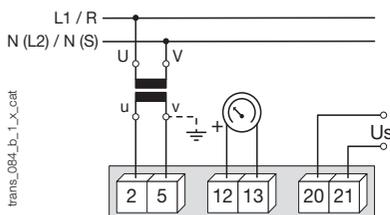
Anschluss über 1 SW und U_s

Spannungsmessumformer mit Hilfsversorgungsspannung



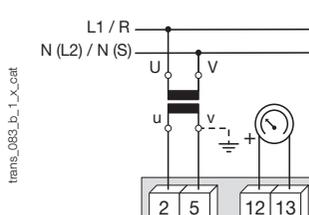
Anschluss über 1 SpW ohne U_s

Spannungsmessumformer mit Hilfsversorgungsspannung



Anschluss über 1 SpW und U_s

Frequenzmessumformer



Anschluss über 1 SpW ohne U_s

Leistungsmessumformer

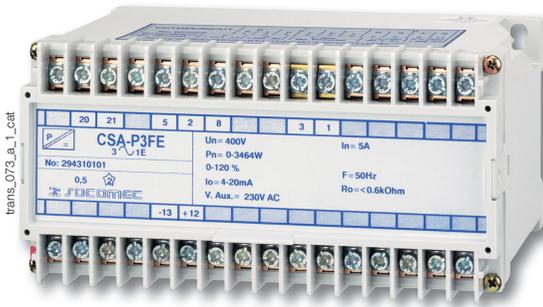
143.

Anschlusschema: Siehe Seite
SC 14: Anschluss über 1 SW, 1 SpW und U_s
SC 16: Anschluss über 1 SW, 2 SpW und U_s
SC 18: Anschluss über 2 SW, 2 SpW und U_s
SC 20: Anschluss über 3 SW, 3 SpW und U_s
SC 22: Anschluss über 1 SW und U_s



Messumformer

Anzeigergeräte und Messumformer



Andere Ausführungen

- > Hilfsversorgung:
Wechselspannung:
115, 400, 440 VAC,
- Gleichspannung:
12, 24, 48, 110 VDC.
- > Spezielle Eichung (Ausgang 0-10 V).
- > Tropenausführung.
- > Modulare Messumformer (siehe Seite 135).

Funktion

Die **Messumformer** von SOCOMEC dienen der Umwandlung einer elektrischen Größe (A, V, Hz, Cos φ, W, Var) in ein normiertes Gleichstrom- oder Gleichspannungssignal.

Sie werden in 3 verschiedenen Gehäusen angeboten: im aufbauenden Gehäuse (CSA-Reihe), im modularen Gehäuse (CMA-Reihe) oder im 19"-Rack (CR-Reihe).

Technische Daten

- Spannungsfestigkeit:
 - 2,5 kV (50 Hz - 1 min) zwischen Eingang und Ausgang.
 - 2,5 kV (50 Hz - 1 min) zwischen Versorgung und anderen Klemmen,
 - 4kV (50 Hz - 1 min) zwischen Körper und anderen Klemmen.
- Genauigkeitsklasse: 0,5 oder 0,2 je nach Ausführung.
- Ansprechzeit 200 ms (0-90 % vom Ausgangssignal).
- Überlast:
 - Stromkreis I: Dauerüberlast 1,2 In; 20 In/3 s,
 - 40 I_r/1 s,
 - Spannungsstromkreis U: Dauerüberlast 1,2 Un;
- Max. Belastungswiderstand:
 - Stromausgang: R₀ (Ω) = 12 V/10 (mA),
 - Spannungsausgang: R₀ (Ω) = V₀/10 mA.
- Verbrauch:
 - Selbstversorgt: 1,5 VA,
 - Stromeingang: 0,2 VA,
 - Spannungseingang: (Un x 1 mA) VA.
- Betriebstemperatur: - 10 °C bis + 60 °C.
- Restl. Welligkeitsfaktor: 0,3 %.
- Betriebsfrequenz: 50/60 Hz.

Bestellnummern

Strom-Messumformer selbstversorgt

			CSA-A
Eingang	Ausgang	Hilfsversorgungsspannung	Bestellnummern
5 A	0 - 1 mA	selbstversorgt	192Y 1001
	0 - 5 mA	selbstversorgt	192Y 1008
	0 - 10 mA	selbstversorgt	auf Anfrage
	0 - 20 mA	selbstversorgt	192Y 1023
1 A	0 - 20 mA	selbstversorgt	192Y 1123

Strom-Messumformer mit Hilfsversorgungsspannung

				CSA-A4
Eingang	Ausgang	Hilfsversorgungsspannung	Frequenz	Bestellnummern
5 A	4 - 20 mA	115 VAC	50 Hz	192Y 1103
	4 - 20 mA	230 VAC	50 Hz	192Y 1104
	4 - 20 mA	400 VAC	50 Hz	192Y 1105
1 A	4 - 20 mA	230 VAC	50 Hz	192Y 1106

Spannungs-Messumformer selbstversorgt

			CSA-V
Eingang	Ausgang	Hilfsversorgungsspannung	Bestellnummern
100 V	0 - 1 mA	selbstversorgt	192Y 1501
	0 - 5 mA	selbstversorgt	192Y 1502
	0 - 10 mA	selbstversorgt	192Y 1503
	0 - 20 mA	selbstversorgt	192Y 1504
230 V	0 - 1 mA	selbstversorgt	192Y 1521
	0 - 5 mA	selbstversorgt	192Y 1522
	0 - 10 mA	selbstversorgt	192Y 1523
	0 - 20 mA	selbstversorgt	192Y 1524
400 V	0 - 1 mA	selbstversorgt	192Y 1531
	0 - 5 mA	selbstversorgt	192Y 1532
	0 - 10 mA	selbstversorgt	192Y 1533
	0 - 20 mA	selbstversorgt	192Y 1534

Spannungs-Messumformer mit Hilfsversorgungsspannung

				CSA-V4
Eingang	Ausgang	Hilfsversorgungsspannung	Frequenz	Bestellnummern
100 V	4 - 20 mA	115 VAC	50 Hz	192Y 1603
	4 - 20 mA	230 VAC	50 Hz	192Y 1604
	4 - 20 mA	400 VAC	50 Hz	192Y 1605
230 V	4 - 20 mA	115 VAC	50 Hz	192Y 1607
	4 - 20 mA	230 VAC	50 Hz	192Y 1606
	4 - 20 mA	400 VAC	50 Hz	192Y 1609
400 V	4 - 20 mA	115 VAC	50 Hz	192Y 1610
	4 - 20 mA	230 VAC	50 Hz	192Y 1608
	4 - 20 mA	400 VAC	50 Hz	192Y 1611

Spannungs-Messumformer Gesamtwirkleistung mit Hilfsversorgungsspannung

				CSA-PS einphasig	CSA-P3FE dreiphasig	CSA-P3FNE dreiphasig	CSA-P4FE dreiphasig	CSA-P4FNE dreiphasig
Eingang	Anschluss	Ausgang	Hilfsversorgungsspannung	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
400 VAC	SW 5 A	0 - 5 mA	230 VAC	192Y 3002 ⁽¹⁾	192Y 3102	192Y 3302	192Y 3202	192Y 3402
400 VAC	SW 5 A	0 - 20 mA	230 VAC	192Y 3022 ⁽¹⁾	192Y 3122	192Y 3322	192Y 3222	192Y 3422
400 VAC	SW 5 A	4 - 20 mA	230 VAC	192Y 3032 ⁽¹⁾	192Y 3132	192Y 3332	192Y 3232	192Y 3432

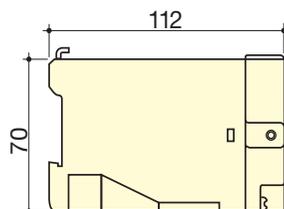
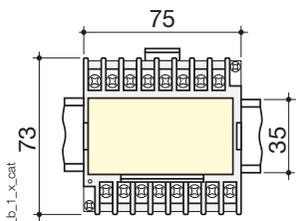
(1) CSA-PS Spannungseingang 230 VAC.

Messumformer

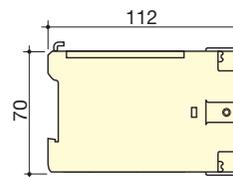
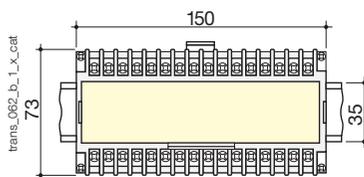
Anzeigeräte und Messumformer

Gehäuse

Gehäuse A



Gehäuse B



trans_061_b_1_x_cat

trans_062_b_1_x_cat

IP20 für der Gehäuse - IP10 für der Klemmen

IP20 für der Gehäuse - IP10 für der Klemmen

Technische Daten

Spannungs-Messumformer

Modell	Messung	Eingang	Ausgang	Hilfsversorgungsspannung U_s	Anzahl der SW	Anschlussschema	Gehäuse
CSA-V	Effektivwert ⁽¹⁾	100 - 115 - 230 - 400 V	1 - 5 - 10 - 20 mA	nein	0	SC 4	A
CSA-Ve	Tatsächl. Effektivwert ⁽²⁾	100 - 115 - 230 - 400 V	1 - 5 - 10 - 20 mA / 0 - 10 V	ja	0	SC 5	B
CSA-V4	Effektivwert ⁽¹⁾	100 - 115 - 230 - 400 V	4 - 20 mA / 0 - 10 V	ja	0	SC 5	A
CSA-V4e	Tatsächl. Effektivwert ⁽²⁾	100 - 115 - 230 - 400 V	4 - 20 mA	ja	0	SC 5	B

(1) Effektivwert: Sinuswelle.

(2) Tatsächl. Effektivwert: verformte oder zerhackte Sinuswellen.

Strom-Messumformer

Modell	Messung	Eingang	Ausgang	Hilfsversorgungsspannung U_s	Anzahl der SW	Anschlussschema	Gehäuse
CSA-A	Effektivwert ⁽¹⁾	1 - 5 A	1 - 5 - 10 - 20 mA	nein	1	SC 1	A
CSA-Ae	Tatsächl. Effektivwert ⁽²⁾	1 - 5 A	1 - 5 - 10 - 20 mA	ja	1	SC 2	B
CSA-A4	Effektivwert ⁽¹⁾	1 - 5 A	4 - 20 mA / 0 - 10 V	ja	1	SC 2	A
CSA-A4e	Tatsächl. Effektivwert ⁽²⁾	1 - 5 A	4 - 20 mA	ja	1	SC 2	B

(1) Effektivwert: Sinuswelle.

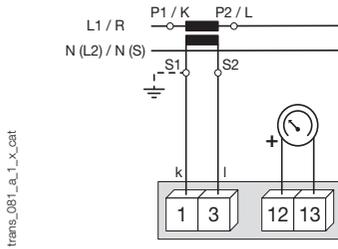
(2) Tatsächl. Effektivwert: verformte oder zerhackte Sinuswellen.

Wirkleistungs-Messumformer

Modell	Netztyp	Eingang	Ausgang	Hilfsversorgungsspannung U_s	Anzahl der SW	Anschlussschema	Gehäuse
CSA-PS	Einphasig	100 - 115 - 230 - 400 V 1 - 5 A	1 - 5 - 10 - 20 mA 4 - 20 mA / 0 - 10 V	ja	1	SC 14	B
CSA-P3FE	Dreiphasig, 3-Leiter gleichbelastet	100 - 115 - 230 - 400 V 1 - 5 A	1 - 5 - 10 - 20 mA 4 - 20 mA / 0 - 10 V	ja	1	SC 16	B
CSA-P3FNE	Dreiphasig, 3-Leiter ungleichbelastet	100 - 115 - 230 - 400 V 1 - 5 A	1 - 5 - 10 - 20 mA 4 - 20 mA / 0 - 10 V	ja	2	SC 18	B
CSA-P4FE	Dreiphasig, 4-Leiter gleichbelastet	100 - 115 - 230 - 400 V 1 - 5 A	1 - 5 - 10 - 20 mA 4 - 20 mA / 0 - 10 V	ja	1	SC 22	B
CSA-P4FNE	Dreiphasig, 4-Leiter ungleichbelastet	100 - 115 - 230 - 400 V 1 - 5 A	1 - 5 - 10 - 20 mA 4 - 20 mA / 0 - 10 V	ja	3	SC 20	B

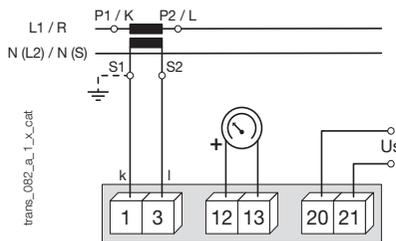
Anschluss

SC 1: Strom-Messumformer Selbstversorgt (CSA-A)



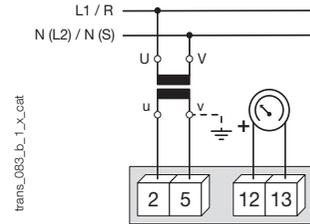
Anschluss über 1 SW ohne U_s

SC 2: Strom-Messumformer mit Hilfsversorgungsspannung (CSA-A4/CSA-Ae/CSA-A4e)



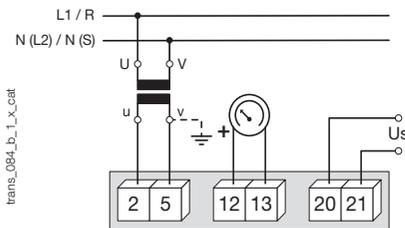
Anschluss über 1 SW und U_s

SC 4: Spannung-Messumformer Selbstversorgt (CSA-V)



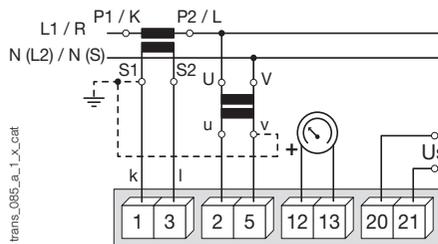
Anschluss über 1 SW ohne U_s

SC 5: Spannung-Messumformer mit Hilfsversorgungsspannung (CSA-V4/CSA-Ve/CSA-V4e)



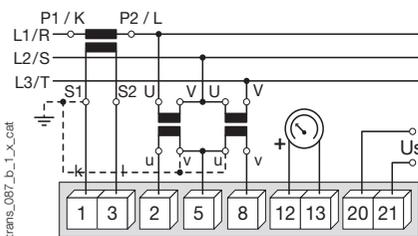
Anschluss über 1 SW und U_s

SC 14: Leistungs-Messumformer (CSA-PS)



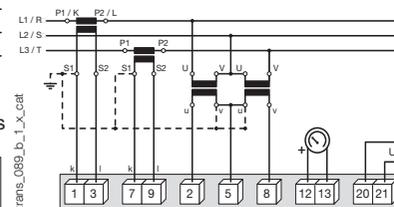
Anschluss über 1 SW, 1 SpW und U_s

SC 16: Leistungs-Messumformer (CSA-P3FE)



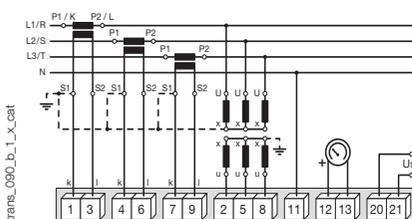
Anschluss über 1 SW, 2 SpW und U_s

SC 18: Leistungs-Messumformer (CSA-P3FNE)



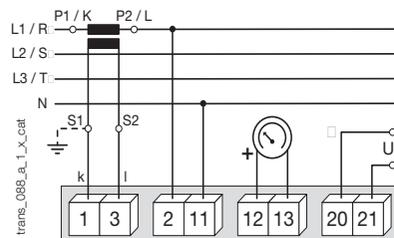
Anschluss über 2 SW, 2 SpW und U_s

SC 20: Wirkleistungs-Messumformer (CSA-P4FNE)



Anschluss über 3 SW, 3 SpW und U_s

SC 22: Wirkleistungs-Messumformer (CSA-P4FE)



Anschluss über 1 SW und U_s



Betriebsstundenzähler

Anzeigegeräte und Messumformer



compt_002_b_1_cat



Andere Ausführungen

- > Modulare Betriebsstundenzähler (siehe Seite 86).

Funktion

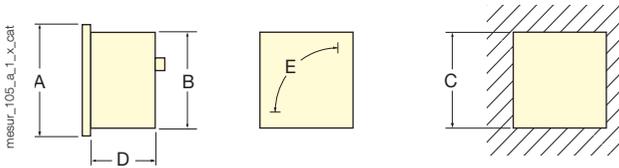
Betriebsstundenzähler dienen der Gesamterfassung der Laufzeiten von Maschinen oder elektrischen Geräten.

Technische Daten

- 8 Versorgungsspannungen: 2 bis 20 VDC - 10 bis 80 VDC - 80 bis 220 VDC - 24 VAC - 48 VAC - 115 VAC - 230 VAC - 400 VAC.
- 2 Betriebsfrequenzen: 50 - 60 Hz.
- 1 genormtes Gehäusemodell: DIN mit quadratischem Gehäuse.
- 3 Gehäusegrößen: 48x48, 72x72, 96x96 mm.
- Spannungsfestigkeit: 2 kV - 50 Hz - 1 mn.
- Verbrauch:
 - 3 VA für AC,
 - der 0,5 bis 27 mA je nach Modell für DC.
- IP65 an der Vorderseite für DIN 48.
- IP52 für DIN 72 und DIN 96.
- Betriebstemperatur:
 - 25 °C bis + 40 °C.
- Feuchtigkeit: 85 % kondensationsfrei.

Gehäuse

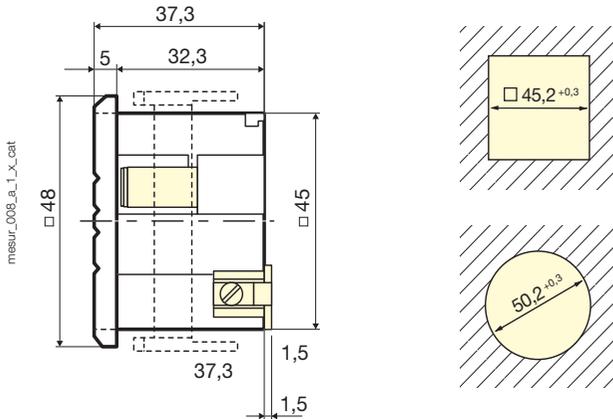
DIN 72 - 96



Abmessungen (mm)

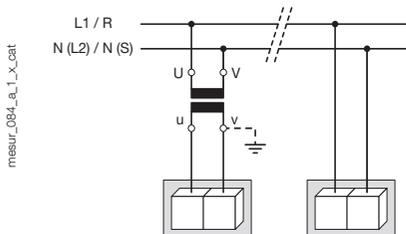
A	B	C	D	E
72 x 72	66,5 x 66,5	68 ^{-0.7}	58	65
96 x 96	89 x 89	92 ^{-0.8}	58	100

DIN 48



- Mit Berührungsschutz.
- Mit quadratischer Blende von 48 mm, quadratischer Ausschnitt von 45,2 mm.
- Mit quadratischer Platte von 52 mm, quadratischer Ausschnitt von 45,2 mm und 50,2 mm.

Anschluss



Bestellnummern

Gehäuse				
Nennspannung	Frequenz	DIN 48x48 D48-H	DIN 72x72 D72-H	DIN 96x96 D96-H
		Bestellnummern	Bestellnummern	Bestellnummern
24 VAC	50 Hz	192Q 3098	auf Anfrage	auf Anfrage
24 VAC	60 Hz	192Q 3096	auf Anfrage	auf Anfrage
48 VAC	50 Hz	192Q 3099	auf Anfrage	auf Anfrage
48 VAC	60 Hz	192Q 3097	auf Anfrage	auf Anfrage
115 VAC	50 Hz	192Q 3101	192Q 3201	auf Anfrage
115 VAC	60 Hz	192Q 3106	auf Anfrage	192Q 3306
230 VAC	50 Hz	192Q 3100	192Q 3200	192Q 3300
230 VAC	60 Hz	192Q 3105	192Q 3205	auf Anfrage
400 VAC	50 Hz	192Q 3102	192Q 3202	192Q 3302
400 VAC	60 Hz	auf Anfrage	192Q 3207	192Q 3307
2 ... 20 VDC		192Q 3110	auf Anfrage	auf Anfrage
10 ... 80 VDC		192Q 3108	auf Anfrage	auf Anfrage
80 ... 220 VDC		192Q 3111	auf Anfrage	auf Anfrage



Umschalter

Anzeigergeräte und Messumformer



Funktion

Die SOCOMEC **Spannungsmesser- und Strommesser-Umschalter** dienen zum Umschalten der Phasen in einem dreiphasigen Spannungs- oder Strom-Messkreis.

Sie stehen in zwei verschiedenen Ausführungen zur Verfügung:

- Schraubbefestigung,
- Zentralbefestigung.

Technische Daten

- Nennleitungsstrom: 16 A.
- Anschluss durch Schrauben M 3,5.
- IP44 Schraubbefestigung.
- IP65 Zentralbefestigung.
- Isolationsspannung: 660 V.

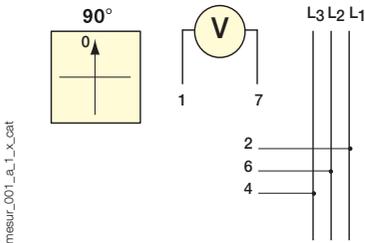
Zusammensetzung der Reihe

- Voltmeter-Umschalter:
 - 4 Positionen zur Ablesung zwischen den Phasen,
 - 4 Positionen zur Ablesung zwischen Phase und Neutralleiter,
 - 7 Positionen zur Ablesung zwischen Phasen sowie Phase und Neutralleiter.
- Amperemeter-Umschalter - 4 Stellungen:
 - 0 - L1 - L2 - L3 mit Amperemeter und 3 SW (mit oder ohne Sammelpunkt).
- Andere Ausführungen: Umschalter modulare (siehe Seite 136).

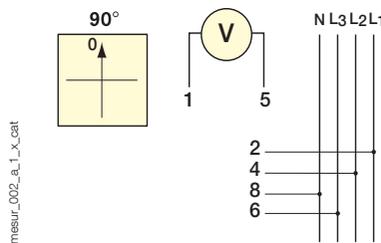
Anschluss

Voltmeter-Umschalter

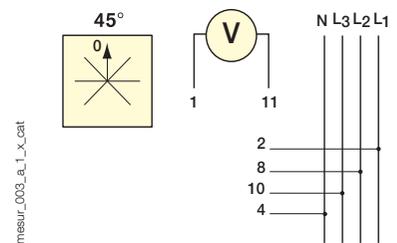
4 Stellungen: Messung Phase-Phase (SV4 PL/L)



4 Stellungen: Messung Phase-Neutralleiter (SV4 PL/N)

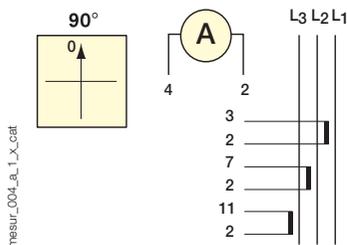


7 Stellungen: Messung Phase-Phase und Phase-Neutralleiter (SV7 PL/LN)

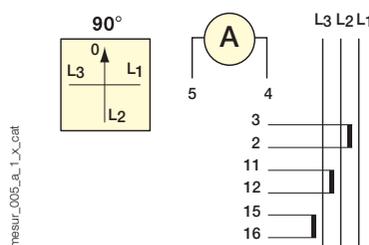


Amperemeter-Umschalter

4 Stellungen mit Mittelpunkt (SA4 PAP)

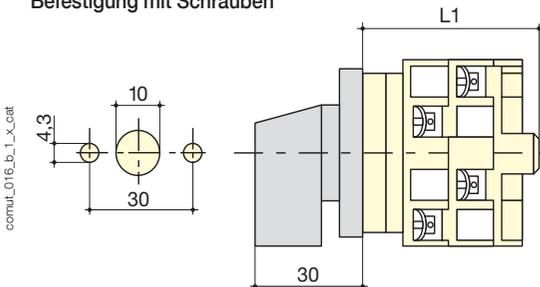


4 Stellungen ohne Mittelpunkt (SA4 PSP)



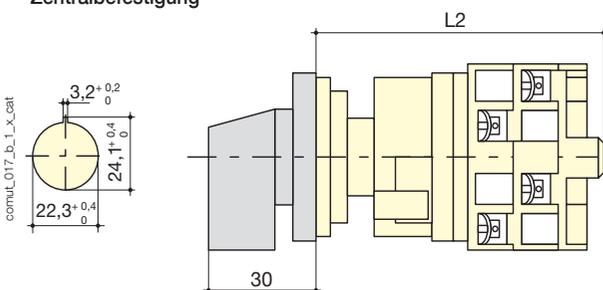
Gehäuse

Befestigung mit Schrauben



Anzahl der Schaltstellungen	Umschalttyp	L1 (mm)
4	Voltmeter	44
7	Voltmeter	56
4 mit Mittelpunkt	Amperemeter	56
4 ohne Mittelpunkt	Amperemeter	79

Zentralbefestigung



Anzahl der Schaltstellungen	Umschalttyp	L2 (mm)
4	Voltmeter	66
7	Voltmeter	79
4 mit Mittelpunkt	Amperemeter	77
4 ohne Mittelpunkt	Amperemeter	101

Bestellnummern

Voltmeter-Umschalter

Anzahl der Schaltstellungen	Typ	Befestigung mit Schrauben	Zentralbefestigung
		Bestellnummern	Bestellnummern
4 (Messung Phase-Phase)	SV4 PL/L	192K 0011	192K 1011
4 (Messung Phase-Neutralleiter)	SV4 PL/N	192K 0012	192K 1012
7 (Messung Phase-Phase und Phase-Neutralleiter)	SV7 PL/LN	192K 0013	192K 1013

Amperemeter-Umschalter

Anzahl der Schaltstellungen	Typ	Befestigung mit Schrauben	Zentralbefestigung
		Bestellnummern	Bestellnummern
4 (mit Mittelpunkt)	SA4 PAP	192K 0022	192K 1022
4 (ohne Mittelpunkt)	SA4 PSP	192K 0023	192K 1023

Liste der Bestellnummern

Bestellnummer	Seiten	Bestellnummer	Seiten	Bestellnummer	Seiten	Bestellnummer	Seiten
179A xxxxx	122	192L xxxxx	109	192U 9792	90	4825 0208	47, 53, 99
179B xxxxx	122	192M xxxxx	99	192U 9793	90	4825 0209	47, 53, 99
179G xxxxx	122	192N xxxxx	123	192U 9795	90	4825 021x	57
179J xxxxx	121	192Q 2xxxx	123	192U 9796	85, 90	4825 1xxx	47
179Z xxxxx	102, 103, 109, 113, 115, 117	192Q 300x	123	192W xxxxx	113	4825 4xxx	73
182T 4xxx	74	192Q 301x	123	192Y 0015	83, 86	4826 xxxxx	69
182T 9xxx	90	192Q 309x	137	192Y 0025	83	4850 3000	17
192A 1xxx	102	192Q 31xx	137	192Y 0035	86	4850 3001	17
192A 2xxx	102	192Q 32xx	137	192Y 0045	87, 90	4850 3002	17
192A 3xxx	102	192Q 33xx	137	192Y 0115	83, 86	4850 3003	19
192A 4xxx	102	192Q 5xxxx	128	192Y 0125	83	4850 3004	19
192A 5xxxx	125	192S xxxxx	96	192Y 0135	86	4850 3005	21
192B 1xxx	103	192T 0003	83, 85, 86	192Y 0145	87, 90	4850 3006	21
192B 2xxx	103	192T 0005	83, 86	192Y 0155	83, 86	4850 3007	21
192B 3xxx	103	192T 0006	85	192Y 0165	83	4850 3008	23
192B 4xxx	103	192T 0007	85, 86	192Y 0175	86	4850 3009	23
192B 5xxxx	125	192T 002x	85	192Y 0185	87, 90	4850 3010	25
192C xxxxx	102	192T 0101	83	192Y 0215	83, 86	4850 3011	25
192D xxxxx	103	192T 0102	87, 90	192Y 0225	83	4850 3012	21
192E xxxxx	115	192T 0103	83, 86	192Y 0235	86	4850 3013	21
192F xxxxx	115	192T 0105	83, 85, 86	192Y 0245	87, 90	4850 3014	23
192G 1xxx	105	192T 0106	87	192Y 0255	83, 86	4850 3015	23
192G 2xxx	105	192T 05xx	83	192Y 0265	83	4850 3016	27
192G 50xx	117	192T 06xx	83	192Y 0275	86	4850 3017	23
192G 51xx	117	192T 07xx	98	192Y 0285	87, 90	4850 3019	15
192G 52xx	117	192T 08xx	95	192Y 04xx	99	4850 3020	15
192G 55xx	125	192T 09xx	95	192Y 05xx	99	4850 3025	21
192G 6xxx	117	192T 14xx	85	192Y 06xx	99	4850 3026	21
192H 1xxx	107	192T 19xx	93	192Y 08xx	99	4850 3027	23
192H 2xxx	107	192T 20xx	85	192Y 09xx	99	4850 3028	23
192H 3xxx	107	192T 21xx	86	192Y 1xxx	133	4850 3029	15
192H 5xxx	126	192T 23xx	86	192Y 3xxx	133	4850 3030	15
192J 120x	121	192T 24xx	86	192Y 50xx	127	4850 3031	17
192J 1210	121	192T 32xx	86	192Y 55xx	128	4850 3032	17
192J 1211	121	192T 33xx	92	192Y 8xxx	113	4850 3033	17
192J 1212	121	192T 34xx	92	192Z xxxxx	102, 103, 109, 113, 115, 117	4850 3034	17
192J 1213	121	192T 40xx	86	4807 PVV1	77	4850 3035	19
192J 1214	120	192T 46xx	94	4825 001x	33	4850 3036	19
192J 1215	120	192T 47xx	94	4825 0080	41, 73	4850 3037	19
192J 1216	120	192T 48xx	94	4825 0082	41, 73	4850 3038	19
192J 1217	120	192T 5xxx	87	4825 0088	41, 47, 53, 57	4850 4xxx	72
192J 1218	120	192T 6xxx	87	4825 0089	41, 47, 53, 57	4853 xxxxx	29
192J 1219	120	192T 7xxx	90	4825 0090	47, 53, 73	4899 0011	41, 47, 53, 57
192J 122x	120	192T 80xx	90	4825 0092	47, 53, 57, 73	4899 01xx	80
192J 123x	120	192T 81xx	87	4825 0093	47, 53, 73	4899 02xx	81
192J 125x	120	192T 93xx	90	4825 0094	47, 53, 73	4899 03xx	81
192J 14xx	120	192T 95xx	87	4825 0097	47, 73	495x xxxxx	57
192J 16xx	120	192T 96xx	87	4825 01xx	37	499x xxxxx	98
192J 18xx	121	192T 97xx	90	4825 0200	41	5xxx xxxxx	33, 37, 41, 47, 53, 57, 69
192J 20xx	121	192U 0xxx	83	4825 0201	47	6xxx xxxxx	33, 37, 41, 47, 53, 57, 69
192J 22xx	120	192U 22xx	85	4825 0202	47		
192J 3xxx	121	192U 23xx	86	4825 0203	47, 53, 57, 73		
192J 4xxx	121	192U 4xxx	86	4825 0204	47, 53, 57, 73		
192J 6xxx	126	192U 6xxx	87	4825 0205	47, 73		
192J 8015	29	192U 8xxx	90	4825 0206	47, 53, 73		
192K xxxxx	128	192U 93xx	90	4825 0207	53		

Modell: SOCOME
Realisation: SOCOME
Fotografien: Martin Bernhart et Studio Objectif
Druck: Imprimerie Centrale S.A.
15 rue du Commerce - L-1351 Luxembourg



Um einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten,
wurde dieses Dokument auf PEFC-Papier
gedruckt (PEFC Zertifizierungssystem für
nachhaltige Waldbewirtschaftung).

Socomec ganz in Ihrer Nähe

IN DEUTSCHLAND

SOCOME C GmbH
Am Hardtwald 11
D - 76275 Ettlingen
Tel. +49 (0) 7243 65 29 2 0
Fax +49 (0) 7243 65 29 2 13
info.scp.de@socomec.com

WESTEUROPA

BELGIEN

B - 1070 Bruxelles
Tel. +32 2 340 02 30
info.be@socomec.com

FRANKREICH

F - 94132 Fontenay-sous-Bois Cedex
Tel. +33 1 45 14 63 30
info.scp.fr@socomec.com

GROßBRITANNIEN

Hitchin Hertfordshire SG4 0TY
Tel. +44 1462 440 033
info.scp.uk@socomec.com

ITALIEN

I - 20098 San Giuliano Milanese (MI)
Tel. +39 02 98 49 821
info.scp.it@socomec.com

NIEDERLANDE

NL - 3991 CD Houten
Tel. +31 30 760 0900
info.nl@socomec.com

SPANIEN

E - 08329 Teià (Barcelona)
Tel. +34 93 540 75 75
info.scp.es@socomec.com

OSTEUROPA, NAHER OSTEN, AFRIKA

POLEN

01-625 Warszawa
Tel. +48 91 442 64 11
info.scp.pl@socomec.com

RUMÄNIEN

023383 Bucharest
Tel. +40 21 319 36 88
info.ro@socomec.com

RUSLAND

125167 - Moscow
Tel. +7 495 775 19 85
info.ru@socomec.com

SLOWENIEN

SI - 1000 Ljubljana
Tel. +386 1 5807 860
info.si@socomec.com

TÜRKEI

34357 Istanbul
Tel. +90 216 540 71 20-21-22
info.tr@socomec.com

VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE

Dubai, U.A.E.
Tel. +971 4 29 98 441
info.ae@socomec.com

IN ÖSTERREICH

Vertriebskontakt
Tel. +43 (0) 512 304 161 0
Fax +43 (0) 512 304 161 13
info.scp.at@socomec.com

IN ASIEN

CHINA

P.R.C 200052 Shanghai - China
Tel. +86 21 52 98 95 55
info.cn@socomec.com

SINGAPUR

Singapore 408723
Tel. +65 6506 7600
info.sg@socomec.com

INDIEN

122001 Gurgaon, Haryana - India
Tel. +91 124 4027210
info.scp.in@socomec.com

IN NORDAMERIKA

USA, KANADA & MEXIKO

Cambridge, MA 02142 USA
Tel. +1 617 245 0447
info.us@socomec.com

UNTERNEHMENSSTZ

GRUPPE SOCOME C

Geschäftskapital 10 951 300 €
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
1, rue de Westhouse - B.P. 60010
F-67235 Benfeld Cedex - FRANKREICH



www.socomec.com

VERTRIEBSLEITUNG UND EXPORT

SOCOME C

1, rue de Westhouse - B.P. 60010
F - 67235 Benfeld Cedex - FRANKREICH
Tel. +33 (0)3 88 57 41 41
Fax +33 (0)3 88 74 08 00
info.scp.isd@socomec.com

IHR DISTRIBUTOR



ENERGY SPECIALIST
SINCE 1922

socomec
Innovative Power Solutions