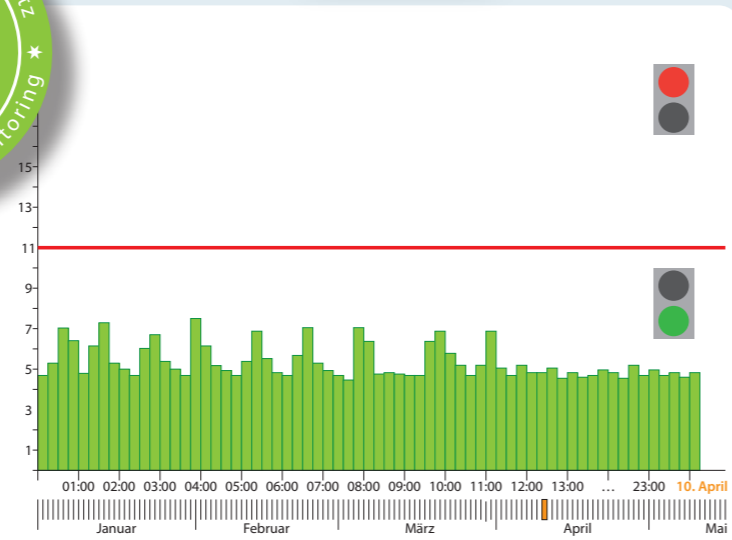


MULTISIO D2-4CI4DO: DIFFERENZSTROMMONITOR FÜR DEN PERSONEN UND ANLAGENSCHUTZ

Der Differenzstrommonitor multisiso D2-4CI4DO überwacht und meldet Fehlerströme von Anlagen und Maschinen. Optional kann das Modul aus Sicherheitsgründen bei Überschreitung von vorher festgelegten Grenzwerten die entsprechenden Anlagenteile vom Netz nehmen. In Verbindung, mit der Software visual energy kann der gemessene Differenzstrom zum Nachweis dokumentiert werden.

- Frühzeitiges Erkennen von Defekten
- Schutz Ihrer Mitarbeiter
- Steigerung der Anlagenverfügbarkeit
- Betriebsicherheit erhöhen
- DGUV Vorschrift 3
- Automatische Dokumentation des Prüfbuches
- Frühzeitiges Erkennen von Defekten
- + ... und viele weitere Vorteile



Differenzstrom messen und monitoren

Nicht erkannte Anlagendefekte können zu elektrisch gezündeten Bränden, zu Schäden an den Anlagen und im schlimmsten Fall zu Personenschäden führen. Um Fehlerströme an Maschinen und Anlagen zu erkennen, wird in der DGUV Vorschrift 3 eine regelmäßige Messung des Isolationswiderstandes der Anlagen vorgeschrieben. Diese Messungen sind nicht nur aufwendig, sondern müssen nur in bestimmten Zeitabständen durchgeführt werden. Tritt an einer Anlage zwischen zwei Wiederholungsprüfungen ein Fehler auf, kann dieser zu Personen und Anlagenschäden führen. Der KBR Differenzstrommonitor schließt diese Lücke. Andauernde Messung, Auswertung und Dokumentation des Differenzstromes an den einzelnen Anlagen. Im Fehlerfall kann eine Störmeldung oder die automatische Abschaltung des Anlagenteils erfolgen. Das von der Berufsgenossenschaft geforderte Führen eines Prüfbuches kann der Differenzstrommonitor in Verbindung mit dem Energiedatenmanagementsystem visual energy erfüllen. Zum Schutz Ihrer Mitarbeiter und Ihrer Betriebsicherheit. In der DIN VDE 0105-100/A1:10/15 wird betont, dass auf eine Messung des Isolationswiderstandes verzichtet werden kann, wenn die Überwachung der Anlage durch einen Differenzstrommonitor gemäß der DIN 62020, in Verbindung mit einer kontinuierlichen Instandhaltung durch eine Elektrofachkraft, gewährleistet ist.

multict DACT Differenzstromwandler, Typ A

Hochempfindlicher Stromsensor zur Erfassung von bereits kleinsten Fehlerströmen.



multict DACT Differenzstromwandler

- Highlights**
- Einfacher Anschluss mittels 4-poliger WAGO® Federzugklemme
 - Hohe Sicherheit, dank integriertem Überspannungsschutz
 - Flexibel einsetzbar aufgrund eines großen Frequenzbereichs
 - Klasse 1

Eine Übersicht der **technischen Details** finden Sie auf der nächsten Seite.

Die Differenzstromwandler der Typenreihe DACT sind in 3- und 4-Leiter Wechselstrom-Netzen einsetzbar. Es können die typischen Fehlerströme im AC-Bereich einer Anlage erfasst werden. Die Auswertung erfolgt über den Differenzstrommonitor multisio D2-4AI3DO.

Neben den anlagentypischen Fehlerströmen werden durch Differenzstromwandler auch diverse kapazitive Ableitströme gemessen. Diese können z.B. durch Netzfilter verursacht werden. Dieses Phänomen ist bei der Bewertung des gemessenen Differenzstrom zu beachten.

Technische Daten

Primärer Bem.-Differenzstrom $I_{\Delta N}$:	25 A
Sekundärer Bem.-Differenzstrom:	0,0417 A
Messbereich:	0,02 ... 25 A
Übersetzungsverhältnis:	1:600
Genauigkeitsklasse:	1
RTC (75 °C):	5 ... 8 Ω
L ($U_{\text{Sek}} = 100 \text{ mV}$; 50 Hz):	8 ... 12 H
Arbeitstemperaturbereich:	-10 °C < T < +70 °C
Lagertemperaturbereich:	-25 °C < T < +70 °C
Therm. Bem.-Dauerdifferenzstrom I_{ct} :	siehe Typentabelle
Bemessungsspannung:	bis 800 V
Bem.-Stoßspannung:	8 kV
Verschmutzungsgrad:	III
Schutzart: Gehäuse:	IP 40; Klemmen: IP 20
Arbeitsfrequenz-Bereich:	30 Hz ... 3 kHz
Angewandte technische Normen:	IEC 60644-1 / IEC 60664-3

Auswahl-Matrix

	Gehäuse (HxBxT)	Rund-leiter Ø
DACT 20	63 x 61 x 30 mm	20 mm
DACT 35	86,5 x 70 x 30 mm	35 mm
DACT 60	117 x 85 x 37 mm	60 mm
DACT 120	191,5 x 95 x 37 mm	120 mm

ACHTUNG:

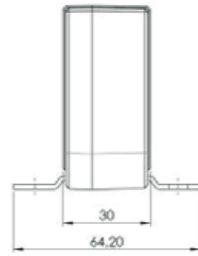
Der geforderte Anlagen- und Personenschutz kann durch Differenzstromwandler nur gewährleistet werden, wenn deren Messsysteme speziell auf die Anschlussbedingungen des angeschlossenen Gerätes angepasst wurden!

Wegen der auf Grund der sehr kleinen Messgröße geringen Ausgangsströme ($1/600 \times 0,02 \text{ A} = 33,3 \mu\text{A}$), sollten zum sekundärseitigen Anschluss vorwiegend verdrehte, bzw. geschirmte Anschlussleitungen zum Einsatz kommen!

Differenzstromwandler dürfen nicht in der Nähe starker Magnetfelder montiert werden!

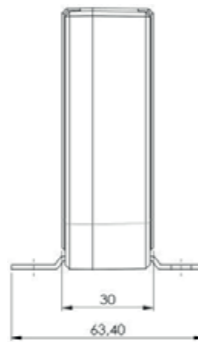
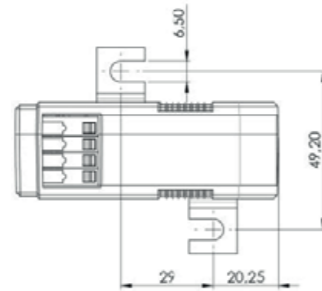
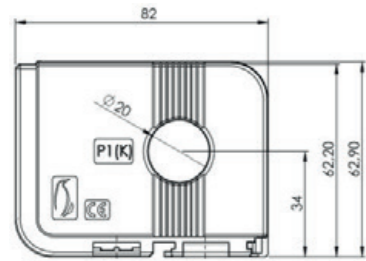


multict DACT Differenzstromwandler, Typ A



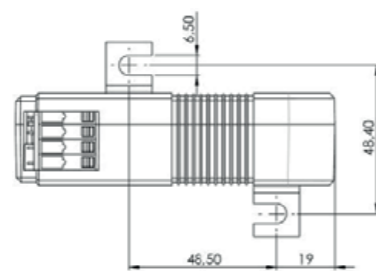
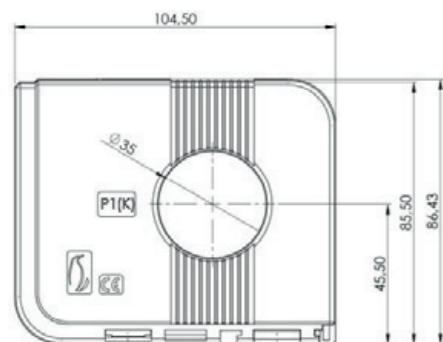
multict DACT 20

Primärer Bem.- Differenzstrom IΔN:	25 A
Sekundärer Bem.-Differenzstrom:	0,0167 A
Messbereich:	0,02 ... 25 A
Übersetzungsverhältnis:	1:600
Bemessungsbürde:	180 Ω / 50,2 mW
Genauigkeitsklasse:	1
Rct (75 °C):	5 ... 8 Ω
L (U Sek = 100 mV; 50 Hz):	8 ... 12 H
Artikel-Nr.	25436



multict DACT 35

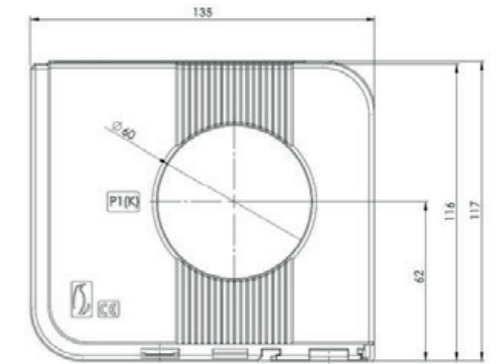
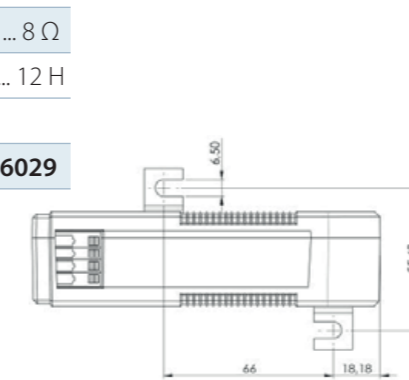
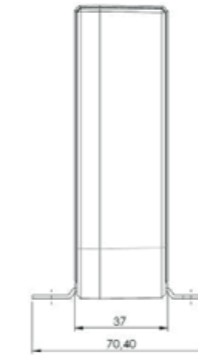
Primärer Bem.- Differenzstrom IΔN:	25 A
Sekundärer Bem.-Differenzstrom:	0,0167 A
Messbereich:	0,02 ... 25 A
Übersetzungsverhältnis:	1:600
Bemessungsbürde:	180 Ω / 50,2 mW
Genauigkeitsklasse:	1
Rct (75 °C):	5 ... 8 Ω
L (U Sek = 100 mV; 50 Hz):	8 ... 12 H
Artikel-Nr.	26028



Wandler mit anderen Übersetzungen, Leistungen Primärstrom/Sekundärstrom und Genauigkeitsklassen auf Anfrage.
Bitte beachten Sie, dass alle Stromwandler von der Rückgabe bzw. vom Umtausch ausgeschlossen sind.

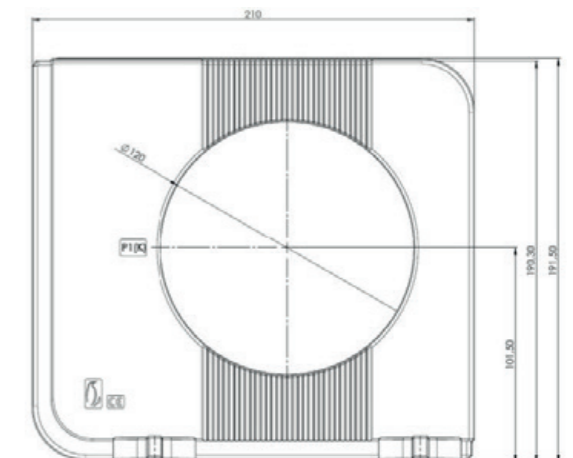
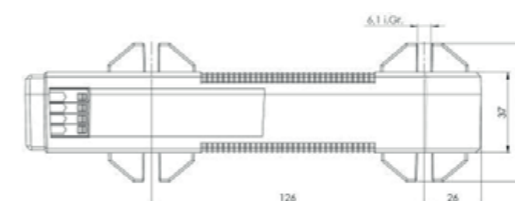
multict DACT 60

Primärer Bem.- Differenzstrom IΔN:	25 A
Sekundärer Bem.-Differenzstrom:	0,0167 A
Messbereich:	0,02 ... 25 A
Übersetzungsverhältnis:	1:600
Bemessungsbürde:	180 Ω / 50,2 mW
Genauigkeitsklasse:	1
Rct (75 °C):	5 ... 8 Ω
L (U Sek = 100 mV; 50 Hz):	8 ... 12 H
Artikel-Nr.	26029



multict DACT 120

Primärer Bem.- Differenzstrom IΔN:	25 A
Sekundärer Bem.-Differenzstrom:	0,0167 A
Messbereich:	0,02 ... 25 A
Übersetzungsverhältnis:	1:600
Bemessungsbürde:	180 Ω / 50,2 mW
Genauigkeitsklasse:	1
Rct (75 °C):	5 ... 8 Ω
L (U Sek = 100 mV; 50 Hz):	8 ... 12 H
Artikel-Nr.	26030



multict KBU...D Teilbarer Differenzstromwandler, Typ A

Anwendung:

Zum nachträglichen Einbau in elektrische Anlagen



multict KBU...D Teilbarer Differenzstromwandler

- Highlights**
- Einfache und kostengünstige Montage
 - Abschalten und Abklemmen der Anlage entfällt
 - Praktisches Verriegelungssystem

Eine Übersicht der **technischen Details** finden Sie auf der nächsten Seite.

Die Differenzstromwandler der Typenreihe KBU...D sind in 3- und 4-Leiter Wechselstrom-Netzen einsetzbar. Diese Typenreihe hat den Vorteil, dass ohne Abschalten und Abklemmen der Leitungen die Wandler eingebaut werden können.

Es können die typischen Fehlerströme im AC-Bereich einer Anlage erfasst werden. Die Auswertung erfolgt über den Differenzstrommonitor multisio D2-4AI3DO. Neben den anlagentypischen Fehlerströmen werden durch Differenzstromwandler auch diverse kapazitive Ableitströme gemessen. Diese können z.B. durch Netzfilter verursacht werden. Dieses Phänomen ist bei der Bewertung des gemessenen Differenzstroms zu beachten.

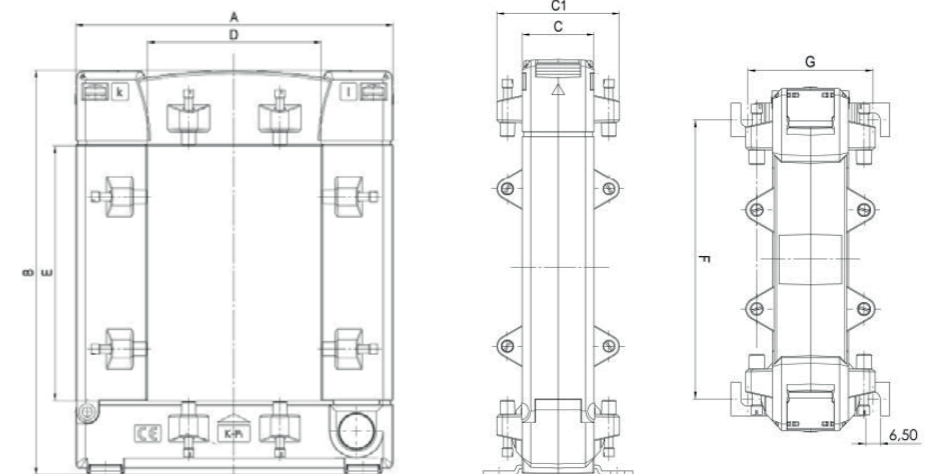
Technische Daten

Primärer Bem.-Differenzstrom $I_{\Delta N}$	18 A
Isolationsprüfspannungen	3 kV, U_{eff} 50 Hz, 1 Min.
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Sekundäranschlüsse	Messingprofil, vernickelt, max. 4,0 mm ²
Übersetzungsverhältnis	1 : 600
Arbeitsfrequenzbereich	30 ... 1000 Hz
Sekundäre Beibürdung	100 ... 180 Ohm
Einsatztemperaturbereich	-5°C ... +45°C
Klasse	1
Gehäusematerial	Polycarbonat, grau RAL 7035

Auswahl-Matrix

	Übersetzungsverhältnis	Max. Drahtdurchmesser in mm	Sammelschiene	Max. primärer Differenzstrom
multict KBU 23D	600/1	4x ca. 10 (rm-10 qmm) oder 8x 7 (rm-6 qmm)	max. 20 x 30 mm	18 A
multict KBU 58D	600/1	4x ca. 27 (rm-24 qmm) oder 8x 20 (rm-95 qmm)	max. 50 x 80 mm	18 A
multict KBU 812D	600/1	4x ca. 42 (rm-500 qmm) oder 8x 29 (rm-240 qmm)	max. 80 x 120 mm	18 A

Maße	A Breite mm	B Höhe mm	C/C1 Tiefe mm	D mm	E mm	Gewicht kg
multict KBU 23D	93	106	34 / 58	20	30	0,7
multict KBU 58D	125	158	34 / 58	50	80	1,1
multict KBU 812D	155	198	34 / 58	85	125	1,4

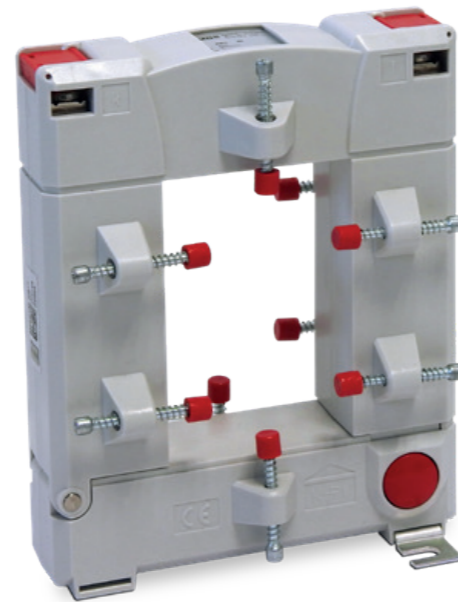


multict KBU...D Teilbarer Differenzstromwandler, Typ A



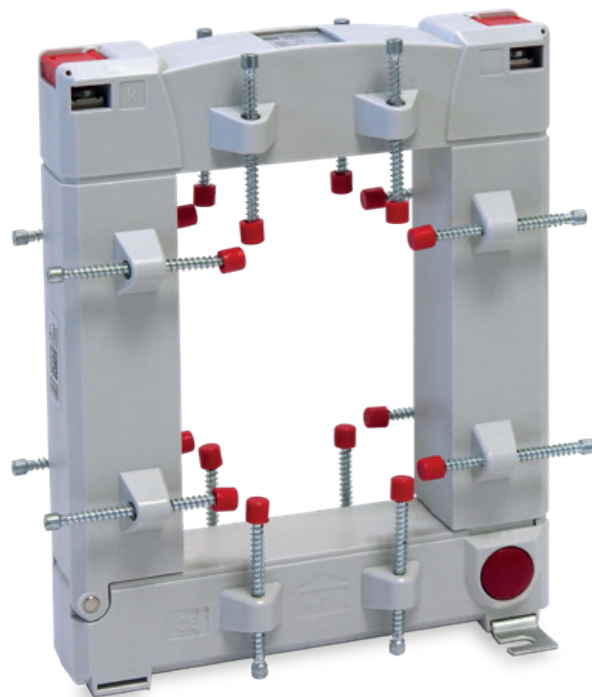
multict KBU 23D

Artikel-Nr.	26052
-------------	-------



multict KBU 58D

Artikel-Nr.	26053
-------------	-------



multict KBU 812D

Artikel-Nr.	26054
-------------	-------

Wandler mit anderen Übersetzungen, Leistungen Primärstrom/Sekundärstrom und Genauigkeitsklassen auf Anfrage.
Bitte beachten Sie, dass alle Stromwandler von der Rückgabe bzw. vom Umtausch ausgeschlossen sind.

ENERGIE-EFFIZIENZ

„Steigende Energiekosten machen Energiemanagement zur Schlüsseldisziplin.“

One System. Best Solutions.



- multict ASK
- multict CTM7
- multict CTB
- multict KBU
- multict KBR
- multict KSU
- multict Rogowski-Serie
- multict X-Serie
- multict EASK
- multict ECTB
- multict ESUSK
- multict DACT/
-KBU D/-RCMB 70

multict RCMB 70 Differenzstromwandler, Typ B/B+

Differenzstrommonitor
für AC- und DC-Differenz-
ströme bis 100 kHz



multict RCMB 70 Differenzstromwandler

- Highlights**
- AC und DC Differenzstrommessungen
 - Messung bis 100 kHz
 - Vom Benutzer individuell einstellbar
 - Analog 4-20 mA und Relaisausgang
 - Erfüllt die DIN 62020

Eine Übersicht der **technischen Details** finden Sie auf der nächsten Seite.

Der Fehlerstrommonitor RCMB 70 kann in 2-, 3- und 4-Leiter Netzen eingesetzt werden. Es werden alle Fehlerströme im AC- und DC-Bereich einer Anlage erfasst und ausgewertet. Am Differenzstrommonitor können folgende Einstellungen individuell vorgenommen werden:

- Bemessungsdifferenzstromgrenze 30, 100, 300, 500 und 1000 mA
- Frequenzbereich 100 Hz, 2, 20 und 100 kHz
- Integrationszeit short, medium oder long

Anwendungen:

- Differenzstromüberwachung in der Industrie
- Zustandsbasierte Überwachung des Isolationszustands
- Ersatz / Ergänzung zur Isolationsprüfung (Bestandteil der Wiederholungsprüfung nach DGUV Vorschrift 3)

Überwachung von

- Gleichstromversorgungssysteme (USV, PV, LED-Beleuchtung...)
- Hochfrequenzlasten (SMPS, Motorantriebe...)
- Kritische Infrastrukturen (Rechenzentren, Medizin...)

Technische Daten

Überwachter Primärstromkreis

Parameter	Wert
Bemessungsspannungsbereich des überwachten Stromkreises	U_n 0-690 Vrms
Bemessungsfrequenz des überwachten Stromkreises	f_n 50 / 60 Hz
Anwendbarer Bemessungsbereich des überwachten Stromkreises	f_n 0-400 Hz
Bemessungsstrom	I_n 100 A ($I_{\Delta n}=30$ mA) 300 A ($I_{\Delta n}=100-1000$ mA)
max. Überstrom bzgl. Nichtauslösung	I_{max} 600 A ($I_{\Delta n}=30$ mA) 1800 A ($I_{\Delta n}=100-1000$ mA)
Thermischer Bemessungskurzzeitdifferenzstrom	$I_{\Delta th}$ 200 A
Thermischer Bemessungsdauerdifferenzstrom	$I_{\Delta cth}$ 100 A
Bemessungsstoßdifferenzstrom	$I_{\Delta dyn}$ 10 kA
Bemessungsisolationsspannung	U_i 700 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	U_{imp} 8 kV
Überspannungskategorie	OVC IV
Verschmutzungsgrad	PD 3

Daten Differenzstrom

Parameter	Wert
Bemessungsdifferenzstrom Relais bei 50/60 Hz – auswählbar	$I_{\Delta n}$ 30 mA-100 mA - 300 mA-500 mA - 1000 mA
Differenzstromfrequenzbereich – auswählbar	$f_{\Delta n}$ DC-100 Hz, 2 kHz, 20 kHz, und 100 kHz
Bemessungsansprechdifferenzstrom Stromausgang bei 50/60 Hz	$I_{\Delta n}$ 100% $I_{\Delta n}$ +0%-20%
Bemessungsnichtansprechdifferenzstrom Relais bei 50/60 Hz	$I_{\Delta no}$ 50% $I_{\Delta n}$ +20%-0%
Frequenzabhängigkeit des Bemessungsansprechdifferenzstroms	$I_{\Delta n, freq}$ 150 Hz: $2,4 \cdot I_{\Delta n}$ 400 Hz: $6 \cdot I_{\Delta n}$ 1000 Hz: $14 \cdot I_{\Delta n}$ (oder 2 Arms max)
Frequenzabhängigkeit des Bemessungsnichtansprechdifferenzstroms	$I_{\Delta n, freq}$ 150 Hz: $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ 400 Hz: $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ 1000 Hz: $1 \cdot I_{\Delta n}$
Bemessungsstrom am Analogausgang (20 mA)	$I_{\Delta n}$ 0,4 Arms $\pm 6\%$ ($I_{\Delta n}=30-300$ mA) 2 Arms $\pm 6\%$ ($I_{\Delta n}=0,5-1$ A)
Hysterese am Relaisausgang (für nicht verriegelten Betrieb)	$I_{\Delta n, hyst}$ < 30% $I_{\Delta n}$
Integrationszeit	T_i Short (100 ms), Medium (400 ms), Long (1000 ms)

HINWEIS: Netzteil für den Differenzstromwandler nicht vergessen. Energieversorgung extern 24 VDC, 5W. z.B. multisys D4-PS24V-1

Artikelnummer: 14270

Erfüllt die DIN 62020. Die vorgeschriebene regelmäßige Isolationsmessung kann hiermit entfallen. Dies befreit die elektrische Fachkraft nicht von der Verpflichtung zur wiederkehrenden Prüfung der elektrischen Anlage.



multict RCMB 70 Differenzstromwandler, Typ B/B+

Stromausgang 4-20mA

Parameter	Wert
Stromausgang 0-0,4 Arms / 0-2 Arms	I_{out} 4-20 mA _{dc}
Stromausgang bei 0% $I_{\Delta n}$	0% 4-4,2 mA _{dc}
Stromausgang bei 0,4 Arms / 2 Arms	100% 19-21 mA _{dc}
Spitze - Spitze - Rauschen	pk-pk $\leq 0,25\%$
Auflösung	Res_{out} 0,01 mA
Kurzschlussstrom	$I_{sc,out}$ < 25 mA _{dc} , kurzschlussfest
Lastwiderstand / Bürde	$R_{t,max}$ $\leq 900 \Omega$
Typischer Lastwiderstand	R_{typ} 250 Ω
Spannung an den offenen Klemmen	$U_{oc,out}$ 24 V _{dc}
Ansprechzeit $1 \times I_{\Delta n}$ Sprungantwort 10-90%	$t_{10-90\%}$ $\leq T_i$
Ansprechzeit $1 \times I_{\Delta n}$ Sprungantwort 0-50%	$t_{0-50\%}$ $\leq T_i/2$
Ansprechzeit $5 \times I_{\Delta n}$ Sprungantwort 10-90%	$5 \times t_{10-90\%}$ $\leq T_i/30$
Ansprechzeit $5 \times I_{\Delta n}$ Sprungantwort 0-50%	$5 \times t_{0-50\%}$ $\leq T_i/50$

Versorgungsspannung

Parameter	Wert
Bemessungsspannung	U_e 24 V _{dc} +10%/-15%
Überspannungs- kategorie	OVC_e III
Bemessungsschoss- spannungsfestigkeit	U_{impe} 1,5 kV
Bemessungsisolations- spannung	U_{ie} 30 V
Eigenverbrauch	P_e < 4 W

Relaisausgang

Parameter	Wert
Kontaktart	1 Wechsler (NC+NO)
Bemessungsspannung	U_r 30 Vac/dc
Bemessungsstrom	I_r 1 A _{ac/dc}
Maximale Ansprechzeit $1 \times I_{\Delta n}$	$t_r, 1 \times I_{\Delta n} \leq T_i$
Maximale Ansprechzeit $5 \times I_{\Delta n}$	$t_r, 5 \times I_{\Delta n} \leq T_i/16$
Anschwelle $I_{\Delta n}$	100% +0-20%
Verriegelungsfunktion mit Reset (int/ext)	Ja
Kürzeste Nichtauslösezeit	$t_{nr}, 1 \times I_{\Delta n} \leq T_i/2$
Schaltvorgänge	> 20.000

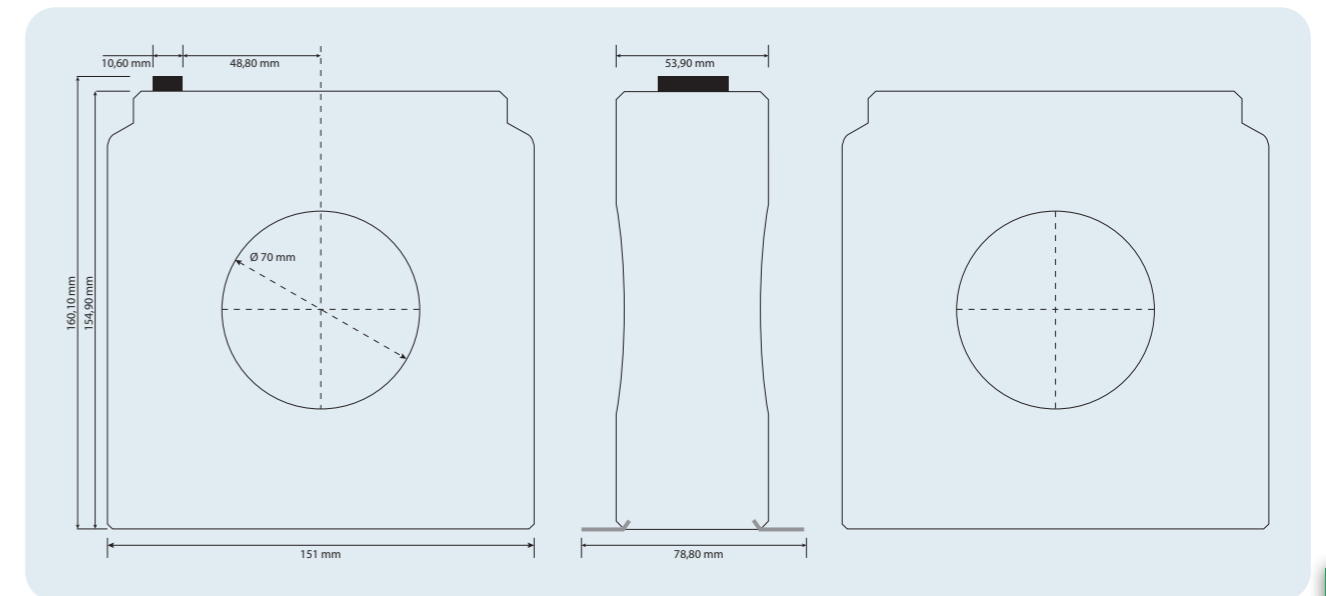
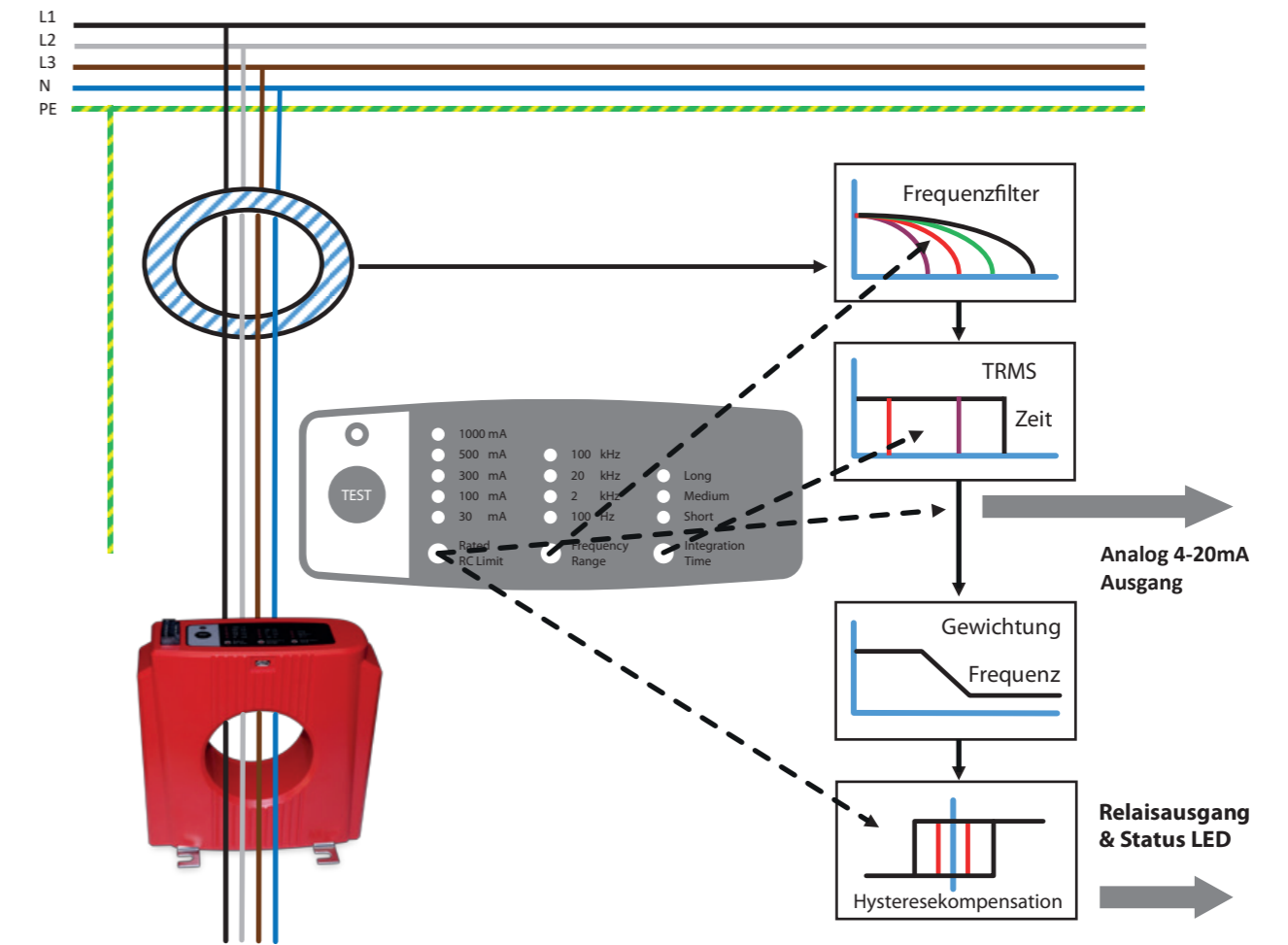
Umwelt / mechanische Kennwerte

Parameter	Wert	Anmerkung
Betriebstemperatur- bereich	-20-55 °C	
Lagertemperatur- bereich	-40-85 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	20-80 %	nicht kondensierend
Gewicht	0,9 kg	
Steckbuchse	Phoenix Contact DFMC DFMC 1,5/ 5-ST-3,5-LR — PN: 1790519 oder kompatibel Abisolierlänge 10 mm	
Bauvorschrift	EN / IEC 62020-1:2020	

Bestelltabelle

	Artikel-Nr.
multict RCMB 70 Differenzstromwandler	26006
Passendes Netzteil: multisys D4-PS24V-1	14270

Funktionsschema



Wandler mit anderen Übersetzungen, Leistungen Primärstrom/Sekundärstrom und Genauigkeitsklassen auf Anfrage.
Bitte beachten Sie, dass alle Stromwandler von der Rückgabe bzw. vom Umtausch ausgeschlossen sind.