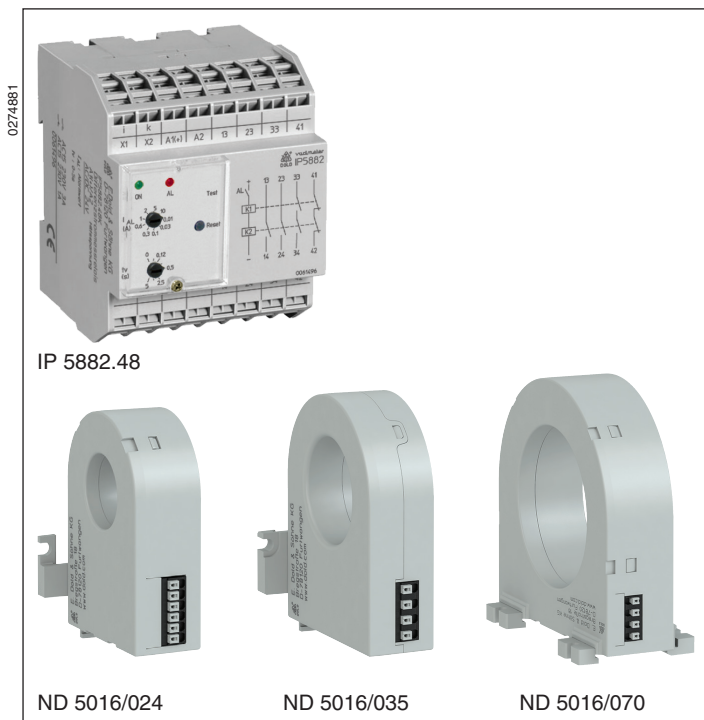


VARIMETER RCM Differenzstromwächter IP 5882.48



0274881

IP 5882.48

ND 5016/024

ND 5016/035

ND 5016/070

Ihre Vorteile

- vorbeugender Brand- und Anlagenschutz
- hohe Anlagenverfügbarkeit durch frühzeitige Fehlererkennung
- hohe Schaltsicherheit durch redundante, zwangsgeführte Ausgangskontakte
- Verstellenschutz der Drehschalter durch versiegelbare Abdeckung

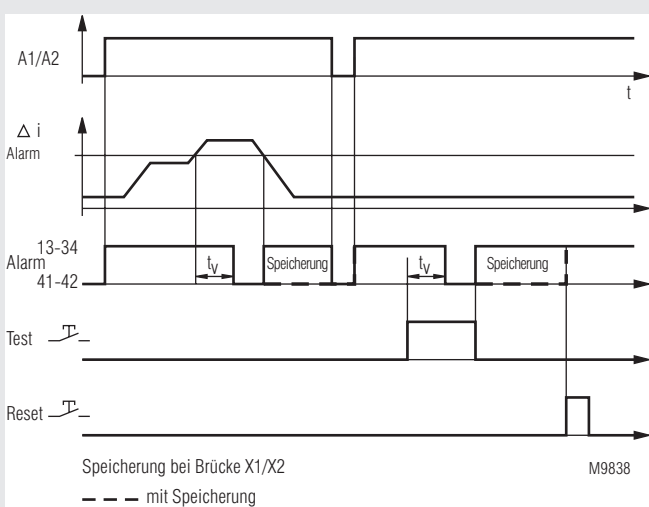
Merkmale

- nach IEC/EN 62020, EN 60255-1
- für Wechsel- und pulsierende Gleichströme Typ A nach IEC/TR 60755
- 9 Ansprechwerte von 10 mA ... 10 A einstellbar
- für Anschluss von Differenzstromwandler, z. B. DOLD ND 5016
- Speicherung des Alarmwertes ist programmierbar
- mit Prüf- und Löschtaste
- Aderbruchererkennung
- kurze Reaktionszeit
- mit einstellbarer Ansprechverzögerung t_v
- Ruhestromprinzip (Ausgangsrelais im Fehlerfall nicht aktiviert)
- LED-Anzeigen für Hilfsspannung und Alarm
- 3 Schließerkontakte, 1 Öffnerkontakt
- redundante Ausgangskontakte zwangsgeführt
- mit Käfigzugfeder-Klemmen
- 70 mm Baubreite

Zulassungen und Kennzeichen



Funktionsdiagramm



Anwendung

Zur Erkennung von Isolationsfehlern in geerdeten Netzen. Der Differenzstromwächter dient der Überwachung und der vorbeugenden Wartung von elektrischen Anlagen. Isolationsverschlechterungen können frühzeitig erkannt und dem Betreiber der Anlage angezeigt werden, ohne sofort eine Betriebsunterbrechung zu verursachen.

Aufbau und Wirkungsweise

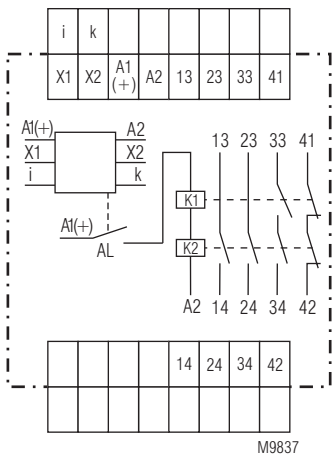
Die Funktionsweise des IP 5882.48 ist vergleichbar mit einem FI-Schalter. Er überwacht das Netz auf Fehlerströme, schaltet es jedoch bei erkanntem Fehler, im Gegensatz zum FI-Schalter nicht ab, sondern zeigt diesen nur an.

Die Differenzstrommessung erfolgt über einen externen Differenzstromwandler, z. B. dem ND 5016, der über die Klemmen i und k mit dem IP 5882.48 verbunden ist. Durch den Wandler werden alle Leiter des zu schützenden Abganges (ohne PE) geführt. Im fehlerfreien Netz ist die Summe aller Ströme gleich Null, so dass im Wandler keine Spannung induziert wird. Fließt durch einen Isolationsfehler ein Fehlerstrom über Erde ab, verursacht die Stromdifferenz im Wandler einen Strom, der von dem IP 5882.48 erkannt und ausgewertet wird. Ein Aderbruch im und zum Wandler würde das Erkennen eines Fehlerstromes verhindern. Aus diesem Grund ist eine spezielle Schaltung im Gerät integriert, die Aderbruch erkennt und wie einen Fehlerstrom wertet.

Als Ausgangskontakte stehen 3 Schließer und 1 Öffnerkontakt zwangsgeführt zur Verfügung. Bei externer Brücke X1-X2 wird "Alarm" gespeichert. Gelöscht wird die Speicherung mittels der Löschtaste "Reset" oder durch Abschalten der Hilfsspannung. Ohne Brücke X1-X2 arbeitet das Gerät im Hystereseverhalten, d. h. ohne Speicherung. Mittels der Prüftaste "Test" kann eine Fehlermeldung "Alarm" simuliert werden. Auf den Ausgangskontakt wirkt eine einstellbare Ansprechverzögerung t_v .

Zur Vermeidung von unbefugten Verstellungen der Drehknöpfe verfügt das Gerät über eine glasklare, mit Sicherungslack versiegelbare Abdeckung. Darin befinden sich 2 Öffnungen zur Betätigung der Prüf- und Löschtasten.

Schaltbild



M9837

Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1 (+), A2	Hilfsspannung
i, k	Anschluss für externen Stromwandler ND5016
X1, X2	Steuereingang X1/X2 gebrückt: mit Speicherung der Alarmmeldung X1/X2 nicht gebrückt: ohne Speicherung der Alarmmeldung (Hystereseverhalten)
13 - 14, 23 - 24, 33 - 34	3 Schließerkontakte, zwangsgeführt
41 - 42	Öffnerkontakt, zwangsgeführt

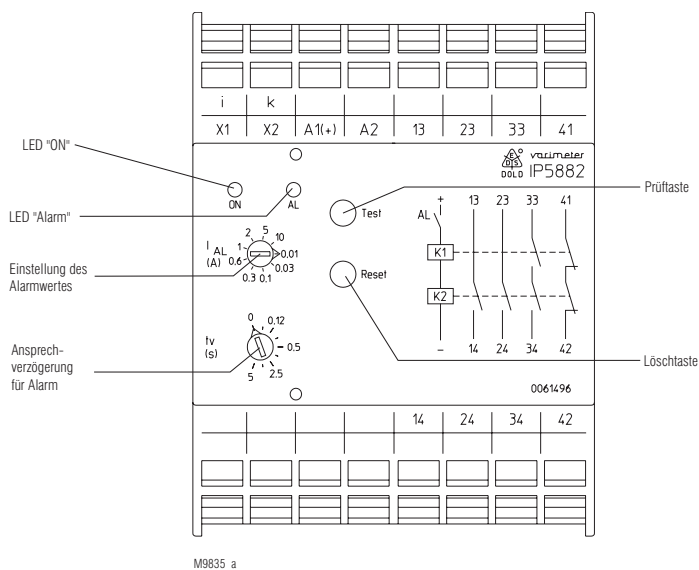
Geräteanzeigen

grüne LED: leuchtet bei anliegender Hilfsspannung
rote LED: leuchtet im Fehlerfall (Alarm)

Hinweis

Bei einer Einstellung der Zeitverzögerung auf 0 s und einem pulsierenden Fehlerstrom (z. B. durch Einweggleichrichtung) kann es durch die kurze Auswertzeit zu einem Flattern des Ausgangsrelais kommen. Durch die Einstellung einer kurzen Zeitverzögerung ist dieser Effekt vermeidbar.

Inbetriebnahme und Einstellhinweise



M9835_a

Technische Daten

Eingang

Hilfsspannung U_H : AC/DC 24 V

Spannungsbereich:

AC: 0,8 ... 1,1 U_N

DC: 0,9 ... 1,25 U_N

Nennfrequenz U_H : 50 ... 400 Hz

Nennverbrauch

AC 24 V: 3 VA

DC 24 V: 2,5 W

Messbereiche mittels

Drehgeber einstellbar: AC 0,01, 0,03 A; 0,1 A; 0,3 A; 0,6 A

1 A; 2 A; 5 A; 10 A

20 Hz ... 2 kHz

(Bei einem Fehlerstrom < 50 Hz und der Funktion "nicht speichernd" ist eine Schaltverzögerung t_v einzustellen, damit das Relais vor dem Auslösen nicht schnarrt)

Hysterese: ca. 4% vom Einstellwert fest eingestellt

Genauigkeit: $\leq 0 \dots -30 \%$

Wiederholgenauigkeit: $\leq \pm 1 \%$

Temperaturabhängigkeit: $\leq \pm 0,05 \%$ / K

Reaktionszeit: 10 ... 50 ms

Ansprechverzögerung t_v : 0 ... 5 s einstellbar, (logarithmische Skala damit auch kleine Verzögerungen problemlos eingestellt werden können)

Ausgang

Kontaktbestückung:

2 Kontaktpfade je 1 Schließer
1 Kontaktpfad 2 Schließer in Serie
1 Kontaktpfad 2 Öffner in Serie
alle Kontakte zwangsgeführt
5 A

Thermischer Strom I_{th} :

Schaltvermögen

nach AC 15:

Schließer: 3 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1

Öffner: 1 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1

nach DC 13:

Schließer: 1 A / DC 24 V IEC/EN 60 947-5-1

Öffner: 1 A / DC 24 V IEC/EN 60 947-5-1

Kontakte mit 5 μ m Au zum Schalten kleiner Ströme

Elektrische Lebensdauer

nach AC 15 bei 1 A, AC 230 V: 3 x 10⁵ Schaltsp. IEC/EN 60 947-5-1

Kurzschlussfestigkeit

max. Schmelzsicherung: 4 A gL IEC/EN 60 947-5-1

Mechanische Lebensdauer: $\geq 10^8$ Schaltspiele

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:

Dauerbetrieb

Temperaturbereich:

- 20 ... + 60°C

Luft- und Kriechstrecken

Bemessungsstoßspannung /

Verschmutzungsgrad

Hilfsspannung-Kontakte:

4 kV / 2 IEC 60 664-1

Hilfsspannung-Messkreis:

entspr. dem externen Stromwandler

EMV

Stoßspannung:

Klasse 3 (5 kV / 0,5 J) DIN VDE 0435-303

HF-Störung:

Klasse 3 (2,5 kV) DIN VDE 0435-303

Statische Entladung (ESD):

8 kV (Luftentladung) IEC/EN 61 000-4-2

HF-Einstrahlung:

10 V / m (Klasse 3) IEC/EN 61 000-4-3

Schnelle Transienten:

2 kV (Klasse 3) IEC/EN 61 000-4-4

Stoßspannungen (Surge):

1 kV Klasse 3 IEC/EN 61 000-4-5

HF-Leitungsgeführt:

10 V IEC/EN 61 000-4-6

Funkenstörung:

Grenzwert Klasse B EN 55 011

Schutzart:

Gehäuse: IP 40 IEC/EN 60 529

Klemmen: IP 20 IEC/EN 60 529

Gehäuse:

Thermoplast mit V0-Verhalten

nach UL Subjekt 94

Rüttelfestigkeit:

Amplitude 0,35 mm

Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6

Klimafestigkeit:

20 / 060 / 03

IEC/EN 60 068-1

Technische Daten

Klemmenbezeichnung:	EN 50 005	
Leiteranschluss:	2 x 1,5 mm ² massiv oder 2 x 1,5 mm ² Litze mit Hülse 2 x 1 mm ² Litze mit Hülse min. Ø 0,5 mm massiv DIN 46 228-1/-2/-3/-4	
Abisolierlänge der Leiter:	8 mm	
Leiterbefestigung:	Käfigzugfeder-Klemmen	
Schnellbefestigung:	Hutschiene	IEC/EN 60 715
Nettogewicht:	ca. 220	

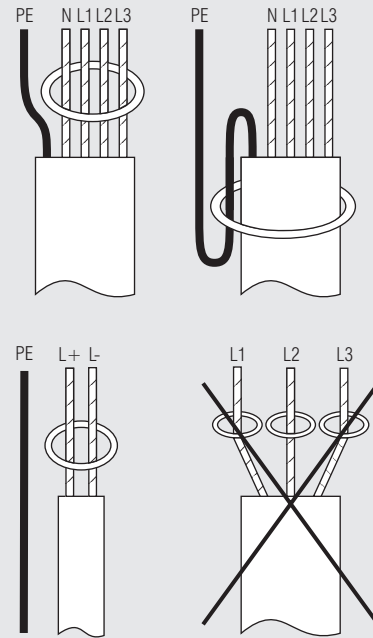
Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe: 70 x 90 x 63 mm

Standardtype

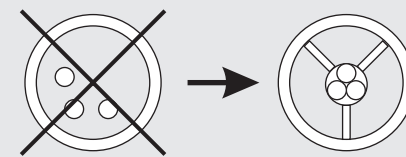
IP 5882.48K	AC/DC 24 V	50 / 60 Hz
Artikelnummer:	0061496	
• Ruhestromprinzip		
• Hilfsspannung U _H :	AC/DC 24 V	
• Baubreite:	70 mm	

Leitungsführung durch den Stromwandler



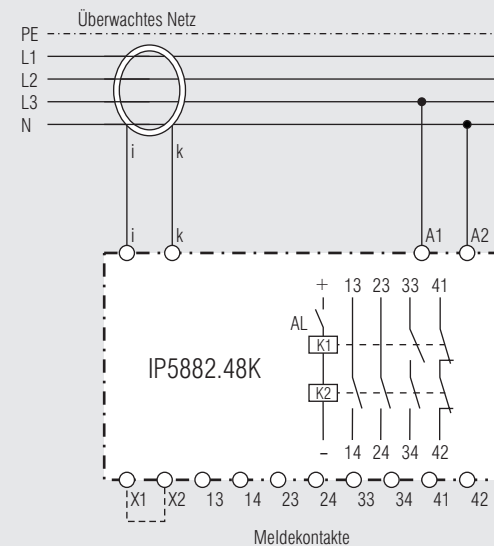
M8362_a

Vermeidung von Störeinflüssen bei hohen Einschaltströmen



M8363

Anschlussbeispiel



X1-X2 offen : ohne Speicherung
X1-X2 gebrückt : mit Speicherung

M9836_a

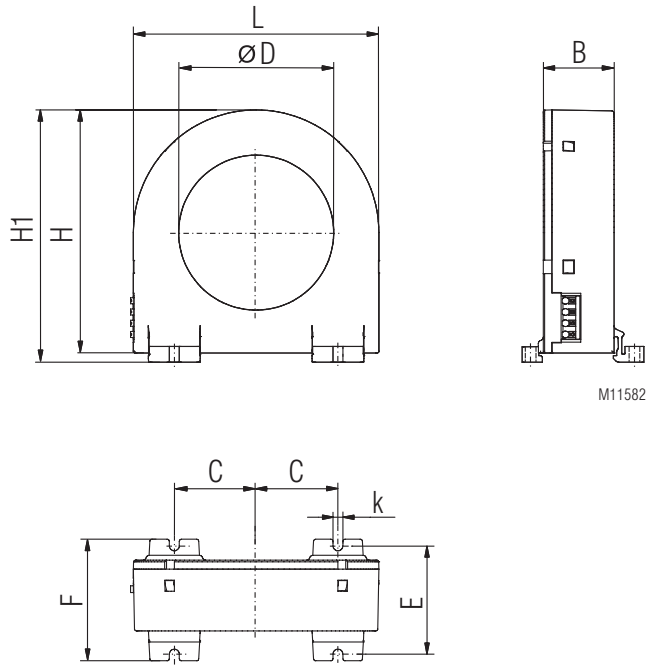
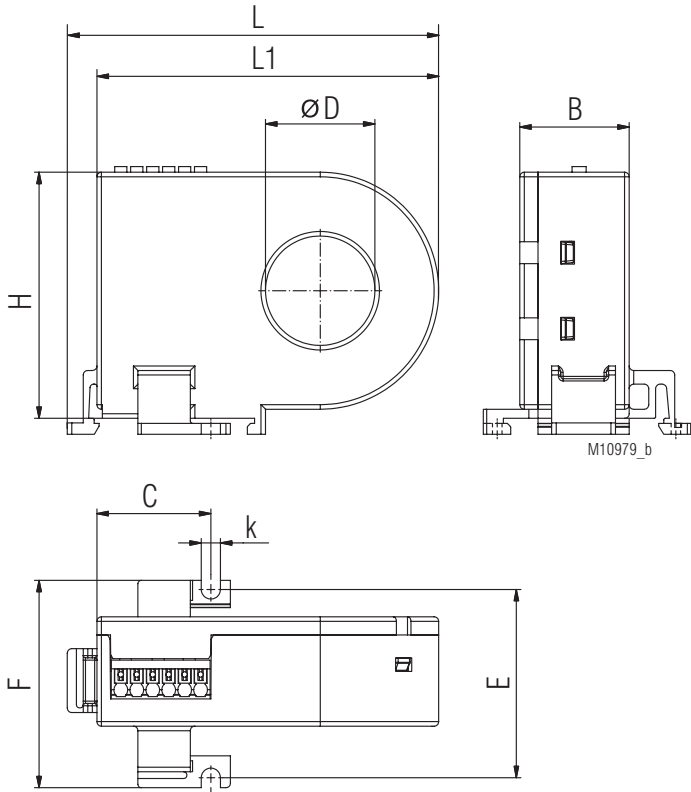


Achtung:

Da die Versorgungsspannung intern nicht galvanisch getrennt ist, darf der Wandlerkreis nicht geerdet werden. Eine Erdung kann zur Zerstörung des Gerätes führen!

Differenzstromwandler ND 5016/024, ND 5016/035

Differenzstromwandler ND 5016/070



für Hutschienenmontage oder Schraubmontage

für Hutschienenmontage oder Schraubmontage

ND 5016/024	øD	L	L1	B	H	C	E	F	k
Abmessungen/mm	24	82	75	24	54	25	42	46	4,2
Gewicht / g	ca. 80								
ND 5016/035	øD	L	L1	B	H	C	E	F	k
Abmessungen/mm	35	88	81	24	67	25	42	46	4,2
Gewicht / g	ca. 90								

ND 5016/070	øD	L	H	H1	B	C	F	k	E
Abmessungen/mm	70	111	110	115	32	37	55	4,2	50
Gewicht / g	ca. 220								

Technische Daten Differenzstromwandler ND 5016

Umgebungstemperatur

ND 5016: - 20 ... + 60°C / 253 K ... 333 K

Entflammbarkeitsklasse:

V0 nach UL94

Nennisolationsspannung

nach IEC 60 664-1: AC 630 V

Bemessungsstoßspannung /

Verschmutzungsgrad: 6 kV/3

Spannungsprüfung nach

IEC/EN 60 255: AC 3 kV

Nennübersetzungsverhältnis: 500 / 1

Länge der Anschlussleitungen

Anschlussart zum Messwandler:

Einzeldrähte: bis 1 m
 Einzeldrähte verdreht: bis 10 m
 Schirmleitung;
 Schirm an Klemme k: bis 25 m

Aderquerschnitt

ND 5016: 0,2 ... 1,5 mm²

Abisolierlänge: 8 mm

Leiterbefestigung

ND 5016: Klemmen mit Federkraftanschluss in Direktstecktechnik (Push in)

Schraubbefestigung:

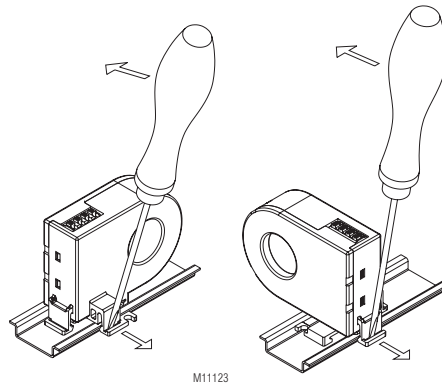
ND 5016: M4

Hutschienenmontage:

ND 5016/024, /035: integrierte Schnappnasen für senkrechte und waagrechte Montage
 integrierte Schnappnasen für waagrechte Montage

ND 5016/070:

Demontage-Differenzstromwandler ND 5016/024 und ND 5016/035



Demontage-Differenzstromwandler ND 5016/070

