

Differenzstromwächter IL 5882, SL 5882 varimeter

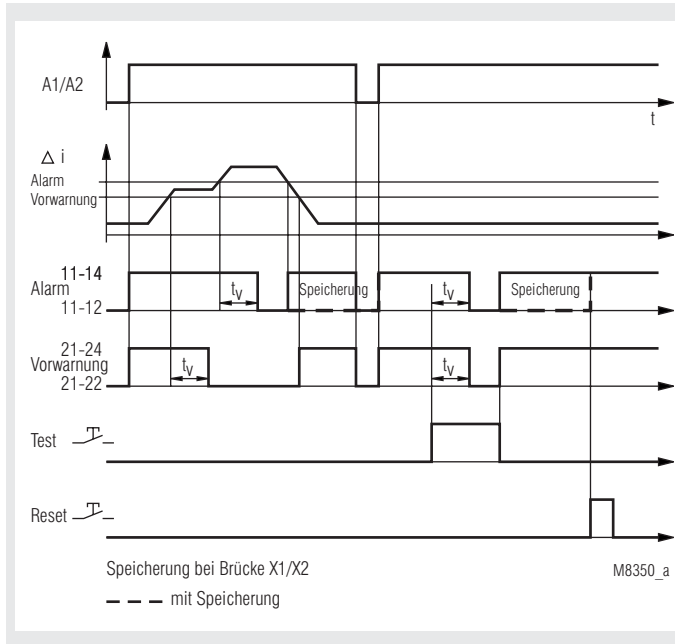


- nach IEC/EN 62 020
- für Wechsel- und pulsierende Gleichströme (Typ A nach IEC 60755 A2)
- 9 Ansprechwerte von 10 mA ... 10 A einstellbar
- für Anschluß von Differenzstromwandler, z. B. DOLD ND 5019
- Speicherung des Alarmwertes ist programmierbar
- mit Vorwarnung
- mit Prüf- und Löschtaste
- Aderbrucherkennung
- kurze Reaktionszeit
- mit einstellbarer Ansprechverzögerung t_v
- Ruhestromprinzip (Ausgangsrelais im Fehlerfall nicht aktiviert)
- LED-Anzeigen für Hilfsspannung, Vorwarnung und Alarm
- 2 x 1 Wechsler
- mit versiegelbarer Abdeckung
- **Geräte wahlweise in 2 Bauformen:**
 - IL 5882:** 63 mm Bautiefe und unten liegende Anschlußklemmen für Installations- und Industrieverteiler nach DIN 43 880
 - SL 5882:** 100 mm Bautiefe und oben liegende Anschlußklemmen für Schaltschränke mit Montageplatte und Kabelkanal
- 35 mm Baubreite

Zulassungen und Kennzeichen



Funktionsdiagramm



Anwendung

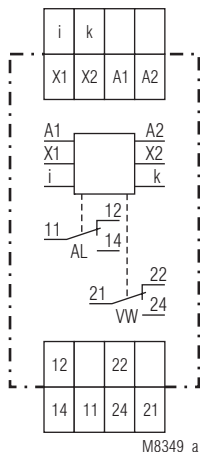
Zur Erkennung von Isolationsfehlern in geerdeten Netzen. Der Differenzstromwächter dient der Überwachung und der vorbeugenden Wartung von elektrischen Anlagen. Isolationsverschlechterungen können frühzeitig erkannt und dem Betreiber der Anlage angezeigt werden, ohne sofort eine Betriebsunterbrechung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

Aufbau und Wirkungsweise

Die Funktionsweise des IL/SL 5882 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 5019, der über die Klemmen i und k mit dem IL/SL 5882 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 IL/SL 5882 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.

Schaltbild



Als Ausgangskontakte stehen 2 x 1 Wechsler zur Verfügung. Wechsler 11, 12, 14 für Alarm (AL) und 21, 22, 24 für Vorwarnung (VW). Die Vorwarnung erfolgt bei 70 % des eingestellten Alarmwertes. 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 jeden 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.

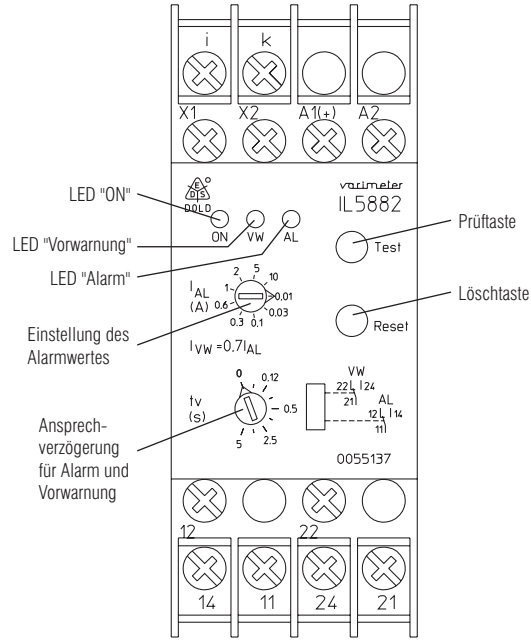
Geräteanzeigen

grüne LED: leuchtet bei anliegender Hilfsspannung
2 rote LEDs: leuchten im Fehlerfall (Vorwarnung und 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



Technische Daten

Eingang

Hilfsspannung U_H : AC/DC 12 V, AC/DC 24 ... 230 V
Spannungsbereich:

AC: 0,8 ... 1,1 U_N
DC: 0,9 ... 1,25 U_N

Nennfrequenz U_H : 50 ... 400 Hz

Nennverbrauch

AC 230 V: 4,1 VA
DC 230 V: 1,6 W
AC 24 V: 1,7 VA
DC 24 V: 1,3 W

Meßbereiche mittels Drehschalter einstellbar:

AC 0,01, 0,03 A; 0,1 A; 0,3 A; 0,6 A
1 A; 2 A; 5 A; 10 A

Frequenzbereich:

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)

Hysteresis:

ca. 4% vom Einstellwert fest eingestellt

Genauigkeit:

$\leq 0 \dots -30 \%$

Wiederholgenauigkeit:

$\leq \pm 1 \%$

Temperaturabhängigkeit:

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

Reaktionszeit:

10 ... 40 ms

Ansprechverzögerung t_v :

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

Ausgang

Kontaktbestückung:

IL / SL 5882.38: 1 Wechsler für Vorwarnung,
1 Wechsler für Alarm

Thermischer Strom I_{th} :

5 A

Technische Daten

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

Elektrische Lebensdauer

nach AC 15 bei 1 A, AC 230 V: 3×10^5 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

20 / 060 / 03 IEC/EN 60 068-1

Klimafestigkeit:

Klemmenbezeichnung:

Leiteranschluß:

EN 50 005

2 x 2,5 mm² massiv oder

2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse

DIN 46 228-1/-2/-3/-4

Leiterbefestigung:

Schnellbefestigung:

Nettogewicht

IL 5882: ca. 125 g

SL 5882: ca. 150 g

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe:

IL 5882: 35 x 90 x 63 mm

SL 5882: 35 x 90 x 100 mm

Standardtypen

IL 5882.38 AC/DC 24 ... 230 V 50 / 60 Hz

Artikelnummer: 0055138

• Ruhestromprinzip

• Hilfsspannung U_H :

AC/DC 24 ... 230 V

• Baubreite:

35 mm

SL 5882.38 AC/DC 24 ... 230 V 50 / 60 Hz

Artikelnummer: 0055515

• Ruhestromprinzip

• Hilfsspannung U_H :

AC/DC 24 ... 230 V

• Baubreite:

35 mm

Varianten

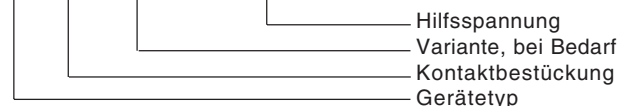
IL 5882.12/002:

mit 2 Wechslern für Alarm, ohne

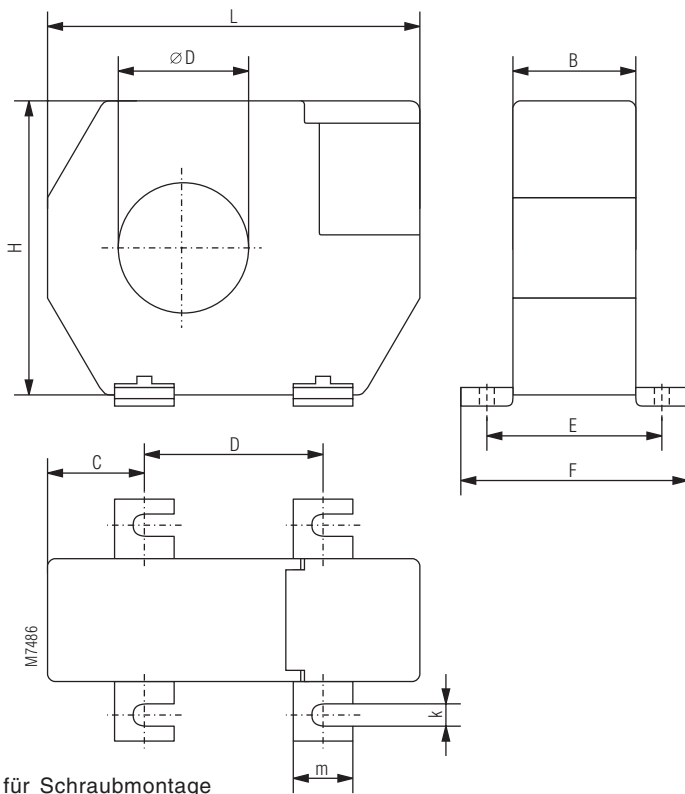
Vorwarnung

Bestellbeispiel für Varianten

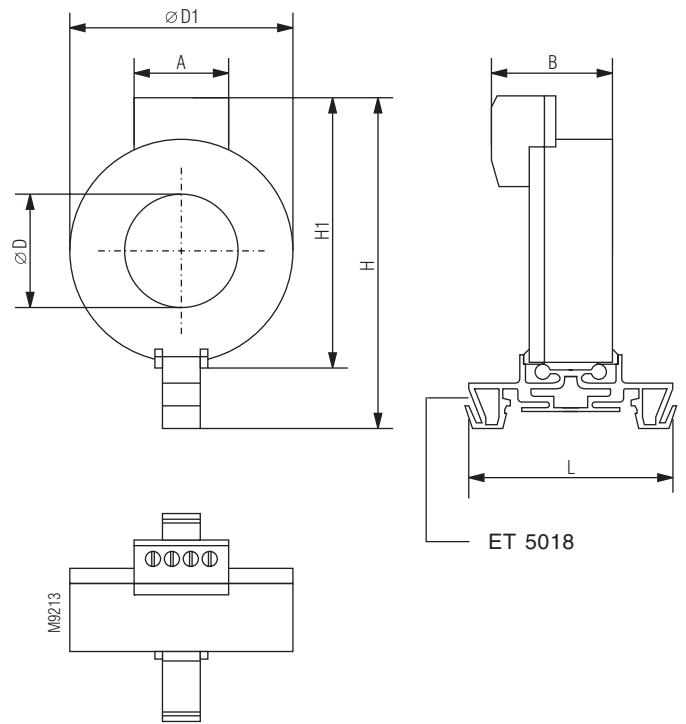
IL 5882 .12 / _ _ _ AC/DC 24 ... 230 V



ND 5019 Differenzstromwandler



für Schraubmontage



für Hutschienenmontage

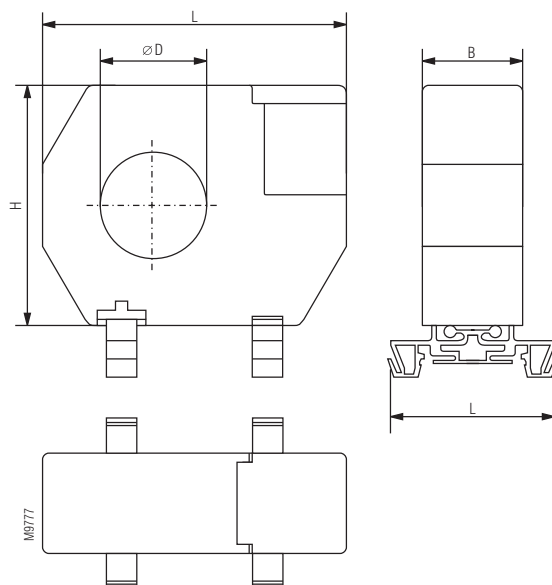
Abmessungen in mm			
	ND 5019/035	ND 5019/070	ND 5019/105
ØD	35	70	105
L	100	130	170
B	33	33	33
H	79	110	146
C	26	32	38
D	48,5	66	94
E	46	46	46
F	61	61	61
k	6,5	6,5	6,5
m	16	16	16

Gewicht			
kg	ND 5019/035	ND 5019/070	ND 5019/105
	0,15	0,24	0,5

Abmessungen in mm		
	ND 5019/020	ND 5019/030
ØD	20	30
ØD1	46	59
L	55	55
B	32	32
A	25	25
H	77	87
H1	60	70

Gewicht		
kg	ND 5019/020	ND 5019/030
	0,07	0,085

Die Wandler ND 5019/035, ND 5019/070, ND 5019/105 können auch auf Hutschiene montiert werden. Dazu sind die Schraubbefestigungen zu entfernen und durch 2 Befestigungsclips (ET 5018: Art.-Nr. 0058754; VPE 2) zu ersetzen.



Technische Daten

Umgebungstemperatur: -10°C ... + 50°C / 263 K ... 323 K
 Entflammbarkeitsklasse: V0 nach UL94

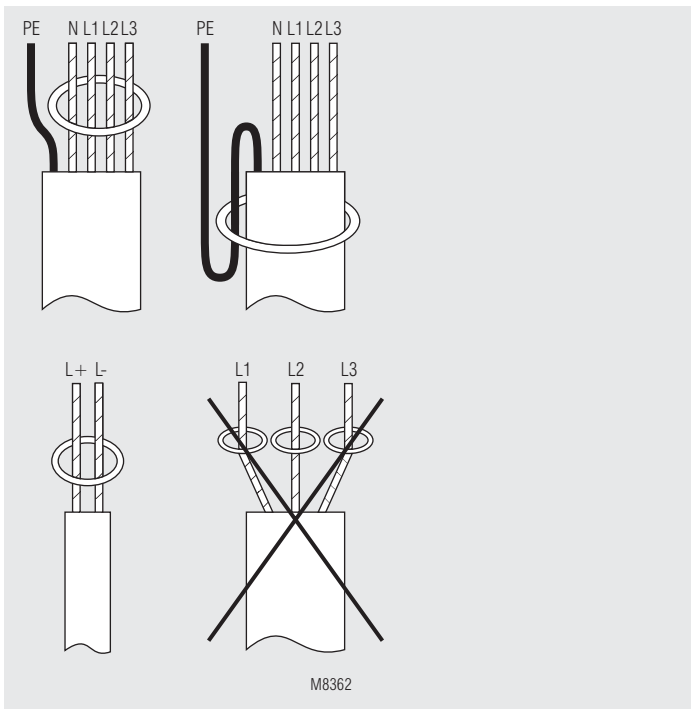
Nennisolationsspannung nach IEC 60 664-1: AC 630 V
 Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad: 6 kV/3
 Spannungsprüfung nach DIN VDE 0435-303/IEC/EN 60 255: AC 3 kV

Nennübersetzungsverhältnis: 500 /1

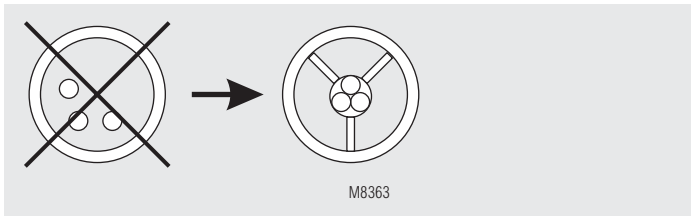
Länge der Anschlußleitungen
 Anschlußart zum Meßwandler:
 Einzeldrähte 0,75 mm²: bis 1 m
 Einzeldrähte 0,75 mm² verdreht: bis 10 m
 Schirmleitung 0,75 mm² Schirm an Klemme k: bis 25 m
 Schraubbefestigung:
 (nur bei ND 5019/035, ND 5019/070, ND 5019/105) M 5
 Hutschienenmontage: über Befestigungsclip ET 5018

Der Befestigungsclip ET 5018 ist beim ND 5019/020 und ND 5019/030 bereits im Lieferumfang enthalten.

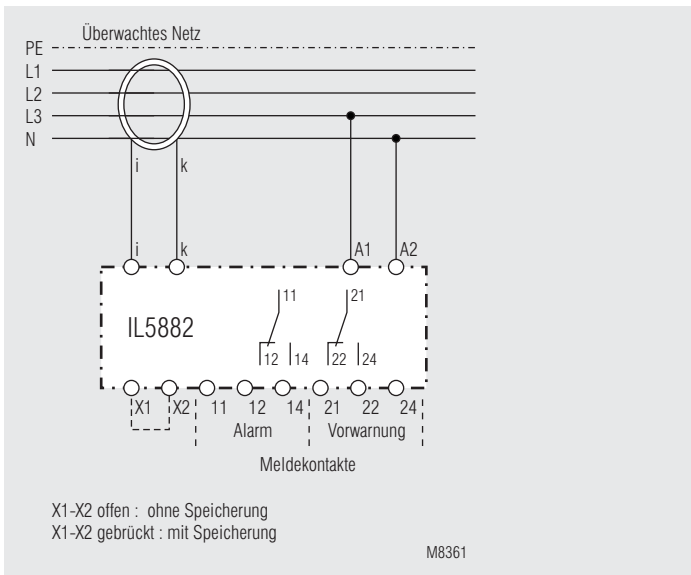
Leitungsführung durch den Stromwandler



Vermeidung von Störeinflüssen bei hohen Einschaltströmen



Anschlußbeispiel



Achtung:

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