# VARIMETER RCM
# Differenzstromwächter, allstromsensitiv
# RN 5883

DE
EN
FR
IT

## Original

**E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG**
Bregstraße 18 • 78120 Furtwangen • Deutschland
Telefon +49 7723 654-0 • Fax +49 7723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com

**0285700**

## Inhaltsverzeichnis


Symbol- und Hinweiserklärung ..... 3
Allgemeine Hinweise ..... 3
Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 3
Sicherheitshinweise ..... 3
Produktbeschreibung ..... 5
Schaltbild ..... 5
Anschlussklemmen ..... 5
Zulassungen und Kennzeichen ..... 5
Anwendung ..... 5
Geräteanzeigen ..... 5
Hinweis ..... 5
Inbetriebnahme und Einstellhinweise ..... 6
Aufbau und Wirkungsweise ..... 6
Technische Daten ..... 7
UL-Daten RN 5883 ..... 7
CCC-Daten RN 5883 ..... 8
Standardtype ..... 8
Varianten ..... 8
UL-Daten ND 5015 ..... 8
Zubehör ..... 8
Technische Daten Differenzstromwandler ND 5015, ND 5018 ..... 8
Zubehör ..... 9
Montagehinweis für Schraubbefestigung ..... 9
Zubehör ..... 10
Hinweis für Zubehör ..... 10
Demontage-Differenzstromwandler ND 5015/024 und ND 5015/035 ..... 10
Demontage-Differenzstromwandler ND 5015/070 ..... 10
Leitungsführung durch den Differenzstromwandler ..... 11
Anschlussbeispiele ..... 11
Anschlusstechnik ..... 49
Maßbild (Maße in mm) ..... 49
EG-Konformitätserklärung ..... 50
Notizen ..... 51

Vor der Installation, dem Betrieb oder der Wartung des Gerätes muss diese Anleitung gelesen und verstanden werden.

Anleitung aufbewahren für späteres Nachschlagen

Installation nur durch Elektrofachkraft!

Nicht im Hausmüll entsorgen!
Das Gerät ist in Übereinstimmung mit den national gültigen Vorgaben und Bestimmungen zu entsorgen.

Um Ihnen das Verständnis und das Wiederfinden bestimmter Textstellen und Hinweise in der Betriebsanleitung zu erleichtern, haben wir wichtige Hinweise und Informationen mit Symbolen gekennzeichnet.

## Symbol- und Hinweiserklärung

GEFAHR:
Bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

WARNUNG:
Bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT:
Bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

INFO:
Bezeichnet Informationen, die Ihnen bei der optimalen Nutzung des Produktes behilflich sein sollen.

ACHTUNG:
Warnt vor Handlungen, die einen Schaden oder eine Fehlfunktion des Gerätes, der Geräteumgebung oder der Hard-/Software zur Folge haben können.

## Allgemeine Hinweise

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine Funktionen zu übernehmen. Ein komplettes System enthält in der Regel Sensoren, Auswerteeinheiten, Meldegeräte und Konzepte für sichere Abschaltungen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen. DOLD ist nicht in der Lage, alle Eigenschaften einer Gesamtanlage oder Maschine, die nicht durch DOLD konzipiert wurde, zu garantieren. Das Gesamtkonzept der Steuerung, in die das Gerät eingebunden ist, ist vom Benutzer zu validieren. DOLD übernimmt auch keine Haftung für Empfehlungen, die durch die nachfolgende Beschreibung gegeben bzw. impliziert werden. Aufgrund der nachfolgenden Beschreibung können keine neuen, über die allgemeinen DOLD-Lieferbedingungen hinausgehenden Garantie-, Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche abgeleitet werden.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der allstromsensitive Differenzstromwächter RN 5883, der VARIMETER RCM Familie, dient zur frühzeitigen Erkennung von Isolationsfehlern und erfasst Differenzströme mit Gleich- als auch Wechselstromanteilen in geerdeten Netzen (Typ B). Die Differenzstrommessung erfolgt dabei über einen externen Stromwandler.
Im Gegensatz zum FI-Schutzschalter schaltet der Differenzstromwächter RN 5883 bei Fehlererkennung das Netz nicht gleich ab, sondern zeigt diesen Fehler nur an. Neben der gut sichtbaren LED-Kette für den Differenzstrom signalisieren LEDs Betriebsbereitschaft, Voralarm und Alarm. Die vier Messbereiche des RN 5883 gehen von 10 mA bis 3 A. Zu den weiteren Merkmalen gehören Aderbrucherkennung, Testfunktion und einstellbarer Voralarm (Pre-Alarm).
Damit bietet der Differenzstromwächter RN 5883 einen Informationsvorsprung für gezielte und kostengünstige Instandhaltungsmaßnahmen – bevor die Anlage stillsteht.

## Sicherheitshinweise

**Gefahr durch elektrischen Schlag!**
**Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.**

- Stellen Sie sicher, dass Anlage und Gerät während der elektrischen Installation in spannungsfreiem Zustand sind und bleiben.
- Das Gerät darf nur für die in der mitgeltenden Betriebsanleitung / Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.
- Der Berührungsschutz der angeschlossenen Elemente und die Isolation der Zuleitungen sind für die höchste am Gerät anliegende Spannung auszulegen.
- Beachten Sie die VDE- sowie die örtlichen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich Schutzmaßnahmen.

**Explosions-, Brandgefahr oder andere thermische Gefahren!**
**Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.**

- Das Gerät darf nur für die in der mitgeltenden Betriebsanleitung / Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.
- Das Gerät darf nur von sachkundigen Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser technischen Dokumentation und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

**Funktionsfehler!**
**Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.**

- Das Gerät darf nur für die in der mitgeltenden Betriebsanleitung / Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.
- Das Gerät darf nur von sachkundigen Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser technischen Dokumentation und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- Montieren Sie das Gerät in einen Schaltschrank mit IP 54 oder besser; Staub und Feuchtigkeit können sonst zur Beeinträchtigung der Funktion führen.

**Installationsfehler!**
**Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.**

- Sorgen Sie an allen Ausgangskontakten bei kapazitiven und induktiven Lasten für eine ausreichende Schutzbeschaltung.

# VARIMETER RCM
# Differenzstromwächter, allstromsensitiv
# RN 5883

**Original**

0272060

RN 5883 ND 5015/035 ND 5015/070

## Produktbeschreibung

Der allstromsensitive Differenzstromwächter RN 5883, der VARIMETER RCM Familie, dient zur frühzeitigen Erkennung von Isolationsfehlern und erfasst Differenzströme mit Gleich- als auch Wechselstromanteilen in geerdeten Netzen (Typ B). Die Differenzstrommessung erfolgt dabei über einen externen Stromwandler.

Im Gegensatz zum FI-Schutzschalter schaltet der Differenzstromwächter RN 5883 bei Fehlererkennung das Netz nicht gleich ab, sondern zeigt diesen Fehler nur an. Neben der gut sichtbaren LED-Kette für den Differenzstrom signalisieren LEDs Betriebsbereitschaft, Voralarm und Alarm. Die vier Messbereiche des RN 5883 gehen von 10 mA bis 3 A. Zu den weiteren Merkmalen gehören Aderbrucherkennung, Testfunktion und einstellbarer Voralarm (Pre-Alarm).
Damit bietet der Differenzstromwächter RN 5883 einen Informationsvorsprung für gezielte und kostengünstige Instandhaltungsmaßnahmen – bevor die Anlage stillsteht.

**Ihre Vorteile**
- Vorbeugender Brand- und Anlagenschutz
- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch frühzeitige Fehlererkennung
- Universell einsetzbar in AC/DC-Netzen
- Verstellschutz der Drehschalter durch plombierbare Klarsichtabdeckung

**Merkmale**
- Nach IEC/EN 62020, VDE 0663
- Allstromsensitiv Typ B
- Zur Erkennung von Isolationsfehlern in geerdeten Netzen
- 4 Messbereiche von 10 mA ... 3 A
- Alarm und Voralarm speichernd
- Mit einstellbarer Schaltverzögerung
- Ruhestrom- oder Arbeitsstromprinzip wählbar
- LED-Anzeige für Betrieb, Voralarm und Alarm
- Mit Testfunktion
- Anzeige über LED-Kette für Differenzstrom
- Optional mit Analogausgang
- Aderbrucherkennung
- 52,5 mm Baubreite

## Zulassungen und Kennzeichen

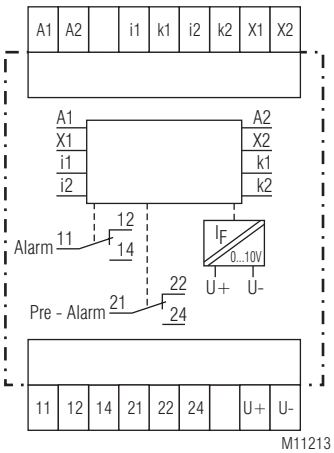
CE | c UL us LISTED 1) Canada / USA | c UL us 2) Canada / USA | CCC

1) RN 5883 Varianten /61; 2) ND 5015

## Anwendung

Der allstromsensitive Differenzstromwächter ist zur Überwachung von DC, gepulsten DC und Wechseldifferenzströmen bis 250 Hz geeignet

## Schaltbild




## Geräteanzeigen

| | |
|---|---|
| Grüne LED „ON“: | Betrieb, leuchtet bei anliegender Hilfsspannung |
| Gelbe LED „Pre-Alarm“: | Blinkt bei Ablauf der Schaltverzögerung $t_v$<br>Dauernd ein bei Voralarm (Pre-Alarm) |
| Rote LED „Alarm“: | Blinkt bei Ablauf der Schaltverzögerung $t_v$<br>Dauernd ein bei Alarm |
| Gelbe und rote LED: | Blinken bei Aderbruch oder massiver Überschreitung des Messbereichs |
| Gelbe LED-Kette: | Zur Anzeige des Differenzstromes in % vom eingestellten Alarmwert |

## Anschlussklemmen

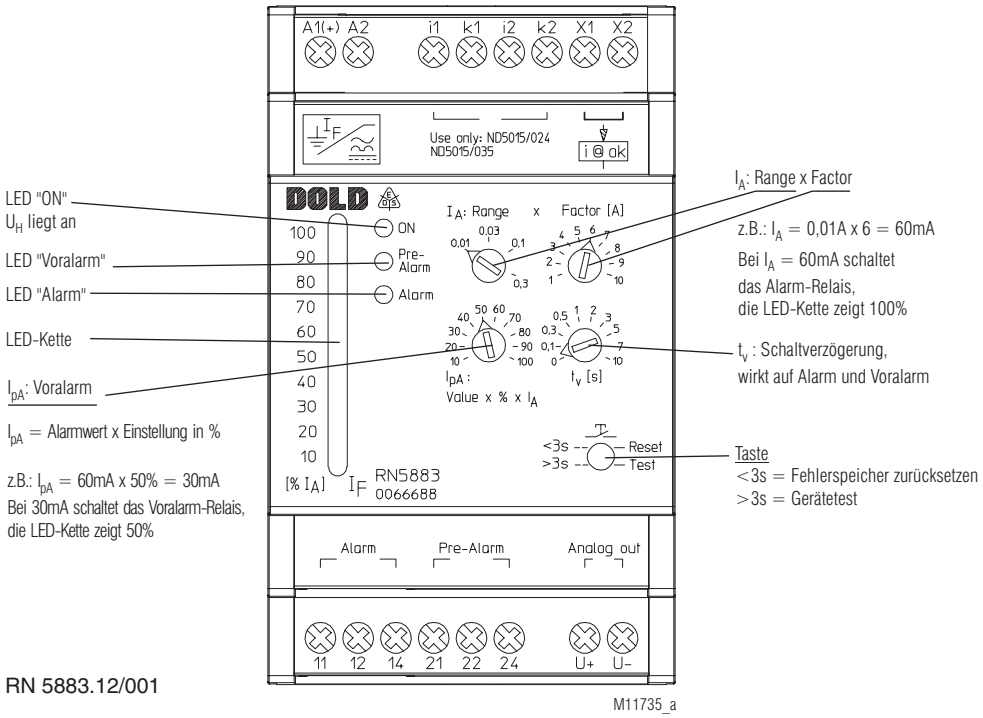
| Klemmenbezeichnung | Signalbeschreibung |
|---|---|
| A1, A2 | Hilfsspannung $U_H$ |
| i1, k1, i2, k2 | Anschluss von externem Differenzstromwandler |
| X1, X2 | Parametriereingang Arbeits- / Ruhestrom |
| 11, 12, 14 | Kontakte Alarmmeldung |
| 21, 22, 24 | Kontakte Pre-Alarmmeldung |
| U-, U+ | Analogausgang (optional) |

## Hinweis

Die Geräte messen Wechsel und Gleichströme (allstromsensitiv). Prinzipbedingt erfassen sie auch Magnetfelder in der näheren Umgebung des Stromwandlers.
Bei der Projektierung von Anlagen mit allstromsensitiven Differenzstromwächtern sollte beachtet werden, dass Komponenten, welche in deren Umgebung magnetische Felder erzeugen, wie z. B. Schütze, Trafos usw., nicht in nächster Umgebung zum Stromwandler platziert werden. Eine Drehung des Stromwandlers um 90° kann sich positiv auf die Beeinflussung auswirken.

Alle Angaben in dieser Liste entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Ausgabe. Technische Verbesserungen und Änderungen behalten wir uns jederzeit vor.

## Inbetriebnahme und Einstellhinweise




RN 5883.12/001

M11735_a

Vorteilhaft ist, den Bereich klein, den Faktor groß zu wählen.
Z. B. Einstellung 300 mA: Bereich 0,1 x Faktor 3 = 300 mA

## Aufbau und Wirkungsweise

Die Differenzstrommessung erfolgt über einen externen Differenzstromwandler. 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 Differenzstromwandler keine Spannung induziert wird. Fließt durch einen Isolationsfehler ein Fehlerstrom über Erde ab, verursacht die Stromdifferenz im Wandler einen Strom, der von dem RN 5883 erkannt und ausgewertet wird.
Bei Aderbruch im und zum Differenzstromwandler schaltet das Gerät in den Alarmzustand und die LEDs für Voralarm (gelb) und Alarm (rot) blinken.

Das Gerät hat zwei Wechslerkontakte im Ausgang. Wechsler 11, 12, 14 für Alarm und 21, 22, 24 für Voralarm.

Über 4 Messbereiche lässt sich das Gerät von 10 mA ... 3 A einstellen. Die Feineinstellung erfolgt über den Drehschalter „Factor“ Messbereich = Range x Factor.
Das Alarm-Relais schaltet bei 100 % des eingestellten Messbereiches.

Der Voralarm kann in den Bereichen 10 ... 100 % in 10 %- Schritten vom Alarmwert eingestellt werden.

Über den Drehschalter „$t_v$“ lässt sich die Schaltverzögerung im Bereich 0 ... 10 s einstellen. Diese wirkt auf den Voralarm und Alarm.

Die unterschiedlichen Wandlergrößen erfordern eine Anpassung der Differenzstromwächter. Dazu stehen 3 Geräteausführungen zur Verfügung.

| Gerätetyp | Passende Differenzstrom-wandler | Messfrequenz |
|---|---|---|
| RN 5883.12/61 | ND 5015/024<br>ND 5015/035 | DC + AC bis 250 Hz |
| RN 5883.12/010/61 | ND 5015/070 | DC + AC bis 180 Hz |
| RN 5883.12/020 | ND 5018/105<br>ND 5018/140<br>ND 5018/210 | DC + AC bis 60 Hz |

*Tabelle 1*

Mittels einer externen Brücke X1 - X2 kann man zwischen Arbeits- und Ruhestromprinzip wählen. Eine Änderung des Wirkprinzips wird erst nach Unterbrechung der Versorgungsspannung wirksam.

Klemmen X1 / X2: Gebrückt ist — Ruhestromprinzip,
Offen ist — Arbeitsstromprinzip

Ruhestromprinzip: Im Fehlerfall und bei fehlender Hilfsspannung sind die Relais entregt, die Öffnerkontakte 11/12; 21/22 sind geschlossen

Im Gutzustand sind die Relais erregt, die Schließerkontakte 11/14; 21/24 sind geschlossen

Arbeitsstromprinzip: Im Fehlerfall sind die Relais erregt, die Schließerkontakte 11/14; 21/24 sind geschlossen

Im Gutzustand sind die Relais entregt, die Öffnerkontakte 11/12; 21/22 sind geschlossen

Wird bei der Standardtype RN 5883 ein eingestellter Voralarm oder Alarmwert (Differenzstrom) erkannt, wird die Meldung gespeichert und das zugehörige Relais geschaltet. Zurückgesetzt wird die Meldung mittels der Taste „TEST / RESET“, Betätigungszeit < 3 s oder über die Hilfsspannung AUS - EIN (ca. 30 s).

Bei Betätigung der Taste „TEST / RESET“ > 3 s wird ein Gerätetest durchgeführt. Die eingestellten Schaltverzögerungen laufen ab, die Fehlermeldungen Voralarm und Alarm werden aktiviert.

Eine LED-Kette zeigt den Differenzstrom von 10 ... 100 % vom eingestellten Alarmwert.
Ein optionaler Analogausgang 0 ... 10 V zeigt den Differenzstrom an.
10 V entspricht 100 % des eingestellten Alarmwertes.

## Technische Daten

### Eingang

| | |
|---|---|
| **Hilfsspannung $U_H$:** | DC 12 ... 24 V, AC/DC 24 ... 80 V, AC/DC 80 ... 230 V |
| **Spannungsbereich** | |
| bei $U_H$ = DC 12 ... 24 V: | DC 9,6 ... 30 V |
| Bei $U_H$ = AC/DC 24 ... 80 V: | DC 19 ... 110 V, AC 19 ... 90 V |
| Bei $U_H$ = AC/DC 80 ... 230 V: | DC 64 ... 300 V, AC 64 ... 265 V |
| **Nennfrequenz $U_H$:** | AC 50 / 60 Hz |
| **Nennverbrauch** | |
| bei AC: | 5 VA |
| Bei DC: | 2,5 W |
| **Messbereich:** | 10 ... 100 mA, 30 ... 300 mA, 100 ... 1000 mA, 300 ... 3000 mA |
| **Messbereich Feineinstellung:** | 1 ... 10 |
| **Überlastbarkeit:** | Mit Überlastschutz |
| **Alarm:** | 100 % vom eingestellten Messbereich |
| **Voralarm:** | 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 % vom Alarmwert |
| **Frequenzbereich:** | DC und AC bis 250 Hz*) *) abhängig vom eingesetzten Differenzstromwandler. Siehe „Aufbau und Wirkungsweise“ *Tabelle 1*. |
| **Wiederholgenauigkeit:** | ≤ ± 3 % |
| **Temperaturabhängigkeit:** | ≤ ± 0,1 % / K |
| **Reaktionszeit:** | 300 ms |
| **Schaltverzögerung** | |
| **Voralarm / Alarm:** | 0 ... 10 s |

### Ausgang

| | | |
|---|---|---|
| **Kontaktbestückung:** | 1 Wechsler für Vorwarnung, 1 Wechsler für Alarm | |
| **Thermischer Strom $I_{th}$** | | |
| bis 30 °C: | 5 A | |
| Bis 40 °C: | 4 A | |
| Bis 60 °C: | 2 A | |
| **Schaltvermögen** | | |
| nach AC 15: | | |
| Schließer: | 3 A / AC 230 V | IEC/EN 60947-5-1 |
| Öffner: | 1 A / AC 230 V | IEC/EN 60947-5-1 |
| **Elektrische Lebensdauer** | | |
| nach AC 15 bei 1 A, AC 230 V: | 3 x $10^5$ Schaltsp. | IEC/EN 60947-5-1 |
| **Kurzschlussfestigkeit** | | |
| **max. Schmelzsicherung:** | 4 A gG / gL | IEC/EN 60947-5-1 |
| **Mechanische Lebensdauer:** | ≥ $10^8$ Schaltspiele | |

### Analogausgang (optional)

| | |
|---|---|
| **Klemme U+ / U-:** | 0 ... 10 V; 5 mA<br>Variante RN 5883/_ _1<br>Schirmleitung; Schirm einseitig am Gerät an PE geerdet |

### Allgemeine Daten

| | |
|---|---|
| **Nennbetriebsart:** | Dauerbetrieb |
| **Temperaturbereich** | |
| Betrieb: | - 40 ... + 60 °C<br>- 20 ... + 60 °C (Variante /_1_ und /_2_)<br>- 40 ... + 65 °C (Variante /004) |
| Lagerung: | - 40 ... + 70 °C |
| **Relative Luftfeuchte:** | 93 % bei 40 °C |
| **Betriebshöhe:** | ≤ 2000 m |
| **Isolationskoordination nach IEC 60664-1:** | |
| RN 5883 in Verbindung mit Stromwandler ND 5015, ND 5018 | |
| Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad: | |
| Hilfsspannung / Messkreis: | 6 kV / 2 |
| Hilfsspannung / Kontakte: | 6 kV / 2 |
| Hilfsspannung / Analogausgang: | 6 kV / 2 |
| Kontakte / Analogausgang: | 6 kV / 2 |
| Messkreis / Analogausgang: | 6 kV / 2 |
| Kontakte 11, 12, 14 / 21, 22, 24: | 4 kV / 2 |

## Technische Daten

| | | |
|---|---|---|
| **EMV** | | |
| Stoßspannung: | Klasse 3 (5 kV / 0,5 J) | DIN VDE 0435-303 |
| Statische Entladung (ESD): | 8 kV (Luftentladung) | IEC/EN 61000-4-2 |
| HF-Einstrahlung | | |
| 80 MHz ... 2,7 GHz: | 20 V / m (Klasse 3) | IEC/EN 61000-4-3 |
| HF-leitungsgeführt: | 10 V (Klasse 3) | IEC/EN 61000-4-6 |
| Schnelle Transienten: | 2 kV (Klasse 3) | IEC/EN 61000-4-4 |
| Stoßspannungen (Surge): | 1 kV Klasse 3) | IEC/EN 61000-4-5 |
| Funkenstörung: | Grenzwert Klasse B | EN 55011 |
| **Schutzart** | | |
| Gehäuse: | IP 30 (nicht plombiert)<br>IP 40 (plombiert mit Plombendraht 50/30)<br>Zum Anbringen der Plombe muss das Gerät spannungslos sein | IEC/EN 60529<br>IEC/EN 60529 |
| Klemmen: | IP 20 | IEC/EN 60529 |
| **Gehäuse:** | Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94 | |
| **Rüttelfestigkeit:** | Amplitude 0,35 mm<br>Frequenz 10 ... 55 Hz, | IEC/EN 60068-2-6 |
| **Klimafestigkeit:** | 40 / 60 / 03 | IEC/EN 60068-1 |
| **Klemmenbezeichnung:** | EN 50005 | |
| **Leiteranschluss:** | | DIN 46228-1/-2/-3/-4 |
| **Feste Schraubklemmen** | | |
| Anschlussquerschnitt: | 0,5 ... 4 mm² (AWG 20 - 10) massiv oder<br>0,5 ... 4 mm² (AWG 20 - 10) flexibel ohne Aderendhülse<br>0,5 ... 2,5 mm² (AWG 20 - 10) flexibel mit Aderendhülse | |
| Abisolierlänge: | 6,5 mm | |
| **Leiterbefestigung:** | Kreuzschlitz-Schrauben / M3 Kastenklemmen | |
| **Anzugsdrehmoment:** | 0,5 Nm | |
| **Schnellbefestigung:** | Hutschiene | IEC/EN 60715 |
| **Nettogewicht:** | Ca. 160 g | |

### Geräteabmessungen

| | |
|---|---|
| **Breite x Höhe x Tiefe:** | 52,5 x 90 x 71 mm |

## UL-Daten RN 5883

Dieses Produkt überwacht Fehlerströme. Es ist jedoch nicht für den Einsatz als Fehlerstrom-Schutzschalter (GFCI) entsprechend UL1053 / UL943 einsetzbar.

Es ist nur für den Betrieb mit den Differenzstromwandlern der Fa. E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG, Bezeichnung ND5015/024/061, ND5015/035/61 oder ND5015/070/61 zugelassen.

| | |
|---|---|
| **Versorgungsspannung $U_N$:** | AC/DC 24-80V single or double phase 50/60 Hz;<br>AC/DC 80-230V single or double phase 50/60 Hz |
| **Schaltvermögen Relais** | |
| Umgebungstemperatur 30°C: | 5A, 250Vac G.P.<br>250 Vac, 2A pilot duty<br>250 Vac, 1/2hp |
| Umgebungstemperatur 40°C: | 4A, 250Vac G.P.<br>250 Vac, 2A pilot duty<br>250 Vac, 1/2hp |
| Umgebungstemperatur 60°C: | 2A, 250Vac G.P. |
| **Analog Ausgang** | |
| (nur bei Variante/_ _1): | 0 .. 10V, 5mA |
| Maximale Messfrequenz: | DC, AC (0 – 250Hz) |
| **Leiteranschluss:** | AWG 20 - 12<br>nur für 60°C / 75°C Kupferleiter |

**Info** **Fehlende technische Daten, die hier nicht explizit angegeben sind, sind aus den allgemein gültigen technischen Daten zu entnehmen.**

## CCC-Daten RN 5883

**Isolationskoordination nach IEC 60664-1:**
RN 5883 in Verbindung mit Stromwandler ND 5015, ND 5018
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:

| | |
|---|---|
| Hilfsspannung / Messkreis: | 4 kV / 2 |
| Hilfsspannung / Kontakte: | 4 kV / 2 |
| Hilfsspannung / Analogausgang: | 4 kV / 2 |
| Kontakte / Analogausgang: | 4 kV / 2 |
| Messkreis / Analogausgang: | 4 kV / 2 |
| Kontakte 11, 12, 14 / 21, 22, 24: | 4 kV / 2 |

## Standardtype

RN 5883.12/61 AC/DC 80 ... 230 V 50 / 60 Hz
Artikelnummer: 0066451

- Für Differenzstromwandler ND 5015/024 und ND 5018/035
- Alarm und Voralarm speichernd
- Ruhestrom- oder Arbeitsstromprinzip
- Ohne Analogausgang
- Hilfsspannung $U_H$: AC/DC 80 ... 230 V
- Baubreite: 52,5 mm

ND 5015/035/61
Artikelnummer: 0066841

- Differenzstromwandler für RN 5883
- Durchmesser: 35 mm

## Varianten

**Bestellbeispiel für Varianten**

RN 5883 .12 /_ _ _ /61 AC/DC 80 ... 230 V 50 / 60 Hz

- 50 / 60 Hz: Nennfrequenz
- AC/DC 80 ... 230 V: Hilfsspannung
- /61: UL-Zulassung
- /_ _ _: Variante, bei Bedarf
- .12: Kontaktbestückung
- RN 5883: Gerätetyp

**Für Differenzstromwandler ND 5015/024 und ND 5015/035:**

| | |
|---|---|
| RN 5883.12/001/61: | Mit Analogausgang 0 ... 10 V |
| RN 5883.12/800/61: | Fest eingestellte Werte, ohne Analogausgang |
| RN 5883.12/802/61: | Fest eingestellte Werte, ohne Analogausgang; mit Brücke an X1/X2: - Alarm: Arbeitsstromprinzip - Voralarm: Ruhestromprinzip Ohne Brücke: - Alarm: Ruhestromprinzip - Voralarm: Arbeitsstromprinzip |
| RN 5883.12/004: | Voralarmmeldung und Alarmmeldung nicht speichernd, Rücksetzzeit 2 s |

**Für Differenzstromwandler ND 5015/070:**

| | |
|---|---|
| RN 5883.12/011/61: | Mit Analogausgang 0 ... 10 V |

**Für Differenzstromwandler ND 5018/105, ND 5018/140, ND 5018/210:**

| | |
|---|---|
| RN 5883.12/021: | Mit Analogausgang 0 ... 10 V |

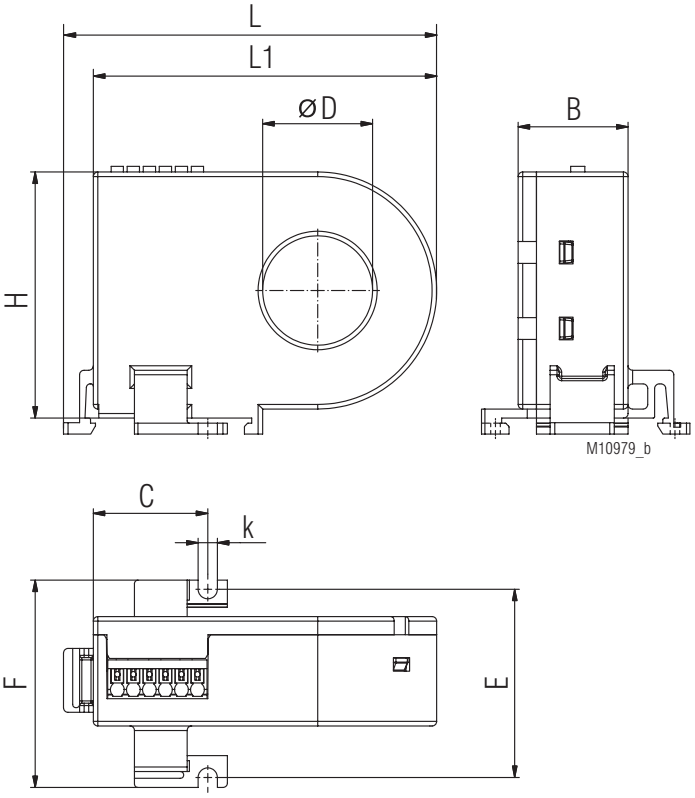
## UL-Daten ND 5015

**Leiteranschluss:** AWG 24 - 16
nur für 60 °C / 75 °C Kupferleiter

**Info** **Fehlende technische Daten, die hier nicht explizit angegeben sind, sind aus den allgemein gültigen technischen Daten zu entnehmen.**

## Zubehör

**Differenzstromwandler ND 5015/024, ND 5015/035**




Für Hutschienenmontage oder Schraubmontage

| ND 5015/024 | 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 5015/035 | 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 | | | | | | | | |

*) Bohrtoleranz bei Schraubmontage: ± 0,5 mm

## Technische Daten Differenzstromwandler ND 5015, ND 5018

**Umgebungstemperatur:** - 40 ... + 60 °C / 233 K ... 333 K
**Entflammbarkeitsklasse:** V0 nach UL94

**Isolationskoordination nach IEC 61869-1**

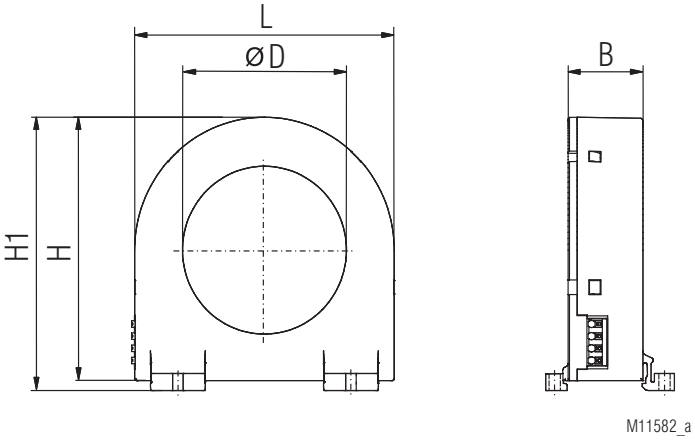
Höchste Spannung für Betriebsmittel $U_m$: AC 720 V
Bemessungs- Steh- Wechselspannung: 3 kV

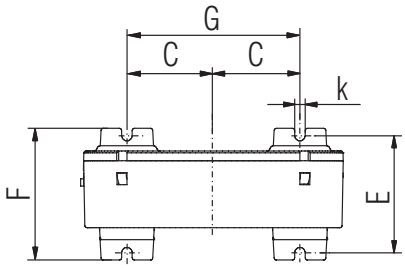
Länge der Anschlussleitungen
Anschlussart zum Messwandler, z. B.
Einzeldrähte: Bis 1 m
Einzeldrähte paarweise verdrillt (Paar 1: i1 - k1; Paar 2: i2 - k2): Bis 10 m
Schirmleitung; Schirm einseitig am Gerät an PE geerdet: Bis 25 m
**Aderquerschnitt:** 0,2 ... 1,5 mm²
**Abisolierlänge:** 8 mm

**ND 5015:**
Leiterbefestigung: Klemmen mit Federkraftanschluss in Direktstecktechnik (Push In)
Betätigungskraft: 40 N max.
Hutschienenmontage: Integrierte Schnappnasen für senkrechte und waagrechte Montage
Schraubbefestigung: M3 oder M4
Anzugsdrehmoment: Max. 0,8 Nm

**ND 5018:**
Leiterbefestigung: Flachklemmen mit selbstabhebender Anschlussscheibe
Hutschienenmontage: Über Befestigungsclip ET 5018
Schraubbefestigung: (Nur bei ND 5018/105, ND 5018/140, ND 5018/210) M 5

**Differenzstromwandler ND 5015/070**




Für Hutschienenmontage oder Schraubmontage

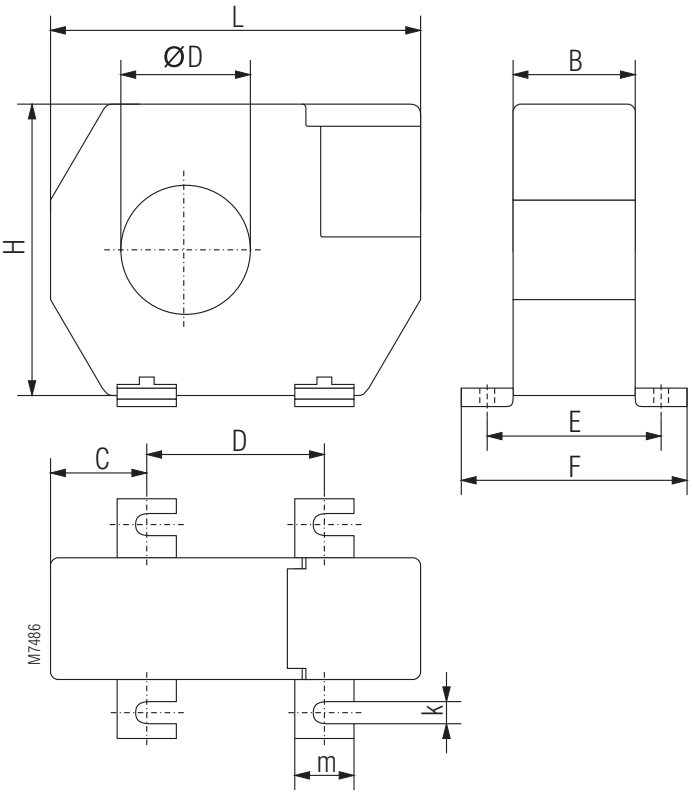
| ND 5015/070 | øD | L | H | H1 | B | C | F | k | E | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abmessungen/mm | 70 | 111 | 110 | 115 | 32 | 37 | 55 | 4,2 | 50* | 74* |
| Gewicht / g | Ca. 220 | | | | | | | | | |

*) Bohrtoleranz bei Schraubmontage: ± 0,5 mm

**Montagehinweis für Schraubbefestigung**

Zu hohe Krafteinwirkungen bei der Montage können den Wandler an den Befestigungsfüßen beschädigen.
Die Befestigungsfüße sind dafür bestimmt, den Wandler selbst zu halten. Kräfte, die eventuell mit dem durchgeführten Leiter auf den Wandler wirken, können nur begrenzt aufgenommen werden.
Während der Montage und danach ist zu beachten, dass der Leiter frei durch den Wandler geführt wird und so ausgerichtet bleibt.

**Differenzstromwandler ND 5018/105, ND 5018/140, ND 5018/210**




Für Schraubmontage

| ND 5018/105 | øD | L | B | H | C | D | E | F | k | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abmessungen/mm | 105 | 170 | 33 | 146 | 38 | 94 | 46 | 61 | 6,5 | 16 |
| Gewicht / g | 530 | | | | | | | | | |

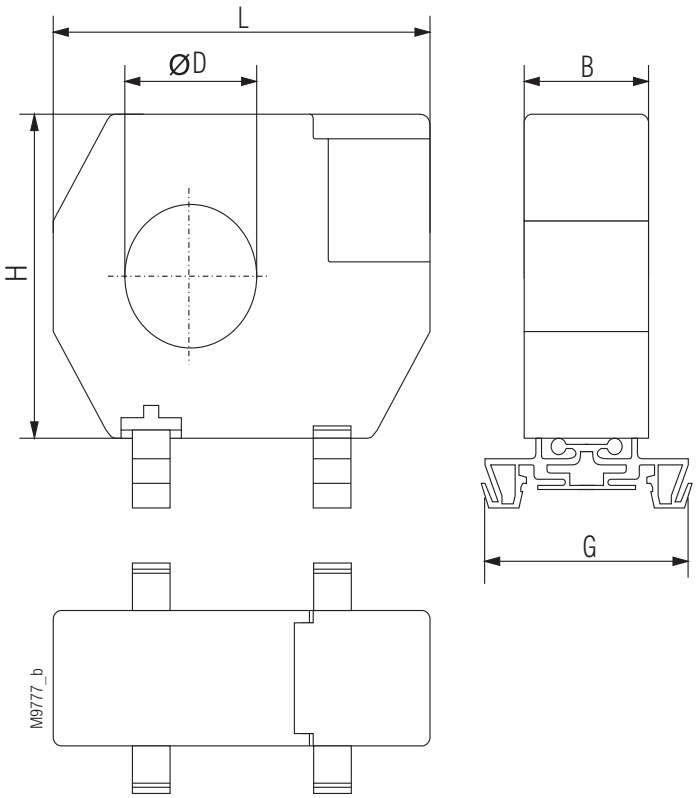
| ND 5018/140 | øD | L | B | H | C | D | E | F | k | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abmessungen/mm | 140 | 220 | 33 | 196 | 48,5 | 123 | 46 | 61 | 6,5 | 16 |
| Gewicht / g | 1250 | | | | | | | | | |

| ND 5018/210 | øD | L | B | H | C | D | E | F | k | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abmessungen/mm | 210 | 299 | 33 | 284 | 69 | 161 | 46 | 61 | 6,5 | 16 |
| Gewicht / g | 2100 | | | | | | | | | |

Der Differenzstromwandler ND 5018/105 kann auch auf Hutschiene montiert werden. Dazu sind die Schraubbefestigungen zu entfernen und durch 2 Befestigungsclips (ET 5018: Art.-Nr. 0058754; VPE 2) zu ersetzen.

## Zubehör

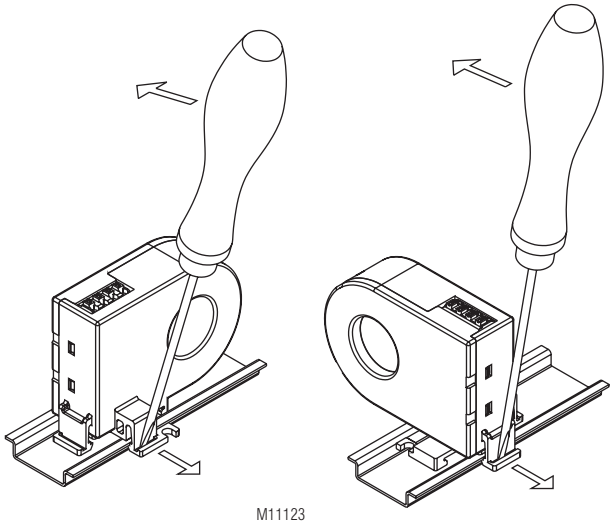
**Differenzstromwandler ND 5018/105**



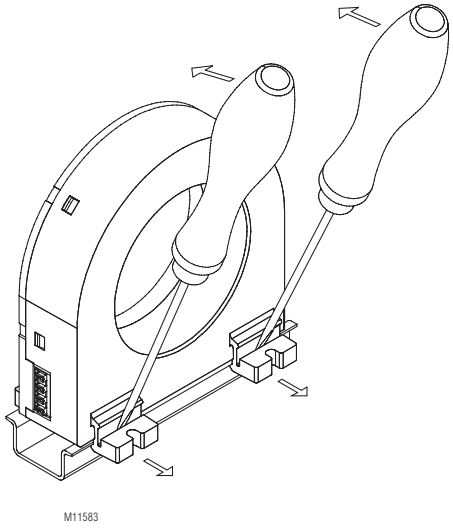

Für Hutschienenmontage

| ND 5018/105 | øD | L | B | H | G |
|---|---|---|---|---|---|
| Abmessungen/mm | 105 | 170 | 33 | 146 | 55 |
| Gewicht / g | 530 | | | | |

## Demontage-Differenzstromwandler ND 5015/024 und ND 5015/035



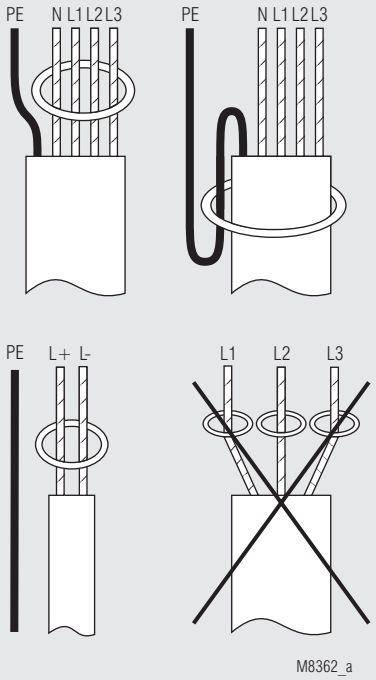

## Demontage-Differenzstromwandler ND 5015/070



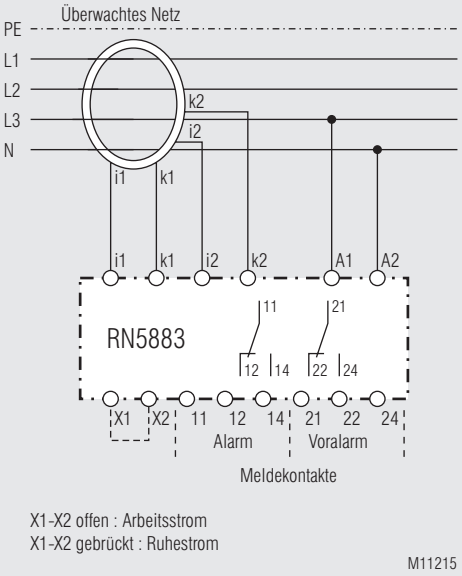

## Hinweis für Zubehör

**Die aufgeführten Stromwandler sind nur für den Betrieb mit diesem Gerät zugelassen.**

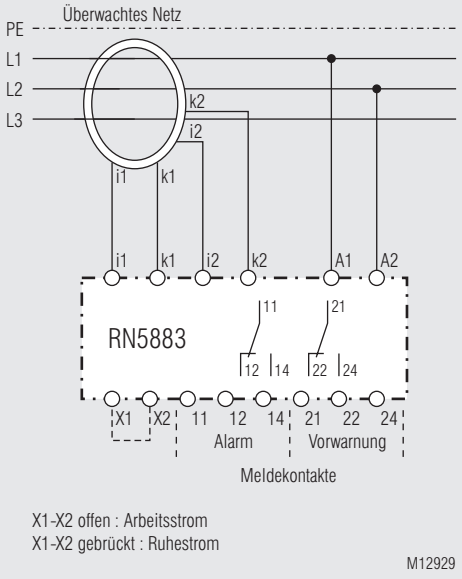
## Leitungsführung durch den Differenzstromwandler




## Anschlussbeispiele




Überwachung eines dreiphasigen Netzes mit Nullleiter




Überwachung eines dreiphasigen Netzes ohne Nullleiter

# VARIMETER RCM
# Residual Current Monitor, Type B for AC and DC Systems
# RN 5883

## Translation of the original instructions

**E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG**
Bregstraße 18 • 78120 Furtwangen • Germany
Phone: +49 7723 654-0 • Fax +49 7723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com

**0285700**

## Contents


Symbol and Notes Statement ..... 15
General Notes ..... 15
Designated Use ..... 15
Safety Notes ..... 15
Product Description ..... 17
Circuit Diagram ..... 17
Connection Terminals ..... 17
Approvals and Markings ..... 17
Application ..... 17
Indication ..... 17
Notes ..... 17
Set-up and Adjustment Facilities ..... 18
Function ..... 18
Technical Data ..... 19
UL-Data RN 5883 ..... 19
CCC-Data RN 5883 ..... 20
Standard Type ..... 20
Variants ..... 20
UL-Daten ND 5015 ..... 20
Accessories ..... 20
Technical Data Residual Current Transformer ND 5015, ND 5018 ..... 20
Accessories ..... 21
Mounting instructions for screw mounting ..... 21
Accessories ..... 22
Note for accessoires ..... 22
Disassemb. Residual Current Transformer ND 5015/024 and /035 ..... 22
Disassembling Residual Current Transformer ND 5015/070 ..... 22
Installation of Wires ..... 23
Connection Examples ..... 23
Connection Technology ..... 49
Dimensions (dimensions in mm) ..... 49
CE-Declaration of Conformity ..... 50
Notice ..... 51

Before installing, operating or maintaining this device, these instructions must be carefully read and understood.

Keep instructions for future reference

The installation must only be done by a qualified electrican!

Do not dispose of household garbage!
The device must be disposed of in compliance with nationally applicable rules and requirements.

To help you understand and find specific text passages and notes in the operating instructions, we have important information and information marked with symbols.

## Symbol and Notes Statement

DANGER:
Indicates that death or severe personal injury will result if proper precautions are not taken.

WARNING:
Indicates that death or severe personal injury can result if proper precautions are not taken.

CAUTION:
Indicates that a minor personal injury can result if proper precautions are not taken.

INFO:
Referred information to help you make best use of the product.

ATTENTION:
Warns against actions that can cause damage or malfunction of the device, the device environment or the hardware / software result.

## General Notes

The product hereby described was developed to perform functions as a part of a whole installation or machine. A complete system normally includes sensors, evaluation units, signals and logical modules for safe disconnections. The manufacturer of the installation or machine is responsible for ensuring proper functioning of the whole system. DOLD cannot guarantee all the specifications of an installation or machine that was not designed by DOLD. The total concept of the control system into which the device is integrated must be validated by the user. DOLD also takes over no liability for recommendations which are given or implied in the following description. The following description implies no modification of the general DOLD terms of delivery, warranty or liability claims.

## Designated Use

The RN 5883 AC/DC sensitive residual current monitor from the VARIMETER RCM family is used for the early detection of insulation faults and detects residual currents with both DC and AC components in earthed systems (type B). The measurement takes place via an external current transformer.

Contrary to an RCD the residual current monitor RN 5883 does not disconnect the mains when detecting a fault but only indicates it. Besides the easy to read LED chain indicating the actual current several LEDs display operation, pre-alarm and alarm. The 4 measuring ranges cover 10 to 3 A. Additional features are broken wire detection, test function and adjustable pre-alarm.
The residual current monitor RN 5883 provides early information for precise and cost effective maintenance before the plant stops.

## Safety Notes

**Risk of electrocution!**
**Danger to life or risk of serious injuries.**

- Disconnect the system and device from the power supply and ensure they remain disconnected during electrical installation.
- The device may only be used for the applications described in the mutually applicable operating instructions / data sheet. The notes in the respective documentation must be heeded. The permissible ambient conditions must be observed.
- The contact protection of the elements connected and the insulation of the supply cables must be designed in accordance with the requirements in the operating instructions / data sheet.
- Note the VDE and local regulations, particularly those related to protective measures.

**Risk of explosion and fire or other thermal hazards!**
**Danger to life, risk of serious injuries or property damage.**

- The device may only be used for the applications described in the mutually applicable operating instructions / data sheet. The notes in the respective documentation must be heeded. The permissible ambient conditions must be observed.
- The device may only be installed and put into operation by experts who are familiar with this technical documentation and the applicable health and safety and accident prevention regulations.

**Functional error!**
**Danger to life, risk of serious injuries or property damage.**

- The device may only be used for the applications described in the mutually applicable operating instructions / data sheet. The notes in the respective documentation must be heeded. The permissible ambient conditions must be observed.
- The device may only be installed and put into operation by experts who are familiar with this technical documentation and the applicable health and safety and accident prevention regulations.
- The unit should be panel mounted in an enclosure rated at IP 54 or superior. Dust and dampness may lead to malfunction.

**Installation fault!**
**Danger to life, risk of serious injuries or property damage.**

- Make sure of sufficient protection circuitry at all output contacts for capacitive and inductive loads.

# VARIMETER RCM
## Residual Current Monitor, Type B for AC and DC Systems
## RN 5883

Translation
of the original instructions

DOLD

0272374

RN 5883 ND 5015/035 ND 5015/070

### Your Advantage
- Preventive fire and system protection
- Increasing the availability of plants by early fault detection
- Universal usage at AC/DC mains
- Protection against manipulation by sealable transparent cover over setting switches

### Features
- According to IEC/EN 62020, VDE 0663
- For AC and DC systems Type B
- To detect earth faults in grounded voltage systems
- 4 setting ranges from 10 mA to 3 A
- Manual reset, with alarm and pre-warning
- With adjustable switching delay
- Energized or de-energized on trip
- LED indicator for operation, pre-alarm and alarm
- With test function
- LED-chain indicates fault current
- As option with analogue output
- Broken wire detection
- Width: 52.5 mm

### Product Description

The RN 5883 AC/DC sensitive residual current monitor from the VARIMETER RCM family is used for the early detection of insulation faults and detects residual currents with both DC and AC components in earthed systems (type B). The measurement takes place via an external current transformer.

Contrary to an RCD the residual current monitor RN 5883 does not disconnect the mains when detecting a fault but only indicates it. Besides the easy to read LED chain indicating the actual current several LEDs display operation, pre-alarm and alarm. The 4 measuring ranges cover 10 to 3 A. Additional features are broken wire detection, test function and adjustable pre-alarm.
The residual current monitor RN 5883 provides early information for precise and cost effective maintenance before the plant stops.

### Approvals and Markings

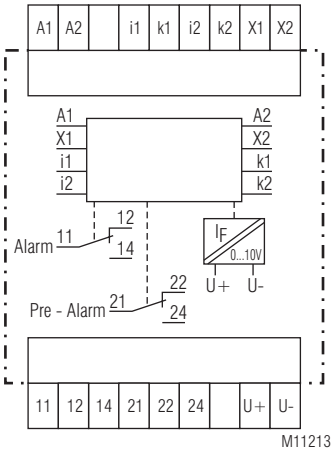
CE | c UL us LISTED 1) Canada / USA | c UL us 2) Canada / USA | CCC

1) RN 5883 Variant /61; 2) ND 5015

### Application

The residual current monitor type B is designed to monitor DC systems and AC systems up to 250 Hz.

### Circuit Diagram




### Indication

| | |
|---|---|
| Green LED „ON“: | On, when auxiliary supply connected |
| Yellow LED „Pre-Alarm“: | Flashes during time delay $t_v$<br>On, when pre-alarm active |
| Red LED „Alarm“: | Flashes during time delay $t_v$<br>On, when alarm active |
| Yellow and red LED: | Flashes on broken wire or extremely high input signal |
| Yellow LED-chain: | LED chain indicates fault current in % of adjusted alarm value |

### Connection Terminals

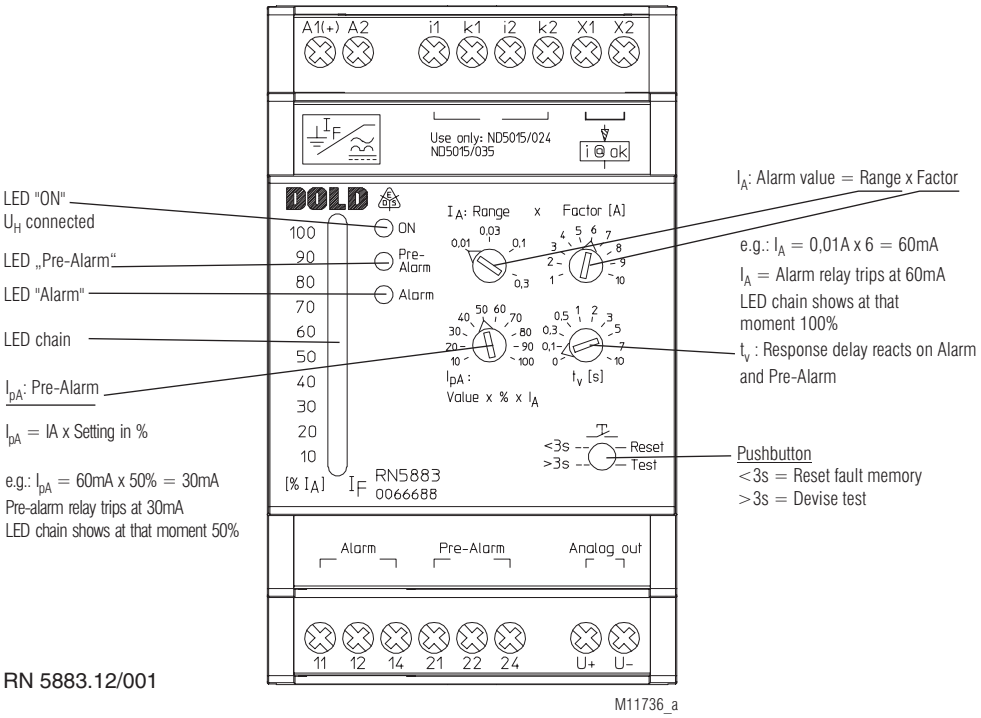
| Terminal designation | Signal description |
|---|---|
| A1, A2 | Auxiliary voltage $U_H$ |
| i1, k1, i2, k2 | Connection of an external residual current transformer |
| X1, X2 | Parameterization input energized or de-energized on trip |
| 11, 12, 14 | Contacts alarm signal |
| 21, 22, 24 | Contacts pre-alarm signal |
| U-, U+ | Analogue output (option) |

### Notes

The devices measure AC and DC current (AC / DC sensitive). Due to the measurement principle they also detect magnetic fields in the next to the current transformer.
When planning a panel with AC/DC sensitive residual current monitors please make sure that no components are placed next to the CT that create a magnetic field, e.g. contactors, transformers etc.
If an influence is detected, also a rotation of the CT by 90° could positively reduce the influence.

All technical data in this list relate to the state at the moment of edition. We reserve the right for technical improvements and changes at any time.

## Set-up and Adjustment Facilities




RN 5883.12/001

M11736_a

It is of advantage to keep the range small and the Factor high.
Example: Setting 300 mA: Range 0,1 x Factor 3 = 300 mA

## Function

The Measuring circuit includes an external residual current transformer. All conductors of a voltage system are fed through the transformer except the ground wire. In a healthy system the sum of all flowing currents is zero, so that no voltage is induced in the CT. If an earth fault occurs, sourcing a current flowing to ground, the current difference induces a current in the CT that is detected by the RN 5883.

If an earth fault occurs, sourcing a current flowing to ground, the current difference induces a current in the CT that is detected by the RP 5883.

On broken sensor wires and broken CT coils the unit goes into alarm state and the LEDs for pre-alarm (yellow) and alarm (red) flashes.

The unit has 2 changeover output contacts. One for alarm 11, 12, 14 and 21, 22, 24 and one for pre-alarm.

4 Setting Ranges can be slected from 10 mA to 3 A. The fine adjustment is made via potentiometer „Factor“
Measuring range = Range x Factor.
The alarm relay switches at 100 % of the adjusted response value.

The pre-alarm can be set in 10% steps between 10 and 100% of the alarm value.

Potentiometer $t_v$ sets the switching delay between 0 and 10 seconds. The delay reacts on pre-alarm and alarm.

The different CT sizes require a correct adaption of the residual current monitor. 3 models are available:

| Type | Suitable residual current transformer | Frequeny range |
|---|---|---|
| RN 5883.12/61 | ND 5015/024<br>ND 5015/035 | DC + AC up to 250 Hz |
| RN 5883.12/010/61 | ND 5015/070 | DC + AC up to 180 Hz |
| RN 5883.12/020 | ND 5018/105<br>ND 5018/140<br>ND 5018/210 | DC + AC up to 60 Hz |

*Table 1*

An external link on X1-X2 allows the change between energized and de-energized on trip. A change of the function will only be valid after interruption of the supply voltage.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Terminal X1 / X2: | External link | = | De-energized on trip, |
| | Open | = | Energized on trip |

De-energized on trip: In the case of groundfault or missing auxiliary supply the relays are de-energized,
the NC contacts 11/12; 21/22 are closed

In fault free state the relays are energized,
the NO contacts 11/14; 21/24 are closed

Energized on trip: In the case of groundfault the relays are energized,
the NO contacts 11/14; 21/24 are closed

In fault free state the relays are de-energized,
the NC contacts 11/12; 21/22 are closed

If an adjusted value is reached on the measuring input (alarm or pre-warning)at the standard type RN 5883 the signal is stored. Reset is made by pressing the button „Test/Reset“ for < 3 s s or by disconnecting the auxiliary supply (approx. 30 s).

If the „Test/Reset“ button is pressed for > 3 s, a test of the unit is made. The time delays run, the pre-warning and alarm is activated.

An LED chain shows the fault current between 10 and 100 % of the adjusted alarm value.
An analogue output 0 ... 10 V indicates also the fault current. 10 V corresponds to 100 % of the adjusted alarm value.

## Technical Data

### Input

| | |
|---|---|
| **Auxiliary voltage $U_H$:** | DC 12 ... 24 V, AC/DC 24 ... 80 V, AC/DC 80 ... 230 V |
| **Voltage range** | |
| at $U_H$ = DC 12 ... 24 V: | DC 9.6 ... 30 V |
| At $U_H$ = AC/DC 24 ... 80 V: | DC 19 ... 110 V, AC 19 ... 90 V |
| At $U_H$ = AC/DC 80 ... 230 V: | DC 64 ... 300 V, AC 64 ... 265 V |
| **Nominal frequency $U_H$:** | AC 50 / 60 Hz |
| **Nominal consumption** | |
| at AC: | 5 VA |
| At DC: | 2.5 W |
| **Measuring range:** | 10 ... 100 mA, 30 ... 300 mA, 100 ... 1000 mA, 300 ... 3000 mA |
| **Measuring range fine adjustment:** | 1 ... 10 |
| **Max. overload:** | With overload protection |
| **Alarm:** | 100 % of the adjusted measuring range |
| **Pre-alarm:** | 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 % of the adjusted alarm value |
| **Frequency range:** | DC and AC to 250 Hz*) *) depending on the differential current transformer used. See „Function“ *Table 1*. |
| **Repeat accuracy:** | ≤ ± 3 % |
| **Temperature drift:** | ≤ ± 0.1 % / K |
| **Reaction time:** | 300 ms |
| **Switching delay** | |
| **Pre-alarm / alarm:** | 0 ... 10 s |

### Output

| | | |
|---|---|---|
| **Contacts:** | 1 changeover contact for pre-alarm, 1 changeover contact for alarm | |
| **Thermal current $I_{th}$** | | |
| up to 30 °C: | 5 A | |
| Up to 40 °C: | 4 A | |
| Up to 60 °C: | 2 A | |
| **Switching capacity** | | |
| at AC 15: | | |
| NO contact: | 3 A / AC 230 V | IEC/EN 60947-5-1 |
| NC contact: | 1 A / AC 230 V | IEC/EN 60947-5-1 |
| **Electrical life** | | |
| to AC 15 at 1 A, AC 230 V: | 3 x $10^5$ switch. cycl. | IEC/EN 60947-5-1 |
| **Short circuit strength** | | |
| **max. fuse rating:** | 4 A gG / gL | IEC/EN 60947-5-1 |
| **Mechanical life:** | ≥ $10^8$ switching cycles | |

### Analogue Output (option)

| | |
|---|---|
| **Terminal U+ / U-:** | 0 ... 10 V; 5 mA<br>variant RN 5883/_ _1<br>Screened wire; screen one end grounded at device to PE |

### General Data

| | |
|---|---|
| **Operating mode:** | Continuous |
| **Temperature range** | |
| Operation: | - 40 ... + 60 °C<br>- 20 ... + 60 °C (variant /_1_ and /_2_)<br>- 40 ... + 65 °C (variant /004) |
| Storage: | - 40 ... + 70 °C |
| **Relative air humidity:** | 93 % at 40 °C |
| **Altitude:** | ≤ 2000 m |
| **Insulation coordination according to IEC 60664-1:** | |
| RN 5883 connected with current transformer ND 5015, ND 5018 | |
| Rated impuls voltage / pollution degree: | |
| Auxiliary voltage / Meas. circuit: | 6 kV / 2 |
| Auxiliary voltage / Contacts: | 6 kV / 2 |
| Auxiliary voltage / Analoge output: | 6 kV / 2 |
| Contacts / Analoge output: | 6 kV / 2 |
| Meas. circuit / Analoge output: | 6 kV / 2 |
| Contacts 11, 12, 14 / 21, 22, 24: | 4 kV / 2 |

## Technical Data

### EMC

| | | |
|---|---|---|
| Surge voltages: | Class 3 (5 kV / 0.5 J) | DIN VDE 0435-303 |
| Electrostatic discharge: | 8 kV (air) | IEC/EN 61000-4-2 |
| HF irradiation | | |
| 80 MHz ... 2.7 GHz: | 20 V / m (class 3) | IEC/EN 61000-4-3 |
| HF-wire guided: | 10 V (class 3) | IEC/EN 61000-4-6 |
| Fast transients: | 2 kV (class 3) | IEC/EN 61000-4-4 |
| Surge voltages: | 1 kV (class 3) | IEC/EN 61000-4-5 |
| Interference suppression: | Limit value class B | EN 55011 |
| **Degree of protection** | | |
| Housing: | IP 30 (not sealed)<br>IP 40 (sealed with seal wire 50/30)<br>The unit must be disconnected from the power supply before the seal is applied | IEC/EN 60529<br>IEC/EN 60529 |
| Terminals: | IP 20 | IEC/EN 60529 |
| **Housing:** | Thermoplastic with V0-behaviour according UL subject 94 | |
| **Vibration resistance:** | Amplitude 0.35 mm frequency 10 ... 55 Hz | IEC/EN 60068-2-6 |
| **Climate resistance:** | 40 / 60 / 03 | IEC/EN 60068-1 |
| **Terminal designation:** | EN 50005 | |
| **Wire connection:** | | DIN 46228-1/-2/-3/-4 |
| **Fixed screw terminals** | | |
| Cross section: | 0.5 ... 4 mm² (AWG 20 - 10) solid or<br>0.5 ... 4 mm² (AWG 20 - 10) stranded wire without ferrules<br>0.5 ... 2.5 mm² (AWG 20 - 10) stranded wire with ferrules | |
| Stripping length: | 6.5 mm | |
| **Wire fixing:** | Cross-head screw / M3 box terminals | |
| **Fixing torque:** | 0.5 Nm | |
| **Mounting:** | DIN rail | IEC/EN 60715 |
| **Weight:** | Approx. 160 g | |

### Dimensions

| | |
|---|---|
| **Width x height x depth:** | 52.5 x 90 x 71 mm |

### UL-Data RN 5883

These devices only monitor residual currents and are not intended to be used as Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI) in accordance with UL1053 / UL943.

These devices have been investigated to be used with external differential current transformers manufactured by E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG, Cat. Nos. ND5015/024/61, ND5015/035/61 or ND5015/070/61.

| | |
|---|---|
| **Supply voltage $U_N$:** | AC/DC 24-80V single or double phase 50/60 Hz;<br>AC/DC 80-230V single or double phase 50/60 Hz |
| **Switching capacity relays** | |
| Ambient temperature 30°C: | 5A, 250Vac G.P.<br>250 Vac, 2A pilot duty<br>250 Vac, 1/2hp |
| Ambient temperature 40°C: | 4A, 250Vac G.P.<br>250 Vac, 2A pilot duty<br>250 Vac, 1/2hp |
| Ambient temperature 60°C: | 2A, 250Vac G.P. |
| **Analogue output** (only at variant/__1): | 0 .. 10V, 5mA |
| Max. measuring frequency: | DC, AC (0 – 250Hz) |
| **Wire connection:** | AWG 20 - 12<br>60°C / 75°C copper conductors only |

**Technical data that is not stated in the UL-Data, can be found in the technical data section.**

## CCC-Data RN 5883

**Insulation coordination**
**according to IEC 60664-1:**
RN 5883 cennected with
current transformer ND 5015, ND 5018
Rated impuls voltage /
pollution degree:
Auxiliary voltage / Meas. circuit: 4 kV / 2
Auxiliary voltage / Contacts: 4 kV / 2
Auxiliary voltage / Analoge output: 4 kV / 2
Contacts / Analoge output: 4 kV / 2
Meas. circuit / Analoge output: 4 kV / 2
Contacts 11,12,14 / 21, 22, 24: 4 kV / 2

## Standard Type

RN 5883.12/61 AC/DC 80 ... 230 V 50 / 60 Hz
Article number: 0066451
- For residual current transformer ND 5015/024 and ND 5018/035
- Alarm und Pre-alarm
- Energized or de-energized on trip
- Without analogue output
- Auxiliary voltage $U_H$: AC/DC 80 ... 230 V
- Width: 52.5 mm

ND 5015/035/61
Article number: 0066841
- Residual current transformer for RN 5883
- Diameter: 35 mm

## Variants

**Ordering example for variants**

RN 5883 .12 /_ _ _ /61 AC/DC 80 ... 230 V 50 / 60 Hz

- 50 / 60 Hz — Nominal frequency
- AC/DC 80 ... 230 V — Auxiliary voltage
- /61 — UL approval
- /_ _ _ — Variant, if required
- .12 — Contacts
- RN 5883 — Type

**For residual current transformer ND 5015/024 und ND 5015/035:**
RN 5883.12/001/61: With analogue output 0 ... 10 V

RN 5883.12/800/61: Fixed values, without analogue output

RN 5883.12/802/61: Fixed values, without analogue output;
with bridge on X1/X2:
- Alarm: Energized on trip
- Pre-alarm: De-energized on trip
Without bridge:
- Alarm: De-energized on trip
- Pre-alarm: Energized on trip

RN 5883.12/004: Pre-alarm message and
Alarm message not storing,
reset time 2 s

**For residual current transformer ND 5015/070:**
RN 5883.12/011/61: With analogue output 0 ... 10 V

**For residual current transformer ND 5018/105, ND 5018/140, ND 5018/210:**
RN 5883.12/021: With analogue output 0 ... 10 V

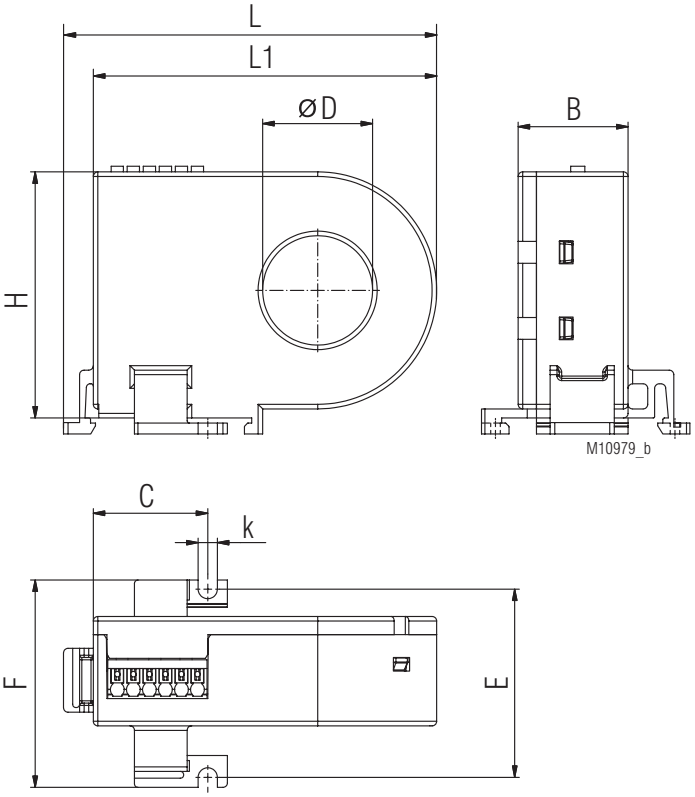
## UL-Data ND 5015

**Wire connection:** AWG 24 - 16
60°C / 75°C copper conductors only

**Technical data that is not stated in the UL-Data, can be found in the technical data section.**

## Accessories

**Residual Current Transformer ND 5015/024, ND 5015/035**




For DIN rail mounting or screw mounting

| ND 5015/024 | øD | L | L1 | B | H | C | E | F | k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensions/mm | 24 | 82 | 75 | 24 | 54 | 25 | 42* | 46 | 4.2 |
| Weight / g | Approx. 80 | | | | | | | | |

| ND 5015/035 | øD | L | L1 | B | H | C | E | F | k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensions/mm | 35 | 88 | 81 | 24 | 67 | 25 | 42* | 46 | 4.2 |
| Weight / g | Approx. 90 | | | | | | | | |

*) Drill tolerance for screw mounting: ± 0.5 mm

## Technical Data Residual Current Transformer ND 5015, ND 5018

**Ambient temperature:** - 40 ... + 60 °C / 233 K ... 333 K
**Inflammability class:** V0 according to UL94

**Insulation coordination according to IEC 61869-1**

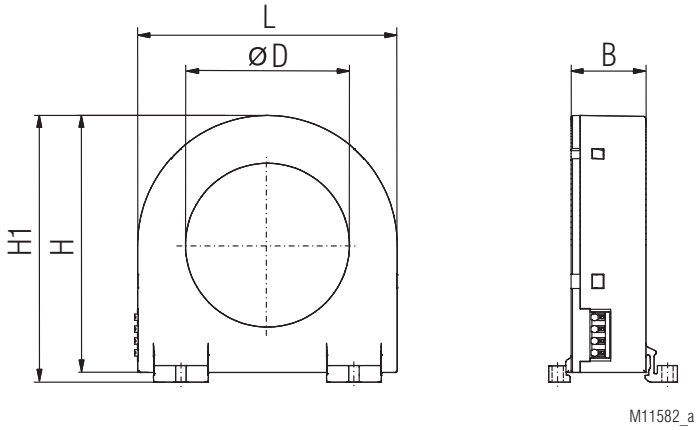
Highest rated operating voltage $U_m$: AC 720 V
Rated impulse voltage: 3 kV

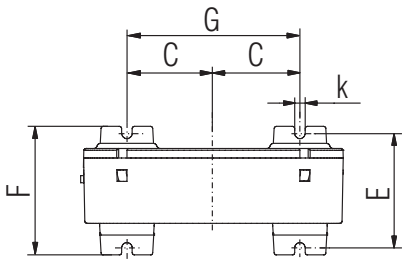
Length of connection wires
Type of wire to CT, e.g.
Single wire: Up to 1 m
Single wire twisted pair (pair 1: i1 - k1; pair 2: i2 - k2): Up to 10 m
Screened wire; screen one end grounded at device to PE: Up to 25 m
Wire cross section: 0.2 ... 1.5 mm²
Stripping length: 8 mm

**ND 5015:**
Wire fixing: Terminals with spring connection and direct (Push in) technology
Actuation power: 40 N max.
DIN rail mounting: Integrated clips for vertical and horizontal mounting
Screw fixing: M3 or M4
Fixing torque: Max. 0.8 Nm

**ND 5018:**
Wire fixing: Flat terminals with self-lifting clamping piece
DIN rail mounting: Using mounting adapter ET 5018
Screw fastening: (only at ND 5018/105, ND 5018/140, ND 5018/210) M 5

**Residual Current Transformer ND 5015/070**



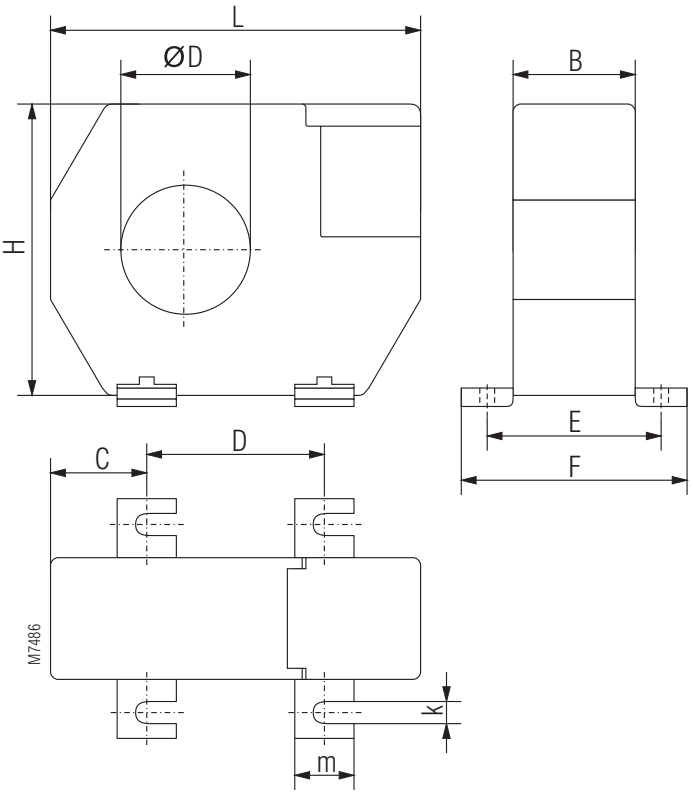




For DIN rail mounting or screw mounting

| ND 5015/070 | øD | L | H | H1 | B | C | F | k | E | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensions/mm | 70 | 111 | 110 | 115 | 32 | 37 | 55 | 4.2 | 50* | 74* |
| Weight / g | Approx. 220 | | | | | | | | | |

*) Drill tolerance for screw mounting: ± 0.5 mm

**Residual Current Transformer ND 5018/105, ND 5018/140, ND 5018/210**




For screw mounting

| ND 5018/105 | øD | L | B | H | C | D | E | F | k | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensions/mm | 105 | 170 | 33 | 146 | 38 | 94 | 46 | 61 | 6.5 | 16 |
| Weight / g | 530 | | | | | | | | | |

| ND 5018/140 | øD | L | B | H | C | D | E | F | k | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensions/mm | 140 | 220 | 33 | 196 | 48.5 | 123 | 46 | 61 | 6.5 | 16 |
| Weight / g | 1250 | | | | | | | | | |

| ND 5018/210 | øD | L | B | H | C | D | E | F | k | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensions/mm | 210 | 299 | 33 | 284 | 69 | 161 | 46 | 61 | 6.5 | 16 |
| Weight / g | 2100 | | | | | | | | | |

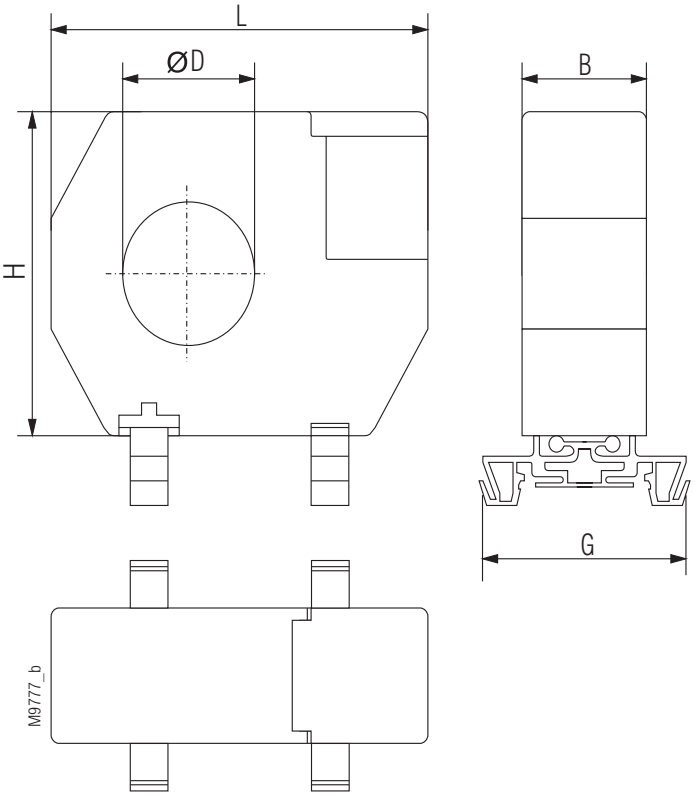
The residual current transformer ND 5018/105 can also be mounted on DIN-rail. To do this the metal screw fixings have to be removed and have to be replaced by 2 mounting clips
(ET5018: Art.no. 0058754; set with 2 pcs)

**Mounting instructions for screw mounting**

High forces when mounting may damage the current transformer fixtures. The fixing clips are designed to support the current transformer. Forces that are applied by the cable running through the current transformer can only be tolerated within limitations.
During installation and afterwards please make sure that the wires are led through the current transformer without applying pressure and remain stable in that position.

## Accessories

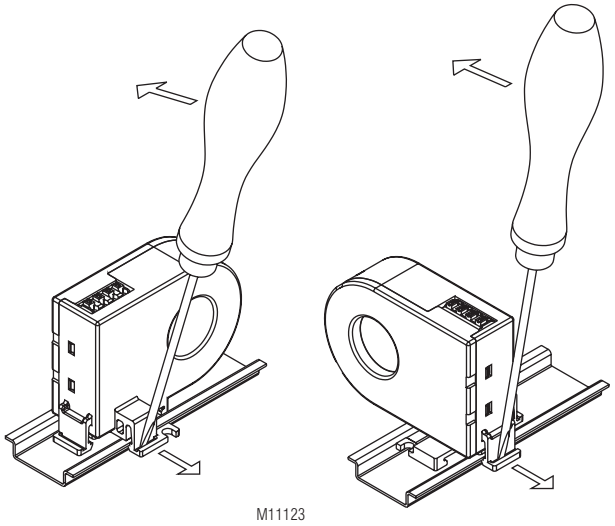
**Residual Current Transformer ND 5018/105**



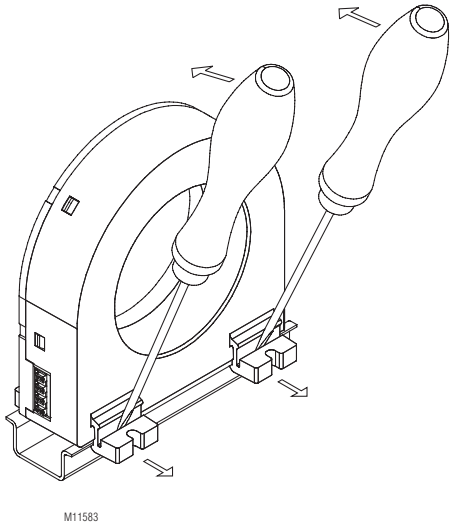

For DIN rail mounting

| ND 5018/105 | øD | L | B | H | G |
|---|---|---|---|---|---|
| Dimensions/mm | 105 | 170 | 33 | 146 | 55 |
| Weight / g | 530 | | | | |

## Disassemb. Residual Current Transformer ND 5015/024 and /035



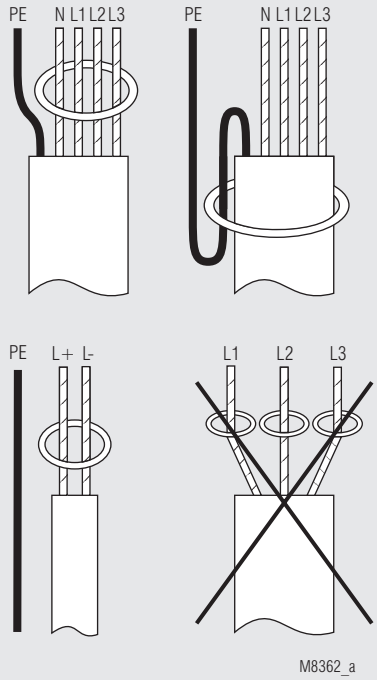

## Disassembling Residual Current Transformer ND 5015/070



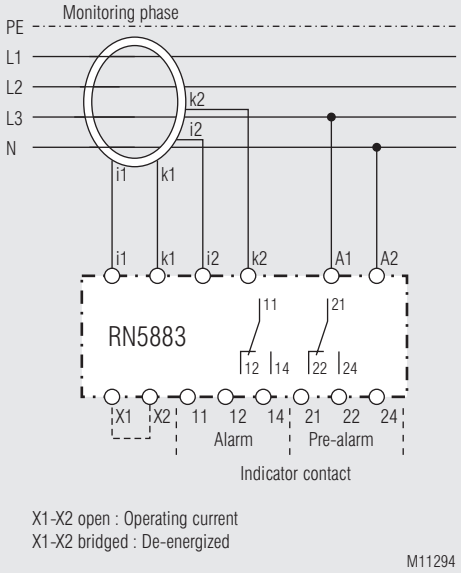

## Note for accessoires

**The listed current transformers are only approved for operation with this unit.**

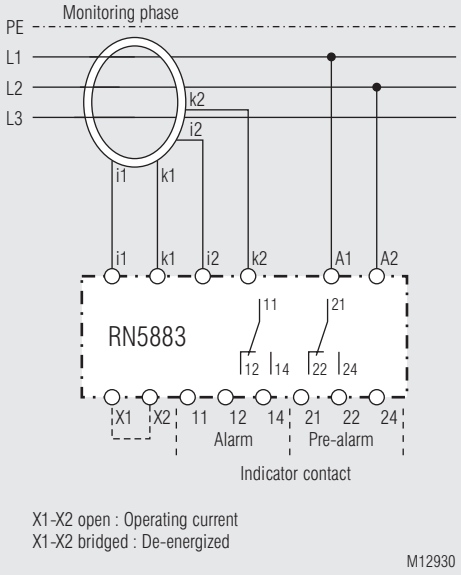
## Installation of Wires




## Connection Examples




Monitoring of a three-phase network with neutral conductor




Monitoring of a three-phase network without neutral conductor

# VARIMETER RCM
# Contrôleur différentiel type B
# RN 5883

## Traduction
## de la notice originale

**E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG**
Bregstraße 18 • 78120 Furtwangen • Allemagne
Téléphone +49 7723 654-0 • Fax +49 7723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com

**0285700**

## Tables des matières


Explication des symboles et remarques ..... 27
Remarques ..... 27
Usage approprié ..... 27
Consignes de sécurité ..... 27
Description du produit ..... 29
Schéma ..... 29
Borniers ..... 29
Homologations et sigles ..... 29
Utilisation ..... 29
Affichages ..... 29
Remarques ..... 29
Mise en service et conseils de réglage ..... 30
Réalisation et fonctionnement ..... 30
Caractéristiques techniques ..... 31
Données UL pour ND 5015 ..... 31
Données CCC RN 5883 ..... 32
Versions standard ..... 32
Variantes ..... 32
Accessoires ..... 32
Caractéristiques techniques du TI ND 5015, ND 5018 ..... 32
Accessoires ..... 33
Remarques pour le montage par fixation par vis ..... 33
Accessoires ..... 34
Remarque sur les accessoires ..... 34
Démontage TI ND 5015/024 und ND 5015/035 ..... 34
Démontage TI ND 5015/070 ..... 34
Passage des conducteurs dans le TI ..... 35
Exemples de raccordement ..... 35
Technologie de connexion ..... 49
Dimensions (dimensions en mm) ..... 49
Déclaration de conformité européenne ..... 50
Note ..... 51

Avant l'installation, la mise en service ou l'entretien de cet appareil, on doit avoir lu et compris ce manuel d'utilisation.

Stockage le instructions pour référence future

L'installation ne doit être effectuée que par un electricien qualifié

Ne pas jeter aux ordures ménagères!
L'appareil doit être éliminé conformément aux prescriptions et directives nationales en vigueur.

Pour vous aider à comprendre et trouver des passages et des notes de texte spécifiques dans les instructions d'utilisation, nous avons marquées les informations importantes avec des symboles.

## Explication des symboles et remarques

DANGER:
Indique que la mort ou des blessures graves vont survenir en cas de non respect des précautions demandées.

AVERTISSEMENT:
Indique que la mort ou des blessures graves peuvent survenir si les précautions appropriées ne sont pas prises.

PRUDENCE:
Signifie qu'une blessures légère peut survenir si les précautions appropriées ne sont pas prises.

INFO:
Concerne les informations qui vous sont mises à disposition pour le meilleur usage du produit.

ATTENTION:
Met en garde contre les actions qui peuvent causer des dommages au materiel Software ou hardware suite à un mauvais fonctionnement de l'appareil ou de l'environnement de l'appareil.

## Remarques

Le produit décrit ici a été développé pour remplir les fonctions en tant qu'élément d'une installation globale ou d'une machine. Un système complet inclut habituellement des détecteurs ainsi que des modules d'évaluation, de signalisation et de logique aptes à déclencher des coupures de courant sûres. La responsabilité d'assurer la fiabilité de l'ensemble de la fonction incombe au fabricant de l'installation ou de la machine. DOLD n'est pas en mesure de garantir toutes les caractéristiques d'une installation ou d'une machine dont la conception lui échappe. C'est à l'utilisateur de valider la conception globale du système auquel ce relais est connecté. DOLD ne prend en charge aucune responsabilité quant aux recommandations qui sont données ou impliquées par la description suivante. Sur la base du présent manuel d'utilisation, on ne pourra déduire aucune modification concernant les conditions générales de livraison de DOLD, les exigences de garantie ou de responsabilité.

## Usage approprié

Le contrôleur de différentiel RN 5883, sensible à tous les courants, de la famille VARIMETER RCM, sert à la détection précoce de défauts d'isolation et détecte les courants différentiels avec des composantes continues et alternatives dans les réseaux mis à la terre (type B). La mesure du courant différentiel est effecuée par tore séparé.
Contrairement au disjoncteur différentiel, le contrôleur différenciel ne coupe pas le réseau mais ne fait que signaler par contacts de sortie, l'apparition du défaut. Des DELs de présence de tension, d'alarme et de préalarme complètent la signalisation de valeur instantanée présente par barre de DELs. Les quatre plages de tension du RN 5883 sont de 10 mA minimum à 3 A maximum. Les charactéristiques supplémentaires sont la reconnaisance de la rupture de fil, la fonction test et le seuil de réglage de préalarme.
Le contrôleur RN 5883 permet d'informer afin d'effectuer un entretien préventif avant la coupure obligée globale de l'installation.

## Consignes de sécurité

**Risque d'électrocution !**
**Danger de mort ou risque de blessure grave.**

- Assurez-vous que l'installation et l'appareil est et rese en l'état hors tension pendant l'installation électrique.
- L'appareil peut uniquement être utilisé dans les cas d'application prévus dans le mode d'emploi / la fiche technique. Les instructions de la documentation correspondante doivent être respectées. Les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées.
- La protection de contact des éléments raccordés et l'isolation des câbles d'alimentation doivent être conçus conformément aux prescriptions du mode d'emploi/ fiche technique.
- Respecter les prescriptions de la VDE et les prescriptions locales, et tout particulièrement les mesures de sécurité.

**Risques d'explosion, d'incendie et autres risques thermiques !**
**Danger de mort, risque de blessure grave ou dégâts matériels.**

- L'appareil peut uniquement être utilisé dans les cas d'application prévus dans le mode d'emploi / la fiche technique. Les instructions de la documentation correspondante doivent être respectées. Les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées.
- L'appareil peut uniquement être installé et mis en service par un personnel dûment qualifié et familier avec la présente documentation technique et avec les prescriptions en vigueur relatives à la sécurité du travail et à la préservation de l'environnement.

**Erreur de fonctionnement !**
**Danger de mort, risque de blessure grave ou dégâts matériels.**

- L'appareil peut uniquement être utilisé dans les cas d'application prévus dans le mode d'emploi / la fiche technique. Les instructions de la documentation correspondante doivent être respectées. Les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées.
- L'appareil peut uniquement être installé et mis en service par un personnel dûment qualifié et familier avec la présente documentation technique et avec les prescriptions en vigueur relatives à la sécurité du travail et à la préservation de l'environnement.
- Le relais doit être monté en armoire ayant un indice de protection au moins IP 54; la poussière et l'humidité pouvant entraîner des disfonctionnements.

**Erreur d'installation !**
**Danger de mort, risque de blessure grave ou dégâts matériels.**

- Veillez à protéger suffisamment les contacts de sortie de charges capacitives et inductives.

# VARIMETER RCM
# Contrôleur différentiel type B
# RN 5883

**Traduction de la notice originale**

0273556

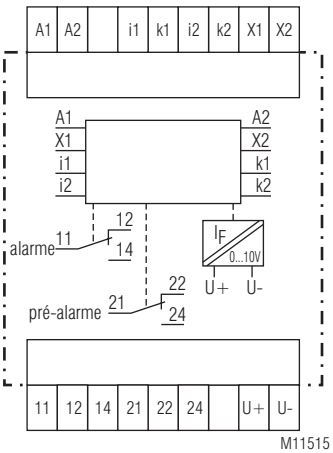
RN 5883 ND 5015/035 ND 5015/070

## Description du produit

Le contrôleur de différentiel RN 5883, sensible à tous les courants, de la famille VARIMETER RCM, sert à la détection précoce de défauts d'isolation et détecte les courants différentiels avec des composantes continues et alternatives dans les réseaux mis à la terre (type B). La mesure du courant différentiel est effecuée par tore séparé.

Contrairement au disjoncteur différentiel, le contrôleur différenciel ne coupe pas le réseau mais ne fait que signaler par contacts de sortie, l'apparition du défaut. Des DELs de présence de tension, d'alarme et de préalarme complètent la signalisation de valeur instantanée présente par barre de DELs. Les quatre plages de tension du RN 5883 sont de 10 mA minimum à 3 A maximum. Les charactéristiques supplémentaires sont la reconnaisance de la rupture de fil, la fonction test et le seuil de réglage de préalarme.
Le contrôleur RN 5883 permet d'informer afin d'effectuer un entretien préventif avant la coupure obligée globale de l'installation.

## Schéma




## Borniers

| Repérage des bornes | Description du Signal |
|---|---|
| A1, A2 | Tension auxiliaire $U_H$ |
| i1, k1, i2, k2 | Raccordement d'un TI externe |
| X1, X2 | Entrée de paramétrage<br>Courant de travail / de repos |
| 11, 12, 14 | Contacts d'alarme |
| 21, 22, 24 | Contacts pré-alarme |
| U-, U+ | Sortie analogique (en option) |

**Vos avantages**
- Protection préventive de l'installation
- Disponibilité élevée de l'installation par détection précoce des défauts
- Utilisation universelle dans réseaux AC/DC
- Protection des clés du commutateur par couvercle transparent plombable

**Propriétés**
- Conformes à IEC/EN 62020, VDE 0663
- Sensible à tous les courants type B
- Pour la détection des défauts d'isolement dans les réseaux reliés à la terre
- 4 plages de mesure de 10 mA à 3 A
- Alarme et pré-alarme mémorisée
- En option sans mémorisation de la pré-alarme
- Temporisation au couplage réglable
- Au choix, principe du courant de repos ou de travail
- DEL pour visualisation de service, pré-alarme et alarme
- Avec fonction de test
- Affichage via la chaîne DEL pour le courant différentiel
- Sortie analogique
- Détection de la rupture de conducteur
- Largeur utile 52,5 mm

## Homologations et sigles

CE | cULus LISTED 1) Canada / USA | cULus 2) Canada / USA | CCC

1) RN 5883 Variante /61; 2) ND 5015

## Utilisation

Le contrôleur de courant différentiel sensible à tous les courants permet de surveiller les courants DC pulsés ou non et les courants de défaut alternatifs jusqu'à 250 Hz.

## Affichages

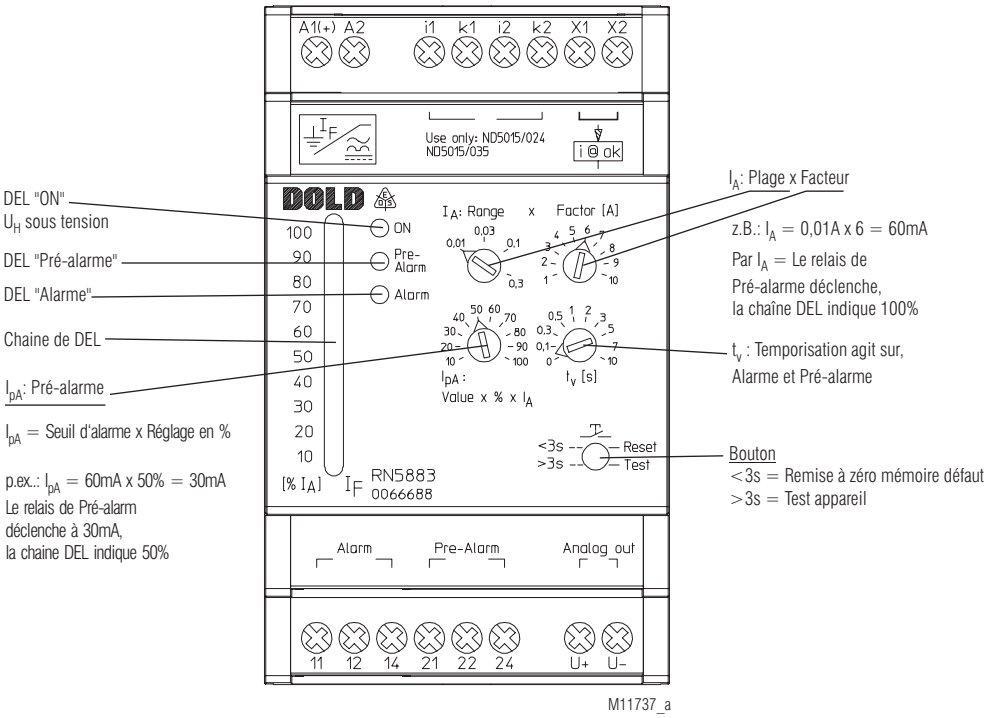
| | |
|---|---|
| DEL verte „ON“: | En service, allumée en présence de tension auxiliaire |
| DEL jaunes „pré-alarme“: | Clignote pendant la temporisation $t_v$, fixe en pré-alarme |
| DEL rouge „alarme“: | Clignote pendant la temporisation $t_v$, fixe en alarme |
| DEL jaunes et rouges: | Clignotent en cas de rupture de conducteur ou dépassement massif de la plage de mesure |
| Chaîne DEL jaunes: | Affichage par barre du courant de défaut en % de la valeur d'alarme programmée |

## Remarques

La mesure des appareils est universelle et permet une mesure de courants à composante alternative,continue ou mixte (tous types de courants). Les champs magnétiques éventuellement présents près du TI sont également mesurés par principe.
Lors de la conception et de l'étude il est impératif d'écarter du TI de mesure tout composant créant un champ magnétique comme un contacteur, transformateur ou autre par ex. Une rotation de 90° du TI, peut permettre d'atténuer positivement l'influence sur la mesure.

Toutes les caractéristiques données dans cette notice correspondent à l'édition en cours. Nous nous réservons le droit de procéder à tout moment aux améliorations ou modifications techniques nécessaires.

## Mise en service et conseils de réglage




Il est avantageux de choisir une petite plage et un facteur élevé.
Par ex. réglage 300 mA: plage 0,1 x fakteur 3 = 300 mA

## Réalisation et fonctionnement

La mesure de courant (différentiel) s'effectue au moyen d'un transformateur de courant externe. Tous les conducteurs du départ à protéger (sans le PE) traversent ce transformateur. Si le réseau est normal, la somme des intensités est égale à zéro, de sorte qu'aucune tension n'est induite dans le transformateur. Si un défaut d'isolement fait passer un courant de défaut par la terre, la différence d'intensité dans le transformateur crée un courant qui est détecté et analysé dans le module RN 5883.
En cas de rupture de conducteur dans et vers le transformateur, l'appareil passe en position pré-alarme (LED jaunes) et d'alarme (LED rouges) clignotent.

L'appareil est équipé de 2 contacts inverseurs en sortie: 11, 12, 14 pour l'alarme et 21, 22, 24 pour la pré-alarme.

L'appareil peut être programmé sur 4 plages de réglage de 10 mA ... 3 A. Le réglage fin est effectué en utilisant le commutateur rotatif „Facteur".
Plage de mesure = Range x Facteur

La pré-alarme peut être programmée dans les plages 10 ... 100 % en étapes de 10 % de la valeur d'alarme.

Le potentiomètre „$t_v$" permet le réglage de la temporisation de commutation de 0 ... 10 s. Cela agit sur la pré-alarme et l'alarme.

Les Contrôleurs différentiels sont adaptés aux différentes dimensions de CT. Trois modèles sont donc disponibles:

| Type d'appareil | Pour TI | Fréquence de mesure |
|---|---|---|
| RN 5883.12/61 | ND 5015/024<br>ND 5015/035 | DC + AC jusqu'à 250 Hz |
| RN 5883.12/010/61 | ND 5015/070 | DC + AC jusqu'à 180 Hz |
| RN 5883.12/020 | ND 5018/105<br>ND 5018/140<br>ND 5018/210 | DC + AC jusqu'à 60 Hz |

*Tableau 1*

Grâce à un shunt externe X1 - X2, on peut présélectionner la fonction courant de travail ou de principe de repos. Une modification de la fonction de courant est uniquement validée et activée par interruption de la tension d'alimentation.

| | | |
|---|---|---|
| Bornes X1 / X2: | Pontées | Principe du courant de repos, |
| | Non pontées | Principe du courant de travail |

Principe du courant de repos :
En cas de défaut et de manque de tension auxiliaire les relais sont hors tension,
les contacs NC 11/12; 21/22 sont fermés

En fonctionnement les relais sont alimentés,
les contacs NO 11/14; 21/24 sont fermés

Principe du courant de travail :
En cas de défaut les relais sont alimentés,
les contacs NO 11/14; 21/24 sont fermés

En fonctionnement les relais sont hors tension,
les contacs NC 11/12; 21/22 sont fermés

Si une valeur de pré-alarme ou d'alarme (courant de défaut) est atteinte à l'entrée de mesure, de l'appareil standard RN 5883, la valeur est mémorisée. Elle est remise à zéro par bouton „TEST / RESET", durée d'actionnement < 3 s ou par interruption de la tension auxiliaire.

Si le bouton „TEST / RESET" est actionné plus de 3 s, le module effectue un test de l'appareil. Les temporisations programmées se déroulent, les signalisations de pré-alarme et alarme sont émises.

Un affichage lumineux par barres DEL indique un courant de défaut de 10 ... 100 % de la valeur d'alarme programmée.
Une sortie analogique de 0 ... 10 V indique le courant de défaut. 10 V correspondent à 100 % du seuil d'alarme programmé.

## Caractéristiques techniques

**Entrée**

| | |
|---|---|
| **Tension auxiliaire $U_H$:** | DC 12 ... 24 V, AC/DC 24 ... 80 V, AC/DC 80 ... 230 V |
| **Plage de tensions** | |
| sous $U_H$ = DC 12 ... 24 V: | DC 9,6 ... 30 V |
| Sous $U_H$ = AC/DC 24 ... 80 V: | DC 19 ... 110 V, AC 19 ... 90 V |
| Sous $U_H$ = AC/DC 80 ... 230 V: | DC 64 ... 300 V, AC 64 ... 265 V |
| **Fréquence assignée $U_H$:** | 50 / 60 Hz AC |
| **Consommation nominale** | |
| AC: | 5 VA |
| DC: | 2,5 W |
| **Plage de mesure:** | 10 ... 100 mA, 30 ... 300 mA, 100 ... 1000 mA, 300 ... 3000 mA |
| **Réglage fin plage de mesure:** | 1 ... 10 |
| **Charge admissible:** | Avec protection contre les surcharges |
| **Alarme:** | 100 % de la plage de mesure ajustée |
| **Pré-alarme:** | 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 % la valeur d'alarme |
| **Plage de fréquences:** | DC et AC jusqu'à 250 Hz*) *) Selon le transformateuer de courant différentiel utilisé. Voir „Réalisation et fonctionnement“ *Tableau 1*. |
| **Précision de répétition:** | ≤ ± 3 % |
| **Influence de température:** | ≤ ± 0,1 % / K |
| **Temps de réaction:** | 300 ms |
| **Temporisation au couplage pré-alarme / alarme:** | 1 ... 10 s |

**Sortie**

| | | |
|---|---|---|
| **Garnissage en contacts:** | 1 contact INV pour pré-alarme, 1 contact INV pour alarme | |
| **Courant thermique $I_{th}$** | | |
| jusqu'à 30 °C: | 5 A | |
| Jusqu'à 40 °C: | 4 A | |
| Jusqu'à 60 °C: | 2 A | |
| **Pouvoir de coupure** | | |
| en AC 15: | | |
| Contact NO: | 3 A / AC 230 V | IEC/EN 60947-5-1 |
| Contact NF: | 1 A / AC 230 V | IEC/EN 60947-5-1 |
| **Longévité électrique** | | |
| en AC 15 pour 1 A, AC 230 V: | 3 x $10^5$ manoeuv. | IEC/EN 60947-5-1 |
| **Tenue aux courts-circuits, calibre max. de fusible:** | 4 A gG / gL | IEC/EN 60947-5-1 |
| **Longévité mécanique:** | ≥ $10^8$ manoeuvres | |

**Sortie analogique**

| | |
|---|---|
| **Borne U+ / U-:** | 0 ... 10 V ; 5 mA<br>variante RN 5883/_ _1<br>Câble blindé, blindage unilatéral de l'appareil à la terre pour PE |

**Caractéristiques générales**

| | |
|---|---|
| **Type nominal de service:** | Service permanent |
| **Plage de températures:** | |
| Opération: | - 40 ... + 60 °C<br>- 20 ... + 60 °C (variante /_1_ et /_2_)<br>- 40 ... + 65 °C (variante /004) |
| Stockage: | - 40 ... + 70 °C |
| **Humidité ambiante relative:** | 93 % à 40 °C |
| **Altitude:** | ≤ 2000 m |
| **Coordination de l'isolement selon IEC 60664-1:** | |
| RN 5883 en liaison avec le TI ND 5015, ND 5018 | |
| Tension de choc assignée / degré de contamination: | |
| Tens. auxiliaire / circuit de mesure: | 6 kV / 2 |
| Tens. auxiliaire / contacts: | 6 kV / 2 |
| Tens. auxiliaire / sortie analogique: | 6 kV / 2 |
| Contacts / sortie analogique: | 6 kV / 2 |
| Circuit de mesure / sortie analog.: | 6 kV / 2 |
| Contacts 11, 12, 14 / 21, 22, 24: | 4 kV / 2 |

## Caractéristiques techniques

**CEM**

| | | |
|---|---|---|
| Tensions de choc: | Classe 3 (5 kV / 0,5 J) | DIN VDE 0435-303 |
| Décharge électrostatique: | 8 kV (dans l'air) | IEC/EN 61000-4-2 |
| Rayonnement HF | | |
| 80 MHz - 2,7 GHz: | 20 V / m (classe 3) | IEC/EN 61000-4-3 |
| HF induite par conducteurs: | 10 kV (classe 3) | IEC/EN 61000-4-6 |
| Tensions transitoires: | 2 kV (classe 3) | IEC/EN 61000-4-4 |
| Surtensions (Surge): | 1 kV (classe 3) | IEC/EN 61000-4-5 |
| Antiparasitage: | Seuil classe B | EN 55011 |
| **Degré de protection** | | |
| Boîtier: | IP 30 (non plombé) | IEC/EN 60529 |
| | IP 40 (plombé avec fil de plombage 50/30) Pour apposer le plomb, l'appareil doit être hors tension | IEC/EN 60529 |
| Bornes: | IP 20 | IEC/EN 60529 |
| **Boîtier:** | Thermoplastique à comportement V0 selon UL Subject 94 | |
| **Résistance aux vibrations:** | Amplitude 0,35 mm fréquence 10 ... 55 Hz, | IEC/EN 60068-2-6 |
| **Résistance climatique:** | 40 / 60 / 03 | IEC/EN 60068-1 |
| **Repérage des bornes:** | EN 50005 | |
| **Connectique:** | | DIN 46228-1/-2/-3/-4 |
| Section raccordable: | 0,5 ... 4 mm² (AWG 20 - 10) massif, ou 0,5 ... 4 mm² (AWG 20 - 10) multibrins | |
| sans embout | | |
| | 0,5 ... 2,5 mm² (AWG 20 - 10) multibrins | |
| avec embout | | |
| Longueur à dénuder: | 6,5 mm | |
| **Couple de serrage:** | 0,5 Nm | |
| **Fixation des conducteurs:** | Vis de serrage cruciformes / bornes en caisson M3 | |
| **Fixation instantanée:** | Sur rail | IEC/EN 60715 |
| **Poids net:** | Env. 160 g | |

**Dimensions**

| | |
|---|---|
| **Largeur x hauteur x prof.:** | 52,5 x 90 x 71 mm |

## Données UL pour ND 5015

Ce produit surveille les courants de fuites. Il ne peut toutefois pas être utilisé comme différentiel (GFCI) selon UL1053 / UL943.

Il ne peut être utilisé qu'avec le transformateur différentiel ND 5015/024/061, ND 5015/035/61 ou ND5015/070/61 de la société E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG.

| | |
|---|---|
| **Tension assignée $U_N$:** | AC/DC 24 ... 80 V monophasé ou double 50 / 60 Hz;<br>AC/DC 80 ... 230 V monophasé ou double 50 / 60 Hz |
| **Pouvoir de coupure relais** | |
| Température ambiante 30°C: | 5A, 250 V AC G.P.<br>250 V AC, 2 A pilot duty<br>250 V AC, 1/2 hp |
| Température ambiante 40°C: | 4A, 250 V AC G.P.<br>250 V AC, 2 A pilot duty<br>250 V AC, 1/2 hp |
| Température ambiante 60°C: | 2A, 250 V AC G.P. |
| **Sortie analogique** | |
| (Uniquement Variante/__1): | 0 ... 10 V, 5mA |
| Fréquence de mesure max: | DC, AC (0 ... 250 Hz) |
| **Connectique:** | AWG 20 - 12<br>uniquement pour 60°C / 75°C<br>conducteur cuivre |

**Les valeurs techniques qui ne sont pas spécifiées ci-dessus sont spécifiées dans les valeurs techniques générales.**

## Données CCC RN 5883

**Coordination de l'isolement selon IEC 60664-1:**
RN 5883 en liaison avec
le TI ND 5015, ND 5018
Tension de choc assignée /
degré de contamination:

| | |
|---|---|
| Tens. auxiliaire / circuit de mesure: | 4 kV / 2 |
| Tens. auxiliaire / contacts: | 4 kV / 2 |
| Tens. auxiliaire / sortie analogique: | 4 kV / 2 |
| Contacts / sortie analogique: | 4 kV / 2 |
| Circuit de mesure / sortie analog.: | 4 kV / 2 |
| Contacts 11, 12, 14 / 21, 22, 24: | 4 kV / 2 |

## Versions standard

RN 5883 AC/DC 80 ... 230 V 50 / 60 Hz
Référence: 0066451
- Pour TI ND 5015/024 et ND 5018/035
- Alarme et pré-alarme mémorisée
- Principe du courant de travail ou de repos
- Sans sortie analogique
- Tension auxiliaire $U_H$: AC/DC 80 ... 230 V
- Largeur utile: 52,5 mm

ND 5015/035/61
Référence: 0066841
- TI pour RN 5883
- Diamètre: 35 mm

## Variantes

**Exemple de commande des variantes**

RN 5883 .12 /_ _ _ /61 AC/DC 80 ... 230 V 50 / 60 Hz

- 50 / 60 Hz — Fréquence assignée
- AC/DC 80 ... 230 V — Tension auxiliaire
- /61 — Agrément UL
- /_ _ _ — Variante (éventuelle)
- .12 — Garnissage en contacts
- RN 5883 — Type d'appareil

**Pour TI ND 5015/024, ND 5015/035**

| | |
|---|---|
| RN 5883.12/001/61: | Avec sortie analogique 0 ... 10 V |
| RN 5883.12/800/61: | Les valeurs fixes, sans sortie analogique |
| RN 5883.12/802/61: | Les valeurs fixes, sans sortie analogique avec shunt à X1/X2:<br>- Alarme: Principe du courant de travail<br>- Pré-alarme:Principe du courant de repos sans chunt:<br>- Alarme: Principe du courant de reposl<br>- Pré-alarme: Principe du courant de travail |
| RN 5883.12/004: | Message de pré-alarme et message de alarme non mémorisée, temps de réinitialisation 2 s |

**Pour TI ND 5015/070**

| | |
|---|---|
| RN 5883.12/011/61: | Avec sortie analogique 0 ... 10 V |

**Pour TI ND 5018/105, ND 5018/140, ND 5018/210**

| | |
|---|---|
| RN 5883.12/021: | Avec sortie analogique 0 ... 10 V |

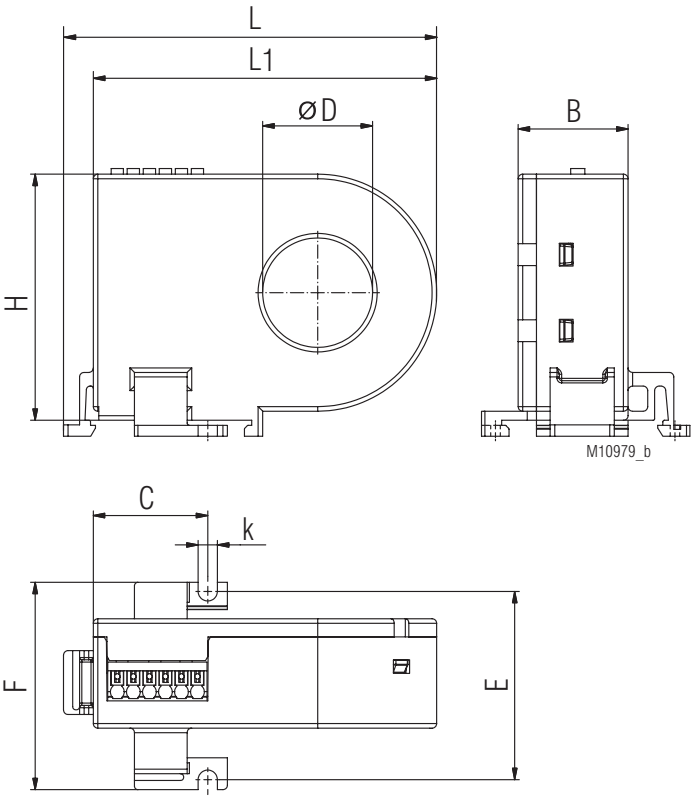
## Données UL pour ND 5015

**Connectique:** AWG 24 - 16
uniquement pour 60 °C / 75 °C
conducteur cuivre

**Les valeurs techniques qui ne sont pas spécifiées ci-dessus sont spécifiées dans les valeurs techniques générales.**

## Accessoires

**TI ND 5015/024, ND 5015/035**




Pour montage sur rail DIN ou par vis

| ND 5015/024 | øD | L | L1 | B | H | C | E | F | k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensions/mm | 24 | 82 | 75 | 24 | 54 | 25 | 42 * | 46 | 4,2 |
| Poids/g | Env. 80 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| ND 5015/030 | øD | L | L1 | B | H | C | E | F | k |
| Dimensions/mm | 35 | 88 | 81 | 24 | 67 | 25 | 42 * | 46 | 4,2 |
| Poids/g | Env. 90 | | | | | | | | |

*) Toléranz de trou pour la vis: ± 0,5 mm

## Caractéristiques techniques du TI ND 5015, ND 5018

**Température ambiante:** - 40 ... + 60 °C / 233 K ... 333 K
**Classe d'inflammabilité:** V0 selon UL94

**Coordination de l'isolement selon IEC 61869-1**

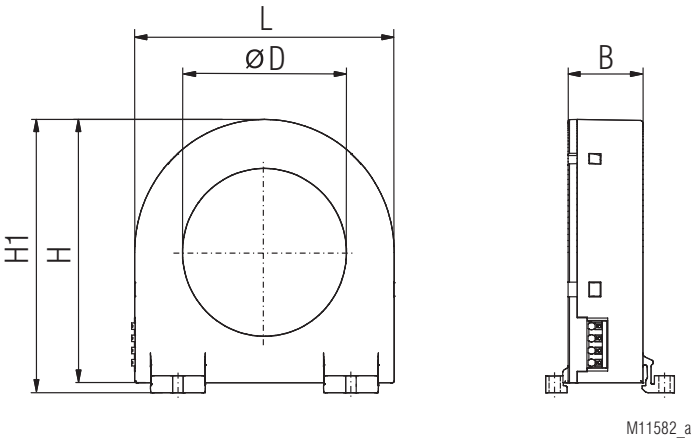
Tension de service maximum: AC 720 V
Tension d'essai, - de tenue, - alternatif: 3 kV

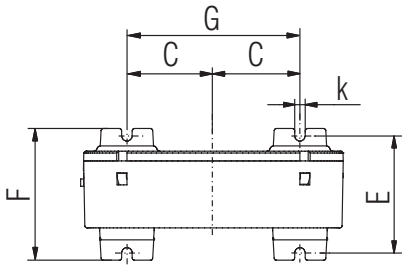
Longueur des câbles de raccordement,
type de raccordement avec transformateur, par ex.
câbles uniques: Jusqu'à 1 m
Câbles vrillés par paires (Paire 1: i1 - K1; Paire 2. I2 - K2): Jusqu'à 10 m
Câble blindé, blindage unilatéral de l'appareil à la terre pour PE: Jusqu'à 25 m
**Section de câble:** 0,2 ... 1,5 mm²
**Longueur à dénuder:** 8 mm

**ND 5015:**
Fixation des conducteurs: Bornes avec raccordement à ressort et technologie direct (Push in)
Force de actionnement: 40 N max.
Fixation sur rail: Clips intégrés pour le montage vertical et horizontal
Fixation par vis: M3 ou M4
Couple de serrage: 0,8 Nm max.

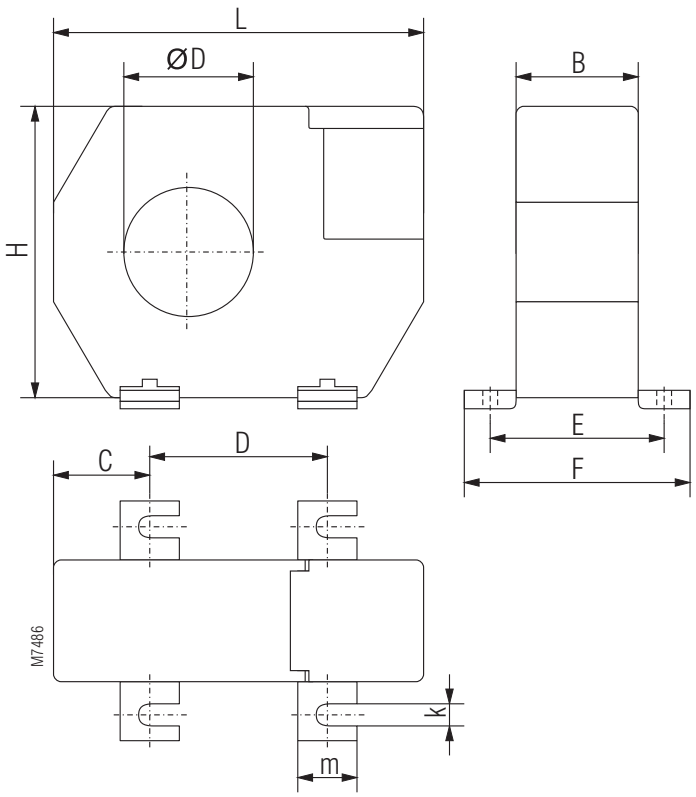
**ND 5018:**
Fixation des conducteurs: Par bornes plates avec brides solidaire
Fixation sur rail: Par clip de fixation ET 5018
Fixation par vis: (Uniquement pour ND 5018/105, ND 5018/140, ND 5018/210) M5

**TI ND 5015/070**




**TI ND 5018/105, ND 5018/140, ND 5018/210**




Pour montage sur rail DIN ou par vis

| ND 5015/070 | øD | L | H | H1 | B | C | F | k | E | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensions/mm | 70 | 111 | 110 | 115 | 32 | 37 | 55 | 4,2 | 50 * | 74 * |
| Dimensions/mm | Env. 220 | | | | | | | | | |

*) Toléranz de trou pour la vis: ± 0,5 mm

P=Our montage par vis

| ND 5018/105 | øD | L | B | H | C | D | E | F | k | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensions/mm | 105 | 170 | 33 | 146 | 38 | 94 | 46 | 61 | 6,5 | 16 |
| Poids/g | 530 | | | | | | | | | |

| ND 5018/140 | øD | L | B | H | C | D | E | F | k | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensions/mm | 140 | 220 | 33 | 196 | 48,5 | 123 | 46 | 61 | 6,5 | 16 |
| Poids/g | 1250 | | | | | | | | | |

| ND 5018/210 | øD | L | B | H | C | D | E | F | k | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensions/mm | 210 | 299 | 33 | 284 | 69 | 161 | 46 | 61 | 6,5 | 16 |
| Poids/g | 2100 | | | | | | | | | |

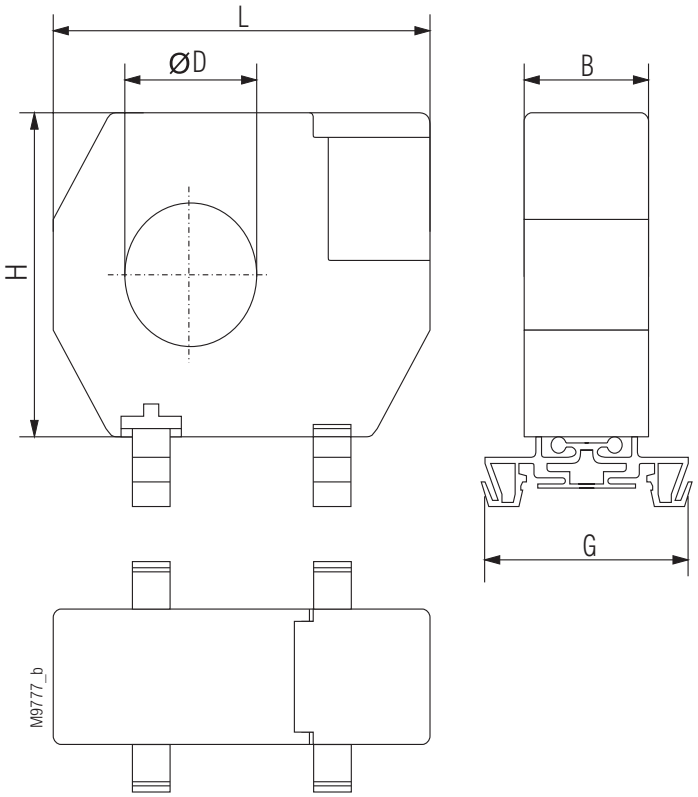
## Remarques pour le montage par fixation par vis

Une pression ou force de vissage trop élevée peuvent détériorer les pattes de montage.
Les pattes de fixation sont destinées à tenir le TI uniquement. Des forces latérales suite à l'introduction ou l'appui du cable sur le TI doivent être évitées.
Pendant le montage et par la suite, il faut veiller à ce que le cable soit et reste libre dans le TI , sans toucher les flancs de ce dernier.

Le transformateur ND 5018/105 peuvent également être monté sur Rail DIN. Pour ceci, il faut enlever les pattes de fixation à visser et rajouter deux clips de montage pour Rail DIN. (ET5018: Référence 0058754; VPE 2)

## Accessoires

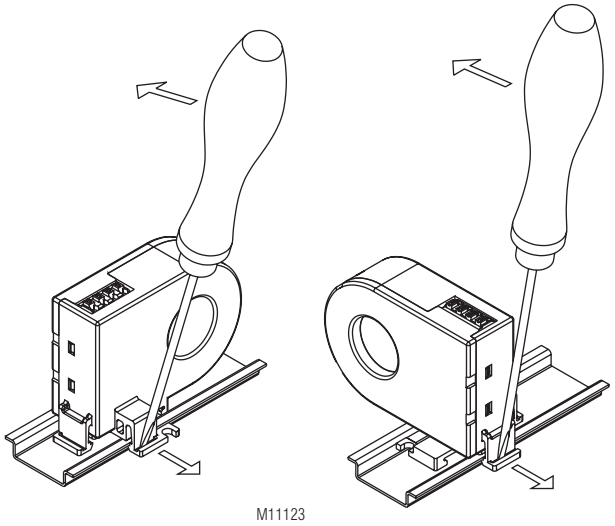
**TI ND 5018/105**



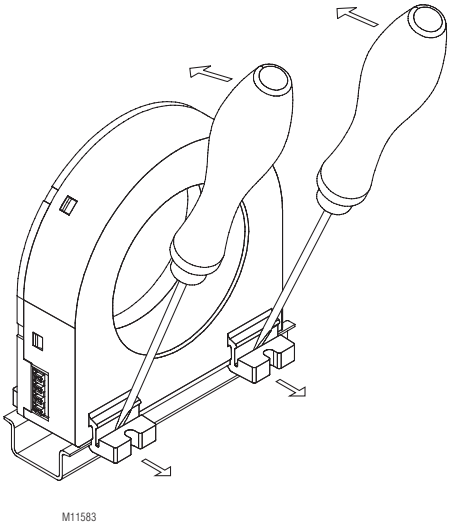

Pour montage sur rail DIN

| ND 5018/105 | øD | L | B | H | G |
|---|---|---|---|---|---|
| Dimensions/mm | 105 | 170 | 33 | 146 | 55 |
| Poids/g | 530 | | | | |

## Démontage TI ND 5015/024 und ND 5015/035



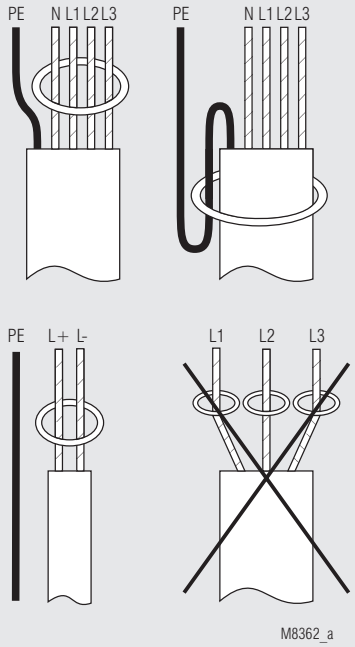

## Démontage TI ND 5015/070



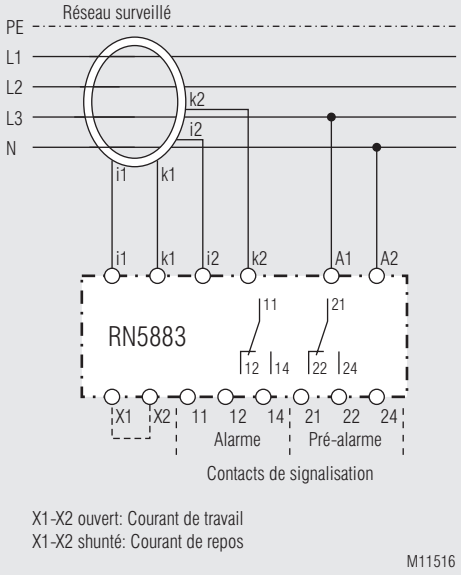

## Remarque sur les accessoires

**Les transformateurs d'intensité mentionnés sont uniquement autorisés à fonctionner avec cet appareil.**

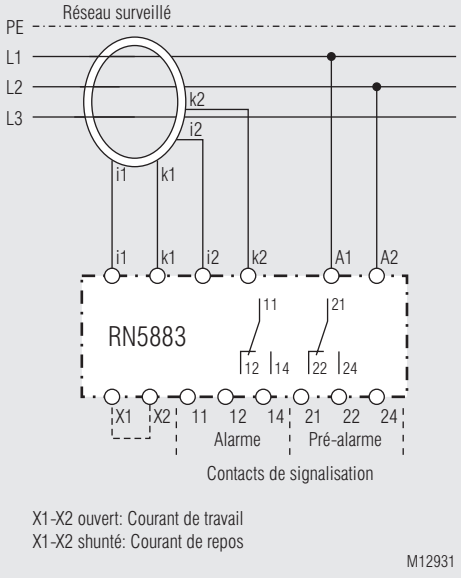
## Passage des conducteurs dans le TI




## Exemples de raccordement




Surveillance d'un réseau triphasé sans neutre




Surveillance d'un réseau triphasé sans neutre

# VARIMETER RCM
# Monitor di corrente residua, tipo B per sistemi CA e CC
# RN 5883

## Traduzione delle istruzioni originali

**E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG**
Bregstraße 18 • 78120 Furtwangen • Germania
Telefono +49 7723 654-0 • Fax +49 7723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com

**0285700**

## Contenuto


Simboli e Annotazioni ..... 39
Note generali ..... 39
Destinazione d'uso ..... 39
Avvertenze di sicurezza ..... 39
Descrizione del prodotto ..... 41
Schema del circuito ..... 41
Terminali di collegamento ..... 41
Omologazioni e marcature ..... 41
Applicazione ..... 41
Indicazione ..... 41
Note ..... 41
Strutture di allestimento e di regolazione ..... 42
Funzione ..... 42
Dati tecnici ..... 43
Dati UL RN 5883 ..... 43
Dati CCC RN 5883 ..... 44
Tipo standard ..... 44
Varianti ..... 44
Dati UL ND 5015 ..... 44
Accessori ..... 44
Dati tecnici Monitoraggio corrente residua ND 5015, ND 5018 ..... 44
Accessori ..... 45
Istruzioni di montaggio per il montaggio a vite ..... 45
Accessori ..... 46
Nota per gli accessori ..... 46
Smontaggio del trasformatore ND 5015/024 /035 ..... 46
Smontaggio del trasformatore ND 5015/070 ..... 46
Installazione dei cavi ..... 47
Esempi di collegamento ..... 47
Monitoraggio di una rete trifase con conduttore neutro ..... 47
Monitoraggio di una rete trifase senza conduttore di neutro ..... 47
Tecnologia di connessione ..... 49
Dimensioni (dimensione in mm) ..... 49
Dichiarazione di conformità CE ..... 50
Note ..... 51

Prima di installare, attivare o manutenere questo dispositivo, seguireattentamente le istruzioni, lette e comprese.

Conservare il manuale per riferimento futuro

L'installazione deve essere eseguita da tecnici !

Non gettare in contenitori domestici!
Il dispositivo deve essere smaltito in conformità alle leggi e agli ordinamenti locali.

Per aiutarti a capire e trovare passi e note specifiche nelle istruzioni operative, abbiamo evidenziato le informazioni importanti con simboli.

## Simboli e Annotazioni

PERICOLO:
Indica che morte o grave danno personale avviene senza le necessarie precauzioni.

AVVERTENZA:
Indica che morte o grave danno personale può risultare senza le necessarie precauzioni.

PRUDENZA:
Indica che un lieve danno personale può risultare senza le necessarie precauzioni.

INFO:
Informazioni d'aiuto per un migliore uso del prodotto.

ATTENZIONE:
Avviso contro azioni che possono causare danni o malfunzionamenti del dispositivo, dell'ambiente o dell' hardware / software.

## Note generali

Il prodotto qui descritto è stato sviluppato per eseguire funzioni di sicurezza come parte di una intera installazione o macchina. Un sistema di sicurezza completo normalmente include sensori, unità di misura, segnali e moduli logici per la sconnessione in sicurezza. Il costruttore dell'installazione o della macchina è responsabile nell'assicurare il corretto funzionamento dell'intero sistema. DOLD non può garantire tutte le specifiche di un'installazione o macchina che non è stata progettata da DOLD. Il concetto totale del sistema di controllo in cui il dispositivo è inserito deve essere convalidato dall'utilizzatore. DOLD è anche sollevata dalla responsabilità delle raccomandazioni date o implicite nelle seguente descrizione. La seguente descrizione non implica la modifica delle condizioni generali di DOLD per consegna, garanzia e responsabilità.

## Destinazione d'uso

Il monitor di corrente residua sensibile AC/DC RN 5883 della famiglia VARIMETER RCM è utilizzato per il rilevamento precoce dei guasti di isolamento e rileva le correnti residue con componenti sia DC che AC in sistemi con messa a terra (tipo B). La misurazione avviene tramite un trasformatore di corrente esterno.

A differenza di un RCD, il dispositivo di controllo della corrente residua RN 5883 non si scollega dalla rete quando rileva un guasto, ma lo indica solamente. Oltre alla catena a LED di facile lettura che indica la corrente attuale, diversi LED rappresentano il funzionamento, del display, preallarme e allarme. I 4 campi di misura coprono da 10 a 3 A. Ulteriori caratteristiche sono il rilevamento di filo rotto, la funzione di test e il preallarme regolabile. Il monitor della corrente residua RN 5883 fornisce informazioni tempestive per una manutenzione precisa ed economica prima dell'arresto dell'impianto.

## Avvertenze di sicurezza

**Pericolo di scossa elettrica!**
**Pericolo di morte o pericolo di lesioni gravi.**

- Accertare che l'impianto e l'apparecchio siano e rimangano in condizioni prive di tensione durante l'installazione elettrica.
- L'apparecchio può essere impiegato solo per i casi di impiego previsti dal manuale di utilizzazione / dal datasheet equipollente Le avvertenze nelle documentazioni pertinenti devono essere rispettate. Le condizioni ambientali ammesse devono essere rispettate.
- La protezione contro il contatto accidentale degli elementi collegati e l'isolamento della linea di alimentazione devono essere dimensionati nel rispetto delle disposizioni nel manuale di utilizzazione / datasheet.
- Rispettare le norme VDE e locali vigenti, soprattutto rispetto alle misure di protezione.

**Pericolo d'incendio o altri pericoli termici!**
**Pericolo di morte, pericolo di lesioni o danni materiali gravi.**

- L'apparecchio può essere impiegato solo per i casi di impiego previsti dal manuale di utilizzazione / dal datasheet equipollente. Le avvertenze nelle documentazioni pertinenti devono essere rispettate. Le condizioni ambientali ammesse devono essere rispettate.
- L'apparecchio può essere installato e messo in funzione solo da persone specializzate, a conoscenza di questa documentazione tecnica e delle norme vigenti sulla sicurezza sul lavoro e sulla prevenzione degli infortuni.

**Errore di funzionamento!**
**Pericolo di morte, pericolo di lesioni o danni materiali gravi.**

- L'apparecchio può essere impiegato solo per i casi di impiego previsti dal manuale di utilizzazione / dal datasheet equipollente. Le avvertenze nelle documentazioni pertinenti devono essere rispettate. Le condizioni ambientali ammesse devono essere rispettate.
- L'apparecchio può essere installato e messo in funzione solo da persone specializzate, a conoscenza di questa documentazione tecnica e delle norme vigenti sulla sicurezza sul lavoro e sulla prevenzione degli infortuni.
- Montare l'apparecchio in un armadio dei comandicon grado di protezione IP54 o migliore; in caso contrario la polvere e l'umidità potranno ostacolare il funzionamento.

**Errore di installazione!**
**Pericolo di morte, pericolo di lesioni o danni materiali gravi.**

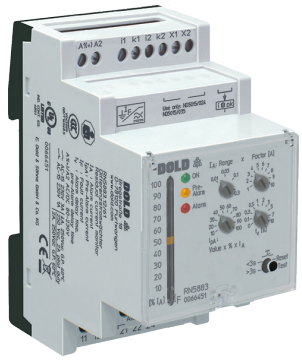
- Assicurare un cablaggio di protezione sufficiente su tutti i contatti di uscita in presenza di carichi capacitivi e induttivi.

# VARIMETER RCM
## Monitor di corrente residua, tipo B per sistemi CA e CC
## RN 5883

**Traduzione delle instruzioni originali**

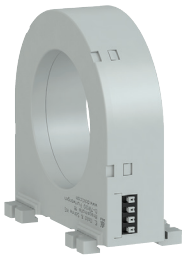
DOLD

0278750



RN 5883

ND 5015/035



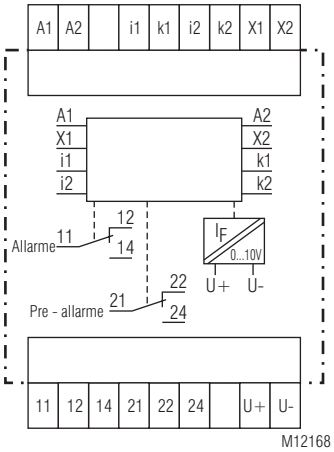
ND 5015/070

### Descrizione del prodotto

Il monitor di corrente residua sensibile AC/DC RN 5883 della famiglia VARIMETER RCM è utilizzato per il rilevamento precoce dei guasti di isolamento e rileva le correnti residue con componenti sia DC che AC in sistemi con messa a terra (tipo B). La misurazione avviene tramite un trasformatore di corrente esterno.

A differenza di un RCD, il dispositivo di controllo della corrente residua RN 5883 non si scollega dalla rete quando rileva un guasto, ma lo indica solamente. Oltre alla catena a LED di facile lettura che indica la corrente attuale, diversi LED rappresentano il funzionamento, del display, preallarme e allarme. I 4 campi di misura coprono da 10 a 3 A. Ulteriori caratteristiche sono il rilevamento di filo rotto, la funzione di test e il preallarme regolabile. Il monitor della corrente residua RN 5883 fornisce informazioni tempestive per una manutenzione precisa ed economica prima dell'arresto dell'impianto.

### Schema del circuito




### Terminali di collegamento

| Designazione del terminale | Descrizione del segnale |
|---|---|
| A1, A2 | Tensione ausiliaria $U_H$ |
| i1, k1, i2, k2 | Collegamento di un trasformatore di corrente |
| X1, X2 | Ingresso di parametrizzazione eccitato o diseccitato durante la commutazione |
| 11, 12, 14 | Contatti segnale di allarme |
| 21, 22, 24 | Contatti segnale di preallarme |
| U-, U+ | Uscita analogica (opzionale) |

**Il tuo vantaggio**
- Protezione preventiva antincendio e di sistema
- Aumentare l'efficienza degli impianti grazie al rilevamento precoce dei guasti
- Utilizzo universale su rete AC/DC
- Protezione contro le manipolazioni grazie al coperchio trasparente sigillabile sugli interruttori di regolazione

**Caratteristiche**
- Secondo IEC/EN 62020, VDE 0663
- Per sistemi AC e DC di tipo B
- Per rilevare guasti a terra in impianti con messa a terra
- 4 campi di impostazione da 10 mA a 3 A
- Reset manuale, con allarme e preallarme
- Con ritardo di commutazione regolabile
- Eccitato o diseccitato durante durante la commutazione
- Indicatore a Led per il funzionamento, preallarme e allarme
- Con funzione di test
- La catena di Led indica la corrente di guasto
- Come opzione con uscita analogica
- Rilevamento di filo rotto
- Larghezza: 52,5 mm

### Omologazioni e marcature

CE | cULus LISTED 1) Canada / USA | cULus 2) Canada / USA | CCC

[1] RN 5883 varianti /61; [2] ND 5015

### Applicazione

Il dispositivo di monitoraggio della corrente residua di tipo B è progettato per il monitoraggio di sistemi CC e CA fino a 250 Hz.

### Indicazione

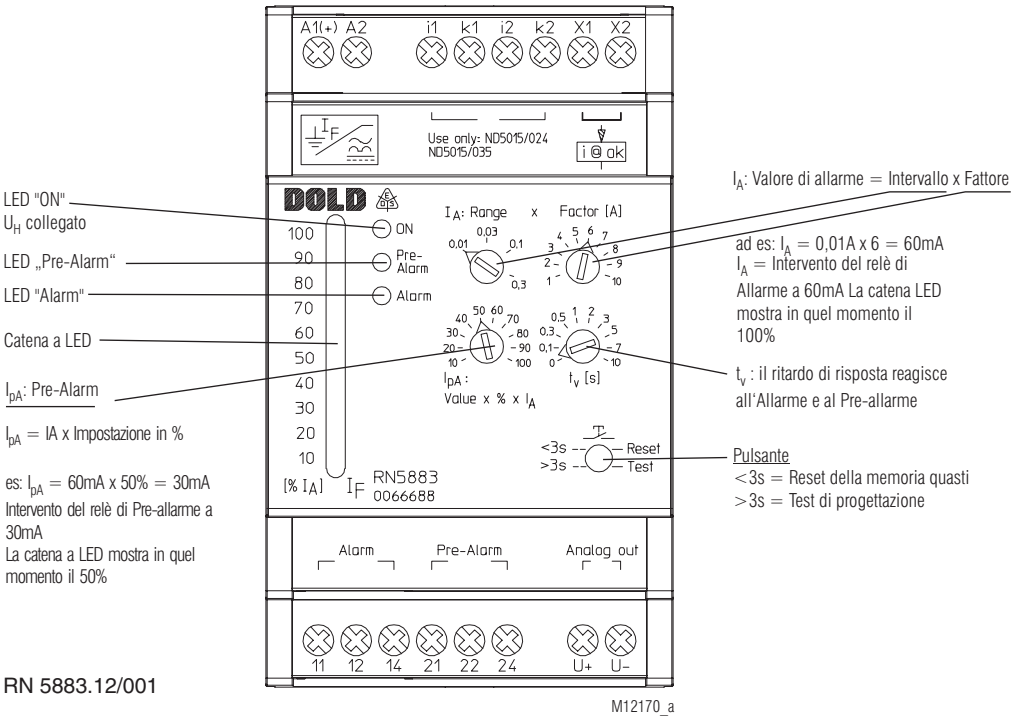
| | |
|---|---|
| LED verde „ON“: | ON, quando è collegata l'alimentazione ausiliaria |
| LED giallo „Pre-Alarm“: | ON, durante il ritardo $t_v$<br>Acceso, quando è attivo il preallarme |
| LED rosso „Alarm“: | ON, durante il ritardo $t_v$<br>Acceso, quando l'allarme è attivo |
| LED giallo e rosso: | Lampeggia su filo rotto o segnale di ingresso estremamente alto |
| Catena LED gialla: | La catena LED indica la corrente di guasto in % del valore di allarme impostato |

### Note

I dispositivi misurano la corrente AC e DC (sensibile a AC / DC). Grazie al principio di misura, essi rilevano anche i campi magnetici nel trasformatore di corrente adiacente al trasformatore di corrente.
Quando si progetta un pannello con monitor di corrente residua sensibili a CA/CC, assicurarsi che accanto al TA non vi siano componenti che creano un campo magnetico, ad es. contattori, trasformatori, ecc.
Se viene rilevata un'influenza, anche una rotazione del TC di 90 ° potrebbe ridurre positivamente l'influenza.

Alle Angaben in dieser Liste entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Ausgabe.
Technische Verbesserungen und Änderungen behalten wir uns jederzeit vor.

## Strutture di allestimento e di regolazione




LED "ON"
$U_H$ collegato

LED „Pre-Alarm“

LED "Alarm"

Catena a LED

$I_{pA}$: Pre-Alarm

$I_{pA}$ = IA x Impostazione in %

es: $I_{pA}$ = 60mA x 50% = 30mA
Intervento del relè di Pre-allarme a 30mA
La catena a LED mostra in quel momento il 50%

$I_A$: Valore di allarme = Intervallo x Fattore

ad es: $I_A$ = 0,01A x 6 = 60mA
$I_A$ = Intervento del relè di Allarme a 60mA La catena LED mostra in quel momento il 100%

$t_v$ : il ritardo di risposta reagisce all'Allarme e al Pre-allarme

Pulsante
<3s = Reset della memoria quasti
>3s = Test di progettazione

RN 5883.12/001

E' vantaggioso mantenere la gamma piccola e il fattore alto.
Esempio: Impostazione 300 mA: Range 0,1 x Fattore 3 = 300 mA

## Funzione

Il circuito di misura comprende un trasformatore di corrente residua esterno. Tutti i conduttori di un sistema di tensione vengono fatti passare attraverso il trasformatore, ad eccezione del cavo di terra. In un sistema sano, la somma di tutte le correnti di flusso è pari a zero, in modo che nel TA non venga indotta alcuna tensione. Se si verifica una dispersione verso terra che genera una corrente che scorre verso terra, la differenza di corrente induce una corrente nel TA che viene rilevata dall'RN 5883.

Su fili del sensore rotti e bobine CT rotte, l'unità passa allo stato di allarme e i LED di preallarme (giallo) e di allarme (rosso) lampeggiano.

L'unità è dotata di 2 contatti di uscita in scambio. Uno per gli allarmi 11, 12, 14 e 14 e 21, 22, 24 e uno per il preallarme.

Quattro campi di regolazione sono regolabili da 10 mA a 3 A. La regolazione fine si esegue tramite il potenziometro „Factor“.
Campo di misura = Campo x Fattore.
Il relè di allarme commuta al 100 % del valore di risposta impostato.

Il preallarme può essere impostato in passi del 10% tra il 10 e il 100% del valore di allarme.

Il potenziometro $t_v$ imposta il ritardo di commutazione tra 0 e 10 secondi. Il ritardo reagisce al preallarme e all'allarme.

Le diverse dimensioni dei TA richiedono un corretto adattamento del dispositivo di monitoraggio della corrente residua. Sono disponibili 3 modelli:

| Tipo | Adatto Trasformatore di corrente | Gamma di frequenza |
|---|---|---|
| RN 5883.12/61 | ND 5015/024<br>ND 5015/035 | DC + AC fino a 250 Hz |
| RN 5883.12/010/61 | ND 5015/070 | DC + AC fino a 180 Hz |
| RN 5883.12/020 | ND 5018/105<br>ND 5018/140<br>ND 5018/210 | DC + AC fino a 60 Hz |

*Tabella 1*

Un collegamento esterno su X1-X2 permette il passaggio da eccitato a diseccitato durante l'intervento. Una modifica della funzione sarà valida solo dopo l'interruzione della tensione di alimentazione.

Morsetto X1 / X2: Collegamento esterno = diseccitato in caso di intervento, aperto = eccitato in caso di intervento

Diseccitato durante il viaggio: In caso di guasto a terra o di mancanza di alimentazione ausiliaria, i relè sono diseccitati, i contatti NC 11/12; 21/22 sono chiusi

In assenza di guasti i relè sono eccitati, i contatti NO 11/14; 21/24 sono chiusi.

Eccitato all'intervento: In caso di guasto a terra i relè sono eccitati, i contatti NO 11/14; 21/24 sono chiusi.

In assenza di guasti i relè sono diseccitati, i contatti NC 11/12; 21/22 sono chiusi.

Se viene raggiunto un valore impostato sull'ingresso di misura (allarme o preallarme) sul tipo standard RN 5883, il segnale viene memorizzato. Il reset si effettua premendo il pulsante "TEST / RESET" per < 3 s o scollegando l'alimentazione ausiliaria (circa 30 s).

Se si preme il pulsante "Test/Reset" per > 3 s, viene eseguito un test dell'unità. I ritardi temporali sono attivi, il preallarme e l'allarme è attivato.

Una catena LED mostra la corrente di guasto tra il 10 e il 100 % del valore di allarme aggiunto.
Un'uscita analogica 0 .... 10 V indica anche la corrente di guasto. 10 V corrisponde al 100 % del valore di allarme impostato.

## Dati tecnici

**Ingresso**

| | |
|---|---|
| **Tensione ausiliaria $U_H$:** | DC 24 ... 80 V, AC/DC 80 ... 230 V |
| **Gamma di tensione** | |
| a $U_H$ = DC 12 ... 24 V: | DC 9,6 ... 30 V |
| a $U_H$ = AC/DC 24 ... 80 V: | DC 19 ... 110 V, AC 19 ... 90 V |
| A $U_H$ = AC/DC 80 ... 230 V: | DC 64 ... 300 V, AC 64 ... 265 V |
| **Frequenza nominale $U_H$:** | AC 50 / 60 Hz |
| **Consumo nominale** | |
| a AC: | 5 VA |
| A DC: | 2,5 W |
| **Campo di misura:** | 10 ... 100 mA, 30 ... 300 mA,<br>100 ... 1000 mA, 300 ... 3000 mA<br>(3 ... 30 mA su richiesta) |
| **Campo di misura regolazione fine:** | 1 ... 10 |
| **Max. sovraccarico:** | Con protezione da sovraccarico |
| **Allarme:** | 100 % del campo di misura impostato |
| **Preallarme:** | 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 % del valore di allarme impostato |
| **Gamma di frequenza:** | DC e AC a 250 Hz*)<br>*) a seconda del trasformatore di corrente differenziale utilizzato. Vedere „Funzione“ *Tabella 1* |
| **Precisione di ripetizione:** | ≤ ± 3 % |
| **Deriva termica:** | ≤ ± 0,1 % / K |
| **Tempo di reazione:** | 300 ms |
| **Ritardo di commutazione pre-allarme / allarme:** | 0 ... 10 s |

**Uscita**

| | | |
|---|---|---|
| **Contatti:** | 1 contatto in scambio per il preallarme,<br>1 contatto in scambio per allarme | |
| **Corrente termica $I_{th}$** | | |
| fino a 30 °C: | 5 A | |
| Fino a 40 °C: | 4 A | |
| Fino a 60 °C: | 2 A | |
| **Capacità di commutazione** | | |
| a AC 15: | | |
| Contatto NO: | 3 A / AC 230 V | IEC/EN 60947-5-1 |
| Contatto NC: | 1 A / AC 230 V | IEC/EN 60947-5-1 |
| **Vita elettrica** | | |
| a AC 15 a 1 A, AC 230 V: | 3 x $10^5$ ciclo | IEC/EN 60947-5-1 |
| **Resistenza al corto circuito portata massima del fusibile:** | 4 A gG / gL | IEC/EN 60947-5-1 |
| **Durata meccanica:** | ≥ $10^8$ cicli di commutazione | |

**Uscita analogica (opzionale)**

| | |
|---|---|
| **Terminale U+ / U-:** | 0 ... 10 V; 5 mA<br>Variante RN 5883/_ _1<br>Filo schermato; schermare un‘estremità messa a terra sul dispositivo a PE |

**Dati generali**

| | |
|---|---|
| **Modo operativo:** | Funzionamento continuo |
| **Intervallo di temperatura** | |
| Operazione: | - 40 ... + 60 °C<br>- 20 ... + 60 °C (Variante /_1_ e /_2_)<br>- 40 ... + 65 °C (Variante /004) |
| Stoccaggio: | - 40 ... + 70 °C |
| **Umidità relativa:** | 93 % a 40 °C |
| **Altitudine:** | ≤ 2000 m |
| **Coordinamento dell‘isolamento secondo IEC 60664-1:** | |
| RN 5883 collegato con transformatore di corrente ND 5015, ND 5018 | |
| Tensione nominale degli impulsi / grado di inquinamento: | |
| Tens. ausiliaria / Circ. di misura: | 6 kV / 2 |
| Tensione ausiliaria / Contatti: | 6 kV / 2 |
| Tens. ausiliaria / Uscita analog.: | 6 kV / 2 |
| Contatti / Uscita analogica: | 6 kV / 2 |
| Circ. di misura / Uscita analogica: | 6 kV / 2 |
| Contatti 11, 12, 14 / 21, 22, 24: | 4 kV / 2 |

## Dati tecnici

**CEM**

| | | |
|---|---|---|
| Tensioni di sovratensione: | Classe 3 (5 kV / 0,5 J) | DIN VDE 0435-303 |
| Scariche elettrostatiche (ESD): | 8 kV (aria) | IEC/EN 61000-4-2 |
| Irraggiamento HF | | |
| 80 MHz ... 2,7 GHz: | 20 V / m (classe 3) | IEC/EN 61000-4-3 |
| Filo guidato HF: | 10 V (classe 3) | IEC/EN 61000-4-6 |
| Transitori veloci: | 2 kV (classe 3) | IEC/EN 61000-4-4 |
| Tensioni di sovratensione: | 1 kV classe 3) | IEC/EN 61000-4-5 |
| Soppressione dei disturbi: | Valore limite classe B | EN 55011 |
| **Grado di protezione** | | |
| Alloggiamento: | IP 30 (non sigillato)<br>IP 40 (sigillato con filo di tenuta 50/30)<br>L‘unità deve essere scollegata dall‘alimentazione prima di applicare la guarnizione | IEC/EN 60529<br>IEC/EN 60529 |
| Terminali: | IP 20 | IEC/EN 60529 |
| **L‘alloggio:** | Termoplastico con comportamento V0 secondo il soggetto UL 94 | |
| **Resistenza alle vibrazioni:** | Ampiezza 0,35 mm<br>frequenza 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6 | |
| **Resistenza al clima:** | 40 / 60 / 03 | IEC/EN 60068-1 |
| **Designazione del terminale:** | EN 50005 | |
| **Collegamento dei fili:** | | DIN 46228-1/-2/-3/-4 |
| **Morsetti a vite fissi** | | |
| Sezione trasversale: | 0,5 ... 4 mm² (AWG 20 - 10) piena o<br>0,5 ... 4 mm² (AWG 20 - 10)<br>Filo a trefoli senza ghiere<br>0,5 ... 2,5 mm² (AWG 20 - 10)<br>Filo a trefoli con ghiere | |
| Lunghezza di spelatura: | 6,5 mm | |
| **Fissaggio del filo:** | Morsetti a vite a croce / M3 morsetti a scatola | |
| **Coppia di fissaggio:** | 0,5 Nm | |
| **Montaggio:** | Guida | IEC/EN 60715 |
| **Peso:** | Circa 160 g | |

**Dimensioni**

| | |
|---|---|
| **Larghezza x altezza x prof.:** | 52,5 x 90 x 71 mm |

## Dati UL RN 5883

Questi dispositivi controllano solo le correnti residue e non sono destinati all‘uso come interruttore di guasto verso terra (GFCI) in conformità con UL1053 / UL943.

Questi dispositivi sono stati studiati per essere utilizzati con trasformatori di corrente diversi da quelli esterni prodotti da Dold & Söhne GmbH & Co. KG, Cat. ND5015/024/61, ND5015/035/035/61 o ND5015/070/61.

| | |
|---|---|
| **Tensione di alimentazione $U_N$:** | AC/DC 24-80V monofase o bifase 50/60 Hz;<br>AC/DC 80-230V monofase o bifase 50/60 Hz |
| **Relè di potenza di commutazione** | |
| Temperatura ambiente 30°C: | 5A, 250Vac G.P.<br>250 Vac, 2A pilot duty<br>250 Vac, 1/2hp |
| Temperatura ambiente 40°C: | 4A, 250Vac G.P.<br>250 Vac, 2A pilot duty<br>250 Vac, 1/2hp |
| Temperatura ambiente 60°C: | 2A, 250Vac G.P. |
| **Uscita analogica** | |
| (solo per la variante/_ _1): | 0 .. 10V, 5mA |
| Frequenza massima di misura: | DC, AC (0 – 250Hz) |
| **Collegamento dei fili:** | AWG 20 - 12<br>60°C / 75°C solo conduttori in rame |

**I dati tecnici che non sono indicati nei dati UL, si trovano nella sezione dati tecnici.**

## Dati CCC RN 5883

**Coordinamento dell'isolamento secondo IEC 60664-1:**
RN 5883 collegato con transformatore di corrente ND 5015, ND 5018
Tensione nominale degli impulsi / grado di inquinamento:
Tens. ausiliaria / Circ. di misura: 4 kV / 2
Tensione ausiliaria / Contatti: 4 kV / 2
Tens. ausiliaria / Uscita analog.: 4 kV / 2
Contatti / Uscita analogica: 4 kV / 2
Circ. di misura / Uscita analogica: 4 kV / 2
Contatti 11, 12, 14 / 21, 22, 24: 4 kV / 2

## Tipo standard

RN 5883.12/61 AC/DC 80 ... 230 V 50 / 60 Hz
Numero articolo: 0066451
- Per trasformatore di corrente residua ND 5015/024 e ND 5018/035
- Allarme e preallarme
- Eccitato o diseccitato durante il viaggio
- Senza uscita analogica
- Tensione ausiliaria $U_H$: AC/DC 80 ... 230 V
- Larghezza: 52,5 mm

ND 5015/035/61
Numero articolo: 0066841
- Trasformatore di corrente residua per RN 5883
- Diametro: 35 mm

## Varianti

**Esempio di ordinazione di varianti**

RN 5883 .12 /_ _ _ /61 AC/DC 80 ... 230 V 50 / 60 Hz

- Frequ.a nominale tens.
- Ausiliaria
- Omologazione UL
- Variante, se necessario
- Contatti
- Tipo

**Per trasformatore di corrente residua ND 5015/024 e ND 5015/035:**
RN 5883.12/001/61: Con uscita analogica 0 ... 10 V

RN 5883.12/800/61: Valori fissi, senza uscita analogica

RN 5883.12/802/61: Valori fissi, senza uscita analogica; con ponte su X1/X2:
- Allarme: Energizzato durante la commutazione
- Pre-allarme: Diseccitato durante la commutazione

Senza ponte:
- Allarme: Diseccitato durante la commutazione
- Pre-allarme: Energizzato durante la commutazione

RN 5883.12/004: Messaggio di preallarme e messaggio di allarme non memorizzato, tempo di reset 2 s

**Per trasformatore di corrente residua ND 5015/070:**
RN 5883.12/011/61: Con uscita analogica 0 ... 10 V

**Per trasform. di corr. residua ND 5018/105, ND 5018/140, ND 5018/210:**
RN 5883.12/021: Con uscita analogica 0 ... 10 V

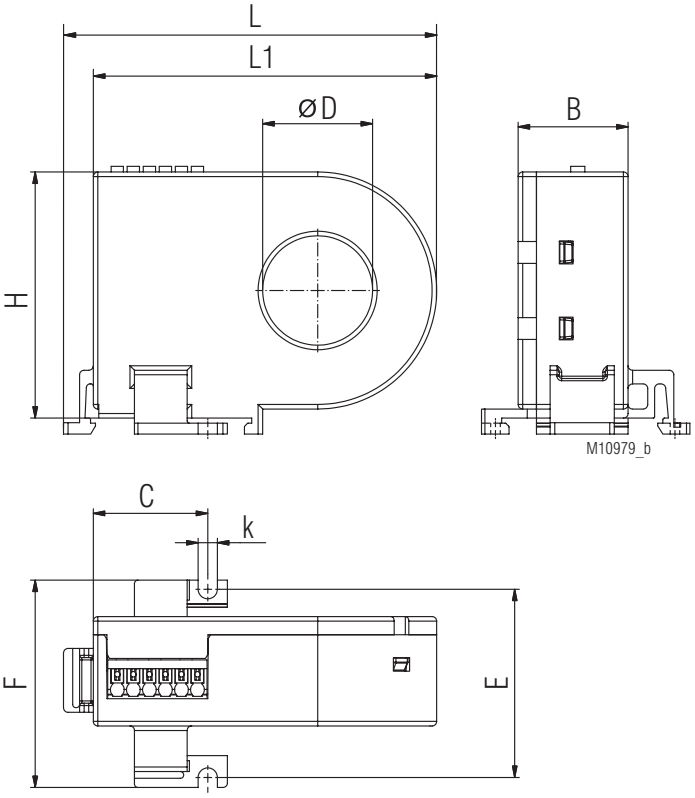
## Dati UL ND 5015

**Collegamento dei fili:** AWG 24 - 16
60°C / 75°C solo conduttori in rame

**I dati tecnici che non sono indicati nei dati UL, si trovano nella sezione dati tecnici.**

## Accessori

**Trasformatore di corrente residua ND 5015/024, ND 5015/035**




Per montaggio su guida DIN o a vite

| ND 5015/024 | øD | L | L1 | B | H | C | E | F | k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensioni/mm | 24 | 82 | 75 | 24 | 54 | 25 | 42* | 46 | 4,2 |
| Peso / g | Circa 80 | | | | | | | | |

| ND 5015/035 | øD | L | L1 | B | H | C | E | F | k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensioni/mm | 35 | 88 | 81 | 24 | 67 | 25 | 42* | 46 | 4,2 |
| Peso / g | Circa 90 | | | | | | | | |

*) Tolleranza di foratura per il montaggio a vite: ± 0,5 mm

## Dati tecnici Monitoraggio corrente residua ND 5015, ND 5018

**Temperatura ambiente:** - 40 ... + 60 °C / 233 K ... 333 K
**Classe di infiammabilità:** V0 secondo UL94

**Coordinamento dell'isolamento secondo IEC 61869-1**

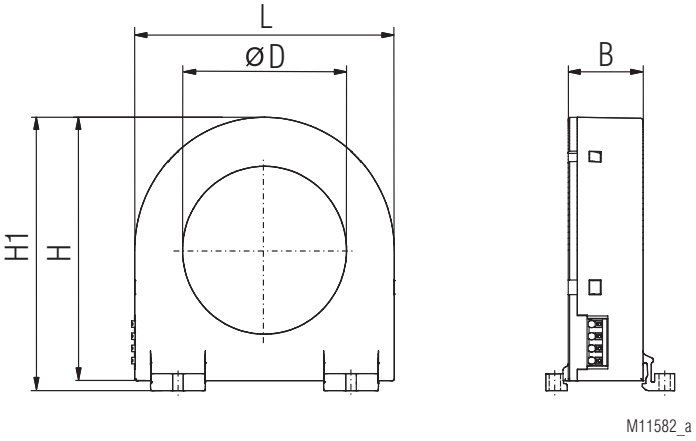
Massima tensione nominale di esercizio $U_m$: AC 720 V
Tensione nominale d'impulso: 3 kV

Lunghezza dei fili di collegamento
Tipo di filo al CT, ad es
filo singolo: Fino a 1 m
Filo sin. dopp. intrecciato (coppia 1: i1 - k1; coppia 2: i2 - k2): Fino a 10 m
Filo scherm.; scherm. un'estremità colleg. a terra sul dispos. a PE: Fino a 25 m
**Sezione del filo:** 0,2 ... 1,5 $mm^2$
**Lunghezza di spelatura:** 8 mm

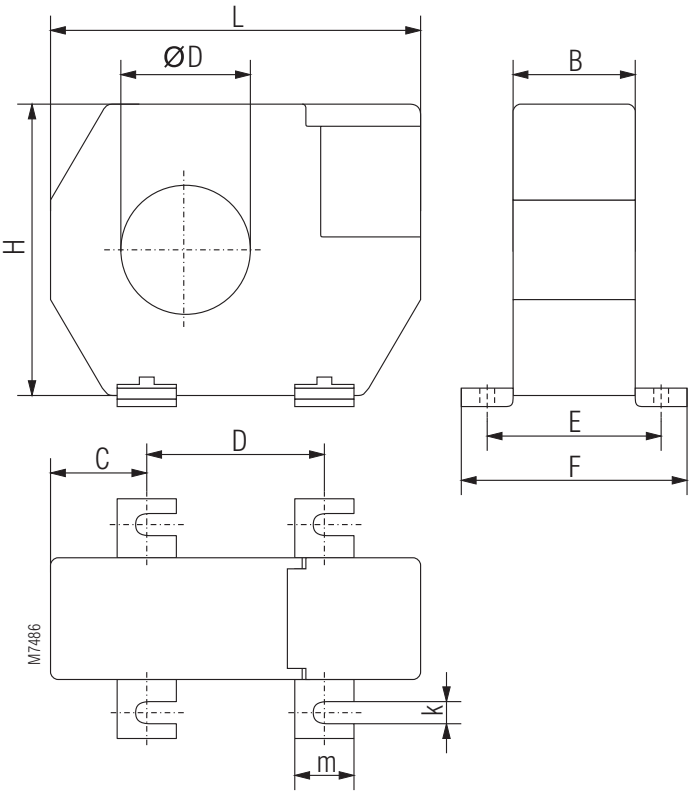
**ND 5015:**
Fissaggio dei fili: Terminali con connessione a molla e tecnologia Push in diretta (Push In)
Potenza di azionamento: 40 N max.
Montaggio su guida DIN: Clip integrate per montaggio verticale e orizzontale
Fissaggio a vite: M3 o M4
Coppia di fissaggio: Max. 0,8 Nm

**ND 5018:**
Fissaggio del filo: Terminali piatti con pezzo di serraggio autosollevante
Montaggio su guida: Usando l'adattatore di montaggio ET 5018
Fissaggio a vite: (solo per ND 5018/105, ND 5018/140, ND 5018/210) M 5

**Trasformatore di corrente residua ND 5015/070**




**Trasform. di corrente residua ND 5018/105, ND 5018/140, ND 5018/210**




Per montaggio su guida DIN o a vite

| ND 5015/070 | øD | L | H | H1 | B | C | F | k | E | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensioni/mm | 70 | 111 | 110 | 115 | 32 | 37 | 55 | 4,2 | 50* | 74* |
| Peso / g | Circa 220 | | | | | | | | | |

*) Tolleranza di foratura per il montaggio a vite: ± 0,5 mm

Per montaggio a vite

| ND 5018/105 | øD | L | B | H | C | D | E | F | k | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensioni/mm | 105 | 170 | 33 | 146 | 38 | 94 | 46 | 61 | 6,5 | 16 |
| Peso / g | 530 | | | | | | | | | |

| ND 5018/140 | øD | L | B | H | C | D | E | F | k | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensioni/mm | 140 | 220 | 33 | 196 | 48,5 | 123 | 46 | 61 | 6,5 | 16 |
| Peso / g | 1250 | | | | | | | | | |

| ND 5018/210 | øD | L | B | H | C | D | E | F | k | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensioni/mm | 210 | 299 | 33 | 284 | 69 | 161 | 46 | 61 | 6,5 | 16 |
| Peso / g | 2100 | | | | | | | | | |

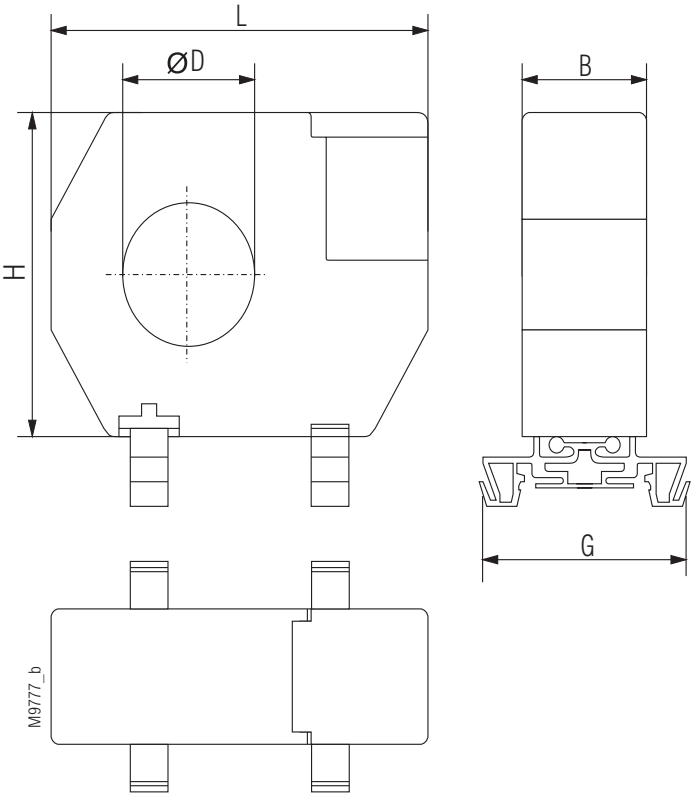
**Istruzioni di montaggio per il montaggio a vite**

Forze elevate durante il montaggio possono danneggiare i sistemi di fissaggio del trasformatore di corrente. Le clip di fissaggio sono progettate per supportare il trasformatore di corrente. Le forze applicate dal cavo che attraversa il trasformatore di corrente possono essere tollerate solo entro limiti.
Durante l'installazione e successivamente assicurarsi che i cavi siano condotti attraverso il trasformatore di corrente senza esercitare pressione e che rimangano stabili in quella posizione.

Il trasformatore di corrente residua ND 5018/105 può essere montato anche su guida DIN. Per fare questo le viti metalliche devono essere rimosse e devono essere sostituite da 2 clip di montaggio.
(ET5018: Art.no. 0058754; set con 2 pezzi)

## Accessori

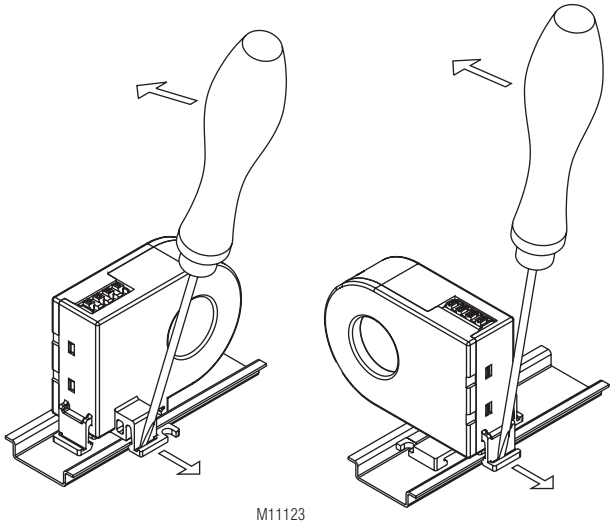
**Trasformatore di corrente ND 5018/105**



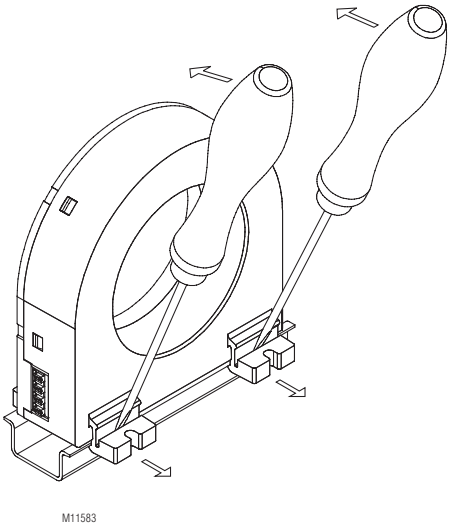

Per montaggio su guida DIN

| ND 5018/105 | øD | L | B | H | G |
|---|---|---|---|---|---|
| Dimensioni/mm | 105 | 170 | 33 | 146 | 55 |
| Peso / g | 530 | | | | |

## Smontaggio del trasformatore ND 5015/024 /035



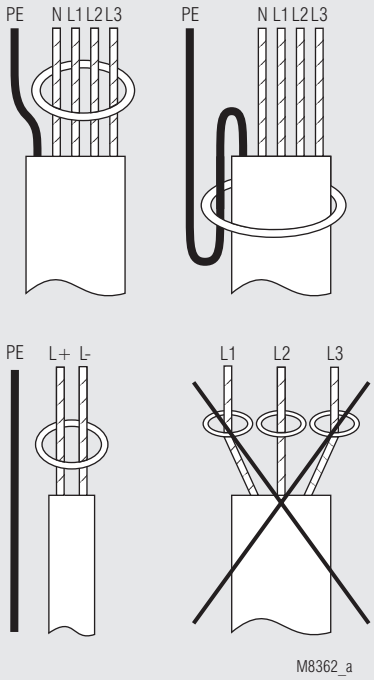

## Smontaggio del trasformatore ND 5015/070



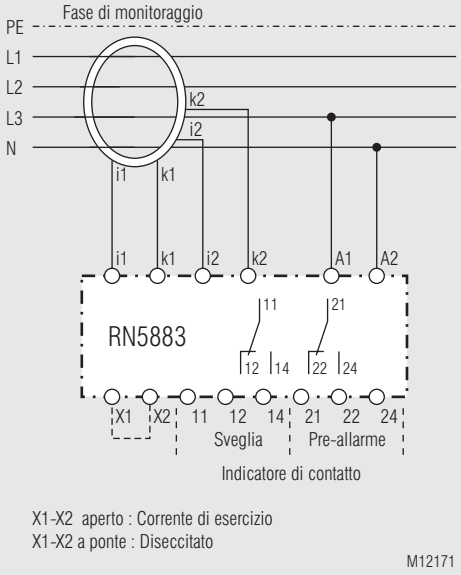

## Nota per gli accessori

**I trasformatori di corrente elencati sono approvati solo per il funzionamento con questa unità.**

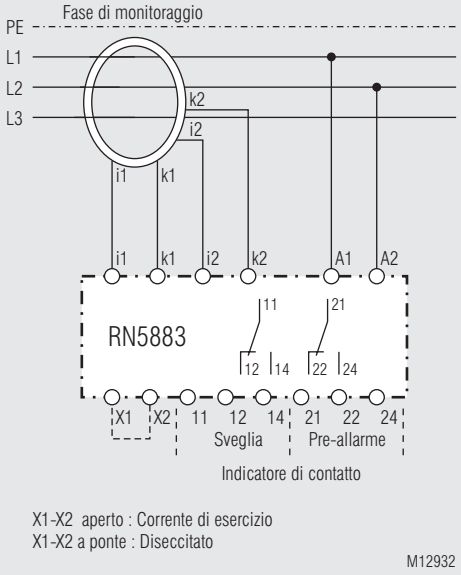
## Installazione dei cavi




## Esempi di collegamento

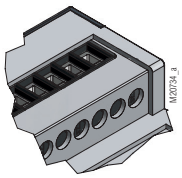
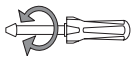
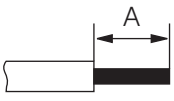
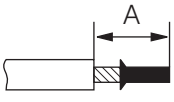
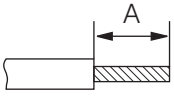



Monitoraggio di una rete trifase con conduttore neutro

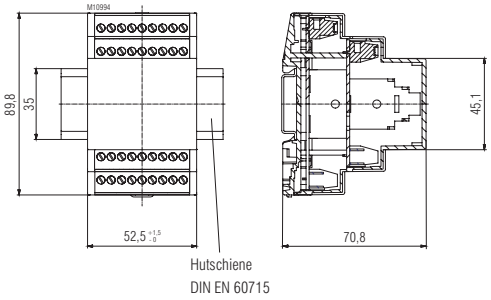



Monitoraggio di una rete trifase senza conduttore di neutro

| | |
|---|---|
| DE | **Anschlusstechnik** |
| EN | **Connection Technology** |
| FR | **Technologie de connexion** |
| IT | **Tecnologia di connessione** |

| | Schraubklemmen, nicht abnehmbar<br>Screw terminals, fixed<br>Bornes à vis, fixes |
|---|---|
| |  |
|  | 0,5 Nm<br>4,4 LB. IN |
|  <br>M10248 | A = 6,5 mm<br>0,5 ... 4 mm²<br>AWG 20 to 10 |
|  <br>M10249 | A = 6,5 mm<br>0,5 ... 2,5 mm²<br>AWG 20 to 10 |
|  <br>M10250 | A = 6,5 mm<br>0,5 ... 4 mm²<br>AWG 20 to 10 |

| | |
|---|---|
| DE | **Maßbild (Maße in mm)** |
| EN | **Dimensions (dimensions in mm)** |
| FR | **Dimensions (dimensions en mm)** |
| IT | **Dimensioni (dimensione in mm)** |



| | |
|---|---|
| DE | **EG-Konformitätserklärung** |
| EN | **CE-Declaration of Conformity** |
| FR | **Déclaration de conformité européenne** |
| IT | **Dichiarazione di conformità CE** |

# EU - Konformitätserklärung
# Declaration of Conformity
# Déclaration de conformité européenne

**Hersteller:**
*Manufacturer: / Fabricant:*
**Anschrift:**
*Address: / Adresse:*

**E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG**

Bregstraße 18
78120 Furtwangen
Germany

**Produktbezeichnung:** Differenzstromwächter, allstromsensitiv **RN5883 / ND5015 / ND5018**
*Product description:* *Residual Current Monitor, Type B für AC and DC Systems*
*Désignation du produit:* *Contrôleur différentiel type B*

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien überein:
The indicated product is in conformance with the regulations of the following european directives:
Le produit désigné est conforme aux instructions des directives européennes:

| | | |
|---|---|---|
| **Niederspannungsrichtlinie:** *Low Voltage directive: / Directives – basse tension:* | 2014/35/EU | EU-Abl. L96/357, 29.03.2014 |
| **EMV - Richtlinie:** *EMC - Directive: / Directives- CEM::* | 2014/30/EU | EU-Abl. L96/79, 29.03.2014 |
| **RoHS - Richtlinie** *RoHS -Directive: / Directives - RoHS:* | 2011/65/EU | EU-Abl. L174/88, 01.07.2011 |

**Prüfgrundsätze:**
*Basis of Testing:*
*Lignes de contrôle:*

EN 62020:1998 + A1:2005
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

**Aussteller:**
*Executor:*
*Souscripteur:*

E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Bregstraße 18
D – 78120 Furtwangen

**Rechtsverbindliche Unterschrift:**
*Signature of authorized person:*
*Signature autorisée :*

ppa. Ch. Dold

Christian Dold - Produktmanagement

**Ort, Datum :** Furtwangen, 05.01.2022
*Place, Date: / Lieu, date:*

Diese Original - Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.
This original declaration confirms the conformity of the mentioned directives but does not comprise any guarantee of the product characteristics. The safety directives of the product documentation are to be considered.
Cette déclaration originale certifie la conformité des directives nommées mais ne comprend aucune garantie des caractéristiques du produit. Les directives de sécurité de la documentation du produit sont à considérer.

| | |
|---|---|
| DE | **Notizen** |
| EN | **Notice** |
| FR | **Note** |
| IT | **Note** |