

VARIMETER RCM

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

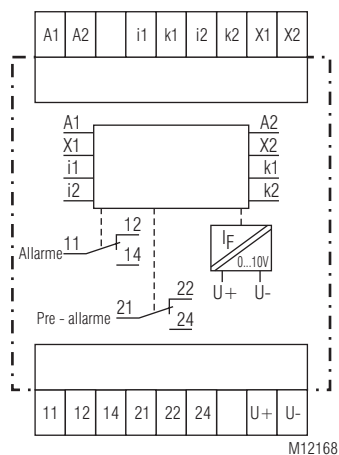


Descrizione del prodotto

Il monitor di corrente residua RN5883 permette il rilevamento precoce di guasti d'isolamento per correnti differenziali con componenti AC e DC nei sistemi con neutro 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



M12168

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 62 020, 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 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



¹⁾ RN 5883 Variante /61; ²⁾ ND 5015

Applicazione

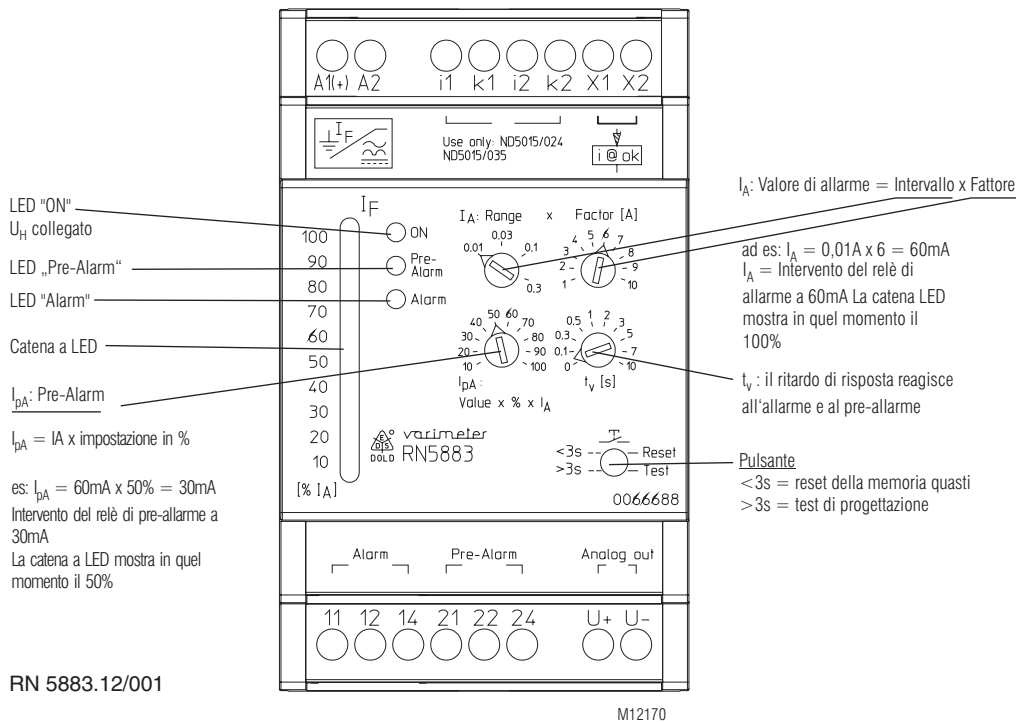
Il dispositivo di monitoraggio della corrente residua di tipo B è progettato per il monitoraggio di sistemi CC e CA fino a 250 Hz.

Indicazione

- LED verde „ON“: ON, quando è collegata l'alimentazione ausiliaria
- LED giallo „Pre-Alarm“: ON, durante il ritardo t_v
Acceso, quando è attivo il preallarme
- LED rosso „Alarm“: ON, durante il ritardo t_v
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.



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 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 ND 5018/140 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:	AC/DC 24 ... 80 V, AC/DC 80 ... 230 V
Gamma di tensione	
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, 100 ... 1000 mA, 300 ... 3000 mA (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*) *) a seconda del trasformatore di cor- rente differenziale utilizzato. Vedere „Funzione“ <i>Tabella 1</i>
Precisione di ripetizione:	$\leq \pm 3 \%$
Deriva termica:	$\leq \pm 0,1 \%$ / K
Tempo di reazione:	300 ms
Ritardo di commutazione	
Pre-allarme / allarme:	0 ... 10 s

Uscita

Contatti:	1 contatto in scambio per il preallarme, 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 60 947-5-1
Contatto NC:	1 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1

Vita elettrica

a AC 15 a 1 A, AC 230 V:	3 x 10 ⁵ ciclo IEC/EN 60 947-5-1
--------------------------	---

Resistenza al corto circuito

portata massima del fusibile:	4 A gG / gL IEC/EN 60 947-5-1
-------------------------------	-------------------------------

Durata meccanica:	$\geq 10^8$ cicli di commutazione
-------------------	-----------------------------------

Uscita analogica (opzionale)

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

Dati generali

Modo operativo:	Dauerbetrieb
Intervallo di temperatura	
Operazione:	- 40 ... + 60°C - 20 ... + 60°C (Variante /_1_ und /_2_)
Stoccaggio:	- 40 ... + 70°C
Altitudine:	< 2.000 m
Coordinamento dell'isolamento secondo IEC 60664-1:	
RN 5883 collegato con trasformatore 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 61 000-4-2
Irraggiamento HF	
80 MHz ... 2,7 GHz:	20 V / m (classe 3) IEC/EN 61 000-4-3
Filo guidato HF:	10 V (classe 3) IEC/EN 61 000-4-6
Transitori veloci:	2 kV (classe 3) IEC/EN 61 000-4-4
Tensioni di sovratensione:	1 kV classe 3 IEC/EN 61 000-4-5
Soppressione dei disturbi:	Valore limite classe B EN 55 011

Grado di protezione

Alloggiamento:	IP 30 IEC/EN 60 529
Terminali:	IP 20 IEC/EN 60 529

L'alloggio:	Termoplastico con comportamento V0 secondo il soggetto UL 94
--------------------	---

Resistenza alle vibrazioni:	Ampiezza 0,35 mm frequenza 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6 40 / 60 / 03 IEC/EN 60 068-1
------------------------------------	---

Resistenza al clima:

Designazione del terminale:	EN 50 005
------------------------------------	-----------

Collegamento dei fili:	DIN 46 228-1/-2/-3/-4
-------------------------------	-----------------------

Morsetti a vite fissi

Sezione trasversale:	0,5 ... 4 mm ² (AWG 20 - 10) piena o 0,5 ... 4 mm ² (AWG 20 - 10) Filo a trefoli senza ghiere 0,5 ... 2,5 mm ² (AWG 20 - 10)
----------------------	--

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 60 715
-------------------	---------------------

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 E. Dold & Söhne 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; AC/DC 80-230V monofase o bifase 50/60 Hz
--	--

Relè di potenza di commutazione

Temperatura ambiente 30°C:	5A, 250Vac G.P. 250 Vac, 2A pilot duty 250 Vac, 1/2hp
----------------------------	---

Temperatura ambiente 40°C:	4A, 250Vac G.P. 250 Vac, 2A pilot duty 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 60°C / 75°C solo conduttori in rame
-------------------------------	--



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

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

Per trasformatore di corrente residua ND5015/024 e ND5015/035:

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

Per trasformatore di corrente residua ND5015/070:

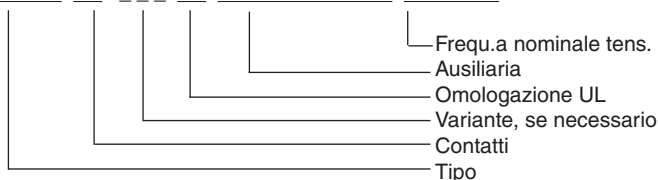
RN 5883.12/011/61: con uscita analogica 0 ... 10 V

Per trasform. di corr. residua ND5018/105, ND5018/140, ND5018/210:

RN 5883.12/021: con uscita analogica 0 ... 10 V

Esempio di ordinazione di varianti

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



Dati UL ND 5015

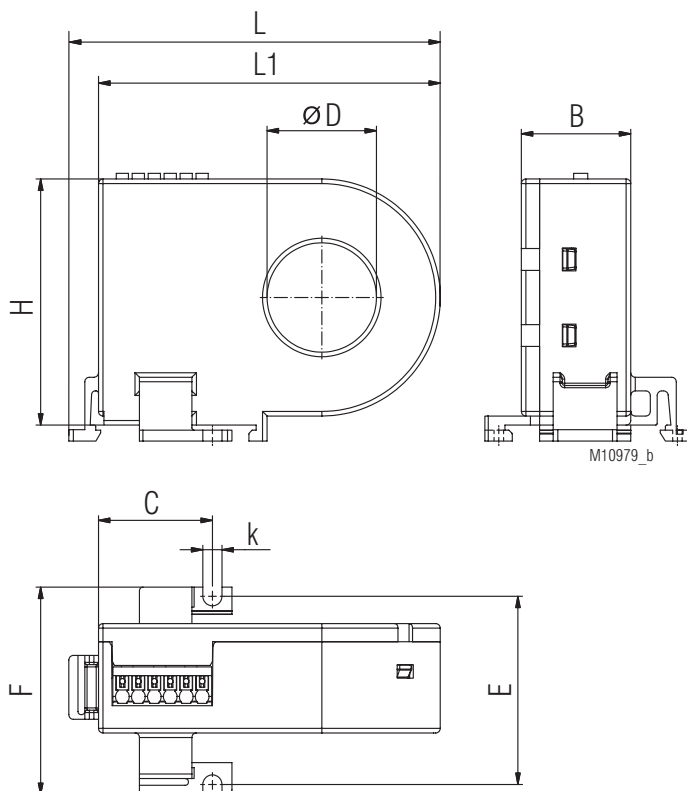
Collegamento dei fili: AWG 24 - 16
 60°C / 75°C solo conduttori in rame



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

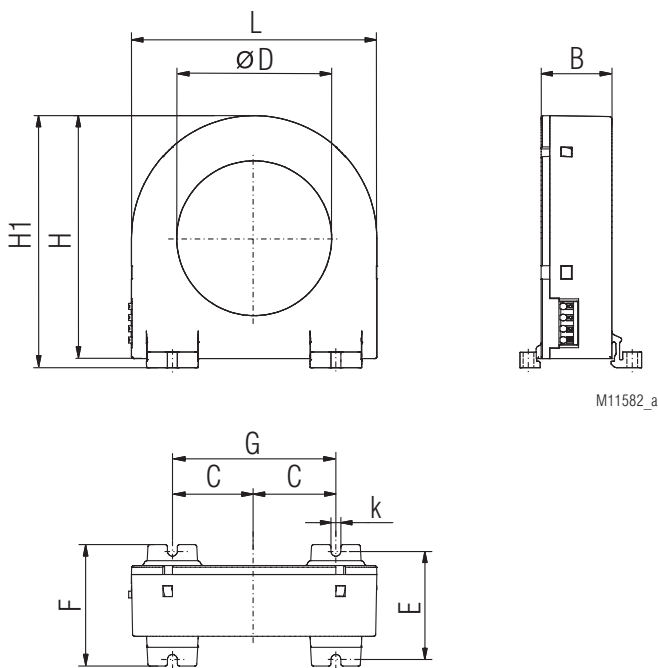
Lunghezza dei fili di collegamento
 Tipo di filo al CT, ad es
 Filo singolo: fino a 1 m
 Filo sin. dopp. intrecciato (coppia 1: i1 - k1; coppia 2: i2 - k2): fino a 10 m
 Filo scherm.; scherm. un'estremità colleg. a terra sul dispo. a PE: fino a 25 m
Sezione del filo: 0,2 ... 1,5 mm²
Lunghezza di spelatura: 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

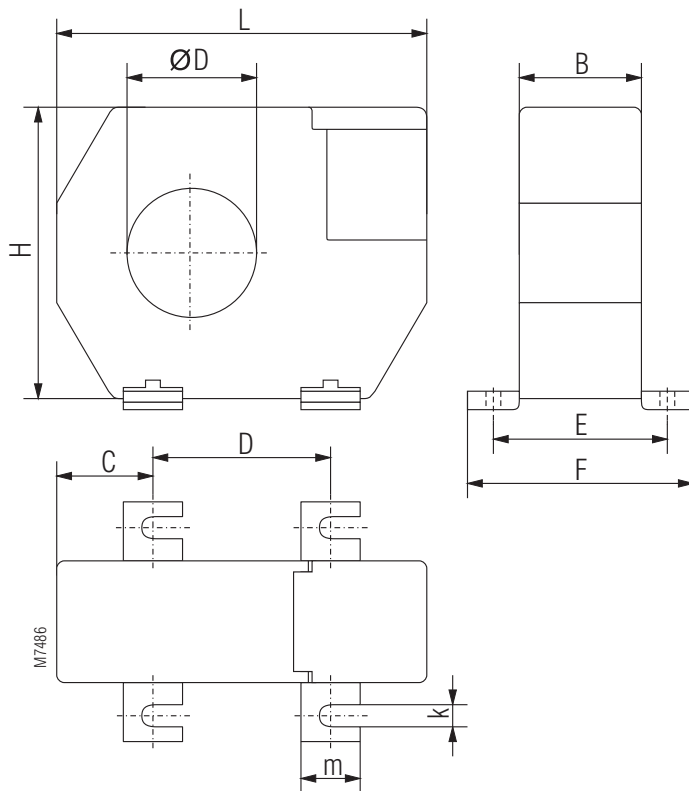


per montaggio su guida DIN o a vite

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	ca. 220									

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

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



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									

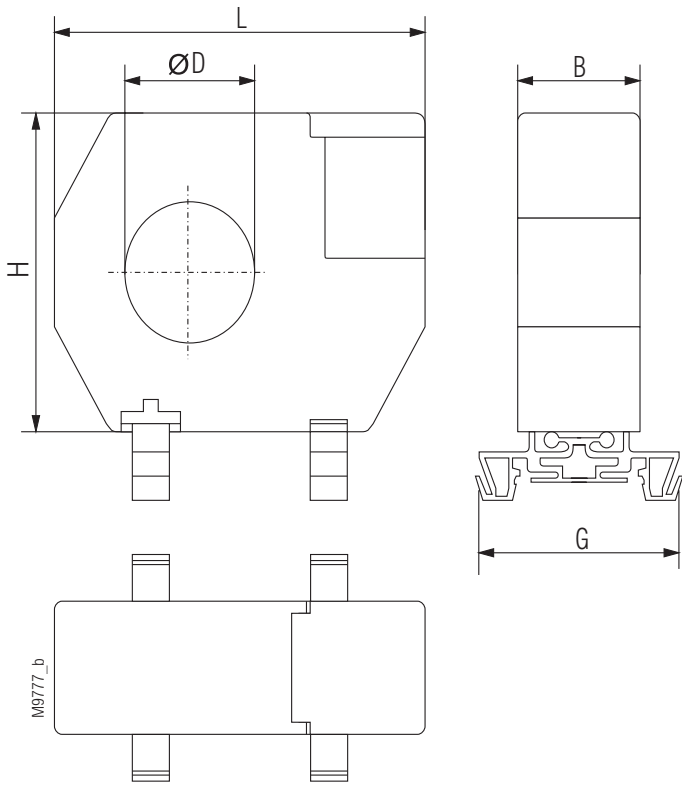
Istruzioni di montaggio per il montaggio a vite

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)

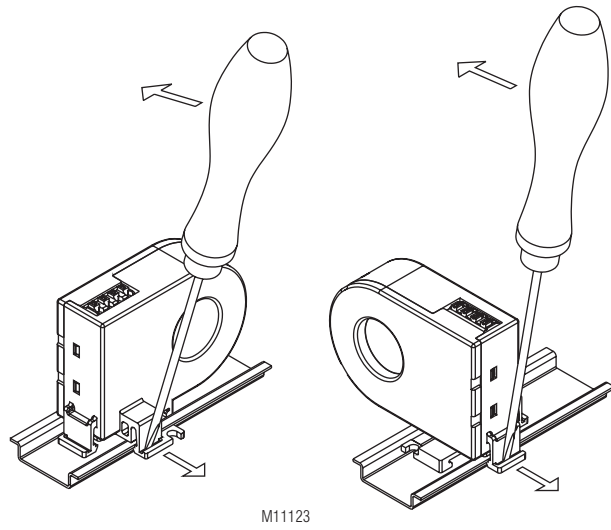
Trasformatore di corrente ND 5018/105



per montaggio su guida DIN

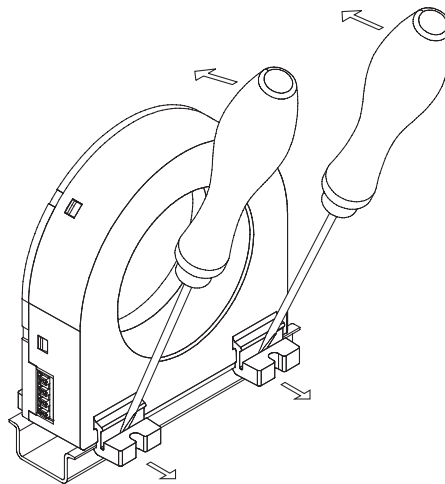
ND 5018/105	ØD	L	B	H	G
Dimensioni/mm	105	170	33	146	55
Peso / g			530		

Smontaggio del trasformatore ND 5015/024 /035



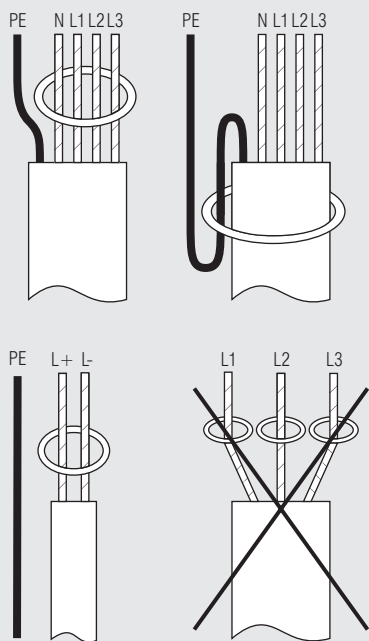
M11123

Smontaggio del trasformatore ND 5015/070



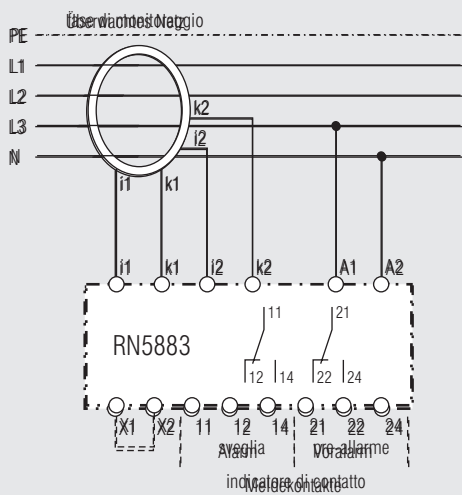
M11583

Installazione dei cavi



M8362_a

Esempio di collegamento



X1-X2 aperto, arresto di esercizio
X1-X2 chiuso, esercizio

M12715

