VARIMETER RCM
Contrôleur différentiel type A
IL 5882, SL 5882

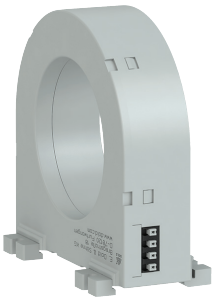
Traduction de la notice originale

0245976

IL 5882

ND 5016/024

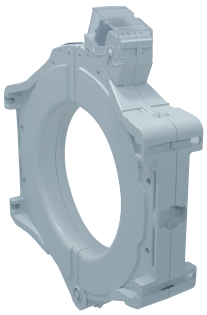
ND 5016/035



ND 5016/070

Transfo. diff. ouvrant ND 5014/050

Transfo. diff. ouvrant ND 5014/080



Transfo. diff. ouvrant ND 5014/120

Description du produit

Les contrôleurs de différentiel IL/SL 5882 de la série VARIMETER RCM conviennent à la détection de défauts d'isolation dans les réseaux mis à la terre ainsi qu'à la surveillance et à la maintenance préventive des installations électriques. Les détériorations de l'isolation peuvent être détectées à temps et signalées à l'exploitant de l'installation sans provoquer immédiatement une interruption de l'exploitation.

Utilisation

Détection des défauts d'isolement dans les réseaux reliés à la terre. Le contrôleur de courant différentiel a une fonction de surveillance et de prévention pour la maintenance des installations électriques. Les détériorations de l'isolation peuvent être détectées plus tôt et signalées à l'opérateur sans provoquer aussitôt une interruption du service.

Vos avantages

- Protection préventive de l'installation contre le feu
- Haute disponibilité de l'installation par reconnaissance rapide et prématurée des défauts
- Avec transformateur de courant différentiel externe
- Possibilité de protection du règlage des potentiomètres par plombage du couvercle transparent de face avant

Propriétés

- Conformes à IEC/EN 62020
- Pour courant alternatif et continu pulsé Type A selon IEC/TR 60755
- 9 seuiles de réponse réglable de 10 mA à 10 A ou 10 mA à 30 A
- Plage de fréquence 20 ... 2000 Hz
- La mémorisation de la valeur d'alarme est programmable
- Avec pré-alarme
- Avec bouton de test et de remise à zéro
- Détection de la rupture de conducteur
- Temps de réaction bref
- Avec temporisation réglable t_v
- Principe du courant de repos (relais de sortie non activé en cas de défaut)
- DEL pour affichage tension auxiliaire, pré-alarme et alarme
- 2 x 1 contacts INV
- 3 exécutions au choix:

  IL 5882: Profondeur utile 63 mm et bornes vers le bas pour tableaux d'installation et industriels DIN 43880
  - Largeur utile 35 mm
  - Pour la connexion du transformateur de courant externe, par ex. ND 5016, ND 5019 ou transformateur de courant différentiel ouvrant ND 5014

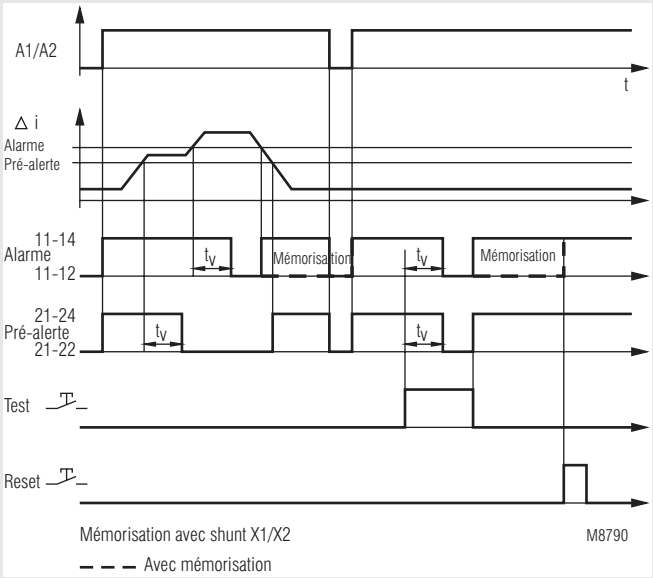
  SL 5882: Profondeur utile 100 mm et bornes vers le haut pour armoires avec platine et goulotte de câblage
  - Largeur utile 35 mm
  - Pour la connexion du transformateur de courant externe, par ex. ND 5016, ND5 019 ou transformateur de courant différentiel ouvrant ND 5014

Homologations et sigles

CE | CCC | UK CA *)

*) Pour IL 5882, SL 5882

Diagramme de fonctionnement



Réalisation et fonctionnement

Le fonctionnement du module IL/SL 5882 est comparable à celui d'un disjoncteur différentiel. Il surveille le réseau pour détecter les courants de défaut. En revanche, il ne coupe pas l'installation quand le défaut est détecté, mais le signale simplement. La mesure du courant différentiel s'effectue au moyen d'un tranformateur d'intensité externe (ND 5019 par ex.) relié par les bornes i et k au contrôleur IL/SL 5882. A l'exception du PE, tous le conducteurs du départ à contrôler passent par le transformateur. Dans un réseau normal, la somme de toutes les intensités est égale à zéro, de sorte qu'aucune tension n'est induite dans le transfo. Si, par suite d'un défaut d'isolement, un courant de défaut s'écoule par la terre, la différence d'intensité dans le transfo produit un courant qui est détecté et interprété par le module IL/SL 5882. Une rupture de conducteur dans et vers le transformateur d'intensité empêcherait la détection d'un courant de défaut. Pour cette raison, l'appareil comporte un couplage spécial qui détecte la rupture de conducteur et l'interprète comme un courant de défaut.

Pour les contacts de sortie, on dispose de 2 x 1 inverseur. Inverseur 11, 12, 14 pour l'alarme (AL) et 21, 22, 24 pour la pré-alarme (VW).Cette dernière se produit à 70 % de la valeur programmée pour l'alarme. Avec un shunt externe X1-X2, l'"alarme" est mémorisée. La mémorisation s'éteint avec le bouton "Reset" ou en coupant la tension auxiliaire. Sans le shunt X1-X2, l'appareil fonctionne en hystérésis, c'est-à-dire sans mémorisation. A l'aide du bouton "Test", on peut simuler une signalisation de défaut "alarme". Une temporisation réglable t_v agit sur chaque contact de sortie.

Pour éviter le maniement intempestif des boutons, l'appareil est équipé d'un capot translucide verrouillable par un vernis de sécurité. Dans le capot se trouvent deux ouvertures permettant d'actionner les boutons de test et de remise à zéro.

Borniers

Repérage des bornes	Description
A1, A2	Tension auxiliaire
i, k (uniquement sur IL/SL 5882)	Connexion du transformateur de courant externe ND 5016, ND 5019; bornes i, k
X1, X2	Entrée de commande X1/X2 shunté: Avec mémorisation d'dalarm X1/X2 pas shunté: Sans mémorisation d'dalarm (fonction d'hystérésis)
11, 12, 14	1. Contact INV (signal d'alarme)
21, 22, 24	1. Contact INV (pré-alarme)

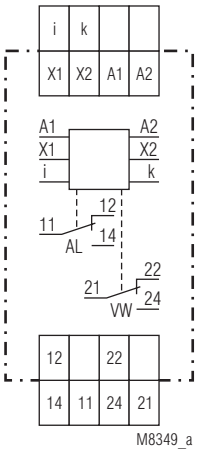
Affichages

DEL verte "ON": Allumée en présence de tension auxiliaire
DEL rouges "VW", "AL": Allumées en cas de défaut (pré-alarme et alarme)

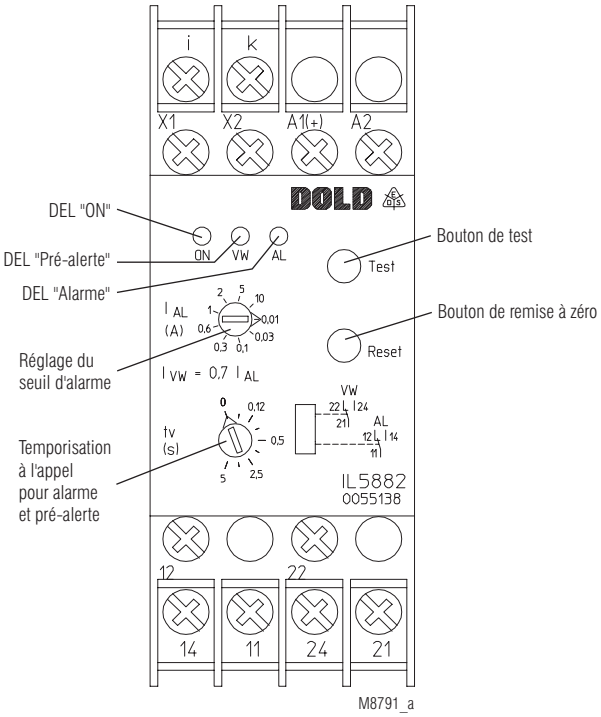
Remarque

Si la temporisation est réglée sur 0 s et que le courant de défaut est un courant pulsé (par exemple par redressement à une voie), le bref temps d'interprétation peut entraîner une instabilité du relais de sortie. La programmation d'une durée courte permet d'éviter cet effet.

Schéma



Mise en service et remarques de réglage



Caractéristiques techniques

Entrée

Tension auxiliaire U_H:	AC/DC 12 V, AC/DC 24 ... 230 V	
Plage de tensions		
AC:	0,8 ... 1,1 U_N	
DC:	0,9 ... 1,25 U_N	
Fréquence assignée U_H:	50 ... 400 Hz	
Consommation nominale		
AC 230 V:	4,1 VA	
DC 230 V:	1,6 W	
AC 24 V:	1,7 VA	
DC 24 V:	1,3 W	
Plages de mesure réglables par commutateur rotatif:	AC 0,01, 0,03 A; 0,1 A; 0,3 A; 0,6 A 1 A; 2 A; 5 A; 10 A ou AC 0,01 A, 0,03 A; 0,1 A; 0,3 A; 0,6 A; 1 A; 2 A; 7 A; 30 A	
Plage de fréquences:	20 Hz ... 2 kHz (En cas de courant de défaut < 50 Hz et de fonction "sans mémoire", il faut régler un temporisation de couplage t_v pour que le relais ne ronfle pas avant de se déclencher)	
Hystérésis:	4 % fixe de la valeur programmée	
Précision:	≤ 0 ... - 30 %	
Temps de réarmement:	≤ ± 1 %	
Incidence de la température:	≤ ± 0,05 % / K	
Temps de réaction:	10 ... 40 ms	
Temporisation à l'appel t_v:	0 ... 5 s réglable, (échelle logarithmique permettant de régler les petites temporisations sans problème)	

Sortie

Garnissage en contacts		
IL / SL 5882:	1 contact INV pour pré-alarme 1 contact INV pour alarme	
Courant thermique I_{th}:	5 A	
Pouvoir de coupure		
en AC 15:		
Contacts NO:	3 A / AC 230 V	IEC/EN 60947-5-1
Contacts NF:	1 A / AC 230 V	IEC/EN 60947-5-1
En DC 13:		
Contacts NO:	2 A / DC 24 V	IEC/EN 60947-5-1
Contacts NF:	1 A / DC 24 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	

Caractéristiques générales

Type nominal de service:	Service permanent	
Plage de températures:		
Opération:	- 20 ... + 60 °C	
Stockage:	- 25 ... + 70 °C	
Altitude:	≤ 2000 m	
Distances dans l'air et lignes de fuite		
Catégorie de surtension / degré de contamination		
tension auxiliaire - contacts:	4 kV / 2	IEC 60664-1
tens. auxil. - circuit de mesure:	D'après le transfo d'intensité	
CEM		
Tension de choc:	Classe 3 (5 kV / 0,5 J)	DIN VDE0435-303
Défaut HF:	Classe 3 (2,5 kV)	DIN VDE0435-303
Décharge électrostatique:	8 kV (dans l'air)	IEC/EN 61000-4-2
Rayonnement HF:	IEC/EN 61000-4-3, EN 50121-3-2	
80 MHz ... 1 GHz:	20 V / m	
1 GHz ... 2,7 GHz:	10 V / m	
Tensions transitoires:	4 kV (classe 4)	IEC/EN 61000-4-4
Surtensions:	1 kV (classe 3)	IEC/EN 61000-4-5
HF induite par conducteurs:	10 V	IEC/EN 61000-4-6
Antiparasitage:	Seuil classe B	EN 55011
Degré de protection		
Boîtier:	IP 40	IEC/EN 60529
Bornes:	IP 20	IEC/EN 60529
Boîtier:	Thermoplastique à comportement V0 selon UL Subject 94	

Caractéristiques techniques

Résistance aux vibrations:	Amplitude 0,35 mm fréquence 10 ... 55 Hz,	IEC/EN 60068-2-6
Résistance climatique:	20 / 060 / 03	IEC/EN 60068-1
Repérage des bornes:	EN 50005	
Connectique:	2 x 2,5 mm^2 massif ou 2 x 1,5 mm^2 multibrins avec embout DIN 46228-1/-2/-3/-4	
Fixation des conducteurs:	Bornes plates avec plaque de serrage	IEC/EN 60999-1
Couple au serrage:	0,8 Nm	
Fixation instantanée:	Sur rail	IEC/EN 60715
Poids net		
IL 5882:	Env. 125 g	
SL 5882:	Env. 150 g	

Dimensions

Largeur x hauteur x prof.:	
IL 5882:	35 x 90 x 63 mm
SL 5882:	35 x 90 x 100 mm

Versions standard

IL 5882.38 AC/DC 24 ... 230 V 50 / 60 Hz 10 A 5 s

Référence:	0055138
• Principe du courant de repos	
• Tension auxiliaire U_H:	AC/DC 24 ... 230 V
• Plage de mesure:	10 A
• Temporisation à l'appel t_v:	5 s
• Largeur utile:	35 mm

SL 5882.38 AC/DC 24 ... 230 V 50 / 60 Hz 10 A 5 s

Référence:	0055515
• Principe du courant de repos	
• Tension auxiliaire U_H:	AC/DC 24 ... 230 V
• Plage de tension:	10 A
• Temporisation à l'appel t_v:	5 s
• Largeur utile:	35 mm

ND 5016/035

Référence:	0067064
• Transformateur de courant différentiel pour IL/SL 5882	
• Diamètre:	35 mm Ø
• Montage sur rail DIN:	Vertical ou horizontal
• Montage:	Avec vis M4

Variantes

Exemple de commande de variante

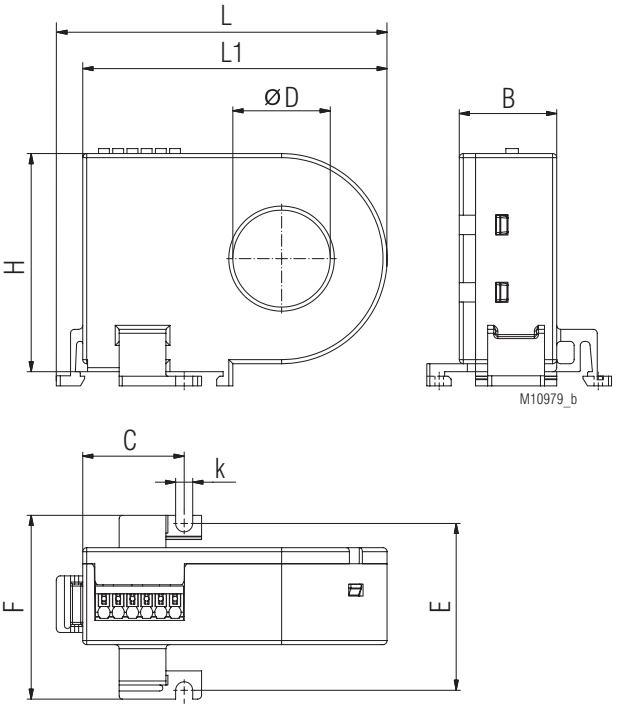
IL 5882 .38 /_ _ _ AC/DC 24 ... 230 V 50/60 Hz 10 A 5 s

- Temporisation à l'appel
- Plage de mesure
- Plage de fréquence
- Tension auxiliaire
- Variante (éventuell)
- Garnissage en contacts
- Type d'appareil

IL 5882.12/002: Avec 2 INV pour alarme, sans pré-alarme

Accessoires

Transformateur de courant différentiel ND 5016/024, ND 5016/035

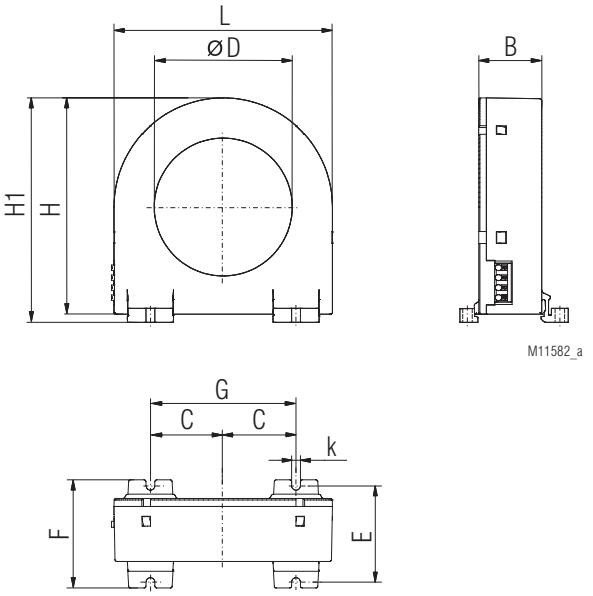


Pour montage sur rail DIN ou par vis

ND 5016/024	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								
Référence	0066009								
ND 5016/030	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								
Référence	0067064								

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

Transformateur de courant différentiel ND 5016/070



Pour montage sur rail DIN ou par vis

ND 5016/070	øD	L	H	H1	B	C	F	k	E	G
Dimensions / mm	70	111	110	115	32	37	55	4,2	50 *	74 *
Poids / g	Env. 220									
Référence	0067065									

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

Caractéristiques techniques ND 5016, ND 5019

Température ambiante
ND 5016: - 20 ... + 60 °C / 253 K ... 333 K
ND 5019: - 10 ... + 50 °C / 263 K ... 323 K
Classe d'inflammabilité: V0 selon UL94

Tension d'isolement assignée selon IEC 60664-1: AC 630 V
Catégorie de surtension / degré de contamination: 6 kV/3
Tests de tension selon IEC/EN 60255: AC 3 kV

Rapport nom. de transform.: 500 /1

Longueur des câbles de raccordement, type de raccordement avec transformateur:
Câbles uniques: Jusqu'à 1 m
Câbles uniques torsadés: Jusqu'à 10 m
Câble blindé; blindage sur borne k: Jusqu'à 25 m
Section de câble
ND 5016: 0,2 ... 1,5 mm²
ND 5019: 0,75 mm²
Longueur à dénuder: 8 mm
Fixation des conducteurs
ND 5016: Bornes avec raccordement à ressort et technologie direct (Push in)
ND 5019: Bornes en caisson
Fixation par vis:
ND 5016: M3 ou M4
ND 5019: M5
Couple de serrage: 0,8 Nm max.
Fixation sur rail:
ND 5016/024, /035: Clips intégrés pour le montage vertical et horizontal
ND 5016/70: Clips intégrés pour le montage vertical
ND 5019: Par clip de fixation ET 5018

Remarques pour le montage par fixation par vis

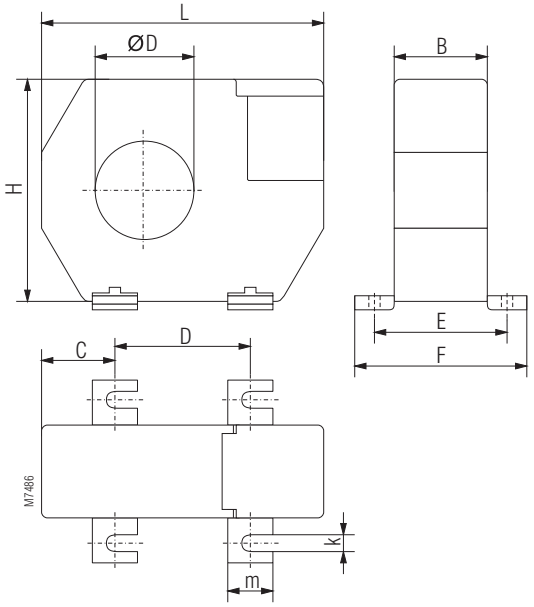
Une pression ou force de vissage trop élevée peuvent détériorer les pattes de montage.
Les pattes de fixation sont destinées à tenir le TI uniquement. Des forces latérales suite à l'introduction ou l'appui du cable sur le TI doivent être évitées.
Pendant le montage et par la suite, il faut veiller à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

Remarque sur les accessoires

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

Accessoires

Transformateur de courant différentiel ND 5019

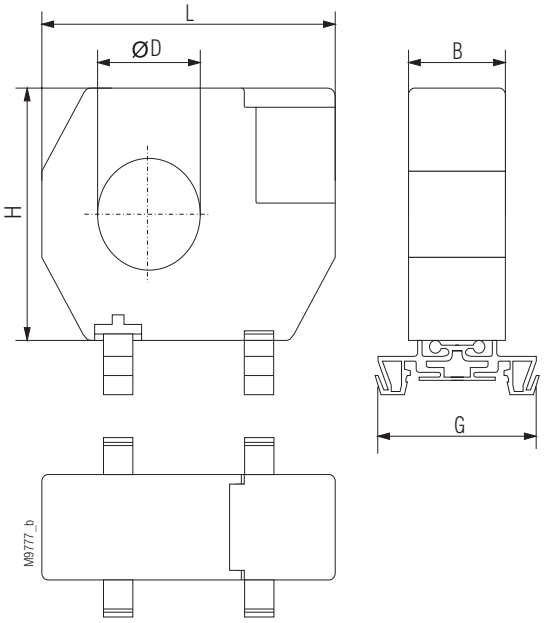


Pour montage avec vis

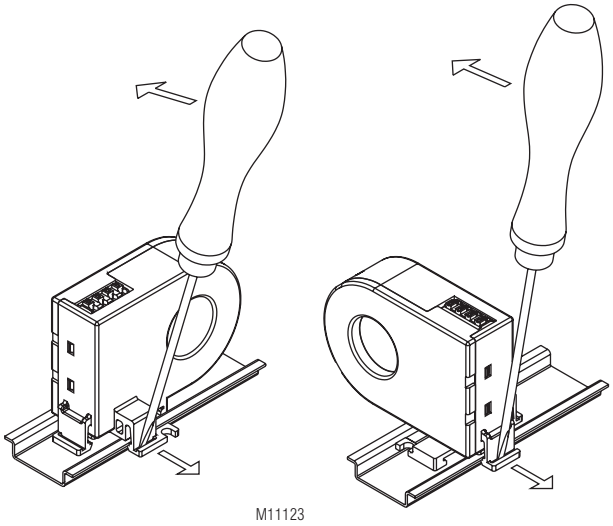
Dimensions in mm	
	ND 5019/105
øD	105
L	170
B	33
H	146
C	38
D	94
E	46
F	61
k	6,5
m	16

Poids	
	ND 5019/105
kg	0,5
Réf.	0055118

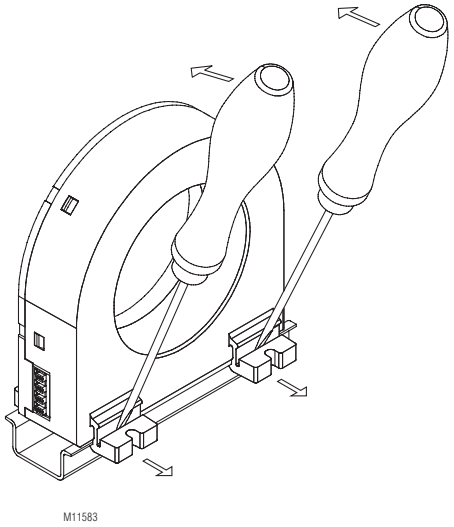
Le transformateur ND 5019/105 peut également être montés sur Rail DIN. Pour ceci, il faut enlever les pattes de fixation à visser et rajouter deux clips de montage pour Rail DIN. (ET5018: N. d'Art. 0058754; VPE 2)



Démontage transformateur d'intensité ND 5016/024 et ND 5016/035

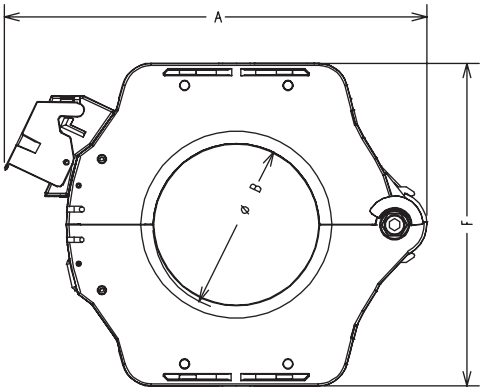


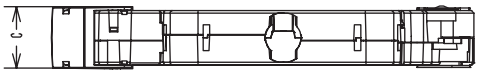
Démontage transformateur d'intensité ND 5016/070

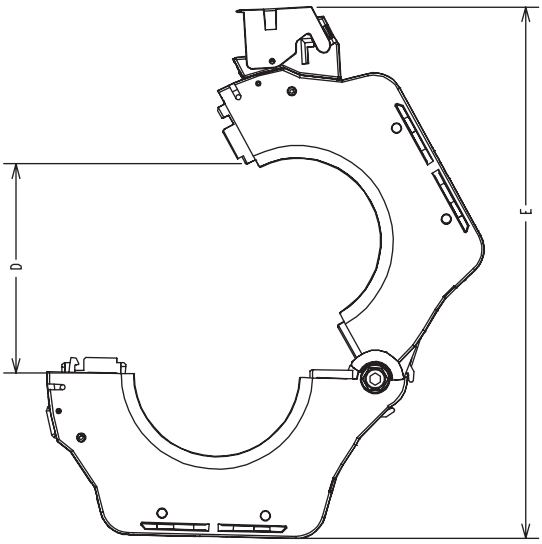


Dimensions

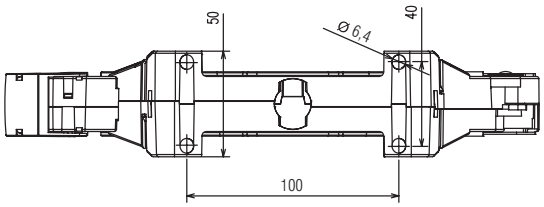
Transform. de courant diff. ouvrant ND 5014/050, ND 5014/080, ND 5014/120







M12059



ND 5014/050	A	B	C	D	E	F
Dimensions / mm	160	49	30	77	200	116
Poids / g	Env. 380					
Référence	0068614					

ND 5014/080	A	B	C	D	E	F
Dimensions / mm	204	79	30	108	260	156
Poids / g	Env. 850					
Référence	0068613					

ND 5014/120	A	B	C	D	E	F
Dimensions / mm	252	119	30	149	328	204
Poids / g	Env. 1500					
Référence	0068565					

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

Caractéristiques techniques ND 5014

Température ambiante:	- 40 ... + 80 °C / 233 K ... 353 K
Classe d'inflammabilité:	V0 selon UL94

Coordination de l'isolement selon IEC 61869-1

Tension de service maximum U_m:	AC 720 V
Tension d'essai, - de tenue, - alternatif:	3 kV
Tension de choc assignée / degré de contamination:	8 kV / 3

Rapport nom. de transform:	500 / 1
Courant de mesure primaire:	10 A
Puissance assignée:	50 mVA
Précision:	Classe 3

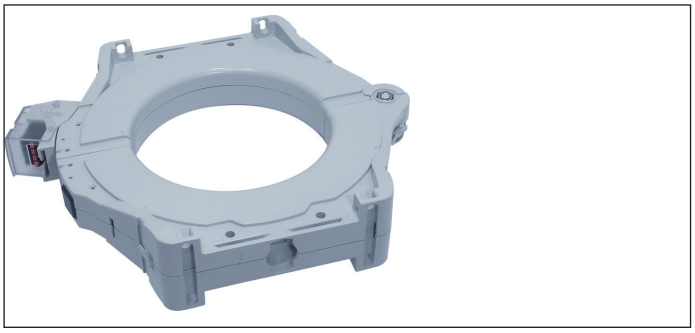
Connectique

Section de câble:	0,2 ... 2,5 mm² rigide / 0,2 ... 2,5 mm² flexible / AWG 24 ... 12
Longueur à dénuder:	6 mm
Fixation des conducteurs:	Bornes avec raccordement à ressort et technologie direct (Push in)
Force de déclenchement:	40 N max.

Montage

Fixation sur rail:	Montage vertical et horizontal sur socle ci-joint
ND 5014/120:	Fixation par vis possible

Montage - Fixation par vis sur ND 5014/120

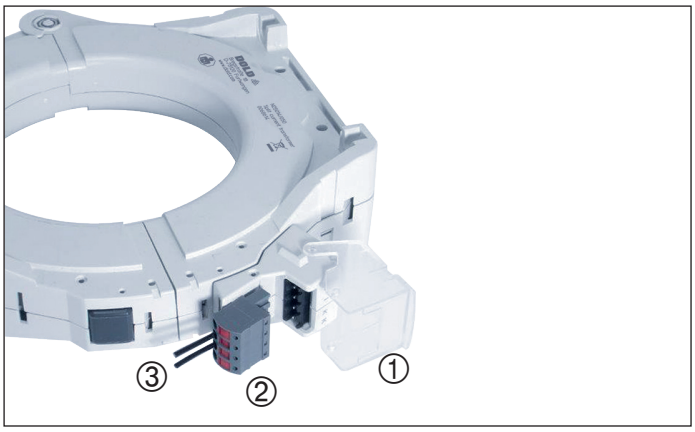


Les vis ne sont pas comprises dans la livraison !

Notice de montage pour fixation par vis

Des forces de montage trop importantes peuvent endommager le tore.
Le socle de fixation est prévu pour maintenir le tore en position.
Des forces latérales provenant des conducteurs passant le tore ne sont par tolérés.
Il faut veiller à ce que les conducteurs passent librement le tore n'appuient pas sur les paroies du tore pendant le montage et lors de l'utiliation finale.

Information de câblage ND 5014



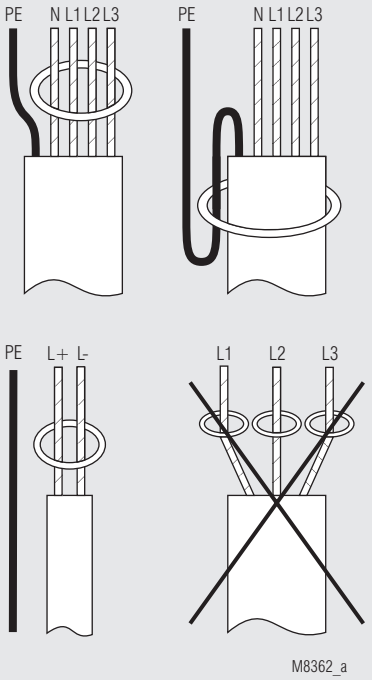
① Le couvercle transparent pivotant protége et évite un débranchement involontaire du bornier débrochable.

② Le bornier débrochable "Push in" permet un raccordement rapide du tore.

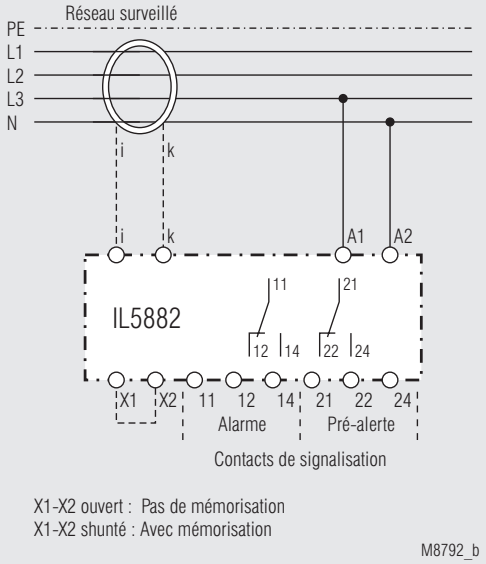
③ Longueur à dénuder: 10 mm
Capacité de connexion: 0,2 .... 2,5 mm^2

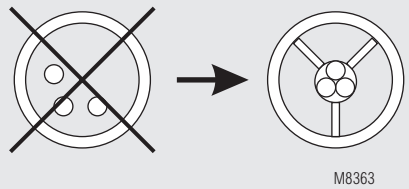
Pour plus détails voir la fiche technique ND 5014.

Passage des conducteurs dans le transformateur



Exemples de raccordement



Attention:
Comme l'alimentation n'est pas séparée galvaniquement en interne, il ne faut pas mettre le circuit du TI à la masse, afin de ne pas risquer la destruction du relais.

Blocage des impulsions parasites pour courants d'enclenchement élevés