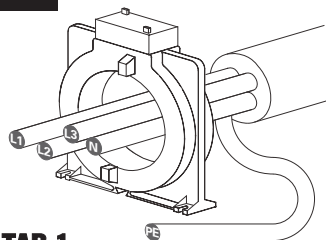
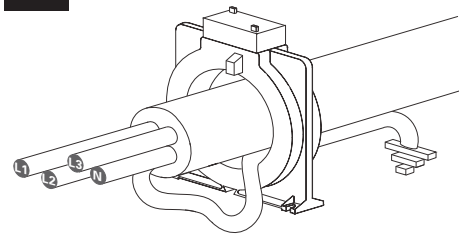


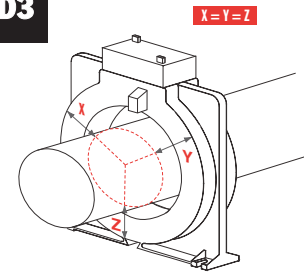
D1



D2



D3



TAB.1

TORE FERME / CLOSED CORE					TORE OUVRANT / OPEN CORE				
CODE	PASSAGE DE CABLE	$I_{\Delta n \min}^{(1)}$	I_n	$I_{max}^{(2)}$	CODE	PASSAGE DE CABLE	$I_{\Delta n \min}^{(1)}$	I_n	$I_{max}^{(2)}$
CODE	PASSING CABLE	A	A	A	CODE	PASSING CABLE	A	A	A
TDGA2	Ø 28	0,03	65	390	TDAA2	Ø 110	0,5	250	1500
TDGB2	Ø 35	0,03	70	420	TDAB2	Ø 150	0,5	250	1500
TDGH2	Ø 60	0,03	90	540	TDAC2	Ø 300	1	630	3780
TDGC2	Ø 80	0,05	170	1020					
TDGD2	Ø 110	0,1	250	1500					
TDGE2	Ø 140	0,3	250	1500					
TDGF2	Ø 210	0,3	400	2400					

⁽¹⁾ Courant min. $I_{\Delta n}$ valeur min. de $I_{\Delta n}$ sélectionnable sur le relais de protection raccordé au tore
 $I_{\Delta n}$ lowest current $I_{\Delta n}$ lowest value that can be set on earth leakage relay connected with toroid

⁽²⁾ Courant de test correspondant à $6I_n$: I_{max} (EN 60947-2 annexe M)
 Test current corresponding to $6I_n$: I_{max} (EN 60947-2 annex M)

10781981

GUIDE D'UTILISATION

User's Guide



ISTRUMENTI MISURE ELETTRICHE SpA

Via Travaglia 7
 20094 CORSICO (MI)
 ITALIA
 Tel. 02 44 878.1
 Fax 02 45 03 448
 +39 02 45 86 76 63
 www.imeitaly.com
 info@imeitaly.com

DESCRIPTION FACE AVANT • FRONT DESCRIPTION

- ① Réglage du seuil d'intervention IΔ n
- ② Sélection du calibre x1 / x10 / x100

- ① Setting intervention threshold IΔ n
- ② Range selector x1 / x10 / x100

IΔ n

	0,03	0,05	0,075	0,1	0,15	0,2	0,3
x1	30mA	50mA	75mA	100mA	150mA	200mA	300mA
x10	300mA	500mA	750mA	1A	1,5A	2A	3A
x100	3A	5A	7,5A	10A	15A	20A	30A

Vérifier que la valeur d'intervention sélectionnée est compatible avec le seuil de sensibilité mini. du tore associé (voir tab.1).

Check that selected intervention value matches the lowest sensibility detectable by the connected ring current transformer (see tab.1).

- ③ • ④ LED signalisation

LED éteint
LED allumé
LED clignotant



- ③ • ④ Signaling LED

LED off
LED on
LED blinking

③ On	④ Trip - Fail	
•	•	Manque de tension alimentation auxiliaire ou appareil défectueux • Lack of auxiliary voltage supply or out of order meter
•	•	Contrôle • Supervision
•	•	Alarme • Alarm
•	•	Interruption du raccordement tore - relais • Connection breakdown between relay and ring current transformer

- ⑤ Touche de test

Permet de vérifier le contournement tore - relais, commutation LED Tr allumée et la commutation du relais.

- ⑥ Touche de reset l'état du relais est actif jusqu'à ce que l'opérateur agisse sur la touche RESET.

Le réarmement ne pourra s'effectuer lorsque le courant de défaut mesuré : > 50% IΔ n

Sélection Reset

MAN (manuel) = après avoir détecté le défaut, l'appareil entre l'alerte définitive à travers les deux relais **R1 (17-18-19)** et **R2 (60-61-62)**.

L'état du relais est actif jusqu'à ce que l'opérateur agisse sur la touche **RESET**.

AUT (automatique) = après avoir détecté le défaut, l'appareil se réarme automatiquement à travers le relais

R1 (17-18-19) qui contrôle le contacteur en effectuant 3 tentatives par intervalle de 1 min.

Après les 3 tentatives, si le dispositif n'est pas réarmé, l'appareil entre l'alerte définitive en ouvrant l'interrupteur principal contrôlé par le relais **R2 (60-61-62)** et cet état est actif jusqu'à ce que l'opérateur agisse sur la touche **RESET**.

Si le réarmement a été effectué correctement, après 30 secondes, l'appareil efface autom. le comptage des essais.

Si le défaut persiste après l'ouverture du contacteur (**R1**), l'appareil entre l'alerte définitive en ouvrant le l'interrupteur principal (**R2**) sans effectuer d'essais.

- ⑦ Sélection état relais de sortie **R1 (17-18-19)**

Nd (norm. désexcité) sécurité négative - **Ne** (norm. excité) sécurité positive.

Le relais **R2 (60-61-62)** est toujours normalement désexcité.

- ⑧ Réglage de la temporisation **R1 (17-18-19)**

En sélectionnant le seuil d'intervention sur la position 0,03, le délai d'intervention est automatiquement exclu, indépendamment de la position du sélecteur de calibre ②. Pour sélectionner le seuil d'intervention ① IΔ n = 30mA avec une intervention instantanée, sélectionnez 0,03 et assurez vous que le sélecteur ② est en position x1.

Le relais **R2 (60-61-62)** a un délai supplémentaire de 0,4 secondes comparé à la valeur de la temporisation sélectionnée pour le relais **R1 (17-18-19)**.

Indication instantanée du courant différentiel (en % de la valeur IΔ n sélectionnée)

- ⑨ Insertion (on) - exclusion (off) filtre pour les harmoniques.

ATTENTION

En raccordant le filtre pour les harmoniques, le différentiel ne doit pas être utilisé pour la protection des personnes.

INSTRUCTIONS DE RACCORDEMENT

- La position de montage n'affecte en rien le bon fonctionnement de l'appareil.
- Les opérations de réglages (seuil d'intervention, temporisation, etc.) doivent être effectuées avec l'appareil hors tension.
- Suivre méthodiquement le schéma de raccordement : une erreur peut altérer le fonctionnement ou causer des dommages au relais.
- Pour le fonctionnement optimum du système de protection différentielle, les recommandations suivantes doivent être respectées.

☞ Réduire autant que possible la distance entre le tore et le relais

☞ Utiliser des câbles de raccordement tore-relais blindés ou torsadés

☞ Eviter de placer les câbles de raccordement tore-relais parallèlement à des raccordements de puissance

☞ Eviter d'installer le tore et le relais près d'une source de champ électromagnétique (gros transformateurs).

☞ Passer dans le tore uniquement un conducteur actif (des **D1**)

☞ Si vous utilisez du câble blindé, l'armature doit être raccordée à la terre (des **D2**)

☞ Assurez vous que le conducteur soit positionné au centre du tore (des **D3**).

- ⑤ Test key

It allows to simulate alarm condition, LED Trip switching on and output relay switching.

- ⑥ Reset key the alarm stays until the operator doesn't act on RESET key.

Reset is not possible with persistent residual current: > 50% IΔ n.

Reset selector

MAN (manual) = after having detected the failure, the meter enter the definitive alert through the two relays **R1 (17-18-19)** and **R2 (60-61-62)**.

The alert stays until the operator does not act on **RESET** key.

AUT (automatic) = after having detected the failure, the meter automatically resets through the **R1 (17-18-19)** relay which controls the contactor, making 3 attempts with an interval of 1 minute.

After the 3 attempts, if the device is not reset, the meter enter the definitive alert opening the master switch controlled by **R2 (60-61-62)** relay and this condition stays until the operator does not act on **RESET** key.

In case of successful reset, after 30 seconds, the meter automatically clears the attempt count.

In case the failure persists after the contactor (**R1**) opening, the meter enter the definitive alert by opening the master switch (**R2**) without making any attempt.

- ⑦ Selector state of the **R1** output relay (17-18-19)

Nd (normally de-energized) negative security - **Ne** (normally energized) positive security

R2 relay (60-61-62) is always normally de-energized

- ⑧ Setting intervention delay of the **R1** output relay (17-18-19)

Selecting the intervention threshold on position 0,03 the intervention delay is automatical excluded, independently of position of range selector. ②. To set intervention threshold ① IΔ n = 30mA with instantaneous intervention, select 0,03 and make sure that selector ② is on position x1.

R2 relay (60-61-62) has a 0,4 second extra delay compared to the value of the selected intervention delay of the **R1** relay (17-18-19).

Instantaneous display of earth leakage current (in % of selected IΔ n value)

- ⑨ On-off harmonic filter

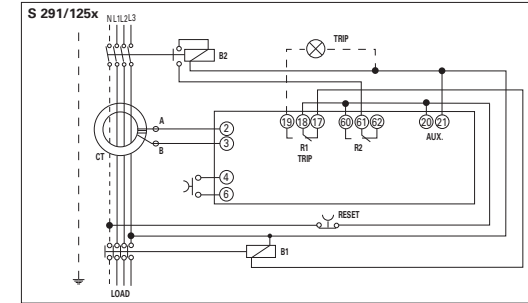
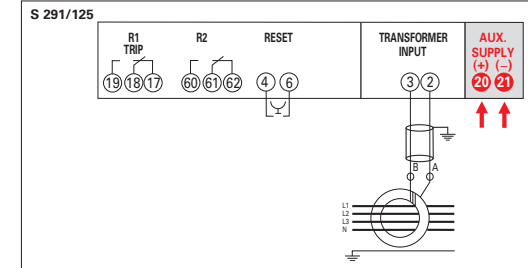
ATTENTION

By connecting the harmonic component filter, the differential must not be used to protect people.

WIRING INSTRUCTIONS

- Mounting position do not affect in any way the proper working.
- Setting operations (intervention threshold, delay time, etc.) must be carried out with non-fed meter.
- Please carefully follow the wiring diagram; an error in connecting the relay may give rise to irregular working or damages.
- Four full functional of the earth relay the following installation recommendation should be adopted.
- ☞ To reduce as much as possible the distance between ring current transformer and relay.
- ☞ To use only shielded or twisted cables for their connection
- ☞ To avoid in placing ring current transformer-relay connection cables parallelly to power wires
- ☞ To avoid in mounting ring current transformer and relay near sources of intense electromagnetic fields (big transformers).
- ☞ Pass active conductor only through toroid (draw **D1**)
- ☞ When using blind cable, ensure ground connection of armature (draw **D2**)
- ☞ Ensure the central positioning of conductor through toroid (draw **D3**).

SCHEMA DE RACCORDEMENT • WIRING DIAGRAMS



ATTENTION

Schéma valable avec sélecteur ③ en position **Nd**.

2-3: raccordement avec tore

4-6: réarmement déporté

20-21: alimentation auxiliaire du dispositif

17-18-19: relais alarme **R1**

60-61-62: relais alarme **R2**

B1: Bobine 1° intervention (bobine à manque du contacteur)

B2: Bobine 2° intervention (bobine à émission de l'interrupteur)

RESET: réarmement déporté (en série avec dispositif al. auxiliaire)

TRIP: signalisation visuelle possible de l'intervention de l'alarme.

ATTENTION

Wiring diagram valid with ③ selector in position **Nd**.

2-3: connection with ring transformer

4-6: remote rearmament

20-21: device extra supply voltage

17-18-19: **R1** alarm relay

60-61-62: **R2** alarm relay

B1: 1° intervention coil (contactor coil dropout intervention)

B2: 2° intervention coil (switch release coil dropout intervention)

RESET: remote rearmament (in series with device extra supply voltage)

TRIP: possible alarm intervention visual signaling.

DIMENSIONS • OVERALL DIMENSIONS

