



**Relais différentiel  
72x72mm**

**Residual current device  
72x72mm**

**Delta RD1E2**

Déclenchement instantané  
( $t = 0$ ) à  $I\Delta n$  30mA  
Point d'intervention sélectionnable 30mA...  
30A (19 Calibres)  
Visualisation instantanée du pourcentage de  $I\Delta n$   
Sécurité positive ou négative sélectionnable  
par l'utilisateur  
Test automatique permanent  
Relais d'alarme + préalarme ou relais alarme  
avec double échange

*Istantaneous*  
( $t = 0$ ) at  $I\Delta n$  30mA  
*Selectable set point*  
30mA...30A (19 ranges)  
*Istantaneous display as percentage of  $I\Delta n$*   
*Field-selectable negative or positive security*  
(fail safe)  
*Automatic permanent test*  
*Alarm relay + pre-alarm or alarm relay with*  
*double exchange*



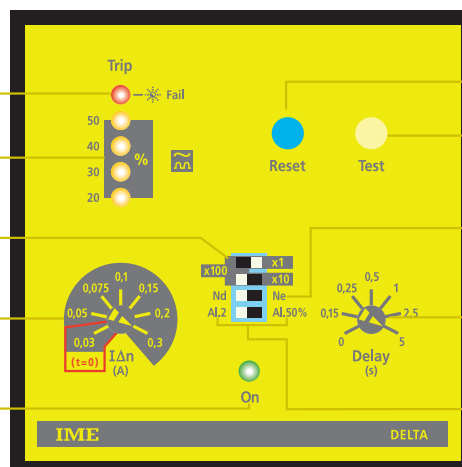
Signalisation de l'intervention de l'alarme (LED rouge)  
Red LED for an occurred alarm

Indication instantanée du courant différentiel  
Instantaneous display of earth leakage current

Sélecteur de calibre x1 / x10 / x100  
Range selector x1 / x10 / x100

Sélection du point d'intervention  $I\Delta n$   
Setting intervention threshold  $I\Delta n$

Signalisation de l'appareil alimenté (LED verte)  
Green LED for fed meter



Touche de Reset  
Reset key

Touche de Test  
Test key

Sélection de l'état du relais de sortie: ND (norm. désexcité) sécurité négative  
Ne (norm. excité) sécurité positive

Switch for state output relay: ND (norm. de-energised) negative security  
Ne (norm. energised) positive security

Sélection de la temporisation  
Setting intervention time

Sélecteur: AI.2 alarme avec 2 contacts SPDT  
AI.50% alarme + préalarme 50%  $I\Delta n$

Selector: AI.2 alarm with 2 SPDT contacts  
AI.50% alarm + 50%  $I\Delta n$  pre-alarm

MODEL MODEL		RD1E2
REFERENCE CODE		4021 20..
NOTICE TECHNIQUE		NT691
CALIBRES RANGES	19: 0,03...30A	X
	18: 0,5...30A	
DECLENCHEMENT INSTANTANE INSTANTANEOUS	t=0s à/at IΔn 30mA	X
FORME D'ONDE WAVEFORM	Sinusoidale (type AC) Sinusoidal (AC type)	X
	Pulsante hachée avec composante continue (type A) Chopped pulsating with superimposed dc (A type)	X
FILTRE POUR LES HARMONIQUES FILTER FOR HARMONICS	Sélectionnable Selectable	
	Fixe Fixed	
NORME DE REFERENCE ACCORDING TO	EN60947-2 IEC60947-2	X
ALARME	1 sortie relais 1 relay output	
	2 sortie relais 2 relay output	❖
	1 sortie + préalarme 1 relay + Pre-alarm	❖
AFFICHAGE IΔn DISPLAY	Barre LED LED Bargraph	X
	Affichage Display	
SORTIE RELAIS <sup>1</sup> RELAY OUTPUT	SPDT	
	SPDT + SPST	
	2 SPDT	X
SECURITE positive / negative SECURITY	Sélectionnable Selectable	X
TEST	Local	X
	Déporté Remote	■
	Automatique Automatic	X
RESET	Local Local	X
	Déporté Remote	X
	Automatique Automatic	
ALIMENTATION AUXILIAIRE AUXILIARY SUPPLY	230Vca/ac	X
	24-48-115-240-400Vca/ac	X
	20...150Vcc/dc	X
	10...36Vcc/dc	
DIMENSIONS AUXILIARY SUPPLY	2 Modules	
	4 Modules	
	48 x 48mm	
	72 x 72mm	X
	96 x 96mm	

■ Non réalisable avec alim. aux. 20...150Vcc-48Vca / Not available with aux.supply 20...150Vcc-48Vca

❖ Selon demande / on choice

REFERENCE ORDERING CODE	AL. AUXILIAIRE AUX. SUPPLY
☎	24V ca/ac
☎	115V ca/ac
4021 2040	230V ca/ac
☎	240V ca/ac
4021 2045	400V ca/ac
4021 2046	20...150Vcc/dc + 48V ca/ac

## ENTREE

**Raccordement:** réseau basse tension, avec transformateur série DEL.N.

**Forme d'onde IΔn:** sinusoïdale (type AC) ou pulsée découpée avec composantes continues (type A) selon IEC/EN 60947-2 Annexe M

**Fréquence nominale fn:** 50Hz

**Fréquence de fonctionnement:** 47...63Hz

## INPUT

**Connection:** low voltage lines, with series TD transformer

**Waveform IΔn:** sinusoidal (type AC) or chopped pulsating with superimposed d.c. (type A) according to IEC/EN60947-2 Annex M

**Rated frequency fn:** 50Hz

**Working frequency:** 47...63Hz

## REGLAGES

**Déclenchement IΔn:** sélectionnable par dip-switch 7 positions, 3 gammes x1 - x10 - x100

**Calibre IΔn:** voir tableau

## SET UP

**Current set point IΔn:** selectable by 7-position potentiometer, 3 ranges x1 - x10 - x100

**Ranges IΔn:** see table

		0,03	0,05	0,075	0,1	0,15	0,2	0,3
IΔn	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

**Courant différentiel de non fonctionnement:** 0,5 IΔn

**Temporisation t:** sélectionnable par dip-switch 7 positions

**Choix des temporisations t** 0 - 0,15 - 0,25 - 0,5 - 1 - 2,5 - 5 secondes

**Non-operating residual current :** 0,5IΔn

**Intervention time t:** selectable by 7 position potentiometer

**Adjustable range t:** 0 - 0,15 - 0,25 - 0,5 - 1 - 2,5 - 5 seconds

Seuil d'intervention (IΔn) Set point (IΔn)	0,03A	0,05...30A						
Choix des temporisations t(s) Selected delay t(s)	0s	0,15s	0,25s	0,5s	1s	2,5s	5s	
Durée de déclenchement @ 2IΔn Non-operating time at @ 2IΔn		0,15s	0,25s	0,5s	1s	2,5s	5s	
Durée de déclenchement max. @ 5IΔn Max. delay @ 5IΔn	0,03s	0,24s	0,35s	0,63s	1,20s	2,80s	5,50s	

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 (x1/10/100).

**Sélecteur AI.2 - AI.50%**

**AI.2:** relais d'alarme avec double échange

**AI.50%:** relais d'alarme + préalarme 50% 50% IΔn

Le relais indiquant 60 - 61 - 62 est un préalarme avec un seuil d'intervention fixe, égal à 50% de la valeur IΔn sélectionnée

Selecting the intervention threshold on position 0,03 the intervention delay is automatically excluded, independently of position of range selector (x1/10/100).

**Switch AI.2 - AI.50%**

**AI.2:** alarm relay with double exchange

**AI.50%:** alarm relay + pre-alarm 50% IΔn

Relay marked 60 - 61 - 62 is a pre-alarm state with fixed intervention threshold, equal 50% of selected IΔn value

## SIGNALISATION

**Instrument alimenté:** LED verte "ON"

**Valeur instantanée IΔn:** 4 LED jaune, 20 - 30 - 40 - 50% de la valeur IΔn sélectionnée

**Déclenchement de l'alarme:** LED rosso "TRIP" + commutation relais "TRIP"

**Interruption raccordement relais-tore:** LED rouge "TRIP" + commutation relais "TRIP"

**Préalarme:** commutation relais 50% IΔn

## SIGNALING

**Power ON:** green LED "ON"

**Instantaneous value IΔn:** 4 yellow LED's, 20 - 30 - 40 - 50% of set IΔn value

**Alarm intervention:** red LED "TRIP" + "TRIP" relay switching

**Ring current transformer-relay connection failure:** red LED "TRIP" blinking + "TRIP" relay switching

**Pre-alarm:** 50% IΔn relay switching

## CONTROLE

**Test manuel:** permet de vérifier le bon fonctionnement du dispositif différentiel

**Local:** touches en face avant

**Déporté:** par contact fermé extérieur (non disponible avec alim. cc et Uaux. 48Vca)

**Test automatique:** permet de vérifier l'efficacité du dispositif (relais différentiel-tore)

## CONTROL

**Manual test:** it verifies the residual current relay perfect working

**Local:** front key

**Remote:** by external contact closing (Not available with dc supply and Uaux 48Vac)

**Automatic continuous test:** it verifies the integrity of the connection between relay and ring core

## ALARME

**Mémorisation du déclenchement<sup>1</sup>:** LED rouge "TRIP" + et automaintien du relais  
<sup>1</sup> sauf avec le réarmement automatique

**Réarmement (reset):** manuel

**Réarmement manuel local :** touches en face avant

**Réarmement manuel déporté:** par contact externe

**Inhibition du réarmement en cas de défaut persistant:** > 50% IΔn

## SORTIE

**Relais alarme avec double échange (AI.2)**

**Relais "TRIP":** 2 contact/inverseur SPDT

**Alarme + préalarme (AI.50%)**

**Relais "TRIP":** 1 contact/inverseur SPDT

**Relais 50% IΔn:** 1 contact/inverseur SPDT (sécurité négative)

**Sécurité négative (relais normalement désexcité) ou positive (relais normalement excité):** sélectionnable par dip-switch

## ALIMENTATION AUXILIAIRE

**Valeur nominale Uaux ca:** 48 - 115V - 230V - 240V - 400V

**Variation admissible:** 0,85...1,1Uaux - 40...60V (Uaux 48V)

**Fréquence nominale:** 50Hz

**Variation admissible:** 47...63Hz

**Autoconsommation :** ≤ 2,5VA

**Valeur nominale Uaux:** 20...150Vdc

**Protection contre l'inversion de polarité**

**Autoconsommation :** ≤ 2,5W

**Insensibilité aux micro-coupures d'alimentation de tension jusqu'à 150ms (Uaux nominal)**

## ISOLEMENT

(EN / IEC 60947-1)

**Catégorie de l'installation:** III

**Degré de pollution:** 2

**Tension nominale d'isolement:** 450V

**Tension d'essai 5kV impulsion normalisée 1,2/50Ms 0,5J**

**Circuits concernés:** entrée, sortie relais, alimentation auxiliaire

**Tension d'essai 2,5kV valeur efficace 50Hz/1min**

**Circuits concernés:** entrée, sortie relais, alimentation auxiliaire

**Tension d'essai 4kV valeur efficace 50Hz/1min**

**Circuits concernés:** tous les circuits et la masse

## COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

**Essai d'émission selon la norme IEC/EN 60947-2**

**Essai d'immunité selon la norme IEC/EN 60947-2**

## CONDITIONS D'UTILISATION

**Température de référence:** -5...50°C

**Température limite de fonctionnement:** -10...55°C

**Température limite de stockage:** -40...70°C

**Humidité relative (IEC60755):** 50% (valeur maximum à 40°C)

**Adapté pour l'utilisation en climat tropical**

**Puissance maximum dissipée<sup>1</sup>:** ≤ 2W

<sup>1</sup>Pour le dimensionnement thermique du coffret

## BOITIER

**Boîtier :** encastré (découpe 68x68mm)

**Face avant:** 72x72mm (75x75 mm avec option IP54)

**Profondeur :** 75 mm

**Raccordement :** faston 6,3x0,8mm

**Matériaux du boîtier:** makrolon autoextinguible

**Degré de protection (EN / IEC 60529):** IP40 face avant, IP20 bornes

**Poids :** 250 grammes

## ALARM

**TRIP state memorization<sup>1</sup>:** red LED "TRIP" + relay self-retaining  
<sup>1</sup>excluded with automatic reset

**Reset:** manual

**Local manual:** front key

**Remote manual:** external contact closing

**Inhibited reset with persistent residual current:** > 50% IΔn

## OUTPUT

**Alarm relay with double exchange (AI.2)**

**"TRIP" relay:** 2 SPDT contacts

**Alarm + pre-alarm (AI.50%)**

**"TRIP" relay:** 1 SPDT contact

**50% IΔn relay:** 1 SPDT contact (negative security)

**Negative security (normally de-energised relay) or positive security fail safe (normally energised relay):** selectable by dip switch

## AUXILIARY SUPPLY

**Rated value Uaux:** 48 - 115V - 230V - 240V - 400V

**Tolerance:** 0,85...1,1Uaux - 40...60V (Uaux 48V)

**Rated frequency:** 50Hz

**Tolerance:** 47...63Hz

**Rated burden:** ≤ 2,5VA

**Rated value Uaux:** 20...150Vdc

**Protected against incorrect polarity**

**Rated burden:** ≤ 2,5W

**Immunity to short interruption of supply voltage up to 150ms (Rated Uaux)**

## INSULATION

(EN / IEC 60947-1)

**Installation category:** III

**Pollution degree:** 2

**Insulation reference voltage:** 450V

**Impulse voltage test 5kV 1,2/50μs 0,5J**

**Considered circuits:** input, relay output, auxiliary supply

**A.C. voltage test 2,5kV r.m.s. 50Hz/1 min**

**Considered circuits:** input, relay output, auxiliary supply

**A.C. voltage test 4kV r.m.s. 50Hz/1 min**

**Considered circuits:** all circuits and earth

## ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

**Emission tests according to IEC/EN 60947-2**

**Immunity tests according to IEC/EN 60947-2**

## ENVIRONMENTAL CONDITIONS

**Nominal temperature range:** -5...50°C

**Limit temperature range:** -10...55°C

**Limit temperature range for storage:** -40...70°C

**Relative humidity (IEC60755):** 50% (highest value at 40°C)

**Suitable for tropical climates**

**Max. power dissipation<sup>1</sup> :** ≤ 2W

<sup>1</sup>For switchboard thermal calculation

## HOUSING

**Housing:** flush mounting (panel cutout 68x68mm)

**Front frame:** 72x72mm (75x75 mm with IP54 option)

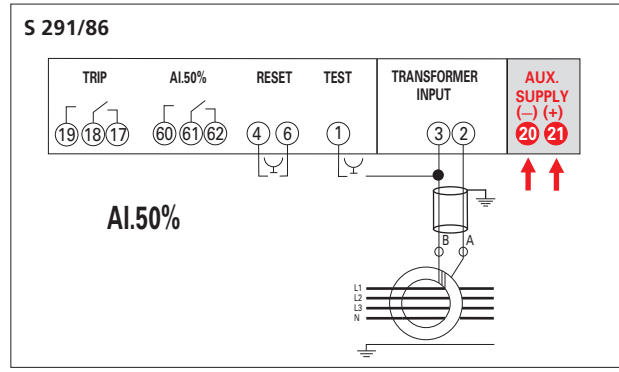
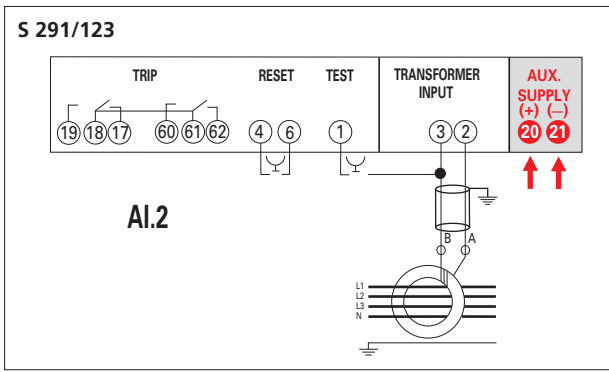
**Depth:** 75 mm

**Connections:** fast-ons 6,3x0,8mm

**Housing material:** self-extinguishing makrolon

**Protection degree (EN/ IEC 60529):** IP40 front frame, IP20 terminals

**Weight:** 250 grams



**DIMENSIONS DIMENSIONS**

