



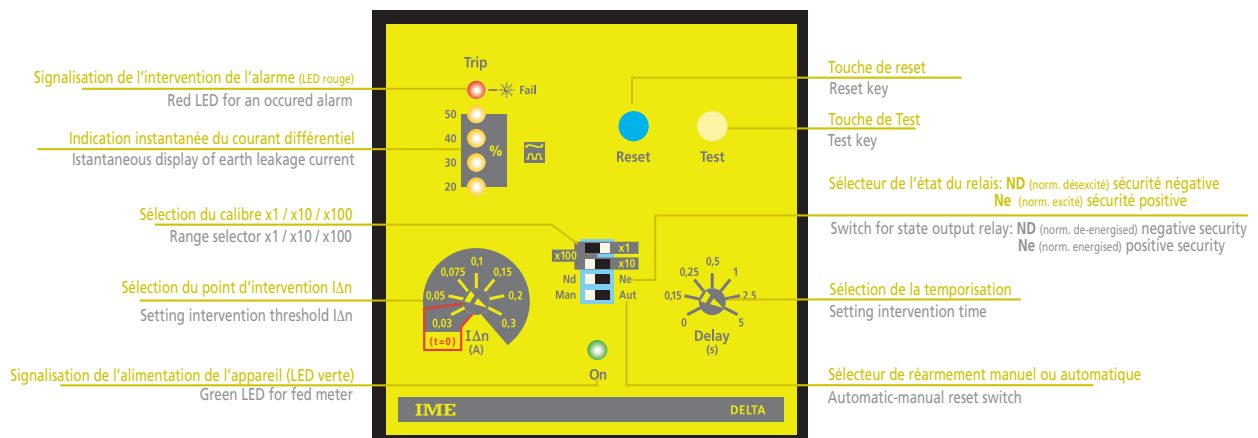
**Relais différentiel  
72x72mm**

- Déclenchement instantané  
( $t = 0$ ) à  $I_{\Delta n}$  30mA
- Point d'intervention sélectionnable  
30mA...30A (19 calibres)
- Visualisation instantanée du pourcentage de  $I_{\Delta n}$
- Seuil de préalarme
- Sécurité positive ou négative sélectionnable  
par l'utilisateur
- Test automatique permanent
- Reset manuel ou automatique  
(3 essais)

**Residual current device  
72x72mm**

- Istantaneous*  
( $t = 0$ ) at  $I_{\Delta n}$  30mA
- Selectable set point*  
30mA...30A (19 ranges)
- Istantaneous display as percentage of  $I_{\Delta n}$*
- Pre-alarm threshold*
- Field-selectable negative or positive security*  
(fail safe)
- Automatic permanent test*
- Manual or automatic reset*  
(3 restart attempts)

**Delta RD1E**



MODEL MODEL		RD1EP
REFERENCE CODE		4021 20...
NOTICE TECHNIQUE		NT552
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	X
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	X
ALIMENTATION AUXILIAIRE AUXILIARY SUPPLY	230Vac	X
	24-48-115-240-400Vac	X
	20...150Vdc/dc	X
	10...36Vdc/dc	
DIMENSIONS AUXILIARY SUPPLY	2 Modules	
	4 Modules	
	48 x 48mm	
	72 x 72mm	X
	96 x 96mm	

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

REFERENCE ORDERING CODE	ALIM.AUX AUX. SUPPLY
4021 2046	20...150Vdc- 40...60Vac
4021 2039	115Vac
4021 2040	230Vac
4021 2041	240Vac
4021 2045	400Vac
Ⓢ	24Vac

## 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

## REGLAGES

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

**Calibre IΔn:** voir tableau

		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

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).

**Préalarme:** seuil d'intervention fixe, 50% de la valeur IΔn sélectionnée

## 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 rouge "TRIP" + commutation relais "TRIP"

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

**Préalarme:** commutation relais 50% IΔn

## 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. dc et Uaux. 48Vac)

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

## 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

## SET UP

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

**Ranges IΔn:** see table

**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

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

**Pre-alarm:** fixed intervention threshold, 50% of loaded IΔn value

## 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

## 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 ou automatique, sélectionnable par dip-switch

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

**Réarmement manuel déporté:** par contact externe

**Réarmement automatique:** 3 tentatives d'essais (1 toutes les 60 secondes)

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

## SORTIE

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

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

**Pouvoir de coupure:** 5A 250Vac cosφ 1 - 3A 250Vac cosφ 0,4 - 5A 30Vdc

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

## ALIMENTATION AUXILIAIRE

**Valeur nominale Uaux ca:** 24V - 48V - 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

(IEC 60947-1)

**Catégorie de l'installation:** III

**Degré de pollution:** 2

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

**Tension d'essai 5kV impulsion normalisée 1,2/50μs 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

## TEST DE 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 (EN 60755):** 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 option IP54)

**Profondeur:** 75 mm

**Radcordement :** 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 or automatic, selectable by dip switch

**Local manual:** front key

**Remote manual:** external contact closing

**Automatic :** 3 restart attempts (1 each 60 seconds)

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

## OUTPUT

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

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

**Contact range:** 5A 250Vac cosφ 1 - 3A 250Vac cosφ 0,4 - 5A 30Vdc

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

## AUXILIARY SUPPLY

**Rated value Uaux:** 24V - 48V - 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

(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

## TESTS FOR 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

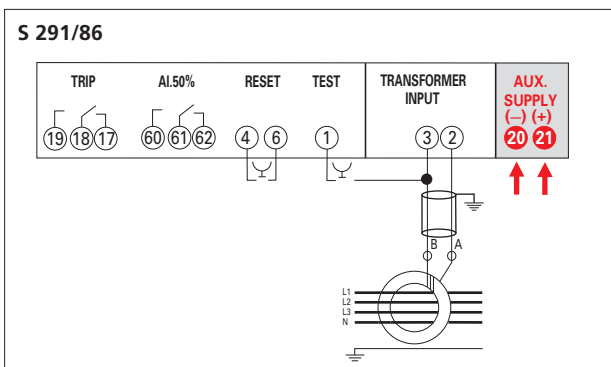
**Connections:** fast-ons 6,3x0,8mm

**Housing material:** self-extinguishing makrolon

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

**Weight:** 250 grams

**SCHEMA DE RADCORDEMENT    WIRING DIAGRAM**



**DIMENSIONS    DIMENSIONS**

