



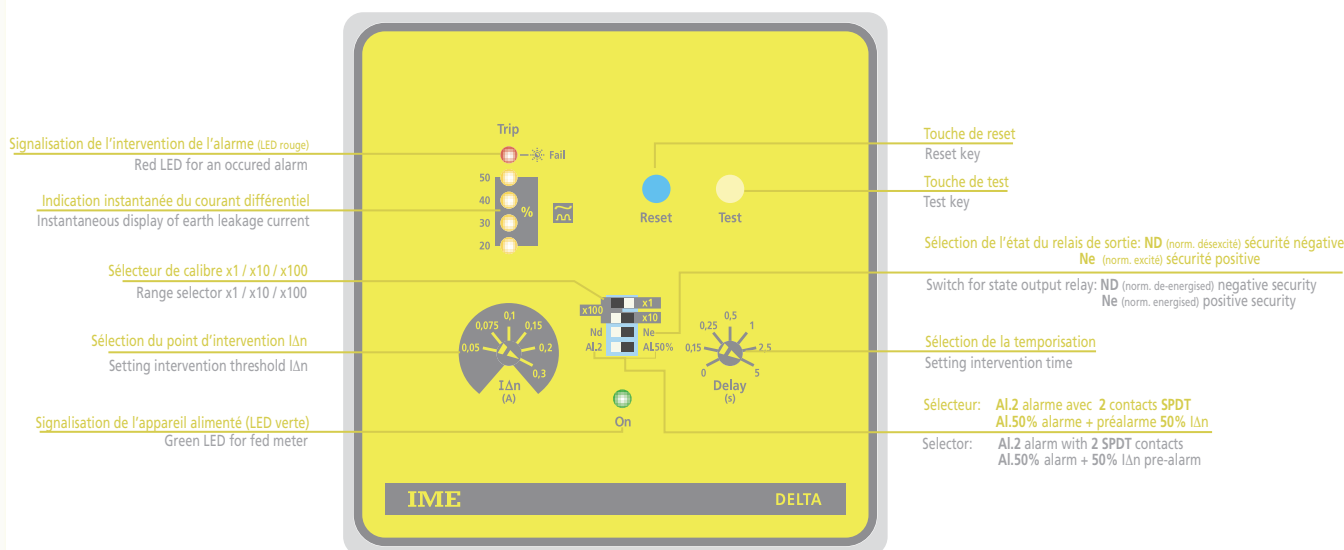
## Relais de protection 96x96mm

Applications industrielles lourdes,  
avec des courants déformés:  
onduleurs, variateurs de vitesse, redresseurs,  
régulateurs de fréquence  
Filtre pour les harmoniques  
Ne pas utiliser pour la protection des personnes  
Point d'intervention sélectionnable  
50mA...30A (18 calibres)  
Affichage instantané en pourcentage de  $I\Delta n$   
Sécurité positive ou négative  
sélectionnable par l'utilisateur  
Test automatique permanent  
Relais d'alarme + pré-alarme ou relais  
d'alarme avec double échange

## Residual current device 96x96mm

Heavy industrial applications  
with distorted current waveforms:  
inverters, variable speed drives, rectifiers,  
frequency regulators  
Filter for harmonics  
It cannot be used to protect people  
Selectable set point  
50mA...30A (18 ranges)  
Instantaneous 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

# Delta 96-F



MODEL MODEL		RD2G2
REFERENCE CODE		☎
NOTICE TECHNIQUE		NT746
CALIBRES RANGES	19: 0,03...30A	
	18: 0,5...30A	X
DECLENCHEMENT INSTANTANE INSTANTANEOUS	t=0s à/at IΔn 30mA	
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	X
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	
	96 x 96mm	X

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

v Selon demande / on choice

REFERENCE ORDERING CODE	AL. AUXILIAIRE AUX. SUPPLY
☎	24V ca/ac
☎	115V ca/ac
☎	230V ca/ac
☎	240V ca/ac
☎	400V ca/ac
☎	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 norme EN60947-2 (annexe B et M) ed. VIII (2007) /IEC60947-2  
**Fréquence nominale fn:** 50Hz  
**Fréquence de fonctionnement:** 47...63Hz  
**Filtre pour les harmoniques (applications industrielles, ne pas utiliser pour la protection des personnes).**

## REGLAGES

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

		0,05	0,075	0,1	0,15	0,2	0,3
IΔn	X1	50mA	75mA	100mA	150mA	200mA	300mA
	X10	500mA	750mA	1A	1,5A	2A	3A
	X100	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)	0,05...30A					
Choix des temporisations t(s) Selected delay t(s)	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 dédémagement max. @ 5IΔn Max. delay @ 5IΔn	0,24s	0,35s	0,63s	1,20s	2,80s	5,50s

## Sélecteur AI.2 - AI.50%

**AI.2:** relais d'alarme avec double échange  
**AI.50%:** relais d'alarme + préalarme 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

## 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 EN60947-2 (annex B and M) IEC60947-2  
**Rated frequency fn:** 50Hz  
**Working frequency:** 47...63Hz  
**Filter for harmonic (industrial application, it cannot be used to protect people)**

## SET UP

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

**Non-operating residual current :** 0,5 IΔn  
**Intervention time t:** selectable by 7 position potentiometer  
**Adjustable range t:** 0 - 0,15 - 0,25 - 0,5 - 1 - 2,5 - 5 seconds

## 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 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 extérieure (non disponible avec alim. cc et Uaux. 48Vca)  
**Test automatique:** permet de vérifier l'efficacité du dispositif (relais différentiel-tore)

## 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

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% I<sub>Δn</sub>

## 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% I<sub>Δn</sub>: 1 contact/inverseur SPDT (sécurité négative)

Sécurité négative (relais normalement désexcit<sup>é</sup>) ou positive (relais normalement excit<sup>é</sup>): sélectionnable par dip-switch

## ALIMENTATION AUXILIAIRE

Valeur nominale U<sub>aux</sub> ca: 48 - 115V - 230V - 240V - 400V

Variation admissible: 0,85...1,1U<sub>aux</sub> - 40...60V (U<sub>aux</sub> 48V)

Fréquence nominale: 50Hz

Variation admissible: 47...63Hz

Autoconsommation : ≤ 2,5VA

Valeur nominale U<sub>aux</sub>: 20...150Vcc

Protection contre l'inversion de polarité

Autoconsommation : ≤ 2,5W

Insensibilité aux micro-coupures d'alimentation de tension jusqu'à 150ms (U<sub>aux</sub> 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 1,2/50μs 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

## COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

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

Essai d'immunité selon la norme EN / IEC 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 92x92mm)

Face avant: 96x96mm

Profondeur : 80mm

Raccordement : faston 6,3x0,8mm

Matériaux du boîtier: makrolon autoextinguible

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

Poids : 280 grammes

## ALARM

TRIP state memorization: red LED "TRIP" + relay self-retaining

Reset: manual

Local manual: front key

Remote manual: external contact closing

Inhibited reset with persistent residual current: > 50% I<sub>Δn</sub>

## OUTPUT

Alarm relay with double exchange (AI.2)

"TRIP" relay: 2 SPDT contacts

Alarm + pre-alarm (AI.50%)

"TRIP" relay: 1 SPDT contact

50% I<sub>Δn</sub> 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 U<sub>aux</sub>: 48 - 115V - 230V - 240V - 400V

Tolerance: 0,85...1,1U<sub>aux</sub> - 40...60V (U<sub>aux</sub> 48V)

Rated frequency: 50Hz

Tolerance: 47...63Hz

Rated burden: ≤ 2,5VA

Rated value U<sub>aux</sub>: 20...150Vdc

Protected against incorrect polarity

Rated burden: ≤ 2,5W

Immunity to short interruption of supply voltage up to 150ms (Rated U<sub>aux</sub>)

## 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

## TESTS FOR ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Emission tests according to EN / IEC 60947-2

Immunity tests according to EN / IEC 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 92x92mm)

Front frame: 96x96mm

Depth: 80mm

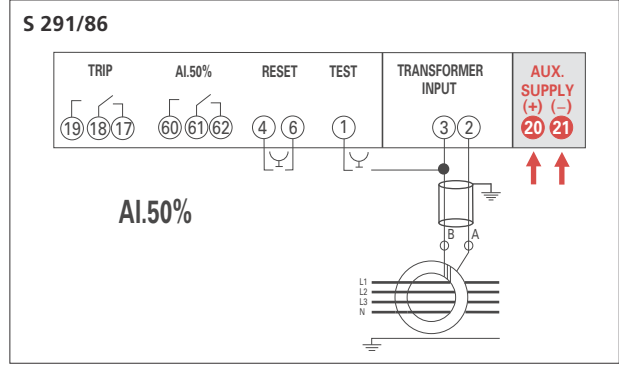
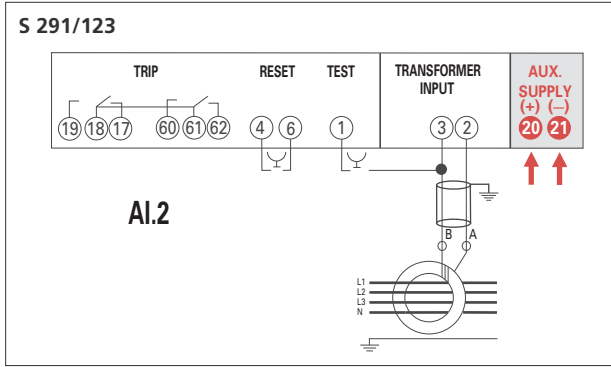
Connections: fast-ons 6,3x0,8mm

Housing material: self-extinguishing polycarbonate

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

Weight: 280 grams

IMESYS se réserve à chaque moment de modifier les caractéristiques sans préavis écrit / IMESYS reserves the right to modify the technical characteristics without notice.



**DIMENSIONS DIMENSIONS**

