



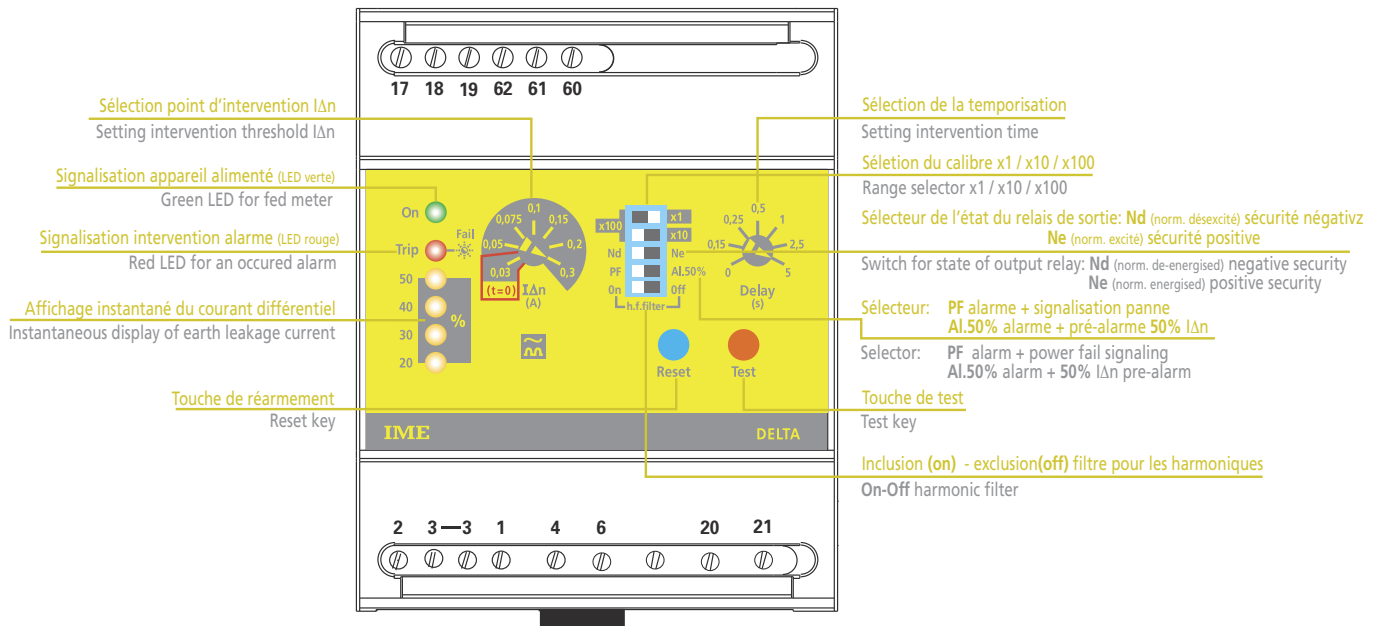
Relais différentiel 4 Modules

Residual current device 4 Module

Delta RD3B2

Déclenchement instantané
($t = 0$) à $I_{\Delta n}$ 30mA
Point d'intervention sélectionnable
30mA...30A (19 calibres)
Affichage instantané du pourcentage $I_{\Delta n}$
Filtre pour les harmoniques
sélectionnable par l'utilisateur
Fonction alarme + pré-alarme ou alarme +
signalisation panne
Relais alarme en sécurité négative ou positive
sélectionnable par l'utilisateur
Test automatique permanent

Instantaneous
($t = 0$) at $I_{\Delta n}$ 30mA
Selectable set point
30mA...30A (19 ranges)
Instantaneous display as percentage of $I_{\Delta n}$
Filter for harmonics,
field-selectable
Alarm function + pre-alarm or
alarm + power fail signaling
Field selectable negative or
positive security
Automatic permanent test



MODELE MODEL		RD3B2
REFERENCE CODE		4021....
NOTICE TECHNIQUE TECHNICAL NOTE		NT865
CALIBRES RANGES	19: 0,03...30A	X
	18: 0,5...30A	
DECLENCHEMENT INSTANTANÉ INSTANTANEOUS	t=0s à/at IΔn 30mA	X
FORME D'ONDE WAVEFORM	Sinusoïdale (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	X
	Fixe Fixed	
NORME DE REFERENCE ACCORDING TO	EN60947-2 IEC60947-2	X
ALARME ALARM	1 Sortie relais 1 Relay Output	❖
	2 Sorties relais 2 Relays Output	
	1 Sortie + Pré-alarme 1 Output + Pre-alarm	❖
AFFICHAGE IΔn DISPLAY	Barre LED LED Bargraph	X
SORTIE RELAIS RELAY OUTPUT	SPDT	
	SPDT + SPST	
	2 SPDT	X
SECURITE positive / négative SECURITY positive / negative	Sélectionnable Selectable	X
TEST	Local Local	X
	Déporté Remote	■
	Automatique Automatic	X
REARMEMENT 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	X
DIMENSIONS DIMENSIONS	2 Modules 2 Module	
	4 Modules 4 Module	X
	48 x 48 mm	
	72 x 72 mm	
	96 x 96 mm	

REFERENCE ORDERING CODE	ALIMENTATION AUXILIAIRE AUX. SUPPLY
	20...150V cc/dc - 40...60Vca/ac
	24V ca/ac
	115V ca/ac
	230V ca/ac
	240V ca/ac
	400V 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

REGLAGES

Déclenchement IΔn: sélectionnable par dip-switch, 3 gamme x1 - x10 - x100

Calibres 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

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

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 dédénement 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).

Fonction: PF – AL50%

PF: alarme + signalisation panne (POWER FAIL)

L'intervention du relais POWER FAIL signale l'absence de la tension d'alimentation auxiliaire

Relais POWER FAIL: sécurité positive/inconditionnelle (relais normalement excité)

Relais alarme: sécurité négative/conditionnelle (relais normalement désexcité) ou positive/inconditionnelle (relais normalement excité) sélectionnable par dip-switch

AL50%: alarme + préalarme 50% IΔn sélectionné

L'intervention du relais de pré-alarme, signal un courant différentiel supérieur à 50% IΔn sélectionné.

Le relais réarme automatiquement si le courant différentiel est inférieur au seuil

Relais pré-alarme: sécurité négative/conditionnelle (relais normalement désexcité)

Relais alarme : sécurité négative/conditionnelle (relais normalement désexcité) ou positive/inconditionnelle (relais normalement excité) sélectionnable par dip switch

Filtre pour les harmoniques, (applications industrielles) sélectionnable par l'utilisateur

ATTENTION:

En sélectionnant le filtre composante harmoniques, le différentiel ne doit pas être utilisé pour la protection des personnes, avec un calibre IΔn 30mA

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).

Function: PF – AL50%

PF: alarm + power fail signaling (power fail)

L'intervento del relè POWER FAIL segnala l'assenza della tensione di alimentazione ausiliaria

Power fail relay: positive security fail safe (normally energised relay)

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

AL50%: alarm + 50% IΔn pre-alarm

The intervention of pre-alarm relay detects a differential current higher than selected 50% IΔn

The relay automatically resets if the differential current is lower than the threshold

Pre-alarm relay: negative security (normally de-energised relay)

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

Filter for harmonics, (industrial application) selectable on field

ATTENTION:

by connecting the harmonic component filter, the differential must not be used to protect people with range IΔn 30mA

SIGNALISATION

Instrument alimenté: LED verte "ON"

Valeur instantanée I Δ n: 4 LED jaune, 20 - 30 - 40 - 50% de la valeur I Δ n sélectionnée

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

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

Pré-alarme: 50% I Δ n commutation relais

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)

ALARME

Mémorisation déclenchement: LED rouge "TRIP" + et automaintien du relais "TRIP"

Réarmement (reset): manuel, local ou déporté

Local: touches en face avant

Déporté: par contact externe fermé

Réarmement inhibé avec courant résiduel persistant: > 50% I Δ n

Le relais de pré-alarme réarme automatiquement en cas de courant différentiel < 50% I Δ n

SORTIE

Fonction PF: alarme + signalisation panne (power fail)

Relais power fail: 1 contact SPDT

Sécurité positive/inconditionnelle (relais normalement excité)

Relais alarme: Sécurité négative (relais normalement désexcité) ou positive (relais normalement excité): sélectionnable par dip switch

Fonction AL50%: alarme + pré-alarme 50% I Δ n

Relais préalarme 50%: 1 contact SPDT

Sécurité négative (relais normalement désexcité)

Relais alarme: 1 contact SPDT

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

Pouvoir de coupure: 5A 250Vca cos ϕ 1 - 3A 250Vca cos ϕ 0,4 - 5A 30Vcc

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: \leq 2,5VA

Valeur nominale Uaux: 20...150Vcc - 10...36Vdc

Protection contre l'inversion de polarité

Autoconsommation: \leq 2,5W

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

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

SIGNALING

Power ON: green LED "ON"

Instantaneous value I Δ n: 4 yellow LED's, 20 - 30 - 40 - 50% of set I Δ n 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% I Δ n 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

ALARM

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

Reset: manual, local or remote

Local: front key

Remote: external contact closing

Inhibited reset with persistent residual current: > 50% I Δ n

The pre-alarm relay automatically resets in case on differential current < 50% I Δ n

OUTPUT

PF function: alarm + power fail signaling (power fail)

Power fail relay: 1 SPDT contact

Positive security fail safe (normally energised relay)

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

AL50% function: alarm + 50% I Δ n pre-alarm

Pre-alarm relay 50%: 1 SPDT contact

Negative security (normally de-energised relay)

Alarm relay: 1 SPDT contact

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

Contact range: 5A 250Vac cos ϕ 1 - 3A 250Vac cos ϕ 0,4 - 5A 30Vdc

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: \leq 2,5VA

Rated value Uaux: 20...150Vdc - 10...36Vdc

Protected against incorrect polarity

Rated burden: \leq 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

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

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 dissipée¹: ≤ 2W
¹Pour le dimensionnement thermique du coffret

BOITIER

Boîtier: 4 modules DIN 43880
 Raccordement: par vis capacité maxi. fil rigide 4 mm²
 Fixation: rail 35mm
 Type de profil: TH35-15 (EN/IEC 60715)
 Matériau du boîtier: polycarbonate autoextinguible
 Degré de protection (EN60529): IP40 face avant, IP20 bornes
 Poids: 280 grammes

TESTS FOR ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

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

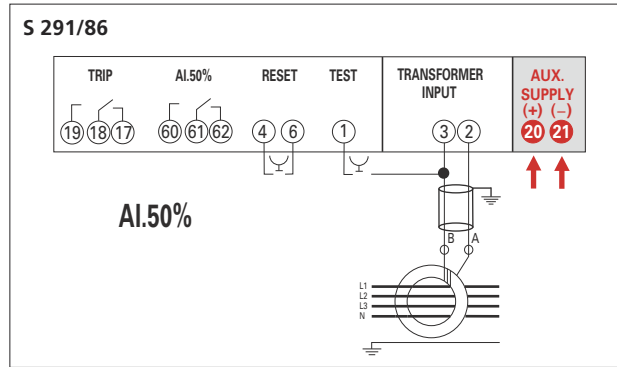
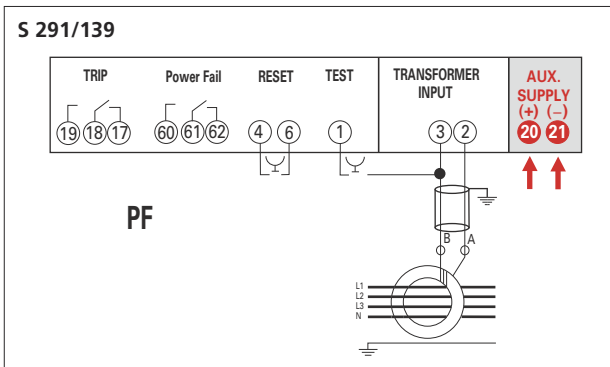
ENVIRONMENTAL CONDITIONS

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 dissipation¹: ≤ 2W
¹For switchboard thermal calculation

HOUSING

Housing: 4 module DIN 43880
 Connections: screw terminals for cable up to 4mm²
 Mounting: snap-on 35mm rail
 Rail type: top hat TH35-15 (EN/IEC 60715)
 Housing material: self-extinguishing polycarbonate
 Protection degree (EN/IEC 60529): IP40 front frame, IP20 terminals
 Weight: 280 grams

SCHEMA DE RACCORDEMENT WIRING DIAGRAM



DIMENSIONS DIMENSIONS

