



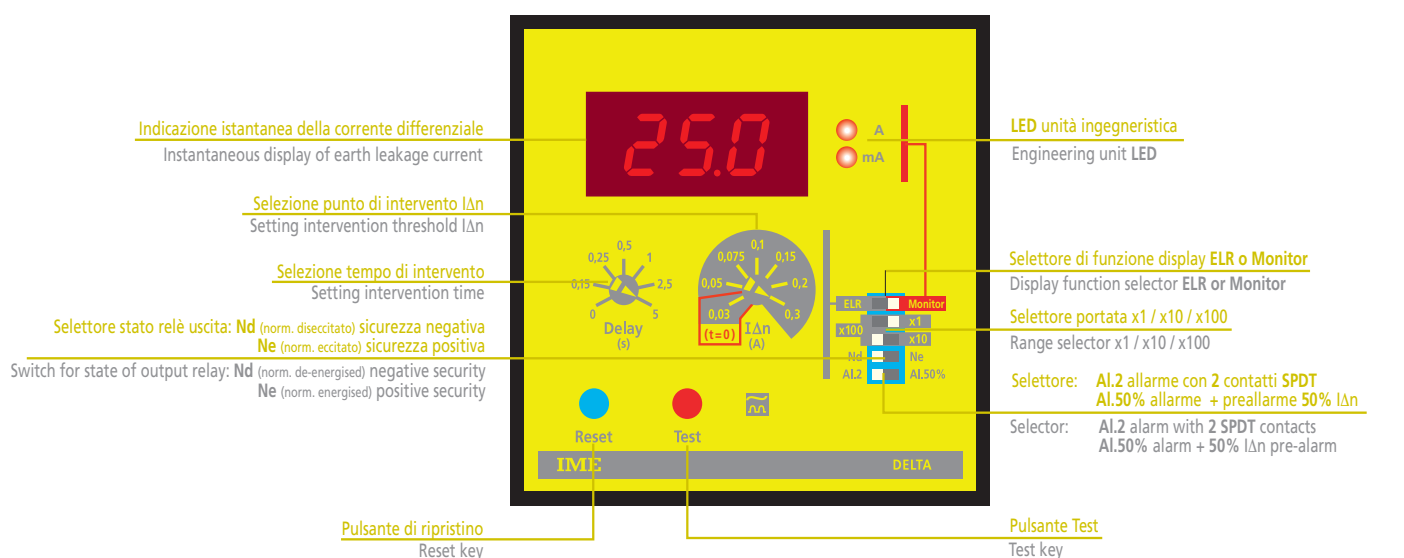
**Relè differenziale
72x72mm**

**Residual current device
72x72mm**

Delta 72-h

- Versione salvavita, con blocco elettrico (t = 0) a $I_{\Delta n}$ 30mA
- Punto di intervento selezionabile 30mA...30A (19 portate)
- Visualizzazione istantanea di $I_{\Delta n}$
- Allarme + preallarme opp. allarme con 2 contatti
- Sicurezza positiva o negativa selezionabile in campo
- Test automatico permanente

- Instantaneous (t = 0) at $I_{\Delta n}$ 30mA
- Selectable set point 30mA...30A (19 ranges)
- Instantaneous display of $I_{\Delta n}$
- Alarm + pre-alarm or alarm with 2 contacts
- Field-selectable negative or positive security (fail safe)
- Automatic permanent test



MODELLO MODEL		72-h
CODICE CODE		RD3E...
NOTA TECNICA TECHNICAL NOTE		NT649
PORTATE RANGES	19: 0,03...30A	X
	18: 0,5...30A	
BLOCCO ELETTRICO INSTANTANEOUS	t=0s a/at IΔn 30mA	X
FORMA D'ONDA WAVEFORM	Sinusoidale (tipo AC) Sinusoidal (AC type)	X
	Pulsante parzializzata con componente continua (tipo A) Chopped pulsating with superimposed dc (A type)	X
FILTRO COMPONENTI ARMONICHE FILTER FOR HARMONICS	Selezionabile Selectable	
	Fisso Fixed	
NORMA DI RIFERIMENTO ACCORDING TO	EN60947-2 IEC60947-2	X
ALLARME ALARM	1 Uscita Relè 1 Relay Output	
	2 Uscite Relè 2 Relays Output	❖
	1 Uscita + Preallarme 1 Output + Pre-alarm	❖
VISUALIZZAZIONE IΔn DISPLAY	Barra LED LED Bargraph	
	Display	X
USCITA RELE' RELAY OUTPUT	SPDT	
	SPDT + SPST	X
	2 SPDT	
SICUREZZA positiva / negativa SECURITY positive / negative	Selezionabile Selectable	X
TEST	Locale Local	X
	Remoto Remote	X
	Automatico Automatic	X
RIPRISTINO RESET	Locale Local	X
	Remoto Remote	X
	Automatico Automatic	
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA AUXILIARY SUPPLY	230Vca/ac	X
	24-48-115-240-400Vca/ac	X
	20...150Vcc/dc	X
	10...36Vcc/dc	
DIMENSIONI DIMENSIONS	2 Moduli 2 Module	
	4 Moduli 4 Module	
	48 x 48 mm	
	72 x 72 mm	X
	96 x 96 mm	

CODICI DI ORDINAZIONE ORDERING CODE	AL. AUSILIARIA AUX. SUPPLY
RD3E21HB	20...150V cc/dc - 40...60Vca/ac
RD3E212B	115V ca/ac
RD3E217B	230 - 240V ca/ac
RD3E218B	400 - 415V ca/ac
RD3E211B	24V ca/ac

INGRESSO

Inserzione: linea bassa tensione, con trasformatore serie TD

Forma d'onda I Δ n: sinusoidale (tipo AC) o pulsante parzializzata con componente continua (tipo A) in accordo con EN60947-2 (annexo B e M) ed. VIII (2007) / IEC60947-2

Frequenza nominale fn: 50Hz

Frequenza di funzionamento: 47...63Hz

INPUT

Connection: low voltage lines, with series TD transformer

Waveform I Δ n: 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

PREDISPOSIZIONE

Punto di intervento I Δ n: selezionabile con potenziometro a 7 posizioni, 3 gamme x1 - x10 - x100

Portate I Δ n: vedi tabella

SET UP

Current set point I Δ n: selectable by 7-position potentiometer, 3 ranges x1 - x10 - x100

Ranges I Δ n: see table

		0,03	0,05	0,075	0,1	0,15	0,2	0,3
I Δ n	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

Con portata impostata 0,03 il selettore di gamma (x1/x10/x100) è automaticamente escluso. Il valore di I Δ n impostato è sempre 30mA.

Corrente differenziale di non intervento: 0,5 I Δ n

Tempo di intervento t: selezionabile con potenziometro a 7 posizioni

Campo regolazione t: 0 - 0,15 - 0,25 - 0,5 - 1 - 2,5 - 5 secondi

With range set on 0,03, the range selector (x1/x10/x100) is automatically excluded. Set I Δ n value is always 30mA.

Non-operating residual current : 0,5I Δ n

Intervention time t: selectable by 7 position potentiometer

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

Soglia intervento (I Δ n) Set point (I Δ n)	0,03A	0,05...30A						
Ritardo impostato t(s) Selected delay t(s)	0s	0,15s	0,25s	0,5s	1s	2,5s	5s	
Tempo non intervento @ 2I Δ n Non-operating time at @ 2I Δ n		0,15s	0,25s	0,5s	1s	2,5s	5s	
Max. ritardo @ 5I Δ n Max. delay @ 5I Δ n	0,03s	0,24s	0,35s	0,63s	1,20s	2,80s	5,50s	

Selezionando la soglia di intervento nella posizione 0,03 viene automaticamente escluso il ritardo intervento, indipendentemente dalla posizione del moltiplicatore di portata (x1/10/100).

Allarme + preallarme 50% I Δ n o allarme selezionabile in campo, con 2 contatti,

AL2: allarme con 1 contatto SPDT + 1 contatto SPST

50%: allarme con 1 contatto SPDT + preallarme 1 contatto SPST

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

Alarm + 50% I Δ n pre-alarm or alarm with 2 contacts, selectable on field

AL2: alarm with 1 SPDT contact + 1 SPST contact

50%: alarm with 1 SPDT contact + pre-alarm 1 SPST contact

SEGNALAZIONE

Strumento alimentato: accensione display

Intervento allarme: messaggio "AL" lampeggiante + commutazione relè "FAULT"

Interruzione collegamenti relè - toroide: messaggio "CT" lampeggiante + commutazione relè "FAULT"

Preallarme: commutazione relè "ALARM"

Test manuale: messaggio "AL" fisso + commutazione relè "FAULT"

Valore istantaneo I Δ n: display 1000 punti (3 cifre)

Tipo display: LED rossi, 7 segmenti

Altezza cifre: 10mm

Precisione: $\pm 5\%$ + 1 digit (riferita al fondo scala di misura)

FUNZIONE ELR (protezione differenziale attiva)

Campo di misura: 10...100% I Δ n impostata

SIGNALING

Power ON: display turned on

Alarm intervention: "AL" message blinking + "FAULT" relay switching

Ring current transformer-relay connection failure: "CT" message blinking + "FAULT" relay switching

Pre-alarm: "ALARM" relay switching

Manual test: "AL" message fixed + "FAULT" relay switching

Instantaneous value I Δ n: 1000 points display (3 digit)

Display type: red LED, 7 segments

Digit height: 10mm

Accuracy: $\pm 5\%$ + 1 digit (referred to measuring full scale)

ELR FUNCTION (earth leakage relay protection on)

Measuring range: 10...100% selected I Δ n

FUNZIONE MONITOR (protezione differenziale disattivata)

Campo di misura: 3mA...50,0A IΔn (autoranging)

MONITOR FUNCTION (earth leakage relay protection off)

Measuring range: 3mA...50,0A IΔn (autoranging)

CAMPO DI MISURA • MEASURING RANGE	VISUALIZZAZIONE • DISPLAY
3...50mA	3,0...50,0
50...500mA	50...500
0,5...5A	0,50...5,00
5...50A	5,0...50,0

CONTROLLO

Test manuale: verifica l'efficienza del relè differenziale

Locale: pulsante frontale

Remoto: chiusura contatto esterno

Test automatico permanente: verifica la continuità del collegamento relè differenziale - toroide

ALLARME

Memorizzazione intervento: messaggio "AL" lampeggiante + autoritenuta relè "FAULT"

Ripristino (reset): manuale, locale o remoto

Locale: pulsante frontale

Remoto: chiusura contatto esterno

Ripristino inibito con corrente differenziale persistente: > 60% IΔn

USCITA

Relè allarme (FAULT) + preallarme (ALARM)

Relè FAULT: 1 contatto di scambio SPDT

Relè ALARM: 1 contatto SPST

Relè allarme con 2 contatti

1 contatto di scambio SPDT + 1 contatto SPST

Portata contatti: 5A 250Vca cosφ 1 - 3A 250Vca cosφ 0,4 - 5A 30Vcc

Sicurezza negativa/condizionata (relè normalmente diseccitato) oppure positiva/incondizionata (relè normalmente eccitato): selezionabile tramite dip switch

ALIMENTAZIONE AUSILIARIA

Valore nominale Uaux: 24V - 48V - 115V - 230V - 240V - 400V

Variazione ammessa: 0,85...1,1Uaux - 40...60V (Uaux 48V)

Frequenza nominale: 50Hz

Variazione ammessa: 47...63Hz

Autoconsumo: ≤ 4VA

Valore nominale Uaux: 20...150Vdc

Protezione contro l'inversione di polarità

Autoconsumo: ≤ 4W

Insensibilità ai buchi di tensione con durata fino a 150ms (Uaux nominale)

ISOLAMENTO

(EN/IEC 60947-1)

Categoria di installazione: III

Grado di inquinamento: 2

Tensione di riferimento per l'isolamento: 450V

Prova di tensione a impulso 5kV 1,2/50μs 0,5J

Circuiti considerati: ingresso, uscita relè, alimentazione ausiliaria

Prova a tensione alternata 2,5kV valore efficace 50Hz/1min

Circuiti considerati: ingresso, uscita relè, alimentazione ausiliaria

Prova a tensione alternata 4kV valore efficace 50Hz/1min

Circuiti considerati: tutti i circuiti e massa

PROVE DI COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA

Prove di emissione in accordo con EN / IEC 60947-2

Prove di immunità in accordo con EN / IEC 60947-2

CONTROL

Manual test: it verifies the residual current relay perfect working

Local: front key

Remote: by external contact closing

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

ALARM

TRIP state memorization: "AL" message blinking + "FAULT" relay self-retaining

Reset: manual, local or remote

Local: front key

Remote: external contact closing

Inhibited reset with persistent residual current: > 60% IΔn

OUTPUT

Alarm relay (FAULT) + pre-alarm (ALARM)

FAULT relay: 1 SPDT contact

ALARM relay: 1 SPST contact

Alarm relay with 2 contacts

1 SPDT contacts + 1 SPST 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: ≤ 4VA

Rated value Uaux: 20...150Vdc

Protected against incorrect polarity

Rated burden: ≤ 4W

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

TESTS FOR ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Emission tests according to EN / IEC 60947-2

Immunity tests according to EN / IEC 60947-2

CONDIZIONI AMBIENTALI

Temperatura di impiego: -25...55°C

Temperatura di magazzino: -40...85°C

Umidità relativa (IEC60755): 50% (valore massimo a 40°C)

Adatto all'utilizzo in clima tropicale

Massima potenza dissipata¹: ≤ 2,5W

¹Per il dimensionamento termico dei quadri

CUSTODIA

Custodia: incasso (foratura pannello 68x68mm)

Frontale: 72x72mm

Profondità: 81,8mm

Connessioni: morsetti estraibili, fissaggio a vite per conduttore fino a 4mm²

Materiale custodia: policarbonato autoestinguente

Grado di protezione (EN/IEC 60529): IP40 (frontale), IP20 (morsetti)

Peso: 280 grammi

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Nominal temperature range: -25...55°C

Limit temperature range for storage: -40...85°C

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

Suitable for tropical climates

Max. power dissipation¹: ≤ 2,5W

¹For switchboard thermal calculation

HOUSING

Housing: flush mounting (panel cutout 68x68mm)

Front frame: 72x72mm

Depth: 81,8mm

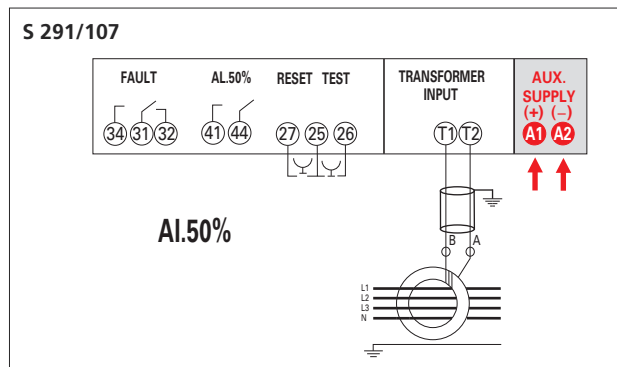
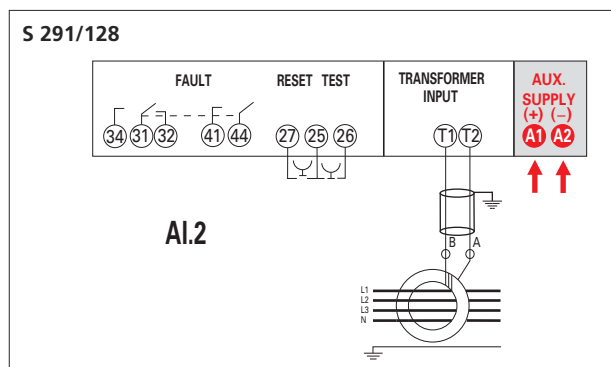
Connections: extractable terminals, screw terminals for cable up to 4mm²

Housing material: self-extinguishing polycarbonate

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

Weight: 280 grams

SCHEMI D'INSERIONE WIRING DIAGRAMS



DIMENSIONI DIMENSIONS

