



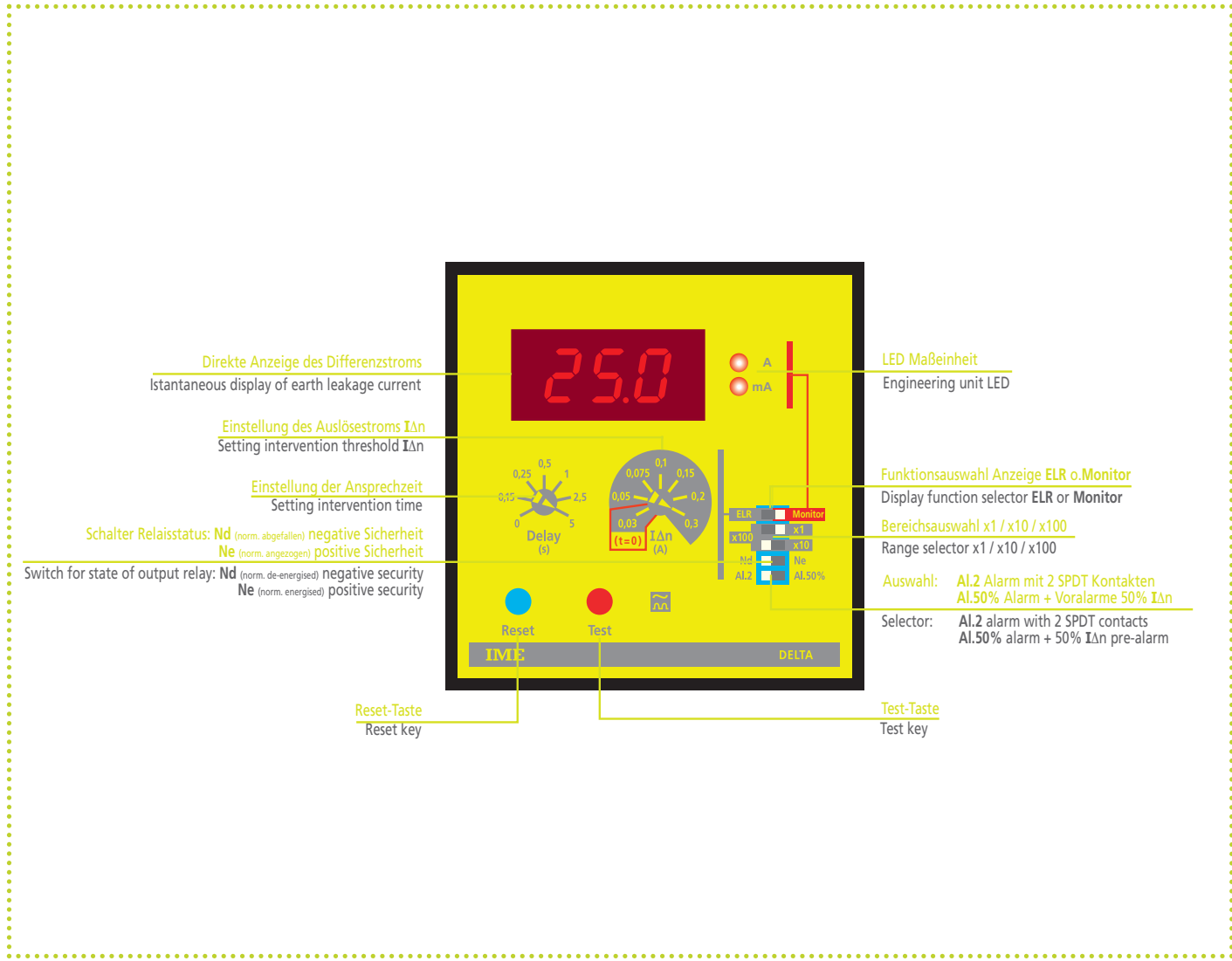
**Differenzstromrelais
72x72**

**Residual current device
72x72**

Delta RD3E

- Auslösestrom
($t = 0$) bei $I_{\Delta n}$ 30mA
- Wählbarer Grenzwert
30mA...30A (19 Bereiche)
- Unmittelbare Anzeige des Differenzstromes $I_{\Delta n}$ in %
- Alarm + Voralarm oder
Alarm mit 2 Kontakten
- Positive o. negative Sicherheit
(Fail-Safe)
- Automatischer Dauertest

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



MODELL MODEL		Delta RD3E
BESTELLNUMMER CODE		RD3E...
DATENBLATT		NT649
BEREICHE RANGES	19: 0,03...30A	X
	18: 0,5...30A	
AUSLÖSESTROM INSTANTANEOUS	t=0s bei/at I _{Δn} 30mA	X
KURVENFORM WAVEFORM	sinusförmig (Typ AC) Sinusoidal (AC type)	X
	angeschnittener Sinus mit Gleichstromanteil (Typ A) Chopped pulsating with superimposed dc (A type)	X
OBERWELLENFILTER FILTER FOR HARMONICS	einstellbar Selectable	
	fix Fixed	
ANGEWANDTE NORMEN ACCORDING TO	EN60947-2 IEC60947-2	X
ALARME ALARMS	1 Relais Ausgang 1 relay output	
	2 Relais Ausgänge 2 relay output	❖
	1 Relais + Voralarm 1 relay + Pre-alarm	❖
ANZEIGE I _{Δn} DISPLAY	LED-Balkenanzeige LED Bargraph	
	Anzeige Display	X
RELAISAUSGANG ¹ RELAY OUTPUT ¹	SPDT	
	SPDT + SPST	X
	2 SPDT	
SICHERHEIT positive / negative SECURITY	einstellbar Selectable	X
TEST	Manuell Local	X
	Remote Remote	X
	Automatisch Automatic	X
RESET	Manuell Local	X
	Remote Remote	X
	Automatisch Automatic	
HILFSSPANNUNG AUXILIARY SUPPLY	230Vac	X
	24-48-115-240-400Vac	X
	20...150Vdc	X
	10...36Vdc	
ABMESSUNGEN DIMENSIONS	2 TE	
	4 TE	
	48 x 48mm	
	72 x 72mm	X
	96 x 96mm	

■ Auswahloption / on choice

BESTELLNUMMER ORDERING CODE	HILFSSPANNUNG AUX. SUPPLY
RD3E21HB	20...150V dc - 40...60V ac
RD3E212B	115V ac
RD3E217B	230 - 240V ac
RD3E218B	400 - 415V ac
RD3E211B	24V ac

EINGANG

Anschluss: Niederspannungsnetz, in Verbindung mit Ringstromwandler DEL...N

Kurvenform I Δ n: sinusförmig (Typ AC), angeschnittener Sinus mit Gleichstromanteil (Typ A) gem. EN60947-2 (B und M) Ausgabe VIII(2007)/IEC60947-2

Nennfrequenz fn: 50Hz

Arbeitsfrequenz: 47...63Hz

EINSTELLUNG

Auslösestrom I Δ n: einstellbar über 7-stelligen Drehschalter

3 Faktoren x1 - x10 - x100

Bereiche I Δ n: gem. Tabelle

		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

Wurde der Auslösestrom 0,03A gewählt ist der Bereichsschalter (x1/10/100) nicht wirksam. Die eingestellte I Δ n Wert ist immer 30 mA.

Auslöseschwelle: 0,5 I Δ n

Ansprechzeit t: einstellbar über 7-stelligen Drehschalter

Einstellbereich t: 0 - 0,15 - 0,25 - 0,5 - 1 - 2,5 - 5 Sekunden

Grenzwert (I Δ n) Set point (I Δ n)	0,03A	0,05...30A						
Ansprechzeit t(s) Selected delay t(s)	0s	0,15s	0,25s	0,5s	1s	2,5s	5s	
Ansprechverzögerung @ 2I Δ n Non-operating time at @ 2I Δ n		0,15s	0,25s	0,5s	1s	2,5s	5s	
Max Verzögerung @ 5I Δ n Max. delay @ 5I Δ n	0,03s	0,24s	0,35s	0,63s	1,20s	2,80s	5,50s	

Wurde der Auslösestrom 0,03A gewählt ist die Ansprechverzögerung nicht wirksam, unabhängig von der Stellung des Bereichsschalters (x1/10/100).

Alarm + Voralarm 50% I Δ n o. Alarm mit SPDT Kontakten, an Gerät einstellbar

AL2: Alarm mit 1 SPDT Kontakt + 1 SPST Kontakt

50%: 1 SPDT Kontakt + 1 SPST Voralarm

SIGNALISIERUNG

Power ON: Display eingeschaltet

Alarm-Meldung: "AL" Meldung blinkt + Relais "FAULT" schaltet

Verbindungsfehler Relais-Ringstromwandler: "CT" Meldung blinkt + Relais "FAULT" schalltet

Voralarm: Relais "ALARM" schalltet

manueller Test: "AL" Meldung fix + Relais "FAULT" schalltet

Momentanwert I Δ n: Display 1000 Punkte (3 Digit)

Display Typ: 7 Segment-Anzeige

Ziffernhöhe: 10mm

Genauigkeit: \pm 5% + 1 Digit (bezogen auf Skalende)

ELR FUNKTION (Erdschluss-Schutzrelais On)

Messbereich: 10...100% des eingestellten I Δ n

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) ed. VIII(2007)/IEC60947-2

Rated frequency fn: 50Hz

Working frequency: 47...63Hz

SET UP

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

Ranges I Δ n: see table

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

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

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

MONITOR FUNKTION (Erdschlussrelais Schutz Off)

Messbereich : 3mA...50,0A IΔn (automatische Bereichswahl)

MONITOR FUNCTION (earth leakage relay protection off)

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

MESSBEREICHE • MEASURING RANGE

3...50mA
50...500mA
0,5...5A
5...50A

DISPLAY • DISPLAY

3,0...50,0
50...500
0,50...5,00
5,0...50,0

KONTROLLE

Test: prüft die Funktionsfähigkeit des Differenzstromrelais

Manuell: über Fronttaste

Remote: über externen Schliesser-Kontakt

Automatisch: Dauerhafte Prüfung der Verbindung zwischen Differenzstromrelais und Ringstromwandler

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"-Alarmspeicherung: "AL" Meldung blinkt + "FAULT" Relais in Selbsthaltung

Rücksetzung (Reset): an Gerät oder über Fernauslösung (Remote)

Manuell: über Fronttaste

Remote: über externen Schliesser-Kontakt

Reset unterdrückt solange Differenzstrom: > 60% IΔn

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

AUSGANG

Alarmrelais (FAULT) + Voralarm (ALARM)

Relais FAULT: 1 Kontakt SPDT

Relais ALARM: 1 Kontakt SPST

Alarmrelais mit 2 Kontakten

1 Kontakt SPDT + 1 Kontakt SPST

Kontaktlast: 5A 250Vac cosφ 1 - 3A 250Vca cosφ 0,4 - 5A 30Vdc

Negative Sicherheit (Relais normal abgefallen) oder positive Sicherheit (Relais normal angezogen) : einstellbar über DIP-Schalter

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

HILFSSPANNUNG

Hilfsspannung Uaux : 24V - 48V - 115V - 230V - 240V - 400V

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

Nennfrequenz: 50Hz

Toleranz : 47...63Hz

Eigenverbrauch: ≤ 4VA

Hilfsspannung Uaux : 20...150Vdc

Verpolungsschutz

Eigenverbrauch: ≤ 4W

Schutz gegen kurzzeitige Unterbrechung der Hilfsspannung bis zu 150ms (Uaux AC)

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)

ISOLATION

(EN 60947-1)

Installationskategorie: III

Verschmutzungsgrad: 2

Isolationsspannung: 450V

Stoßspannungsfestigkeit 5kV 1,2/50µs 0,5J

Prüfkreis: Eingang, Relaisausgang, Hilfsspannung

Prüfspannung 2,5kV R.M.S. 50Hz/1 min

Prüfkreis : Eingang, Relaisausgang, Hilfsspannung

Prüfspannung 4kV R.M.S. 50Hz/1 min

Prüfkreis : alle Kreise und Erde

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

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (IEC 60947-2)

Emissionstest gem. EN/IEC 60947-2

Immunitätstest gem. EN/IEC 60947-2

TESTS FOR ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Emission tests according to EN/IEC 60947-2

Immunity tests according to EN/IEC 60947-2

ARBEITSBEDINGUNGEN

Referenztemperatur: -25...55°C

Lagertemperatur: -40...85°C

rel. Luftfeuchte (EN 60755): 50% (höchster Wert bei 40°C)

Für tropisches Klima geeignet

max. Verlustleistung¹: ≤ 2,5W

¹zur thermischen Dimensionierung des Schaltschranks

GEHÄUSE

Gehäuse : Schalttafeleinbau (Schalttafel Ausschnitt 68x68mm)

Frontrahmen : 72x72mm

Gehäusetiefe: 81,8 mm

Anschlüsse : ausziehbare Klemmen, Schraubklemmen für Kabel bis 4mm²

Gehäusematerial: Makrolon, selbstverlöschend

Schutzart: (EN60529): IP40 (Front), IP20 (Anschlüsse)

Gewicht: 280 Gramm

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

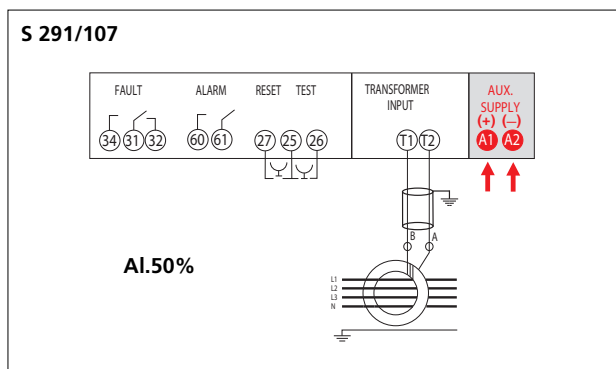
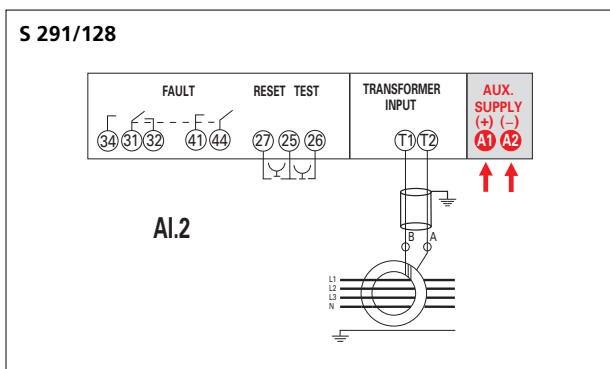
Connections: extractable terminals, screw terminals for cable up to 4mm²

Housing material: self-extinguishing polycarbonate

Protection degree (EN60529): IP40 (front frame), IP20 (terminals)

Weight: 280 grams

ANSCHLUSSBILDER WIRING DIAGRAM



ABMESSUNGEN DIMENSIONS

