



**Differenzstromrelais  
96x96mm**

**Residual current device  
96x96mm**

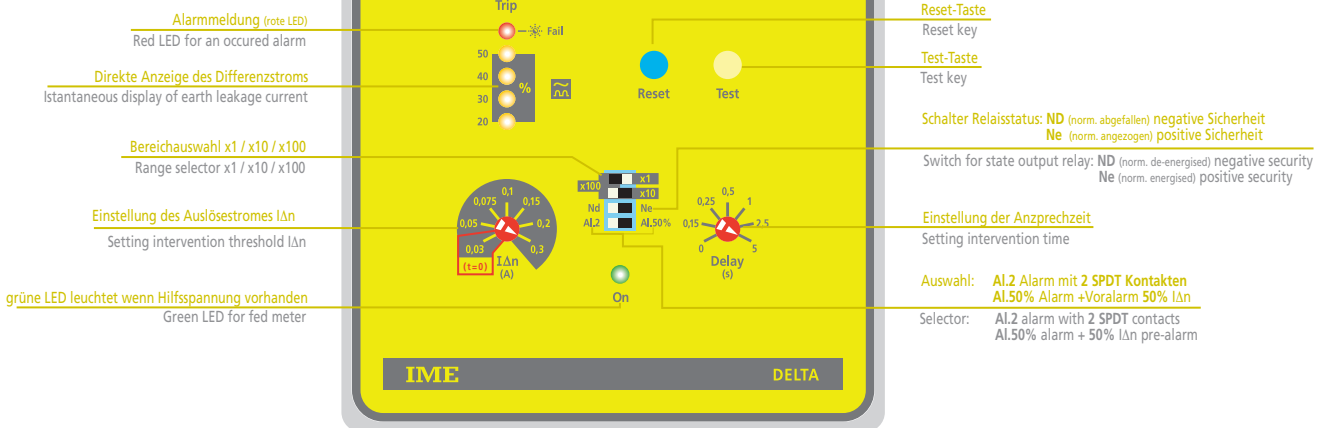
**Delta RD1G2**

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

- Istantaneous*  
( $t = 0$ ) at  $I_{\Delta n}$  30mA
- Selectable set point*  
30mA...30A (19 ranges)
- Istantaneous 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*



**KONTAKT**



MODELL MODEL		96-s
BESTELLNUMMER CODE		RD1G2...
DATENBLATT		NT691
BEREICHE RANGES	19: 0,03...30A	X
	18: 0,5...30A	
AUSLÖSESTROM INSTANTANEOUS	t=0s bei/at I <sub>Δn</sub> 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	
GEM. 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 <sub>Δn</sub> DISPLAY	LED-Balkenanzeige LED Bargraph	X
	Anzeige Display	
RELAISAUSGANG <sup>1</sup> RELAY OUTPUT <sup>1</sup>	SPDT	
	SPDT + SPST	
	2 SPDT	X
SICHERHEIT positive / negative SECURITY	einstellbar Selectable	X
TEST	Manuell Local	X
	Remote Remote	■
	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	
	96 x 96mm	X

❖ Auswahloption / on choice

■ nicht möglich bei Geräten mit Hilfsspannung 20...150Vdc-48Vac / Not available with aux.supply 20...150Vcc-48Vca

BESTELLNUMMER ORDERING CODE	HILFSSPANNUNG AUX. SUPPLY
RD1G211B	24V ac
RD1G212B	115V ac
RD1G213B	230V ac
RD1G214B	240V ac
RD1G215B	400V ac
RD1G21HB	20...150V dc + 48V ac

## EINGANG

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

**Kurvenform I $\Delta$ 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 $\Delta$ n:** einstellbar über 7-stelligen Drehschalter

3 Faktoren x1 - x10 - x100

**Bereiche I $\Delta$ n:** gem. Tabelle

		0,03	0,05	0,075	0,1	0,15	0,2	0,3
I $\Delta$ 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

**Auslöseschwelle:** 0,5 I $\Delta$ n

**Ansprechzeit t:** einstellbar über stelligen Drehschalter

**Bereiche t:** 0 - 0,15 - 0,25 - 0,5 - 1 - 2,5 - 5 Sekunden

Grenzwert (I $\Delta$ n) Set point (I $\Delta$ 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 $\Delta$ n Non-operating time at @ 2I $\Delta$ n		0,15s	0,25s	0,5s	1s	2,5s	5s	
Max Verzögerung @ 5I $\Delta$ n Max. delay @ 5I $\Delta$ 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).

## Switch AI.2 - AI.50%

**AI.2:** Alarmrelais mit 2 Wechslerkontakten

**AI.50%:** Alarmrelais + Voralarm 50% I $\Delta$ n

Relais AI.50% (Kl. 60/61/62) ist das Voralarm-Relais und besitzt eine feste Auslöseschwelle, welche bei 50% des ausgewählten I $\Delta$ n Wertes liegt.

## SIGNALISIERUNG

**Power ON:** grüne LED "ON" leuchtet

**Momentanwert I $\Delta$ n:** 4 gelbe LED, 20 - 40 - 50% des eingestellten I $\Delta$ n

**Alarm-Meldung:** rote LED "TRIP" leuchtet + Relais "TRIP" schaltet

**Verbindungsfehler Relais-Ringstromwandler:** rote LED "TRIP" leuchtet + "TRIP" Relais schaltet

**Voralarm:** Relais schaltet bei 50% I $\Delta$ n

## KONTROLLE

**Test:** prüft die Funktionsfähigkeit des Differenzstromrelais

**Manuell:** über Fronttaste

**Remote:** über externen Schliesser-Kontakt (nicht bei DC und 48Vac Hilfsspannung)

**Automatisch: Dauerhafte Prüfung der Verbindung zwischen Differenzstromrelais und Ringstromwandler**

## INPUT

**Connection:** low voltage lines, with series TD transformer

**Waveform I $\Delta$ 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 $\Delta$ n:** selectable by 7-position potentiometer, 3 ranges

x1 - x10 - x100

**Ranges I $\Delta$ n:** see table

**Non-operating residual current :** 0,5I $\Delta$ 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).

## Switch AI.2 - AI.50%

**AI.2:** alarm relay with double exchange

**AI.50%:** alarm relay + pre-alarm 50% I $\Delta$ n

Relay marked 60 - 61 - 62 is a pre-alarm state with fixed intervention threshold, equal 50% of selected I $\Delta$ n value

## SIGNALING

**Power ON:** green LED "ON"

**Instantaneous value I $\Delta$ n:** 4 yellow LED's, 20 - 30 - 40 - 50% of set I $\Delta$ 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 $\Delta$ 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" Alarmspeicherung<sup>1</sup>: rote LED "TRIP" leuchtet + Relais in Selbsthaltung  
<sup>1</sup>außer bei Einstellung "Automatische Rücksetzung"

Rücksetzung (Reset): manuell und Remote

Manuell: über Fronttaste

Fernauslösung (Remote): über externen Schliesser-Kontakt

Reset unterdrückt solange Differenzstrom: > 60% I<sub>Δn</sub>

## AUSGANG

Alarmrelais mit 2 Wechslerkontakten (AI.2)

Relais "TRIP": 2 SPDT Kontakte

Alarm + Voralarm (AI.50%)

Relais "TRIP": 1 SPDT Kontakt

Relais 50% I<sub>Δn</sub>: SPDT Kontakt (negative Sicherheit)

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

## HILFSSPANNUNG

Hilfsspannung U<sub>aux</sub> : 48V - 115V - 230V - 240V - 400V

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

Nennfrequenz: 50Hz

Toleranz : 47...63Hz

Eigenverbrauch: ≤ 2,5VA

Hilfsspannung U<sub>aux</sub> : 20...150Vdc

Verpolungsschutz

Eigenverbrauch: ≤ 2,5W

Schutz gegen kurzzeitige Unterbrechung der Hilfsspannung bis zu 150ms (U<sub>aux</sub> AC)

## 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

## ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (IEC 60947-2)

Emissionstest gem. EN/IEC 60947-2

Immunitätstest gem. EN/IEC 60947-2

## ARBEITSBEDINGUNGEN

Referenztemperatur: -5...50°C

Grenztemperatur: -10...55°C

Lagertemperatur: -40...70°C

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

Für tropisches Klima geeignet

max. Verlustleistung<sup>1</sup>: ≤ 2W

<sup>1</sup>zur thermischen Dimensionierung des Schaltschranks

## GEHÄUSE

Gehäuse : Schaltschrankbau (Schnitt 92x92mm)

Frontrahmen : 96x96mm

Gehäusetiefe: 80 mm

Anschlüsse : Faston 6,3x0,8mm

Gehäusematerial: Makrolon, selbstverlöschend

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

Gewicht: 280 Gramm

## ALARM

TRIP state memorization<sup>1</sup>: red LED "TRIP" + relay self-retaining  
<sup>1</sup>excluded with automatic reset

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...1,1 U<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

## 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: 80 mm

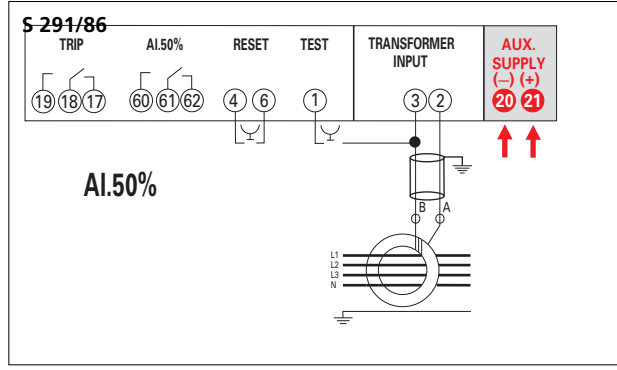
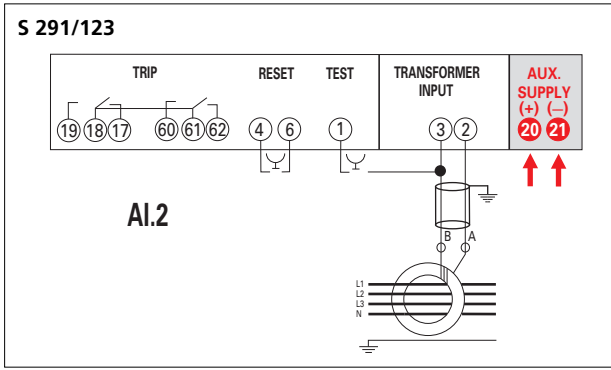
Connections: fast-ons 6,3x0,8mm

Housing material: self-extinguishing makrolon

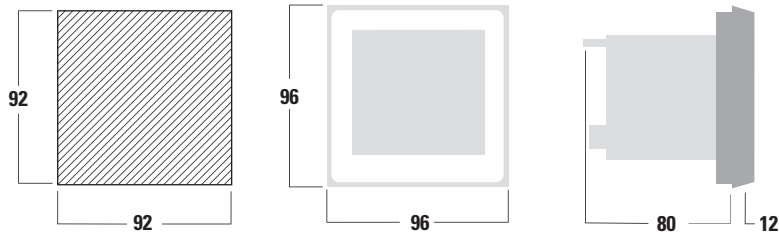
Protection degree (EN / IEC 60529): IP40 front frame, IP20 terminals

Weight: 280 grams

**ANSCHLUSSBILD WIRING DIAGRAM**



**ABMESSUNGEN DIMENSIONS**



**KONTAKT**

[www.ime-messgeraete.de](http://www.ime-messgeraete.de)