

Del

Ringstromwandler zur Differenzstromüberwachung
Closed-core ring current-transformers for residual current devices



BESTELLNUMMER MODELL MODELS

Typ	A	B	C	D	E	Gewicht
TDGB2	35	92	113	36	56	250g
TDGH2	60	105	138	36	56	300g
TDGC2	80	125	160	36	56	400g
TDGD2	110	165	198	36	56	560g
TDGE2	140	200	234	36	56	750g
TDGF2	210	290	323	44	64	1280g

ANWENDUNG

In Verbindung mit Differenzstromrelais (Serie RD..) kann der Differenzstrom zur Erde von Maschinen oder Anlagen ermittelt werden.

APPLICATION

In connection with residual current device (RD.. series) it allows to detect leakage currents towards ground caused by insulation faults on machines or plants.

ARBEITSPRINZIP

Die durch die Wandleröffnung geführten aktiven Leiter + Nullleiter eines Drehfeldes bilden je ein magnetisches Feld streng proportional der eigenen Stromstärke und addieren sich vektoriell. Die Summe der Ströme und damit der magnetische Fluss ist daher immer gleich Null, außer im Falle einer Stromdifferenz im Drehfeld. Ein Stromfluss nach Erde an einem oder mehreren Leitern hinter dem Stromwandler erlaubt keinen Rückfluss über den Nullleiter und fehlt daher in der Vektorsumme. Diese Stromdifferenz induziert in der Wandlerwicklung einen dem Erdschlussstrom proportionalen Strom, den das nachgeschaltete Differenzstromrelais auswertet.

WORKING PRINCIPLE

Active line conductors cross the toroid creating a magnetic field proportional to their own current. The vector sum of the currents (and relevant magnetic fluxes) is zero, even with unbalanced load. A leakage towards ground on one or more conductors after the transformer causes an unbalance in the vector sum, with a value proportional to the leakage current. This unbalance is detected by the toroid and sent to the residual current device.

AUSWAHL DER WANDLER

Gemäß dem niedrigsten gewünschten Differenzstrom und dem Lochdurchmesser durch den alle vier Leiter geführt werden können.

CHOICE OF TRANSFORMER

According to lowest value of residual current to be detected and hole diameter in which shall pass all the active conductors of line to be protected.

VERBINDUNG RINGSTROMWANDLER - RELAIS

Bevorzugt auszuführen mit abgeschirmten Leitungen. Besonders wichtig ist der Einsatz von abgeschirmten Leitungen wenn empfindliche Fehlerströme ($I_{\Delta n} \leq 0,1A$) zu erfassen sind. Andererseits ist auf eine kurze Entfernung der Verbindungsleitung zu achten und die Nähe von anderen Starkstromleitern (Fremdfelder) zu meiden. Bei Verwendung von nicht abgeschirmten Leitungen sollten diese verdreht werden.

RING CURRENT TRANSFORMER - RELAY CONNECTION

Preferably to carry out with a shielded cable; this protection is very important when high-sensitivity residual current device ($I_{\Delta n} \leq 0,1A$) are used. Besides, a great attention must be paid to the distance between the ring transformer and residual current device (that has to be as short as possible) and to the nearness of power conductors or other devices that may induce noise on the system. In case the shielded-conductor cable cannot be used, we suggest to twist the wires connecting the current transformer to the residual current device.

TECHNISCHE DATEN

Übersetzungsverhältnis primär / sekundär: 1/700
Primärkreis: Leiter der zu schützenden Drehstromlinie, geführt durch den Ringkern
Niedrigste Strom $I_{\Delta n}$ (der kleinst einstellbare Wert $I_{\Delta n}$ ist am jeweiligen Relais einstellbar): gem. Tabelle
Höchste Betriebsstrom In: gem. Tabelle (die angegebenen Werte sind nur bei exakt mittig geführten Leitern gültig)
Thermische Kurzschlussstrom I_{th} : 20kA/1 s
Dynamischer Kurzschlussstrom I_{dyn} : 40kA/0,05 s

ELEKTRISCHE SICHERHEIT

(IEC 185)

Isolationsspannung: 0,72kV
Prüfspannung 3kV R.M.S: 50Hz / 1min
Prüfkreis: Messwicklung gegen Erde

ARBEITSBEDINGUNGEN

Referenztemperatur: 20°C ± 5°C
Betriebstemperatur: (IEC 755): -5 ÷ 40°C
Max. Temperaturbereich: - 10 ÷ 55°C
Lagertemperatur: -40 ÷ 70°C
Anschluss: Schraubanschluss mit Klemmenabdeckung (plombierbar)
Gehäusematerial : ABS, selbstverlöschend
Befestigung: aufschraubbar

SPECIFICATIONS

Primary/secondary measuring ratio: 1/700
Primary circuit: conductors of line to be protected that cross toroid hole
$I_{\Delta n}$ lowest current ($I_{\Delta n}$ lowest value that can be set on earth leakage relay connected with toroid): see table.
Highest permanent working current: see table (shown values are valid only for conductors passing exactly in the middle of toroid).
I_{th} short circuit thermal current: 20kA/1 second
I_{dyn} dynamic current: 40kA/0,05 second

TESTS OF INSULATION PROPERTIES

(IEC 185)

Insulation voltage rating: 0,72kV
A.C. voltage test 3kV r.m.s. 50Hz / 1min
Considered circuits: measuring windings towards earth

WORKING CONDITIONS

Reference temperature: 20°C ± 5°C
Nominal range temperature(IEC 755): -5÷40°C
Limit temperature range: - 10 ÷ 55°C
Limit temperature range for storage: -40 ÷ 70°C
Connections: screw terminals with protection terminal cover (sealable)
Housing material: self-extinguishing ABS
Mounting: screw type

ANSCHLUSSBILDER WIRING DIAGRAMS

