

## Montageanweisung

### Differenzstromrelais DRP/DRW (elektronisch) / MFR (mechanisch)

#### Allgemeines:

Die Differenzstromsteuereinrichtung besteht aus einem Differenzstromsteuerrelais und einem Durchstecksummenstromwandler. Im Lieferumfang ist das eigentliche Lastschaltgerät nicht enthalten, da dieses vielfach bereits als Leistungsschalter mit Unterspannungsauslöser in einer Anlage vorhanden ist.

#### Wirkungsweise:

Alle betriebsmäßig stromführenden Leiter zu dem zu schützenden Anlagenteil erzeugen im Summenstromwandler Magnetfelder, die sich bei ungestörtem Betrieb gerade aufheben, d. h., in der Sekundärwicklung des Wandlers wird keine Spannung induziert. Bei Auftreten eines Differenzstromes wird durch das im Wandler erzeugte Wechsellmagnetfeld eine Spannung in der Sekundärwicklung induziert. Diese Sekundärspannung wird vom Steuerrelais erfasst und führt bei Erreichen des Grenzwertes zur Auslösung des Steuerrelais.

Durch die an dem *elektronischen* Steuerrelais einstellbare Ansprechverzögerung kann bei einer Reihenschaltung von FI-Schutzschalter und FI-Relaissteuerung eine selektive Abschaltung erreicht werden.

#### Erdung:

Der Erdungswiderstand ist abhängig von der maximal zulässigen Berührspannung und dem gewählten Nenn-differenzstrom ( $R_A = U_B / I_{\Delta n}$ ). Für Relaissteuerungen, die bei einer Umgebungstemperatur unter  $-5^\circ\text{C}$  eingesetzt werden, ist ein 1,25-facher Nenn-differenzstrom zu berücksichtigen.

#### Montage:

Beide Komponenten der Differenzstromsteuereinrichtung arbeiten lageunabhängig.

Die Montage darf nur durch eine autorisierte Fachkraft erfolgen, die mit den einschlägigen nationalen Errichtungsvorschriften vertraut ist. Folgende Regeln sind bei der Installation zu beachten:

- Bei der Montage ist auf Feuchtigkeits- und Staubschutz zu achten.
- Die maximalen Leitungslängen zu den Wandleranschlüssen sind abhängig vom Leitungsquerschnitt:

	MFR			DRP / DRW
Leitungsquerschnitt	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	0,5 mm <sup>2</sup>
max. Leitungslänge	8 m	12 m	20 m	50 m

In Umgebungen mit starken Störeinflüssen können sich die angegebenen Leitungslängen reduzieren. Eine induktive Einkopplung von Störsignalen aus parallel verlegten Starkstromleitungen kann die Auslöseschwelle des Steuerrelais verändern. Diese Art der Leitungsführung ist daher zu vermeiden.

- Die Steuerleitungen von Wandler zum Steuerrelais nicht in unmittelbarer Nähe parallel zum Lastkabel verlegen.
- Das Differenzstromsteuerrelais sollte nicht in unmittelbarer Nähe großer Schütze oder Hauptstromleitungen angeordnet werden, da starke Magnetfelder die Funktion beeinträchtigen können.
- Alle zum Betrieb der Anlage notwendigen Leiter (außer Schutzleiter) durch den Wandler führen.
- Metallummantelte Kabel abmanteln.
- Alle zu schützende Metallteile der Betriebsmittel sorgfältig erden.

#### Prüfung:

Die Prüfung der gesamten Schutzmaßnahme bei Inbetriebnahme muss gemäß den Angaben in den national gültigen Errichtungsbestimmungen erfolgen. Eine Funktionskontrolle der Relaissteuerung selbst ist bei anliegender Spannung durch die Betätigung der Prüftaste möglich und soll entsprechend der VBG 4 bei **ortsfesten Anlagen mindestens alle 6 Monate und bei nicht ortsfesten Anlagen arbeitstäglich** wiederholt werden. Bei Betätigung der Prüftaste muss das Steuerrelais auslösen und die Anlage über den Lasttrennschalter allpolig abschalten. Der Anwender ist auf die Wiederholungsprüfungen hinzuweisen.

#### Gewährleistung:

Für fachgerecht montierte, unveränderte Geräte gilt ab Kauf durch den Endverbraucher die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Die Gewährleistung bezieht sich nicht auf Transportschäden sowie Schäden, die durch Kurzschluss, Überlastung oder bestimmungswidrigen Gebrauch entstanden sind. Bei Fertigungs- und Materialfehlern, die innerhalb der Gewährleistungsfrist erkannt werden, leistet unser Werk kostenlos Reparatur oder Ersatz. Der Gewährleistungsanspruch erlischt, wenn das Gerät unbefugt geöffnet wurde.

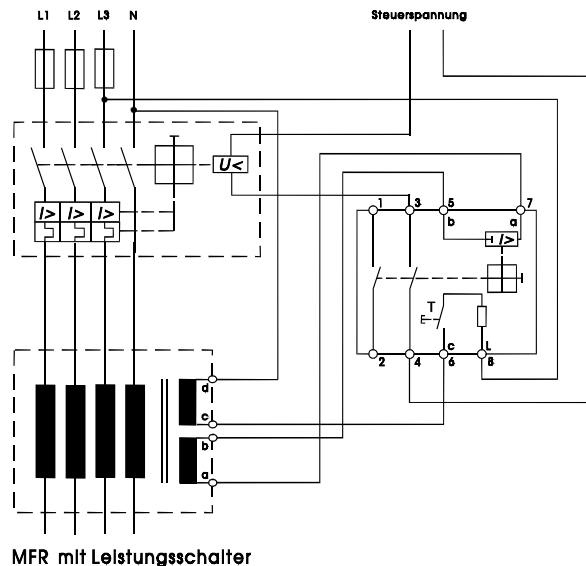
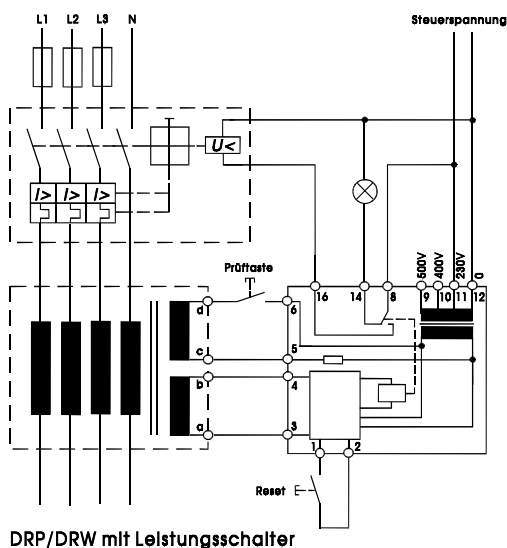
**Technische Daten:**

Steuerrelais elektronisch Steuerrelais mechanisch	<b>DRP</b>	<b>DRW</b>	<b>MFR</b>
Differenzstromsensitivität/ Auslösecharakteristik	<b>A</b>	<b>AC</b>	<b>A/AC</b> (wandlerabhängig)
Nennfrequenz	50-60 Hz		
Nenn-differenzstrom			
einstellbar	0,03-0,1-0,3-0,5-1,0 A		
wandlerabhängig			0,3-0,5-1,0 A
Steuerspannung	230 V / 400 V / 500 V 50-60 Hz		200 V-500 V 50-60 Hz
Ansprechverzögerung	einstellbar 30 ms - 150 ms		< 40 ms (bei Nenn-differenzstrom)
Steuerkontakt			
potentialfrei	1 Wechsler		2 Schließer
Nennstrom	2 A		16 A
Nennspannung	500V / 50Hz		
Kurzschluss-sicherung	C2		B16
Stoßstromfestigkeit (8/20)	> 5000 A		> 250 A
Anschlussklemmen	2,5 mm <sup>2</sup>		2,5 mm <sup>2</sup> - 25 mm <sup>2</sup>
Schutzart	IP50		IP40

**Wandler:**

Durchgangsöffnung	Nenn-differenzstrom I <sub>Δn</sub>	<b>DRP</b>	<b>MFR</b>	<b>DRW</b>	<b>MFR</b>
		<b>A</b>	<b>AC</b>		
∅ 35	30 mA - 1000 mA 300 / 500 / 1000 mA	DWP 35	MFIW 35	DWW 35	MFWW 35
∅ 70	30 mA - 1000 mA 300 / 500 / 1000 mA	DWP 70	MFIW 70	DWW 70	MFWW 70
∅ 105	30 mA - 1000 mA 300 / 500 / 1000 mA	DWP 105	MFIW 105	DWW 105	MFWW 105
∅ 140	30 mA - 1000 mA 300 / 500 / 1000 mA	DWP 140	MFIW 140	DWW 140	MFWW 140

**Anschluss-schema:**



3930143/08/13