

## Montageanweisung

### Differenzstromrelais DRP/DRW ( elektronisch )

### Differenzstromrelais 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 Wechselmagnetfeld 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 max. zulässigen Berührspannung und dem gewählten Nenndifferenzstrom. ( $R_A = U_B / I_{\Delta n}$ ) Für Relaissteuerungen, die bei einer Umgebungstemperatur unter  $-5^\circ\text{C}$  eingesetzt werden, ist ein 1,25-facher Nenndifferenzstrom 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 max. 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 starker Störeinflüsse 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 arbeitstätig** 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.

#### Garantie:

Für fachgerecht montierte unveränderte Geräte gewähren wir ab Kauf durch den Endverbraucher 12 Monate Garantie. Die Garantie bezieht sich nicht auf Transportschäden sowie Schäden, die am Relais durch Kurzschluss oder Überlastung entstanden sind. Bei Fertigungs- und Materialfehlern, die innerhalb der Gewährleistungsfrist erkannt werden, leistet unser Werk kostenlosen Ersatz.

## Technische Daten

Steuerrelais elektronisch Steuerrelais mechanisch	DRP	DRW	MFR
Differenzstromsensitivität/ Auslösecharakteristik	A	AC	A/AC (Wandlerabhängig)
Nennfrequenz	50-60 Hz		
Nenndifferenzstrom			
einstellbar	0,03-0,1-0,3-0,5-1,0 A		
wandlerabhängig			0,3-0,5-1,0 A
Steuerspannung	230V / 400V / 500V 50-60Hz		200V-500V 50-60Hz
Ansprechverzögerung	einstellbar 30 ms - 150 ms		< 40 ms ( bei Nenndifferenzstrom )
Steuerkontakt			
potentialfrei	1 Wechsler		2 Schließer
Nennstrom	2 A		16 A
Nennspannung	500V / 50Hz		
Kurzschlussicherung	C 2		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	IP 50		IP 40

## Wandler

Durchgangsöffnung	Nenndifferenzstrom $I_{\Delta n}$	DRP A	MFR AC
Ø 35	30 mA - 1000 mA 300 mA 500 mA 1000 mA	DWP 35	MFIW 35 MFIW 35 MFIW 35
Ø 70	30 mA - 1000 mA 300 mA 500 mA 1000 mA	DWP 70	MFIW 70 MFIW 70 MFIW 70
Ø 105	30 mA - 1000 mA 300 mA 500 mA 1000 mA	DWP 105	MFIW 105 MFIW 105 MFIW 105
Ø 140	30 mA - 1000 mA 300 mA 500 mA 1000 mA	DWP 140	MFIW 140 MFIW 140 MFIW 140

