

# Stellungsmelde-Interface Typ REG-FR 'B3'

Das Stellungsmelde-Interface REG-F R passt die Widerstandskette der Schließkontaktreihe eines Stufenschalters an das Spannungsregelsystem REGSys an.

Die Stufenstellung ist an der eingebauten Anzeige abzulesen. Ein Netzteil liefert die Versorgungsspannung für Anzeige, Messumformer und Relais.

Der Stufenwiderstand wird mit 3 bzw. 4 Leitungen an den Messeingang angeschlossen und in den BCD-Code umgesetzt. Der Wert des Stufenwiderstandes  $R_s$  ist nach entfernen der Schutzkappen von der Frontseite aus eingestellt und ist an den beiden Messbuchsen mittels Spannungsmesser (Messbereich 5V DC,  $R_e > 500k \Omega / V$ ) mit 0,1V/ $\Omega$  bei Merkmal 'R1'; 0,5V/ $\Omega$  bei 'R2'; 1V/100 $\Omega$  bei 'R3'; 0,5V/100 $\Omega$  bei 'R4'; 0,5V/10 $\Omega$  bei Merkmal 'R5' abzulesen.

6 Relaiskontakte (Schließer) und 6 Stromausgänge stellen den BCD-Code zur weiteren Verwendung bereit.

- Bis zu 37 gleiche Widerstandsstufen werden in den BCD-Code übersetzt
- 3- oder 4-Leiter-Schaltung ist anwendbar
- Die Leitungslänge zwischen dem Stufenschalter und REG-FR kann maximal 100m betragen
- Relaiskontakte mit AC 250V 2A, DC 220V 150W
- großer Hilfsspannungsbereich des Netzteils

## Technische Kennwerte

### Vorschriften und Normen

IEC1010, IEC801-1 bis 6, VDE0110, VDE0160

Störfestigkeit EN50082-2

Störaussendung EN50081-2, EN55011

### Mechanische Daten

**Bauform** Schalttafel-Einbaugehäuse DIN43700  
144x72x210 mm (BxHxT) Mat UV94V-1

**Steckverbinder** 2 Stück; 'F1': 10polig; 'F2': 16polig

**Schutzart** IP40

**Gewicht** inkl. 2 Steckverbinder < 1,2 kg

**Montage** im Ausschnitt 138x69mm, 2 Klammern

### Eingang

**Widerstand  $R_s$**  1,5 .. 10 $\Omega$  je Stufe (Merkm.R2)  
5 .. 50 $\Omega$  je Stufe (Merkm.R1)  
30 .. 100 $\Omega$  je Stufe (Merkm.R5)  
100 .. 500 $\Omega$  je Stufe (Merkm.R3)  
200 .. 1000 $\Omega$  je Stufe (Merkm.R4)

**Stufenzahl** < 38

**Toleranz d. Widerstände  $R_s$**  < 2 % des eingestellten Wertes

**3-/ 4-Leiter Schaltung** zur Kompensation von  $R_L$

**Leitungswiderstand  $R_L$**  < 20 $\Omega$

**Messstrom  $I_K$**  0,1.. 10 mA zur Widerstandsmessung

**Am Eingang überlagerte Wechselfspannung** < 0,3V 50Hz

### Ausgang

**Binärausgang BCD 1 ...** BCD 20 für BCD-Eing. (50V) des REG-D; Bezug BCD GND

**Spannung an 10kOhm** ein (1)  $\geq$  10V DC

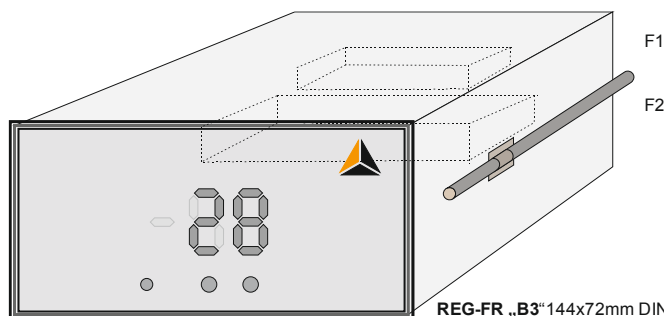
Aus (0)  $\leq$  5 V DC

**Spannungsausg. U+** 15V DC  $\pm$ 10%; Bezug BCD GND; Innenwiderstand 1,2 kOhm

**Relais mit je einem Arbeitskontakt** zur Ausgabe des BCD Codes 1..20/Vz-  
**Potentialtrennung** Kontakt geschlossen (1) / offen (0)  
Relaiskontakte gegeneinander und gegen allen anderen Kreise

**Kontaktbelastung** AC 250V 2A, DC 220V 150W

**Schaltzahl** < 10<sup>5</sup>



REG-FR „B3“ 144x72mm DIN

## Übertragungsverhalten

Das REG-FR ist bei Auslieferung auf 3-Leiterschaltung und 10 $\Omega$ /Stufe für Merkmal 'R1 (3,0 $\Omega$ /Stufe Merkmal 'R2; 100 $\Omega$ /Stufe Merkmal 'R3; 200 $\Omega$ /Stufe Merkmal R4; 30 $\Omega$ /Stufe Merkmal R5) eingestellt Wenn ein abweichender Abgleichwert gewünscht wird, ist dieser bei der Bestellung anzugeben.

## Codetabelle

Wid.-Stufe	Ausgang						
	Meldung						
Eingang:	Dez	BCD-Code					
		20	10	8	4	2	1
0 Ohm	1	0	0	0	0	0	1
1 x $R_s$	2	0	0	0	0	1	0
2 x $R_s$	3	0	0	0	0	1	1
8 x $R_s$	9	0	0	1	0	0	1
...							
9 x $R_s$	10	0	1	0	0	0	0
28 x $R_s$	29	1	0	1	0	0	1
...							
29 x $R_s$	30	1	1	0	0	0	0
30 x $R_s$	31	1	1	0	0	0	1
Ltg. Bruch	39	1	1	1	0	0	1

Nach dem Trennen der Drahtbrücke auf der Leiterplatte und an den Anschlüssen F2/11 nach 12 ist die 4-Leiterschaltung aktiv; es fließt kein Schleiferstrom und Schaltunterbrechungen werden unterdrückt.

## Sicherheit

**Schutzklasse/Überspannungskategorie** I/II

**Verschmutzungsgrad** 2

**Prüfspannung** AC 2,3k V

**Speisespannung** gegen Hilfsspannung  
gegen Relaiskontakte

**Hilfsspannung** gegen Relaiskontakte

## Stromversorgung

**galv. getrennt** Merkm.H1 AC 100 ... 240V/DC 100 ... 353V  
Merkm.H2 AC 20 ... 60V/DC 20 ... 72V

**Leistungsaufnahme** < 6 VA / 6W H1; 1A/T H2; 2A/T

**Temperatur** Betrieb 0 ... +55°C  
Lagerung, Transport -25 ... +75°C

## Kontaktbelegung

Federleiste F1	
10pol.	
1	L (+)
2	N (-)
3	PE
4	Relais Bezug
5	Rel. 20 od.Vz-
6	Relais BCD10
7	Relais BCD 8
8	Relais BCD 4
9	Relais BCD 2
10	Relais BCD 1

Federleiste F2	
16pol.	
11	Ik
12	Rsi
13	Rsg
14	GND R
19	U+
20	GND BCD
21	BCD 20 od.Vz-
22	BCD 10
23	BCD 8
24	BCD 4
25	BCD 2
26	BCD 1

Wir regeln das.

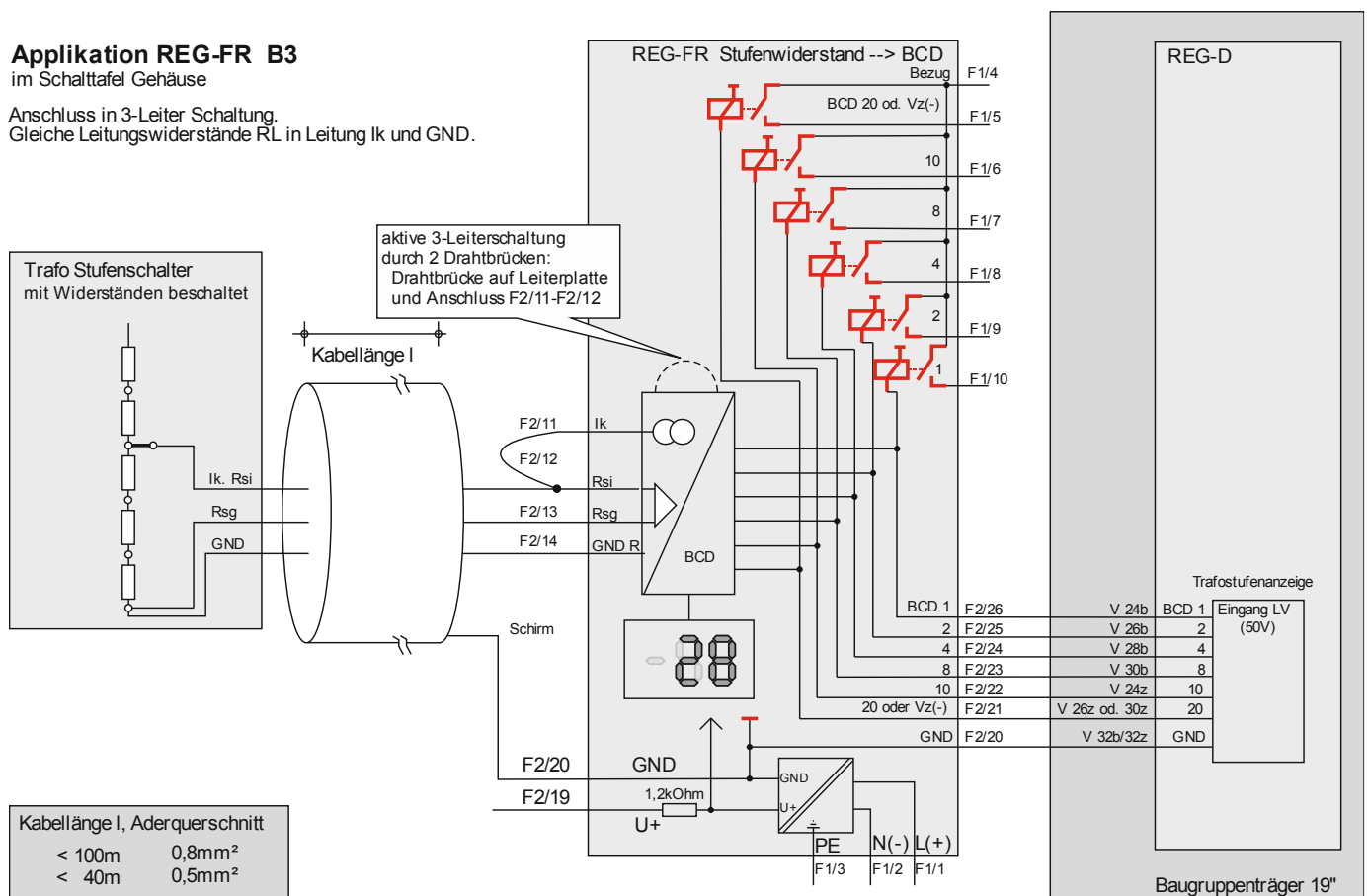
MERKMAL	KENNUNG		
<b>Stellungsmelde-Interface REG-FR</b> Schalttafel-Gehäuse 144 x 72	<b>REG-FR B3</b>		
<b>Hilfsspannung</b> galv. getrennt AC 100..240 V / DC 100...353 V AC 20... 60 V / DC 20 ... 72 V	<b>H1</b> <b>H2</b>	Übertragungsverhalten	Beispielrechnung
<b>Stufenwiderstand</b>	<b>R2</b> <b>R1</b> <b>R5</b> <b>R3</b> <b>R4</b>	0,5V / Ω 0,1V / Ω 0,5V / 10Ω 1,0V / 100Ω 0,5V / 100Ω	3,0R*0,5=1,5V 24R*0,1=2,4V 83R*0,5/10=4,15V 300R*1/100=3,0V 500R*0,5/100=2,50V
Abweichende Codetabelle (max. 6 Ausgänge) 4-Leiterschaltung	<b>Y99</b>	Abweichende Stufenanzeige bei der Bestellung angeben: Beispiel: -9 ... -0 ... 19	

Das Gerät ist auch als Steckbaugruppe für Baugruppenträger 19" 8T 3H (Merkmal B1) oder im Wandaufbaugeschäft (Merkmal B2) erhältlich. Weitere Interfaces mit Normsignal-Eingang 0/4..20mA oder Eingangscodes BINÄR- AWZ- GRAY-Code, sind lieferbar.

### Applikation REG-FR B3

im Schalttafel Gehäuse

Anschluss in 3-Leiter Schaltung.  
Gleiche Leitungswiderstände RL in Leitung Ik und GND.



Bei größeren Entfernungen zwischen REG-FR und dem Stufenwiderstand Rs wird die maximale Kabellänge weniger durch den Gleichstromwiderstand (siehe Beispiel), sondern eher durch Störeinflüsse aus parallel geführten Kabeln bestimmt. Am Eingang des REG-FR ist eine überlagerte Wechselfrequenz bis 0,3 V zulässig. Da bei jeder Anwendung unterschiedliche Erd- und Spannungsverhältnisse vorliegen, lässt sich nur allgemein sagen, dass mit Schirmung und größerem Abstand zu den Parallelkabeln auch längere Leitungen möglich sind.

Beispiel berechnen Leitungslänge L. Leitungsquerschnitt A = 0,5mm<sup>2</sup> (Vierdraht mit je d=0,8mm, geschirmt)

RLtg = Zu- oder Rückleitung = 12Ω rho CU 0,02 für gestreckte Leitung L= R x A / rho = 12 x 0,5 / 0,02 = 300 m

12Ω 0,5mm<sup>2</sup> ergeben 300m Leitungslänge dessen Gleichstromwiderstand kompensiert wird, überlagerte Störungen nicht berücksichtigt.

Die Einstellung des Stufenwiderstandes Rs am Potentiometer auf der Frontseite sollte auf ±0,2% erfolgen. Ist der Stufenwiderstand nicht genau bekannt, zeigt eine LED in der '+' Messbuchse die jeweilige Stufenmitte an.

Bei Merkmal R3/R4 mit >100Ω/Stufe ist die 2-Leiterschaltung verwendbar, da ein Leitungswiderstand von 20 Ω nur unwesentlichen Einfluss auf die Messgenauigkeit hat. Dazu sind die Klemmen F2/ 11 - 12 und F2/13 - 14 zu brücken.

Wird eine von 1.. 38 abweichende Stufenanzeige gewünscht, ist diese bei der Bestellung anzugeben: Beispiel: -9 ... -0 ... 19

Ein nachträgliches Ändern ist über Lötbrücken möglich. Hierzu gibt auf Anforderung eine separate Beschreibung.