

# Stellungsmelde-Interface Typ REG-FA

## Funktion

Das Stellungsmelde-Interface REG-FA passt die Stellungsmeldung der Schließkontaktreihe eines Stufenschalters mit AWZ-Code an das Spannungsregelsystem REGSys an.

Eine externe Hilfsspannung speist die Schließkontaktreihe. Sie ist mit den Anschlüssen 'AWZ U+' und 'AWZ GND' des REG-FA zu verbinden. Schaltkontakte geben die Signale A1, A2, A3 bzw. A10, A20, A30 an das REG-FA weiter und werden mittels Codewandler in den BCD-Code umgesetzt. Die Ausgänge steuern die BCD Eingänge des REG-D an und 6 Relaiskontakte stellen den BCD-Code zur weiteren Verwendung bereit.

- 39 Schaltstellungen werden in den BCD-Code umgesetzt
- Die Leitungslänge zwischen dem Stufenschalter und REG-FA kann maximal 100m betragen
- Störunterdrückung durch Optotrennung der Eingänge
- 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 19" Steckbaugruppe (8TE, 3HE)  
Leiterplatte 100 x 160mm  
Frontplatte Alu, RAL 7035 lichtgrau  
Einbau gemäß DIN 41494 Teil 5  
Steckverbinder 2 Stck. 'F1': DIN 41612 MH 24+7pol.  
'F2': DIN 41612 F 48polig  
Montage 'F1' an Position 'n' und 'F2' plus 5 TE  
Schutzart IP00  
Gewicht Steckbaugruppe ≤ 0,3 kg

### Eingang

Spannung AWZ U+ an A1..30, Eing. Wid. Re, Bezug AWZ GND  
Ausg. angesteuert (Merkmal E12) DC 12 .. 100V, Re ~18kΩ  
(Merkmal E3) DC 35 .. 150V, Re ~50kΩ

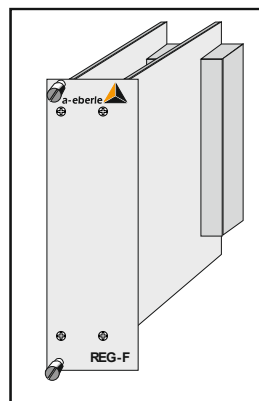
Schalter geschlossen (R-Schalter+Leitungen <1kΩ)  
gegen AWZ GND: U1 < 10% von AWZ U+  
gegen AWZ U+ U1 > 90% von AWZ U+

Schalter geöffnet (x) (R-Schalter+Leitungen >1MΩ)  
überlagerte Wechselspg. < 2 V

### Ausgang

Binärausgang BCD 1 ... BCD 20 für BCD-Eing. (50V) des REG-D; Bezug BCD GND  
Spannung an 10kOhm ein (1) ≥ 10V DC  
Aus (0) ≤ 5 V DC  
Spannungsausg. U+ 15V DC ±10%; Bezug GND U;  
Merkm. E12: <0,3 kΩ Innenwid.

Relais mit je einem Arbeitskontakt zur Ausgabe des BCD Codes 1..20 Kontakt geschlossen (1) / offen (0)  
Potentialtrennung Relaiskontakte gegeneinander und gegen allen anderen Kreise  
Kontaktbelastung AC 250V 2A, DC 220V 150W  
Schaltzahl < 10<sup>5</sup>



## Codetabelle

Eingang			Dez	Ausgang		
A1	A2	A3 bzw. A10 A20 A30		8	4	2 1
				20 10		
x	U+	GND	0	0	0	0 0
GND	U+	x	1	0	0	0 1
GND	U+	U+	2	0	0	1 0
GND	x	U+	3	0	0	1 1
GND	GND	U+	4	0	1	0 0
x	GND	U+	5	0	1	0 1
U+	GND	x	6	0	1	1 0
U+	GND	GND	7	0	1	1 1
U+	x	GND	8	1	0	0 0
U+	U+	GND	9	1	0	0 1

## Übertragungsverhalten

Der eigensichere AWZ-Code erfordert, dass immer alle 6 Eingänge (A1 ... A30) angeschlossen werden. Am offenen Eingang ist die Spannung 1/2 AWZ U+ zu messen.

## Sicherheit

Schutzklasse/Überspannungskategorie I/II  
Verschmutzungsgrad 2  
Prüfspannung AC 2,3k V  
Speisespannung gegen Hilfsspannung  
Hilfsspannung gegen Relaiskontakte  
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 ... +65°C  
Lagerung, Transport -25 ... +85°C

## Kontaktbelegung

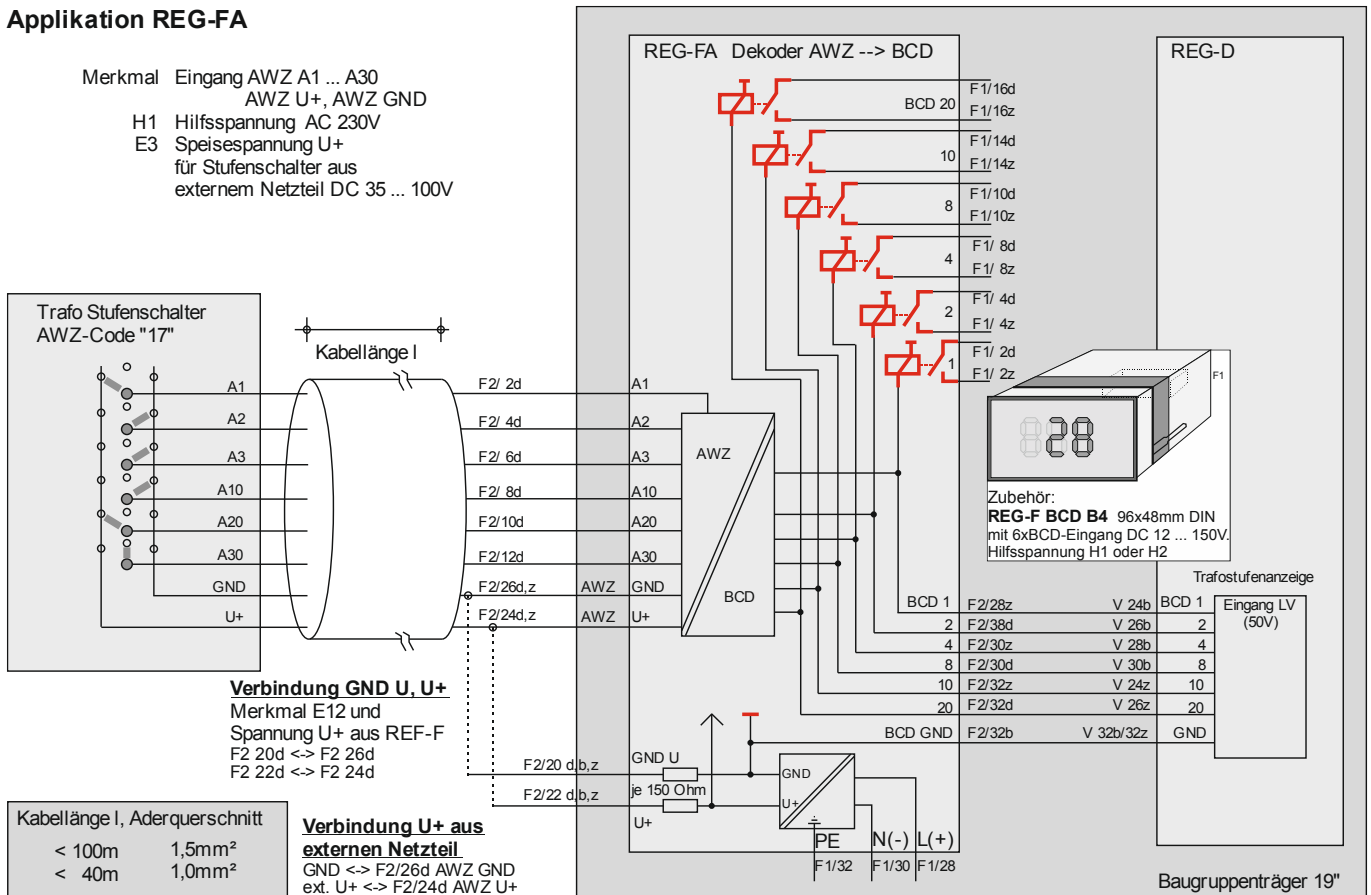
Federleiste 'F1' "MH" 24+7p.	z	b	d
2	Relais BCD 1		Relais BCD 1
4	Relais BCD 2		Relais BCD 2
8	Relais BCD 4		Relais BCD 4
10	Relais BCD 8		Relais BCD 8
14	Rel. BCD10		Rel. BCD10
16	Rel. BCD20		Rel. BCD20
22			
28	Stromversorgung AC/DC L / +		
30	Stromversorgung AC/DC N / -		
32	PE		

'F2' "F" 48 pol.	z	b	d
2			A1
4			A2
6			A3
8			A10
10			A20
12			A30
20	GND U bei E12	GND U bei E12	GND U bei E12
22	U+ bei M.E12	U+ bei M.E12	U+ bei M.E12
24	AWZ U+	AWZ U+	AWZ U+
26	AWZ GND	AWZ GND	AWZ GND
28	BCD 1		BCD 2
30	BCD 4		BCD 8
32	BCD 10	BCD GND	BCD 20

MERKMAL		KENNUNG		
Stellungsmelde-Interface	REG-FA Steckbaugr. 8TE 3HE	REG-FA		
Hilfsspannung	galv. getrennt AC 100...240 V / DC 100 ... 353V	H1		
	AC 20... 60 V / DC 20 ... 72V	H2		
Spannung U+	aus REG-FA an U+, GND U DC 15 V	E12		
	oder externe Spannung an AWZ U+ DC 12 ... 100V			
Externe Spannung	an AWZ U+ DC 35 ... 150V	E3		

### Applikation REG-FA

- Merkmal Eingang AWZ A1 ... A30  
 AWZ U+, AWZ GND  
 H1 Hilfsspannung AC 230V  
 E3 Speisespannung U+  
 für Stufenschalter aus  
 externem Netzteil DC 35 ... 100V



Bei größeren Entfernungen zwischen REG-FA und der Schließkontaktreihe wird die maximale Kabellänge weniger durch den Gleichstromwiderstand (siehe Beispiel), sondern eher durch Störeinflüsse aus parallel geführten Kabeln bestimmt. Am Eingang des REG-FA ist eine überlagerte Wechselspannung bis 2V 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. Eine bessere Störunterdrückung wird durch Optokoppler an den Eingängen erreicht.

Beispiel berechnen Leitungslänge L.      Leitungsquerschnitt A = 1,5mm<sup>2</sup>  
 RLtg = Zu- oder Rückleitung = 5Ω      rho CU 0,025 für gestreckte Leitung L = R x A / rho = 5 x 1,5 / 0,025 = 300 m

5Ω 1,5mm<sup>2</sup> ergeben 300m Leitungslänge dessen Gleichstromwiderstand kompensiert wird, überlagerte Störungen nicht berücksichtigt.