

Trennschaltverstärker

für Grenzsinalgeber mit Induktiv-Kontakten
- eigensicher-

KF..-SR2..

Anwendung

Diese Trennschaltverstärker eignen sich für eigensichere Anwendungen. Die Geräte übertragen binäre Signale von Grenzsinalgebern vorzugsweise mit Induktiv-Kontakten (NAMUR-Sensoren), aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den sicheren Bereich.

Der Näherungssensor oder Schalter steuert über einen Wechsler-Relaiskontakt die Last im sicheren Bereich. Der Ausgang ändert den Status, wenn sich der Status des Eingangssignals ändert. Der normale Ausgangsstatus kann mit Schalter S1 umgekehrt werden. Schalter S3 wird verwendet, um die Leitungsfehlererkennung des Feldstromkreises ein- oder auszuschalten.

Während eines Fehlerzustandes fallen die Relais ab und der Fehler wird über die LEDs gemäß NAMUR NE44 angezeigt.

Geräte mit bistabilen Relais (KFA6-SR2-Ex2.W.IR), werden zur Füllstands- und Pumpensteuerung und in anderen Schaltanwendungen eingesetzt. Das Gerät wird durch ein aktives Signal am Eingang I gesetzt und durch ein aktives Signal am Eingang II zurückgesetzt. Die Wirkungsrichtung der Eingänge I und II ist programmierbar.

Über Schalter 3 wird die Leitungsfehlerüberwachung des Feldkreises ein- und ausgeschaltet. Während eines Fehlerzustandes oder Stromausfall fällt der Wechsler-Relaiskontakt ab und der Fehler wird über LEDs gemäß NAMUR NE44 angezeigt. Ist der Leitungsfehler behoben, schaltet das Relais wieder in den Zustand vor der Fehlermeldung zurück.

Wird das Gerät nach einem Stromausfall wieder mit Energie versorgt, schalten die Relais in den Ausgangsstatus zurück.



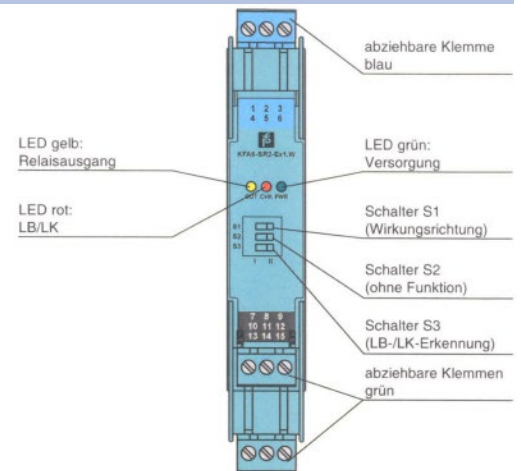
SIL 2

Ausführungen

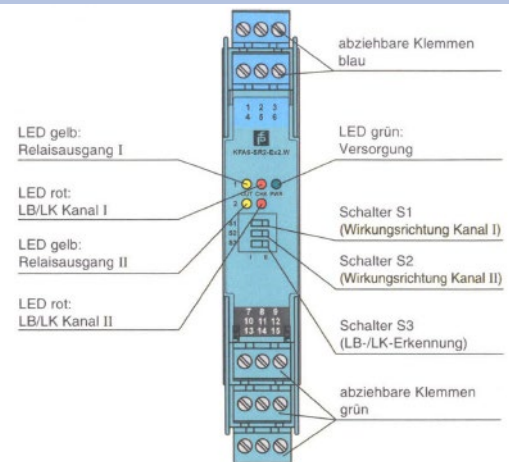
Netzspannung	1-kanalig	2-kanalig	
			bistabil
AC 230 V	KFA6-SR2-Ex1.W	KFA6-SR2-Ex2.W	KFA6-SR2-Ex2.W.IR
AC 115 bzw. DC 24 V auf Anfrage			

Frontansichten

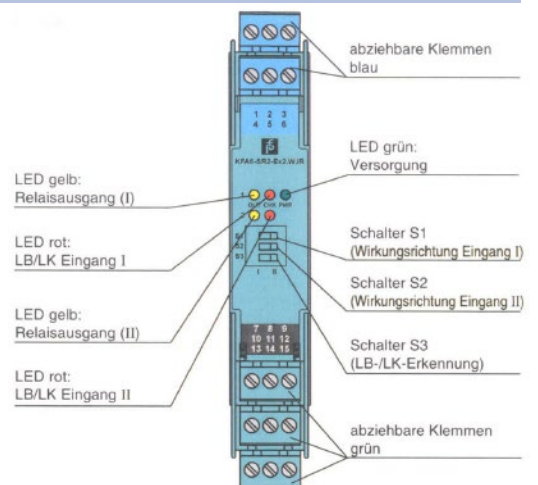
KFA6-SR2-Ex1.W (1-kanalig)



KFA6-SR2-Ex2.W (2-kanalig)



KFA6-SR2-Ex2.W.IR (2-kanalig, bistabil)



Vertrieb und Export Süd, West, Nord
ARMATURENBAU GmbH
Manometerstraße 5 • D – 46487 Wesel-Ginderich
Tel.: +49 2803 9130 – 0 • Fax: +49 2803 1035
armaturenbau.de • mail@armaturenbau.com

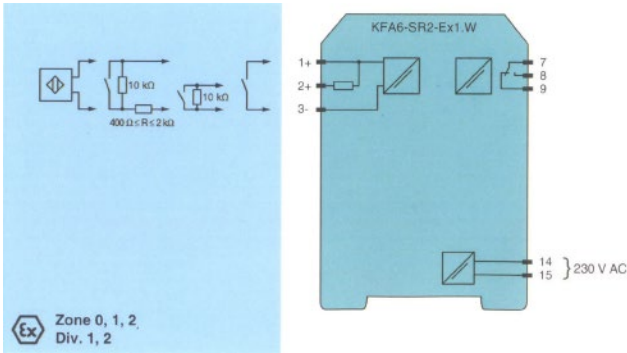
Tochterfirma, Vertrieb und Export Ost
MANOTHERM Beierfeld GmbH
Am Gewerbepark 9 • D – 08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 3774 58 – 0 • Fax: +49 3774 58 – 545
manotherm.de • mail@manotherm.com

9532
12/14

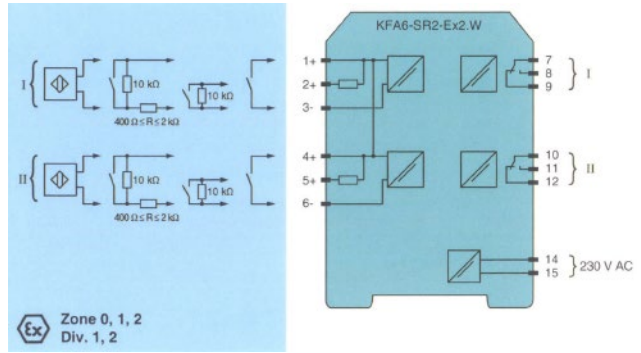
Anschluss und Konfiguration

Anschluss

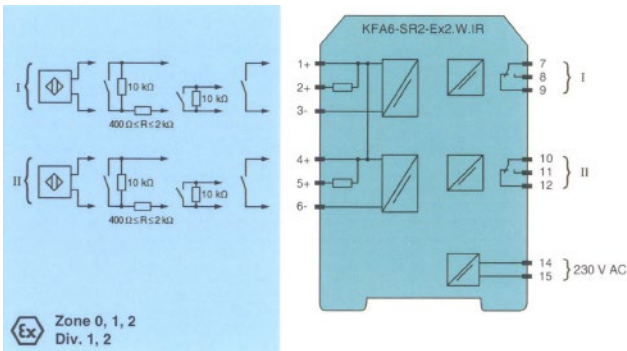
KFA6-SR2-Ex1.W



KFA6-SR2-Ex2.W

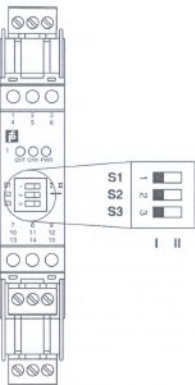


KFA6-SR2-Ex2.W.IR



Konfiguration

KFA6-SR2-Ex1.W



Schalterstellung

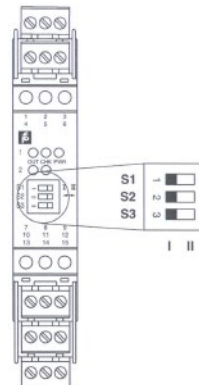
S	Funktion	Position
1	Wirkungsrichtung Ausgang I (Relais) angezogen	bei hohem Eingangsstrom I
		bei geringem Eingangsstrom II
2	keine Funktion	
3	Leitungsfehlererkennung	AN I
		AUS II

Betriebszustände

Steuerstromkreise	Eingangssignal
Initiator hochohmig/ Kontakt geöffnet	geringer Eingangsstrom
Initiator niederohmig/ Kontakt geschlossen	hoher Eingangsstrom
Leitungsbruch, Leitungscurzschluss	Leitungsfehler

werkseitige Einstellung: Schalter 1, 2 und 3 auf Position I

KFA6-SR2-Ex2.W



Schalterstellung

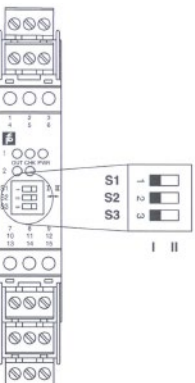
S	Funktion	Position
1	Wirkungsrichtung Ausgang I (Relais) angezogen	bei hohem Eingangsstrom I
		bei geringem Eingangsstrom II
2	Wirkungsrichtung Ausgang II (Relais) angezogen	bei hohem Eingangsstrom I
		bei geringem Eingangsstrom II
3	Leitungsfehlererkennung	AN I
		AUS II

Betriebszustände

Steuerstromkreise	Eingangssignal
Initiator hochohmig/ Kontakt geöffnet	geringer Eingangsstrom
Initiator niederohmig/ Kontakt geschlossen	hoher Eingangsstrom
Leitungsbruch, Leitungscurzschluss	Leitungsfehler

werkseitige Einstellung: Schalter 1, 2 und 3 auf Position I

KFA6-SR2-Ex2.W.IR



Schalterstellung

S	Funktion	Position
1	Wirkungsrichtung Ausgang I (Relais) angezogen	bei hohem Eingangsstrom I
		bei geringem Eingangsstrom II
2	Wirkungsrichtung Ausgang II (Relais) angezogen	bei hohem Eingangsstrom I
		bei geringem Eingangsstrom II
3	Leitungsfehlererkennung	AN I
		AUS II

Betriebszustände

Steuerstromkreise	Eingangssignal
Initiator hochohmig/ Kontakt geöffnet	geringer Eingangsstrom
Initiator niederohmig/ Kontakt geschlossen	hoher Eingangsstrom
Leitungsbruch, Leitungscurzschluss	Leitungsfehler

werkseitige Einstellung: Schalter 1, 2 und 3 auf Position I

Technische Daten, Maße und Gewicht

Technische Daten, Trennschaltverstärker 1-kanalig

KFA6-SR2-Ex1.W

Netz	
Netzspannung	Klemmen 14, 15 AC 207 V...253 V, 45 Hz...65 Hz
Sicherheitstechnische Maximalspannung U_m	DC 253 V
Welligkeit	–
Nennstrom	–
Leistungsaufnahme	≤ 1 W
Eingang (eigensicher)	
Nennspannung	Klemmen 1+, 3- nach EN 60 947-5-6 (NAMUR)
Leerlaufspannung / Kurzschlussstrom	ca. DC 8 V / ca. 8 mA
Schaltzeitpunkt / Schalthysterese	1,2 mA...2,1 mA / ca. 0,2 mA
Eingangsimpulsweite / -impulspause	≥ 20 ms / ≥ 20 ms
Leitungsüberwachung	Bruch $I \leq 0,1$ mA, Kurzschluss $I > 6$ mA
Höchstwerte gem. Konf.-Bescheinigung PTB 00 ATEX 2081	
Spannung U_0	10,6 V
Strom I_0	19 mA
Leistung P_0	51 mW
zulässige Anschlusswerte	
Zündschutzart, Kategorie [Ex ia]	
Explosionsgruppe	IIB / IIC
äußere Kapazität	2,1 μ F / 0,59 μ F
äußere Induktivität	5 mH / 3 mH
Zündschutzart, Kategorie [Ex ib]	
Explosionsgruppe	IIB / IIC
äußere Kapazität	20 μ F / 2,9 μ F
äußere Induktivität	360 mH / 100 mH
Ausgang (nicht eigensicher)	
Ausgang	
Kontaktbelastung	Klemmen 7, 8, 9 AC: 253 V / 2 A / $\cos \varphi > 0,7$; DC: 40 V / 2 A ohmsche Last
mechanische Lebensdauer	10^7 Schaltspiele
Anzugs- / Abfallverzögerung	ca. 20 ms / ca. 20 ms
Übertragungseigenschaften	
Schaltfrequenz	< 10 Hz
Galvanische Trennung	
Eingang / Ausgang	sichere galvanische Trennung nach EN 50 020, Scheitelwert der Spannung 375 V
Eingang / Netz	sichere galvanische Trennung nach EN 50 020, Scheitelwert der Spannung 375 V
Ausgang / Netz	verstärkte Isolierung nach IEC 61 140, Bemessungsisolationsspannung $300 V_{eff}$
Richtlinienkonformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Richtlinie 2004 / 108 / EG	EN 61 326-1:2006
Niederspannung	
Richtlinie 2006 / 95 / EG	EN 50 178: 1997
ATEX	
Richtlinie 94 / 9 / EG	EN 50 014, EN 50 020
Konformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21
Schutzart	IEC 60 529
Schutz gegen elektrischen Schlag	IEC 61 140
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20... 60 °C (253...333 K)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP 20
Masse	ca. 150 g
Abmessung	20 x 119 x 115 mm, Gehäusetyp B2
Internationale Zulassung u.a.	
FM-Zulassung	
Control Drawing	116-0035
UL-Zulassung	
Control Drawing	116-0145
CSA-Zulassung	
Control Drawing	116-0047

Technische Daten, Maße und Gewicht

Technische Daten, Trennschaltverstärker 2-kanalig

	KFA6-SR2-Ex2.W	KFA6-SR2-Ex2.W.IR
Netz		
Netzspannung	Klemmen 14, 15 AC 207 V...253 V, 45 Hz...65 Hz	Klemmen 14, 15 AC 207 V...253 V, 45 Hz... 65 HZ
Sicherheitstechnische Maximalspannung U_m	DC 253	DC 253
Welligkeit	–	–
Nennstrom	–	–
Leistungsaufnahme	$\leq 1,3$ W	$\leq 1,5$ W
Eingang (eigensicher)		
Nennenden	Klemmen 1+, 3-, 4+, 6-	Klemmen 1+,2+ 3-, 4+, 5+,6-
Leerlaufspannung / Kurzschlussstrom	nach EN 60 947-5-6 (NAMUR) ca. DC 8 V / ca. 8 mA	
Schaltpunkt / Schalthysterese	1,2 mA...2,1 mA / ca. 0,2 mA	
Eingangsimpulslänge / -impulspause	≥ 20 ms / ≥ 20 ms	≥ 10 ms / ≥ 10 ms
Leitungsüberwachung	Bruch $I \leq 0,1$ mA, Kurzschluss $I > 6$ mA	
Höchstwerte gem. Konf.-Bescheinigung PTB 00 ATEX 2081		
Spannung U_0	10,6 V	10,6 V
Strom I_0	19 mA	19 mA
Leistung P_0	51 mW	51 mW
zulässige Anschlusswerte		
Zündschutzart, Kategorie [Ex ia]		
Explosionsgruppe	IIB / IIC	IIB / IIC
äußere Kapazität	2,1 μ F / 0,59 μ F	2,1 μ F / 0,59 μ F
äußere Induktivität	5 mH / 3 mH	5 mH / 3 mH
Zündschutzart, Kategorie [Ex ib]		
Explosionsgruppe	IIB / IIC	IIB / IIC
äußere Kapazität	20 μ F / 2,9 μ F	20 μ F / 2,9 μ F
äußere Induktivität	360 mH / 100 mH	360 mH / 100 mH
Ausgang (nicht eigensicher)		
Ausgang I	Klemmen 7, 8, 9	
Ausgang II	Klemmen 10, 11, 12	
Kontaktbelastung	AC: 253 V / 2 A / $\cos \varphi > 0,7$; DC: 40 V / 2 A ohmsche Last	
mechanische Lebensdauer	10^7 Schaltspiele	
Anzugs- / Abfallverzögerung	ca. 20 ms / ca. 20 ms	
Übertragungseigenschaften		
Schaltfrequenz	< 10 Hz	
Galvanische Trennung		
Eingang / Ausgang	sichere galvanische Trennung nach EN 50 020, Scheitelwert der Spannung 375 V	
Eingang / Netz	sichere galvanische Trennung nach EN 50 020, Scheitelwert der Spannung 375 V	
Ausgang / Netz	verstärkte Isolierung nach IEC 61 140, Bemessungsisolationsspannung $300 V_{eff}$	
Ausgang / Ausgang	Basisisolierung nach IEC 61 140, Bemessungsisolationsspannung $300 V_{eff}$	
Richtlinienkonformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit		
Richtlinie 2004 / 108 / EG	EN 61 326-1:2006	
Niederspannung		
Richtlinie 2006 / 95 / EG	EN 50 178: 1997	
ATEX		
Richtlinie 94 / 9 / EG	EN 50 014, EN 50 020	
Konformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21	
Schutzart	IEC 60 529	
Schutz gegen elektrischen Schlag	IEC 61 140	
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur	-20... 60 °C (253...333 K)	
Mechanische Daten		
Schutzart	IP 20	
Masse	ca. 150 g	
Abmessung	20 x 119 x 115 mm, Gehäusetyp B2	
Internationale Zulassung		
FM-Zulassung		
Control Drawing	116-0035	
UL-Zulassung		
Control Drawing	116-0145	
CSA-Zulassung		
Control Drawing	116-0047	