

# Schaltverstärker KFA6-SR-2.3L.FA

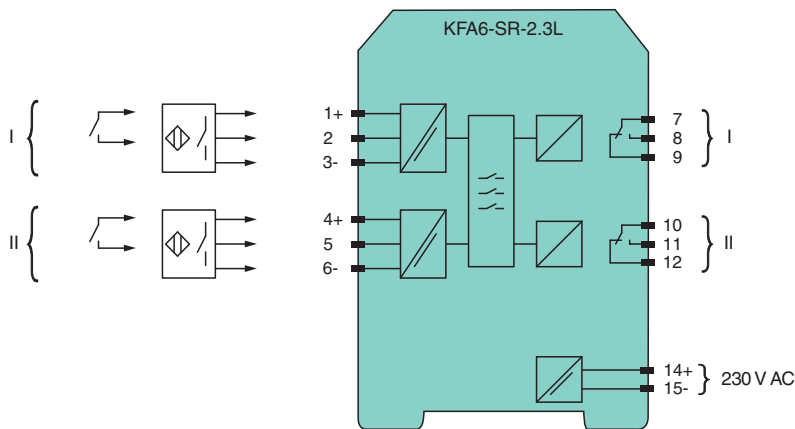
- 2-kanalig
- 115/230 V AC-Versorgung
- 3-Draht-PNP/NPN-Sensor oder Gegentaktendstufe
- Relaiskontaktausgang
- Einstellung der Funktionen über DIP-Schalter
- Minimum-/Maximum-Steuerung
- Bis SIL 2 gemäß IEC/EN 61508 / IEC/EN 61511

## CE SIL2

### Funktion

Dieser Signaltrenner ermöglicht die galvanische Trennung von Feldstromkreisen und Steuerstromkreisen. Das Gerät überträgt den Status von 2-Draht- und 3-Draht-Sensoren zum Relaiskontaktausgang. Das Gerät besitzt 2 Eingänge und 2 Relaiskontaktausgänge. Das Gerät kann als zweikanaliger Signaltrenner oder als Zweipunktregelung für die Füllstandssteuerung eingesetzt werden. Das Gerät wird über DIP-Schalter konfiguriert. Ein Fehler wird über LEDs angezeigt.

### Anschluss



### Technische Daten

#### Allgemeine Daten

Signaltyp Binäreingang

#### Kenndaten funktionale Sicherheit

Sicherheits-Integritätslevel (SIL) SIL 2

#### Versorgung

Anschluss	Klemmen 14, 15	
Bemessungsspannung	$U_r$	90 ... 253 V AC , 45 ... 65 Hz
Bemessungsstrom	$I_r$	≤ 150 mA
Verlustleistung	2,5 W	
Leistungsaufnahme	max. 7 W	

#### Eingang

Veröffentlichungsdatum: 2023-01-03 Ausgabedatum: 2023-01-03 Dateiname: 182509\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0002  
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 2222  
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

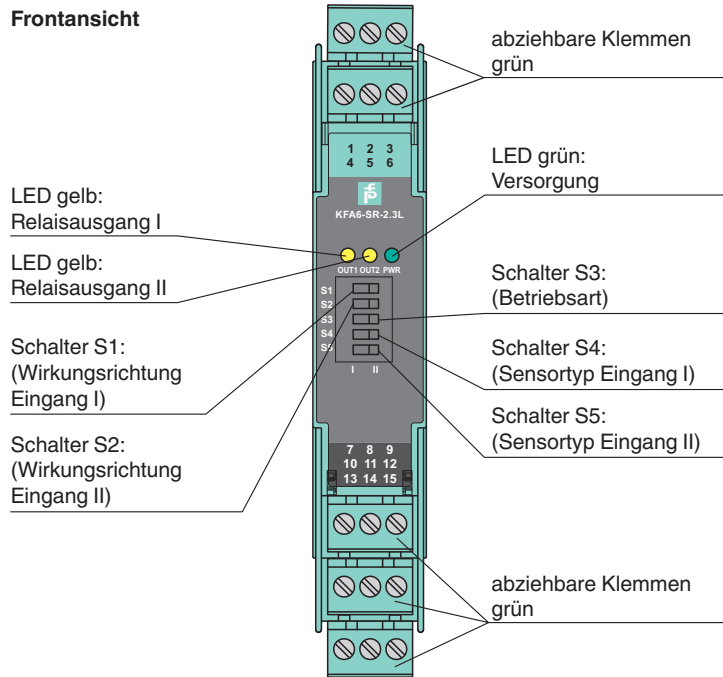
**PF** PEPPERL+FUCHS

## Technische Daten




<b>Anschlussseite</b>		<b>Feldseite</b>	
Anschluss		Eingang I: Klemmen 1+, 2, 3-; Eingang II: Klemmen 4+, 5, 6-	
Bemessungswerte		22 ... 24 V DC / 100 mA, siehe Hinweise	
<b>NPN-Sensor</b>			
Schaltpunkt		4 ... 13 V	
<b>PNP-Sensor</b>			
Schaltpunkt		4 ... 13 V	
Kurzschlussstrom		110 mA	
Schaltpunkt		0-Signal: < 5 V 1-Signal: > 13 V	
<b>Ausgang</b>			
<b>Anschlussseite</b>		<b>Steuerungsseite</b>	
Anschluss		Ausgang I: Klemmen 7, 8, 9 Ausgang II: Klemmen 10, 11, 12	
<b>Ausgang I, II</b>			
Kontaktbelastung		250 V AC / 4 A / $\cos \phi > 0,7$ ; 40 V DC / 2 A ohmsche Last	
Anzugs-/Abfallverzögerung		max. 6 ms	
Mechanische Lebensdauer		10 <sup>7</sup> Schaltspiele	
<b>Übertragungseigenschaften</b>			
Schaltfrequenz		≤ 10 Hz	
<b>Galvanische Trennung</b>			
Eingang/Ausgang		sichere galvanische Trennung nach EN 50178, Scheitelwert der Spannung 253 V	
Eingang/Versorgung		sichere galvanische Trennung nach EN 50178, Scheitelwert der Spannung 253 V	
Ausgang/Versorgung		sichere galvanische Trennung nach EN 50178, Scheitelwert der Spannung 253 V	
Ausgang/Ausgang		Basisisolierung nach EN 50178, Bemessungsisolationsspannung 253 V <sub>eff</sub>	
<b>Anzeigen/Einstellungen</b>			
Anzeigeelemente		LEDs	
Beschriftung		Platz für Beschriftung auf der Frontseite	
<b>Richtlinienkonformität</b>			
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>			
Richtlinie 2004/108/EG		EN 61326-1:2006	
<b>Niederspannung</b>			
Richtlinie 2006/95/EG		EN 50178:1997	
<b>Konformität</b>			
Galvanische Trennung		EN 50178	
Elektromagnetische Verträglichkeit		NE 21	
Schutzart		IEC 60529	
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Umgebungstemperatur		-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)	
<b>Mechanische Daten</b>			
Schutzart		IP20	
Anschluss		Schraubklemmen	
Masse		ca. 150 g	
Abmessungen		20 x 119 x 115 mm (B x H x T) , Gehäusetyp B2	
<b>Allgemeine Informationen</b>			
Ergänzende Informationen		Beachten Sie, soweit zutreffend, die Zertifikate, Konformitätserklärungen, Betriebsanleitungen und Handbücher. Diese Informationen finden Sie unter <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> .	

## Aufbau

### Frontansicht



## Zubehör

	<b>VAZ-CHAIN-BU/BN70MM/1,0-25</b>	Verteiler mit 25 Anschlüssen für Schaltschrankmodule mit Schraubklemmen
	<b>KF-ST-5GN</b>	Klemmenblock für KF-Module, 3-polige Schraubklemme, grün
	<b>KF-CP</b>	Kodierstifte rot, Verpackungseinheit 20 x 6

## Zusätzliche Informationen

### Funktion

Das Gerät besitzt zwei Eingänge und zwei Relaisausgänge (Wechsler) und ist entweder als zweikanaliger Trennverstärker oder als Zweipunktregler (Min-/Max-Steuerung) einsetzbar.

Die Eingangsschaltungen sind so ausgelegt, dass die Signale von Sensoren, die sowohl PNP- bzw. NPN-Ausgangstransistoren als auch Gegentaktendstufen haben, verarbeitet werden. Bei Sensoren mit Gegentaktendstufen müssen die Schalter S4 bzw. S5 auf Position I gesetzt werden. Bei Sensoren mit PNP- oder NPN-Ausgangstransistoren müssen S4 bzw. S5 auf Position II gesetzt werden. Das Sensorschaltverhalten ist wählbar: Schließer S1/S2 in Position I; Öffner S1/S2 in Position II.

### Zweikanalige Schaltverstärker für binäre Sensoren oder Kontaktgeber

In dieser Funktionsart (S3 in Position I) werden für jeden Kanal Signale von binären Sensoren (Zwei- oder Dreidraht) galvanisch getrennt übertragen.

Parallelschaltung (1 Eingang, 2 Ausgänge)

Eine Signalverdopplung ist durch folgende Maßnahme zu realisieren:

- Klemme 2 und Klemme 5 brücken.
- Einen Sensor auf Eingang I oder II anschließen.

### Zweipunktregler (Min-/Max-Steuerung) mit Zustandsspeicherung

Bei dieser Einstellung (S3 in Position II) werden die Informationen aus beiden Eingängen kombiniert.

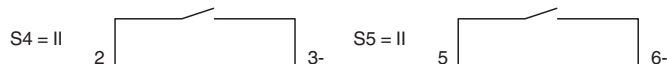
Beim Anlegen der Versorgungsspannung ist das Relais 1 solange angezogen, bis der Eingang 2 aktiviert wird (Rücksetzeingang). Der Eingang 1 wirkt als Setzeingang.

### Wahrheitstabelle (Min-/Max-Steuerung)

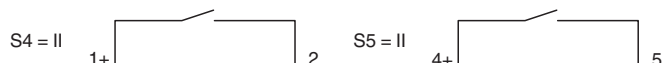
Bedingungen	Eingänge		Ausgänge Relais I und II
	E I	E II	
Einschalten der Versorgungsspannung	nicht aktiviert	nicht aktiviert	Relais angezogen
	aktiviert	nicht aktiviert	Relais angezogen
	aktiviert	aktiviert	Relais abgefallen
Normalbetrieb	aktiviert	Übergang: nicht aktiviert/aktiviert	Relais fällt ab
	Übergang: aktiviert/nicht aktiviert	nicht aktiviert	Relais zieht an

### Sensoranschluss

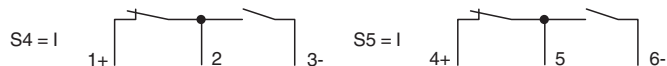
#### NPN-Ausgangsstufen/Kontakt



#### PNP-Ausgangsstufen/Kontakt



#### Gegentaktendstufen



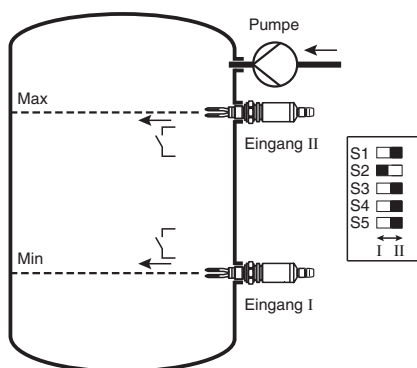
### Funktion der DIP-Schalter

Funktion	Schalterfunktion	Schalter/Position
Sensorschaltverhalten	Eingang 1 aktiviert, wenn Sensor 1 schließt	S1/I
	Eingang 1 aktiviert, wenn Sensor 1 öffnet	S1/II
	Eingang 2 aktiviert, wenn Sensor 2 schließt	S2/I
	Eingang 2 aktiviert, wenn Sensor 2 öffnet	S2/II
Betriebsart	2-kanalig unabhängig	S3/I
	Min-/Max-Funktion mit Zustandsspeicherung	S3/II
Sortentyp	Eingang 1: Gegentaktendstufe, Schließer	S4/I
	Eingang 1: PNP/NPN Schließer	S4/II
	Eingang 2: Gegentaktendstufe, Schließer	S5/I
	Eingang 2: PNP/NPN Schließer	S5/II

**Beispiel 1: Füllen eines Behälters (Zweipunkt-Niveauregelung, S3 in Position II)**

Min-Kontakt oder Min-Sensor sind mit dem Eingang 1 (Setzeingang) verbunden, Max-Kontakt oder Max-Sensor sind mit dem Eingang 2 (Rücksetzeingang) verbunden. Schalter S1 ist in Position I und Schalter S2 ist in Position II. Eine Befüllungspumpe ist an Ausgang 1 oder 2 angeschlossen (Anschlüsse 7/8 oder 10/11).

Alle Angaben beziehen sich auf Sensoren mit Schließverhalten.



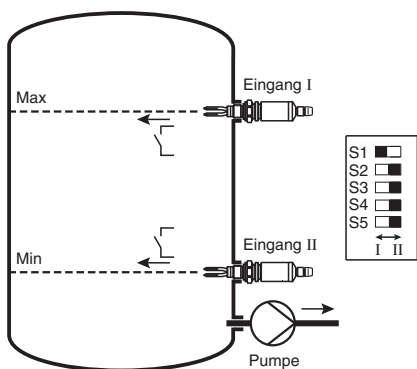
mit Schwinggabel

Falls der Max-Kontakt nicht aktiviert ist, wird beim Anlegen der Versorgungsspannung am KFA6-SR-2.3L die Pumpe eingeschaltet. Im Betrieb wird die Pumpe abgeschaltet, wenn der Flüssigkeitspegel den Max-Kontakt erreicht hat. Falls der Pegel wieder auf Min gefallen ist, wird die Pumpe wieder eingeschaltet. Ist der KFA6-SR-2.3L ohne Versorgungsspannung, ist die Pumpe ausgeschaltet.

**Beispiel 2: Entleeren eines Behälters (Zweipunkt-Niveauregelung, S3 in Position II)**

Max-Kontakt oder Max-Sensor sind mit dem Eingang 1 (Setzeingang) verbunden, Min-Kontakt oder Min-Sensor sind mit dem Eingang 2 verbunden. Schalter S1 ist in Position II und Schalter S2 ist in Position I. Eine Entleerungspumpe ist an Ausgang 1 oder 2 angeschlossen (Anschlüsse 7/9 oder 10/12).

Alle Angaben beziehen sich auf Sensoren mit Schließverhalten.



mit Schwinggabel

Falls der Max-Kontakt aktiviert ist, wird beim Anlegen der Versorgungsspannung am KFA6-SR-2.3L die Pumpe eingeschaltet. Im Betrieb wird die Pumpe abgeschaltet, wenn der Flüssigkeitspegel den Min-Kontakt erreicht hat. Falls der Pegel wieder auf Max gestiegen ist, wird die Pumpe wieder eingeschaltet. Ist der KFA6-SR-2.3L ohne Versorgungsspannung, ist die Pumpe eingeschaltet.

**Bemerkungen:**

1. Schließer mit Gegentaktendstufe bedeutet, dass der schließende Kontakt oder Transistor an Klemme 2 und 3 (5 und 6) angeschlossen ist. Öffner mit Gegentaktendstufe bedeutet, dass der öffnende Kontakt oder Transistor an Klemme 2 und 3 (5 und 6) angeschlossen ist.
2. In Schalterposition S3/I (zweikanalig unabhängig) wird das jeweilige Ausgangsrelais aktiviert, wenn der entsprechende Eingang aktiviert wird.

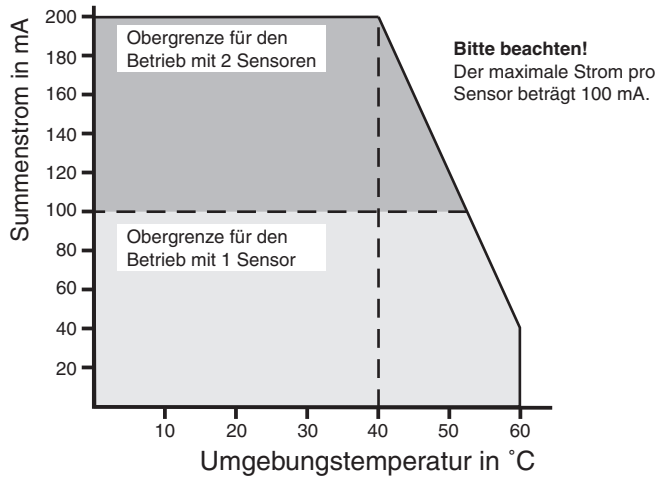
**Derating der Sensorströme in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur**

Die maximale Höhe der Sensorströme wird durch einen thermisch gesteuerten Überlastungsschutz des Gerätes gesteuert.



**Achtung**

Das Gerät ermittelt seine Umgebungstemperatur und begrenzt die Sensorströme entsprechend (siehe Diagramm). Eine unzulässig hohe Umgebungstemperatur kann die Funktion der Sensoren einschränken.



Veröffentlichungsdatum: 2023-01-03 Ausgabedatum: 2023-01-03 Dateiname: 182509\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0002  
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 2222  
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com