

## Kontaktschutzrelais KR-164/B

*bistabil / monostabil  
Remanenzverhalten*

Das Kontaktschutzrelais KR-164/B ist für Niveauregler oder sonstige Fühler mit geringer Schaltleistung als ein universeller Schaltverstärker einsetzbar.

Durch seinen Aufbau kann das KR-164/B sowohl als mono- / oder bistabiler Schaltverstärker je nach Erfordernissen eingesetzt werden.

Bistabile Schaltverstärker werden benötigt, wenn aus zwei einzelnen Schaltsignalen zweier Geber ein „EIN“/„AUS“-Signal gewonnen werden soll. Die hierzu nötigen einzelnen Schaltsignale stehen jeweils nur kurzzeitig an, das KR-164/B „speichert“ diese Signale.

In dieser Betriebsart wird das Ausgangsrelais des KR-164/B durch Betätigung des ersten Schließers „gesetzt“ und durch Betätigung des zweiten Schließers wieder „zurückgesetzt“.

Monostabile Schaltverstärker sind reine Schaltsignalverstärker, die von einem Schaltsignal geringer Schaltleistung angesteuert werden, und die am Ausgang das Schalten erheblich größerer Lasten ermöglichen.

Als Ausgang des KR-164/B stehen ein oder zwei potentialfreie Wechselkontakte zur Verfügung.

Durch seinen funktionalen Aufbau behält der KR-164/B seinen jeweiligen Schaltzustand auch bei Ausfall der Versorgungsspannung bei.

Der Schaltungsaufbau des KR-164/B besteht im wesentlichen aus den drei Funktionsgruppen: „Netzteil“, „Schaltrelais“ und „Signalauswertung mit Eingangsbeschaltung“.

## Systemaufbau

Das Kontaktschutzrelais KR-164/B wird unter anderem in Verbindung mit unseren Schwimmschaltern (siehe Rubrik 5) und mit unseren Tauchsonden (siehe Rubrik 6) eingesetzt.

## Contact Protection Relay Module KR-164/B

*bistable / monostable  
Magnetic latching*

The KR-164/B contact protection relay module can be used as a universal switching amplifier for level controllers or other sensors with low switching capacity.

The KR-164/B can be used both as a monostable/or bistable switching amplifier depending on the specific requirements.

Bistable switching amplifiers are required when one “ON”/“OFF” signal is to be obtained from two individual switching signals of two sensors. The individual switching signals required for this purpose are only available for a short time; the KR-164/B “stores” these signals.

In this mode, the output relay of the KR-164/B is “set” by activation of the first NO contact and “reset” by activation of the second NO contact.

Monostable switching amplifiers are pure switching signal amplifiers which are controlled by a switching signal of low switching capacity and enable considerably higher loads to be switched at the output.

One or two floating changeover contacts are available as a KR-164/B output.

The KR-164/B is designed to maintain its respective control state also in the event of a power supply failure.

The circuitry of the KR-164/B consists essentially of three functional groups: “Power supply”, “Relay” and “Signal evaluator with input circuit”.

## System Details

The contact protection relay KR-164/B is used among others in connection with our float switches (see section 5) and with our immersible probes (see section 6).



KR-164/B



## Technische Daten

<b>Schutzart EN 60529</b>	Klemmen: IP 20 Gehäuse: IP 40
<b>Betriebstemperatur</b>	-20...+60 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-30...+80 °C
<b>Netzversorgung:</b>	
<b>Nennspannung</b>	siehe Typenschlüssel
<b>AC-Nennfrequenz</b>	48...62 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	ca. 1 VA
<b>Eingang:</b>	
<b>Leerlaufspannung</b>	max. 20 V DC
<b>Kurzschlussstrom</b>	max. 4 mA
<b>Geberwiderstand</b>	max. 500 Ω
<b>Ausgang:</b>	
<b>Kontakte</b>	2 Wechselkontakte
<b>Schaltspannung</b>	max. 250 V AC
<b>Schaltstrom</b>	max. cosφ=1 5 A cosφ=0,7 1,5 A/AC L/R < 40 ms 1,5 A
<b>Schaltleistung</b>	max. cosφ=1 1250 VA 150 W (30 V DC / 5 A) 18 W (150 V DC / 0,12 A)
<b>Gewicht</b>	ca. 200 g

Die Störfestigkeit des KR-164/B entspricht den Anforderungen der VDE 0843 Teil 4 (Umgebungsclass 4)

## Elektrischer Anschluss

Der Anschluss des KR-164/B ist gemäß der folgenden Klemmenbelegung vorzunehmen:

<b>Bezeichnung</b>	<b>Klemmen</b>
<b>Netzversorgung</b>	A1/A2 AC (DC: A1 = + / A2 = -)
<b>Eingang</b>	
Bistabil	Ein = E5/E6 Aus = E6/E7
Monostabil	E7/E8 gebrückt Ein/Aus = E5/E6
<b>Ausgang</b>	
Erster Wechsler	11 / 12 / 14
Zweiter Wechsler	21 / 22 / 24

Beim Anschluss des KR-164/B sind die jeweils zutreffenden Normen zu beachten.

## Typenschlüssel

<b>Grundbezeichnung</b>	<b>Typ</b>	<b>Gehäuse</b>
KR-164-	-	B = Steckklemme (verschraubbar)
		C = Steckklemme (Federkraft)
		<b>Versorgungsspannung</b>
		0 = 24 V DC
		1 = 24 V AC
		2 = 42 V AC
		3 = 48 V AC
		5 = 127 V AC
		6 = 230 V AC
		7 = 240 V AC
		8 = 115 V AC
		9 = 12 V DC

## Technical Data

<b>System of protection EN 60529</b>	clamps: IP 20 housing: IP 40
<b>Operating temperature</b>	-20...+60 °C
<b>Storing temperature</b>	-30...+80 °C
<b>Mains supply:</b>	
<b>Rated voltage</b>	see type key
<b>AC rated frequency</b>	48...62 Hz
<b>Power consumption</b>	max. 1 VA
<b>Input:</b>	
<b>Open circuit voltage</b>	max. 20 V DC
<b>Short circuit current</b>	max. 4 mA
<b>Sensor resistance</b>	max. 500 Ω
<b>Output:</b>	
<b>Contact</b>	2 change-over contacts
<b>Switching voltage</b>	max. 250 V AC
<b>Switching current</b>	max. cosφ=1 5 A cosφ=0,7 1,5 A/AC L/R < 40 ms 1,5 A
<b>Switching capacity</b>	max. cosφ=1 1250 VA 150 W (30 V DC / 5 A) 18 W (150 V DC / 0,12 A)
<b>Weight</b>	app. 200 g

The interference immunity of the KR-164/B complies with the requirements of VDE 0843, part 4 (environmental class 4)

## Electrical Connections

The KR-164/B must be connected in accordance with the following terminal assignment:

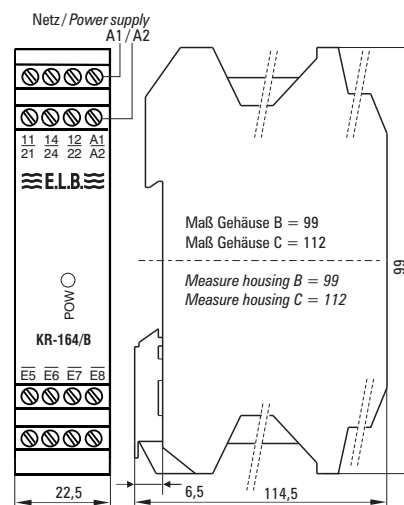
<b>Designation</b>	<b>Terminals</b>
<b>Power supply</b>	A1/A2 AC (DC: A1 = + / A2 = -)
<b>Input</b>	
Bistabile	On = E5/E6 Off = E6/E7
Monostabile	E7/E8 bridged On/Off = E5/E6
<b>Output</b>	
1 <sup>st</sup> change-over contact	11 / 12 / 14
2 <sup>nd</sup> change-over contact	21 / 22 / 24

For installation of the KR-164/B the respective standards must be observed.

## Type Key

<b>Basic designation</b>	<b>Type</b>	<b>Housing</b>
KR-164-	-	B = plugged clamps (for screwing)
		C = plugged clamps (spring force)
		<b>Supply voltage</b>
		0 = 24 V DC
		1 = 24 V AC
		2 = 42 V AC
		3 = 48 V AC
		5 = 127 V AC
		6 = 230 V AC
		7 = 240 V AC
		8 = 115 V AC
		9 = 12 V DC

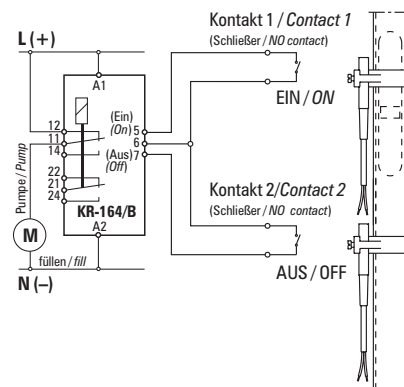
## Maßbild Dimensional Drawing



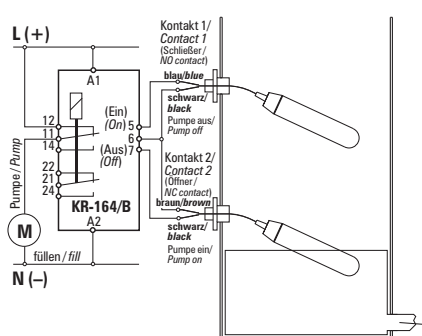
Bemaßung in mm / Dimensioning in mm

## Anschlussbeispiele Connection Examples

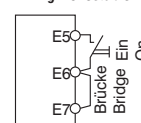
### Anschlussbeispiel 1 / Wiring Example 1



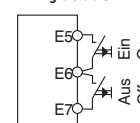
### Anschlussbeispiel 2 / Wiring Example 2 (QFS)



### Beschaltung monostabil Wiring monostable



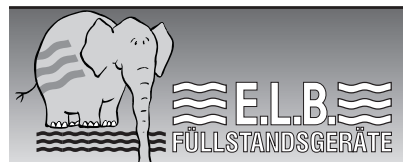
### Beschaltung bistabil Wiring bistable



Eingangsstrom / input current ~ 2 mA DC

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Subject to change without prior notice, errors excepted.



BUNDSCHUH GMBH + CO  
An der Harbrücke 6  
D-64625 Bensheim

Telefon: +49 (0)6251 8462-0  
Fax: +49 (0)6251 8462-72  
E-Mail: info@elb-bensheim.de  
Info: www.elb-bensheim.de