

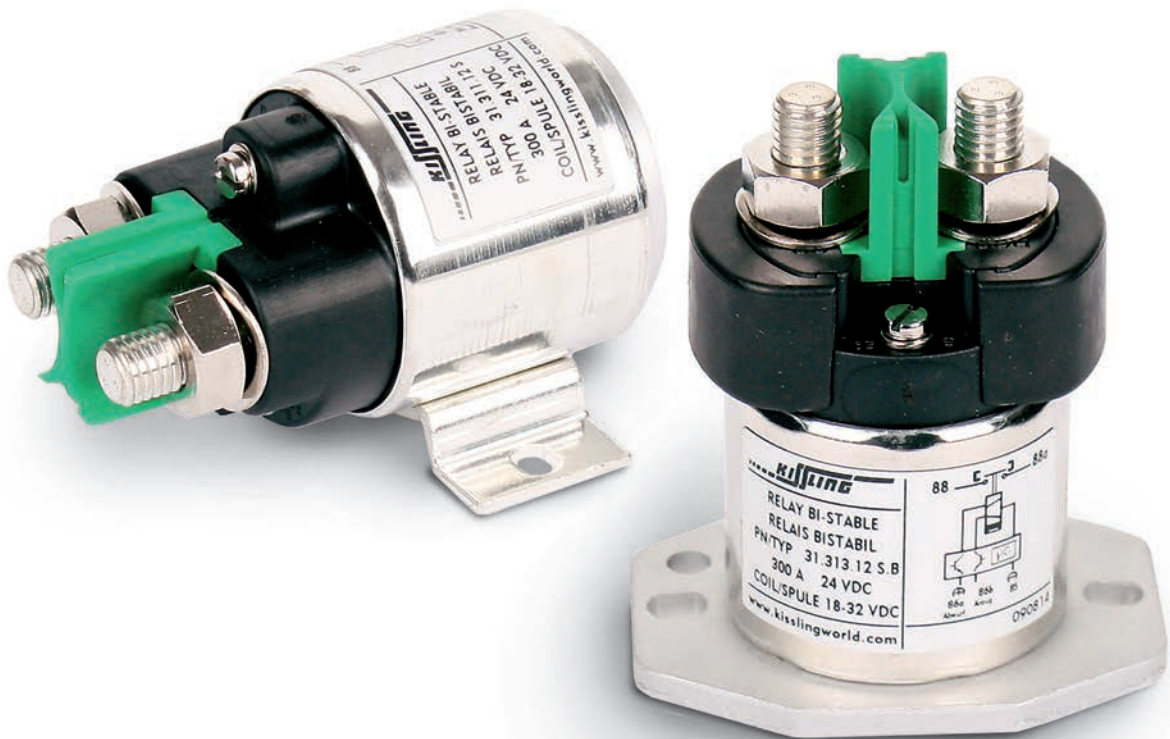
# BISTABLES LEISTUNGSRELAIS MIT INTERNER STEUERELEKTRONIK

## BI-STABLE POWER RELAYS WITH INTERNAL POWER CONTROL UNIT



### 300 A - SAFETY

Baureihe  
Series  
**31**



Dichtes, bistabiles Leistungsrelais für Anwendungen in allen erdenklichen Einsatzbereichen der Verteidigung und Luftfahrt, Nutzfahrzeugen, Schienenfahrzeugen, Baumaschinen und Flurförderfahrzeugen.

Die neue Generation der Baureihe 31 vereint unsere bewährten elektromechanischen Komponenten mit einer integrierten Elektronik. Die Techniken dieser „intelligenten Schaltgeräte“ wurden speziell für eine moderne und zukunftsorientierte Projektierung, sowie für die Integration in bereits vorhandene Systeme entwickelt.

Die robuste Bauart der bistabilen Leistungsrelais erfüllt eine Dichtigkeit nach IEC 60529 und DIN 40050-9 gemäß IP67 und IP6K9K (Dampfstrahldichtheit).

Relais dieser Baureihe sind in den Strombereichen 200A und 300A erhältlich.

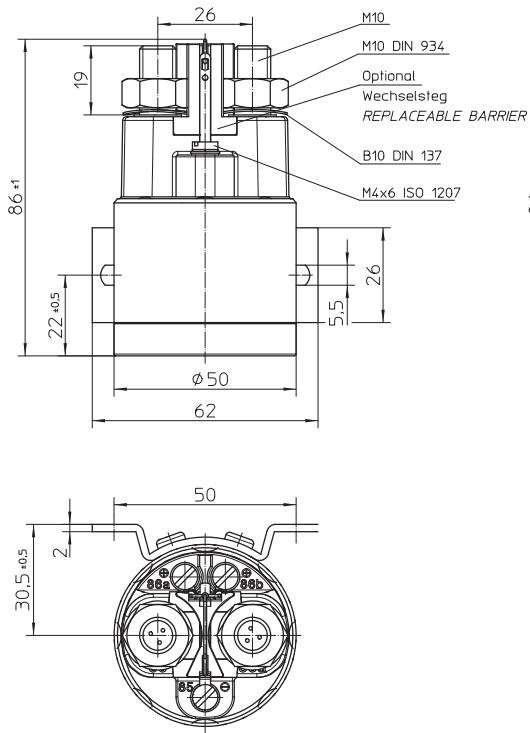
*Environmentally sealed bistable Power Relays for exacting requirements in various applications in areas of Defence, Aerospace, Trucks, Railway, Construction machinery, Ground support and Lift trucks.*

*The new generation of series 31 combines our proven electromechanical components with an integrated electronics unit. The techniques of these „intelligent switching devices“ have been designed for a modern and forward projecting, as well as for integration into already existing systems.*

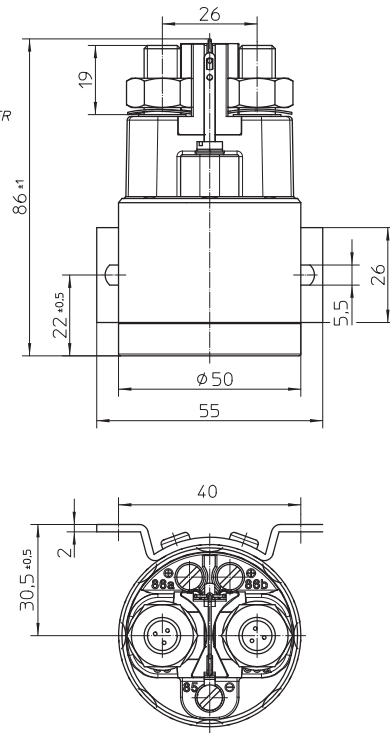
*The robust design of our bistable Power Relays ensures a sealing rate of IP67 and IP6K9K (steam pressure cleaning) in accordance with IEC 60529 and DIN 40050-9.*

*Relay from this series are available in the following continuous current ranges: 200 Amps and 300 Amps.*

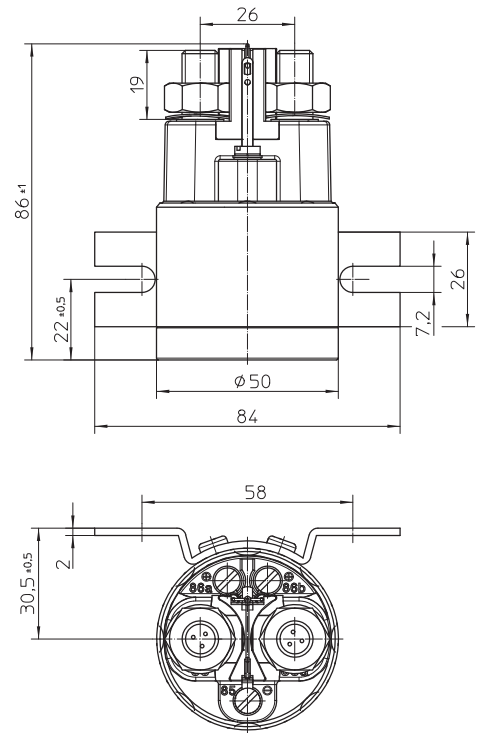
Seitenflansch Standard  
Standard side mounting



Seitenflansch kurz  
Short form side mounting



Seitenflansch lang  
Long form side mounting

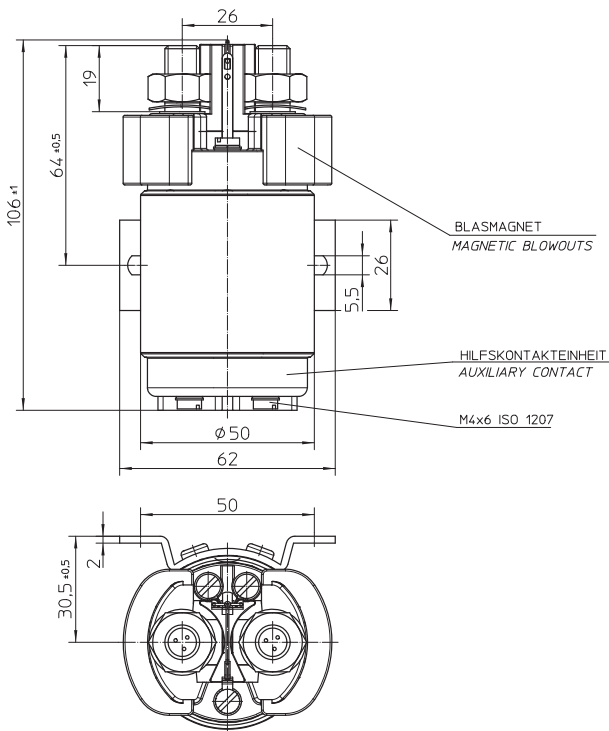


Optionen

Hilfskontakt, Blasmagnete

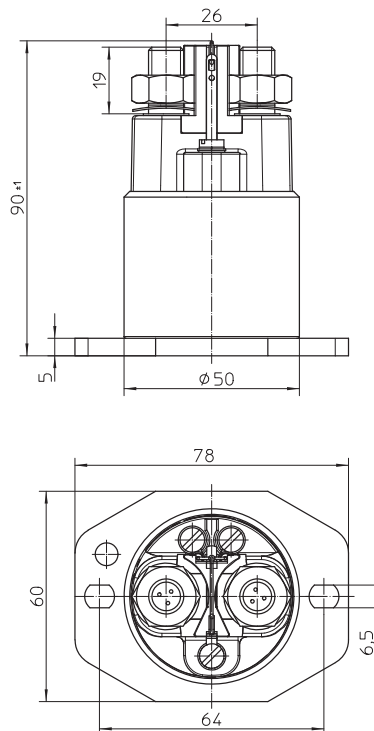
Options

Auxiliary contacts, Magnetic blowouts

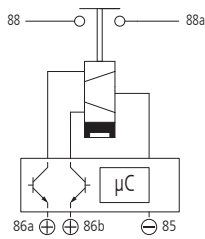


Fussflansch

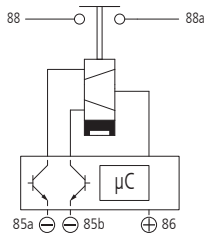
Bottom mounting



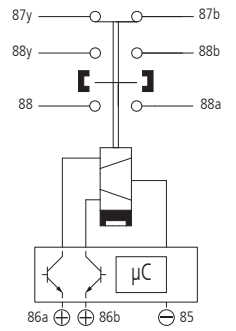
**Schliesser (S)**  
Standardtyp  
**NO-Contact (S)**  
Standard type



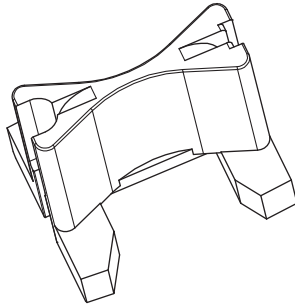
**Schliesser (S-P)**  
Sondertyp  
**NO-Contact (S-P)**  
Special type



**Schliesser**  
Hilfskontakt /  
Magnetische Blasung  
**NO-Contact**  
Auxiliary contact /  
Magnetic blowout



**Wechselsteg**  
**Replaceable barrier**  
30-200-55



**Elektronische Sicherheitssteuerung**

Das Grundprinzip dieses Relais beruht auf einer 2-spuligen Lösung mit Anzugs- und Abwurfspule und dauermagnetischer Haltung.

Ein Impuls auf die jeweilige Spule läßt das Relais anziehen oder abfallen, die Endpositionen werden ohne Energiebedarf dauermagnetisch gehalten. Auswirkungen einer fehlerhaften oder unsachgemäßen Ansteuerung, sowie eine Überlastung der Relaispulen werden durch die im Relais integrierte Überwachungselektronik verhindert.

Das Relais wird wie ein herkömmliches bistabiles Relais angeschlossen, bzw. kann ein solches direkt ersetzen. Eine Dauerversorgung ist nicht nötig.

Beim „Einschalten“ gibt die Elektronik einen Impuls auf die Anzugsspule, das Relais schließt. Beim „Ausschalten“ gibt die Elektronik einen Impuls auf die Abwurfspule, das Relais öffnet.

Um eine sichere Funktion zu gewährleisten, müssen die Eingänge mindestens 250 ms bestromt werden, ein Dauersignal hat keine nachteilige Auswirkung. Die Elektronik ist kurzschlußsicher und beinhaltet eine geschützte Spulenansteuerung, Verpolschutz und Spulenlöschung. Der integrierte Unterspannungsschutz sichert das Relais vor unbestimmten Betriebszuständen.

Die Geometrien und Maße sind mit den herkömmlichen bistabilen Relais der Baureihe 30 identisch.

**Elektronic Safety-Control**

The technical principle of this relay is a proved two coil device with a Pull In and Drop Out coil with a powerless permanent magnetic holding.

An impulse into the respective coil switches the relay in to an On or Off position. The electronic function protects against incorrect actuation which therefore prevents overheating or damage to any component parts.

When switching ON the electronics it creates an impulse to the pull in coil which then closes the main relay contacts. Whilst switching OFF the electronics it creates an impulse to the drop out coil which then opens the relays main contacts.

The minimum pick up impulse time is approximately 250 ms and continuous signals will not cause any damage. The electronic board integrates under voltage function that eliminates critical mechanic actuation, a suppression diode, coil, short circuit and polarity protection.

The geometric size and measurement are identical to those of a standard bi-stable 30 series relay which therefore offers the user an interchangeable solution.

**31.311.12.S**

1 2 3 4 5 6 7 8

Beispiel | Example

**31.311.12.S**

■ Standardausführung / Standard version  
□ weitere Auswahlmöglichkeiten / Options

1	Baureihe	Series
2	Strombelastung	Current
3	Kontakte	Contacts
1	Schliesser	Make contact NO
4	Befestigung	Mounting
1	Seitenflansch, Standard	Standard side mounting
2	Seitenflansch kurz	Short form side
3	Fussflansch	Bottom mounting
4	Seitenflansch lang	Long form side
5	Beschaltung	Suppression
1	mit Löschiode	With suppression
6	Spulenspannung	Coil voltage
1	12 V	12 V
2	24 V	24 / 28 V
7	Schaltfunktion SAFETY	Switching function SAFETY
S	Standardtyp com -	Standard type com -
S-P	Sondertyp com +	Special type com +
8	Optionen	Options
A	Hilfskontakte*	Auxiliary contacts*
B	Magnetische Blasung über 40 V erforderlich	Magnetic blowouts required over 40 V

\*Nicht möglich bei Fussflansch-Relais | Not possible for Bottom-Mounting-Relays

# Technische Daten | Technical Data

## Allgemeine Daten | Environmentally Characteristics

Umgebungstemperatur	-40°C bis +85°C	-40°F to +185°F	Temperature range
Schutzart	IEC 60529 & DIN 40 050-9, IP67 (0,2bar; 1 min) & IP6K9K		Protection
Schock	6 g / 11 msec		Shock
Vibration	4 g / 50 -2000 Hz		Vibration
Beständigkeit gegen Öle, Kraftstoffe, Hydraulikflüssigkeiten, Alkohol, Salznebel, Feuchtigkeit, Ozon, Sand und Staub, Lösungsmittel, Feuerlöschmittel			Resistance against oils, fuels, hydraulic fluids, alcohol, salt spray, humidity, ozone, sand & dust, solvents, fire-extinguishing agents

## Anzugsdrehmomente | Max. torque

Gewindegrößen	M4 = 2.0-2.2 Nm   M10 = 15-20 Nm	Thread sizes
---------------	----------------------------------	--------------

## Elektrische Daten | Electrical Characteristics

Min. Isolationswiderstand	100 MΩ	Min. Insulation Resistance
Isolationswiderstand nach Belastung	50 MΩ	After live or environmental
Isolationswiderstand nach Belastung (Meereshöhe)	1050 VAC / 1 min bei 50 Hz	After live or environmental (sea level)
Hochspannungsfestigkeit (Höhenlage)	500 V / 1 min bei 50 Hz	Dielectric withstanding voltage (Altitude)
Max. Kontaktspannungsabfall	150 mV	Max. Contact drop, initial
Kontaktspannungsabfall nach Lebensdauer	175 mV	Contact drop after life test
Dauerstrom	300 A	Continuous current
Überlast	2400 A, 1 sec / 600 A, 20 sec	Overload
Ruhestrom	ca. 2 mA	Quiescent current

## Lebensdauer und Kontaktbelastung (12 & 24 VDC) | Rated contact load (12 & 24/28 VDC)

Hauptkontakt			Main Contact
Ohmsche Last	50 000 Schaltspiele	cycles 300 A	Resistive load
Mech. Lebensdauer	100 000 Schaltspiele	cycles	Mechanical life

## Elektronik- und Betriebseigenschaften | Electronics and operating characteristics

	12 VDC	24 / 28 VDC	
Betriebsspannung	9-16 VDC	18-32 VDC	Voltage range
Nennspannung	12 VDC	28 VDC	Nominal voltage
Anzugsspannung	9 VDC	18 VDC	Pick up voltage
Anzugsstrom	ca. 5.7 A, 50 ms	ca. 3.3 A, 50 ms	Pull in current
Abwurfstrom	ca. 6.0 A, 50 ms	ca. 3.5 A, 50 ms	Drop out current

## Schaltzeiten | Operating times

Anzugszeit einschl. Prellzeit und Laufzeit μC	ca. 250 msec	Pick up incl. bounce and running time μC
Abfallzeit einschl. Laufzeit μC	ca. 250 msec	Drop out incl. running time μC

<b>Anschlussquerschnitt</b>	min. 95 mm <sup>2</sup> / AWG 4-0	0.147 sq.inch / AWG 4-0	<b>Wire section</b>
<b>Einbaulage</b>	beliebig	optional	<b>Mounting position</b>
	Für hohe Schaltzyklen empfehlen wir unsere speziell optimierten Relais Typen.		For high switching cycles we recommend our specially optimized relay types.



Kissling Elektrotechnik GmbH  
 Bohnland 16  
 D-72218 Wildberg  
 Telefon: +49 (0) 70 54 / 2 06-0  
 Telefax: +49 (0) 70 54 / 2 06-3 02  
 E-mail: info@kissling.de  
 Internet: www.kissling.de

Irrtümer und Änderungen vorbehalten  
 Errors excepted and subject to change