

**BISTABILES LEISTUNGSRELAIS MIT INTERNER  
STEUERELEKTRONIK UND ENERGIESPEICHER  
BI-STABLE POWER RELAYS WITH INTERNAL  
POWER CONTROL UNIT AND CAPACITOR**



# 300 A - ENERGY

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-einheit. 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 Dichtheit nach IEC 60529 und DIN 40050-9 gemäß IP67 und IP6K9K (Dampfstrahl-dichtheit).

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

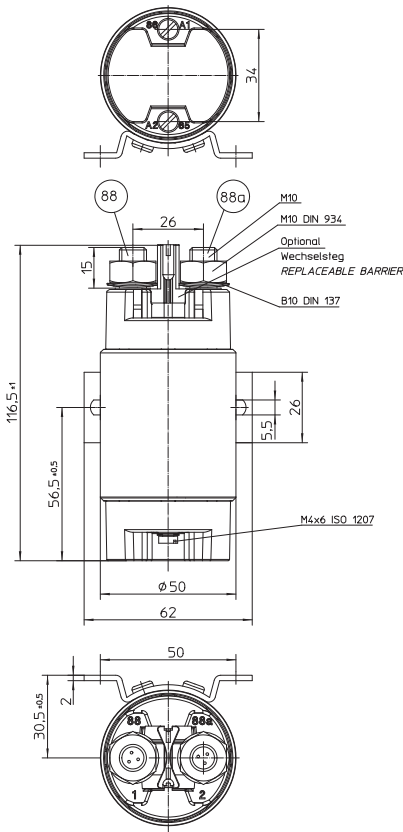
*Environmentally sealed bistable Power Relays for exacting requirements in various applications in areas of Defence, Aerospace, Trucks, Railway, Construction machinery, Ground support and Lift trucks.*

*The new generation of series 31 combines our proven electro-mechanical 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.*

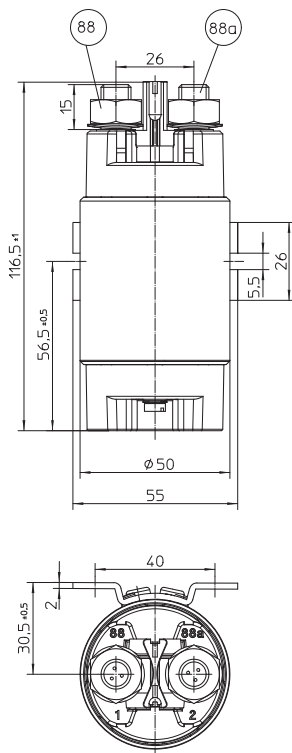
*The robust design of our bistable Power Relays ensures a sealing rate of IP67 and IP6K9K (steam pressure cleaning) in accordance with IEC 60529 and DIN 40050-9.*

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

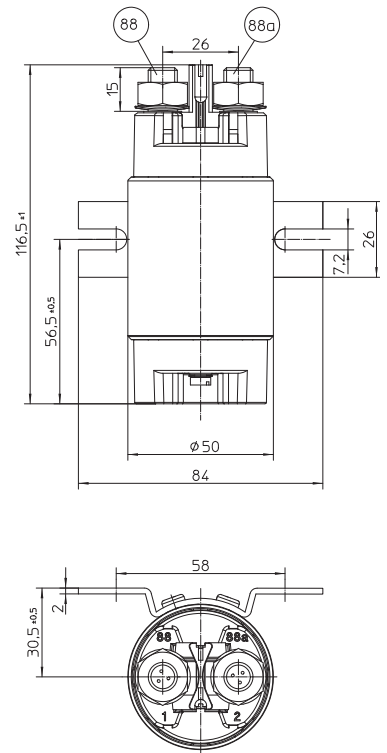
**Seitenflansch Standard**  
*Standard side mounting*



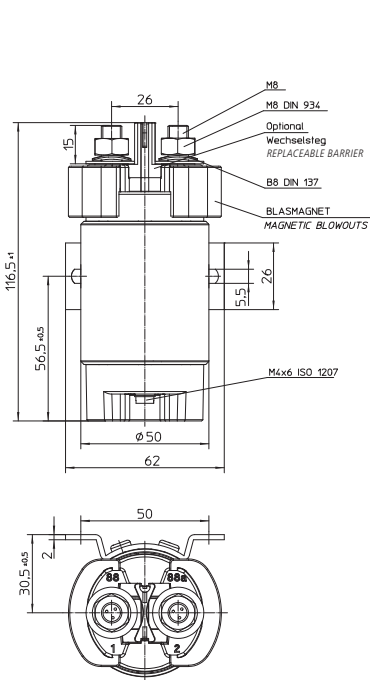
**Seitenflansch kurz**  
*Short form side mounting*



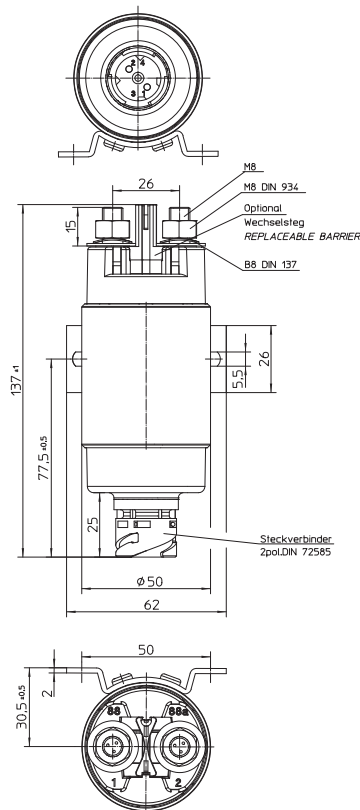
**Seitenflansch lang**  
*Long form side mounting*



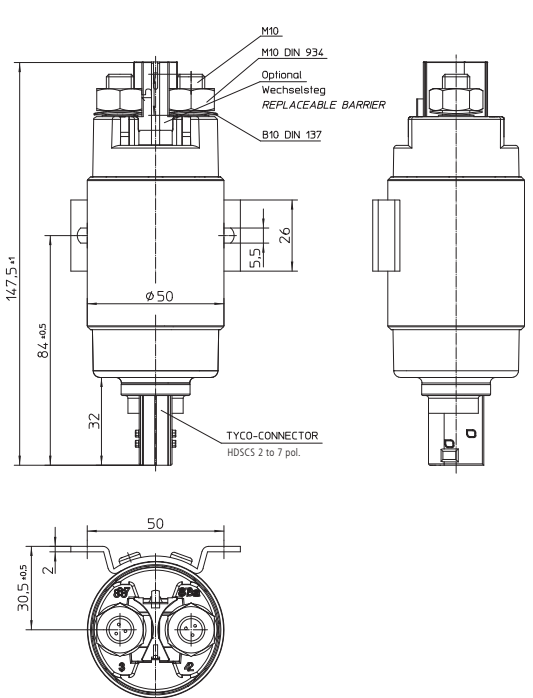
**Optionen**  
Blasmagnete  
**Options**  
Magnetic blowouts



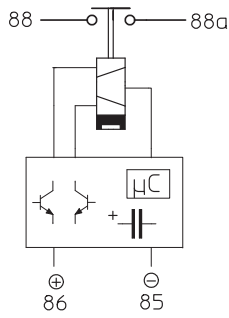
**Optionen**  
Bajonett Steckverbinder DIN 72585  
**Options**  
Bayonet connector DIN 72585



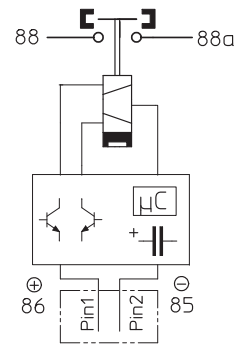
**Optionen**  
HDSCS Steckverbinder  
**Options**  
HDSCS connector



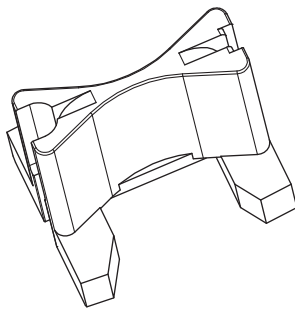
**Schliesser**  
Standardtyp  
**NO-Contact**  
Standard type



**Schliesser**  
Steckverbinder /  
Magnetische Blasung  
**NO-Contact**  
Plugin connection /  
Magnetic blowout



**Wechselsteg**  
**Replaceable barrier**  
29-200-55



**Elektronische Energiespeicher-Ansteuerung**

Das Grundprinzip dieses Relais beruht auf einer 2-spuligen Lösung mit Anzugs- und Abwurfspule und dauermagnetischer Haltung. Wird das Relais an die Spannungsversorgung angelegt, zieht dieses an und bleibt energielos in dieser Position. Wird die Versorgung weggenommen, sorgt ein interner Energiespeicher für das Abschalten des Relais.

Das Relais besitzt nur ZWEI Steueranschlüsse und ermöglicht somit, dass ein monostabiles Relais mit seinem Halteenergiebedarf durch ein bistabiles Relais mit dem Vorteil der energielosen Haltung, ersetzt werden kann. Während dem Einschaltvorgang wird ein interner Energiespeicher aufgeladen, der im Moment des Ausschaltens (Wegnahme der Versorgung) auf die Abwurfspule wirkt und das Relais sicher abschaltet (öffnet).

Somit ist die Problematik eines bistabilen Relais, ohne erneute Energiezufuhr nicht selbstständig in die Ausgangslage zurückzufallen, beseitigt. Die Elektronik ist kurzschlussicher und beinhaltet eine geschützte Spulenansteuerung, Energiespeicherüberwachung sowie Verpolschutz und Spulenslöschung.

**Electronic Energy Storage-Control**

The basic principle of the relay is a proved two coil device with a Pull In and Drop Out coil with a powerless permanent magnetic holding. An impulse to the controlled coil switches the relay into the on position. The electronic function holds this position without power. When the power supply is removed, the internal capacitor stores enough energy in order to deactivate the relay.

The relay has only TWO control connections which makes it possible to replace a standard monostable relay with a bi-stable relay giving the advantage of powerless holding. The internal capacitor is charged during the switch-on process. When the power supply is removed, the capacitor discharges the power into the drop out coil and therefore switches off the relay. The characteristics of a standard bi-stable relay requires re-supply of energy to drop out the coil. The electronics are short-circuit protected with coil control, energy storage monitoring, reverse polarity and coil removal.

**31.311.12.E**

1 2 3 4 5 6 7 8

Beispiel | Example

**31.311.12.E**

- Standardausführung / Standard version
- weitere Auswahlmöglichkeiten / Options

1	Baureihe	Series
2	Strombelastung	Current
3	Kontakte	Contacts
	1 Schliesser	1 Make contact NO
4	Befestigung	Mounting
	1 Seitenflansch, Standard	1 Standard side mounting
	2 Seitenflansch kurz	2 Short form side
	4 Seitenflansch lang	4 Long form side
5	Beschaltung	Suppression
	1 mit Löschdiode	1 With suppression
6	Spulenspannung	Coil voltage
	1 12 V	1 12 V
	2 24 V	2 24 / 28 V
7	Schaltfunktion INIT	Switching function INIT
	E ENERGY	E ENERGY
8	Optionen	Options
	B Magnetische Blasung über 40 V erforderlich	B Magnetic blowouts required over 40 V
	*9xx Weitere Anschlussarten auf Anfrage	*9xx Other types of connection on request
	DIN-Bajonett Steckverbinder	DIN Bayonet Connector
	HDSCS Steckverbinder	HDSCS Connector

## Technische Daten | Technical Data

### Allgemeine Daten | Environmentally Characteristics

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

### Anzugsdrehmomente | Max. torque

Gewindegrößen	M4 = 2.0-2.2 Nm   M10 = 15-20 Nm		<i>Thread sizes</i>
---------------	----------------------------------	--	---------------------

### Elektrische Daten | Electrical Characteristics

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

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

<b>Hauptkontakt</b>			<b>Main Contact</b>
Ohmsche Last	50 000 Schaltspiele	<i>cycles</i> 300 A	<i>Resistive load</i>
Mech. Lebensdauer	100 000 Schaltspiele	<i>cycles</i>	<i>Mechanical life</i>

### Elektronik- und Betriebseigenschaften | Electronics and operating characteristics

	12 VDC	24 / 28 VDC	
Betriebsspannung	9-16 VDC	18-32 VDC	<i>Voltage range</i>
Nennspannung	12 VDC	28 VDC	<i>Nominal voltage</i>
Anzugsspulenwiderstand	2.1 Ω ±20%	7.8 Ω ±20%	<i>Pick up coil resistance</i>
Abwurfspulenwiderstand	2.6 Ω ±20%	8.4 Ω ±20%	<i>Drop out coil resistance</i>

### Schaltzeiten | Operating times

Mindestsignalzeit - Einschaltzeit	ca. 500 msec		<i>Min. Pick up time</i>
Prellzeit	max. 5 msec		<i>Bounce time</i>
Mindestsignalzeit - Ausschalten	ca. 100 msec		<i>Min. Drop out time</i>

<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	<i>optional</i>	<b>Mounting position</b>
	Für hohe Schaltzyklen empfehlen wir unsere speziell optimierten Relais Typen.		<i>For high switching cycles we recommend our specially optimized relay types.</i>



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