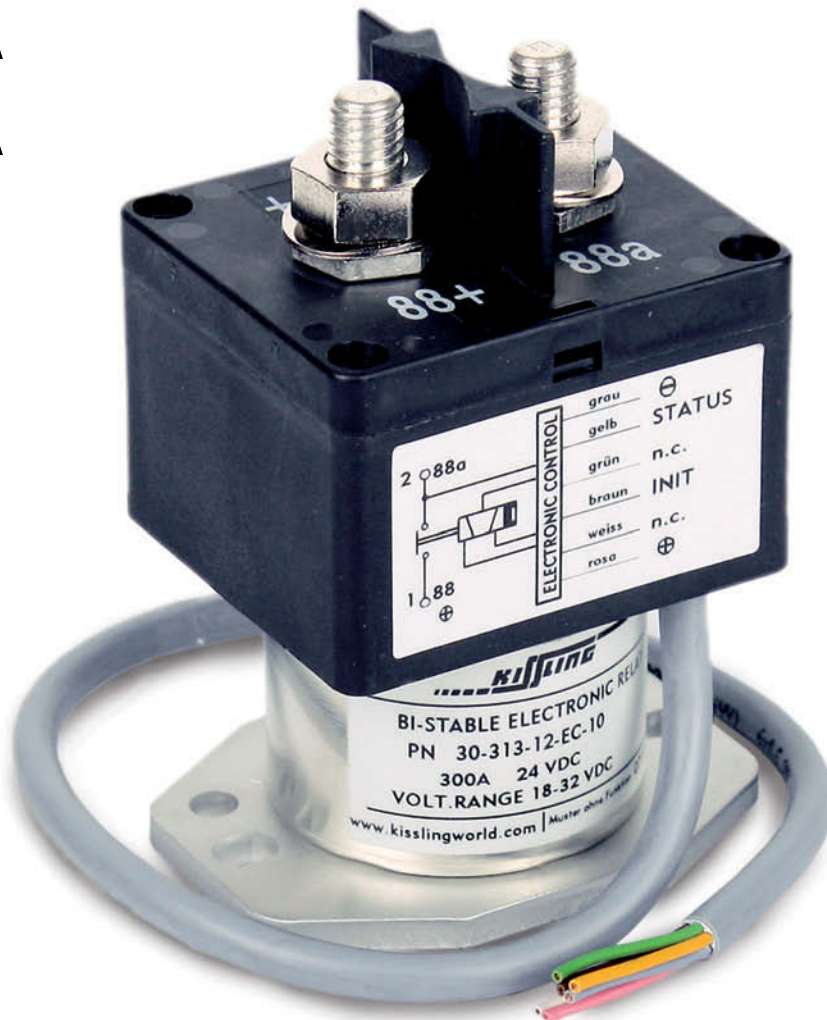


**BISTABILES LEISTUNGSRELAIS MIT
STEUERELEKTRONIK**
**ELECTRONIC CONTROLLED
BI-STABLE POWER RELAYS**



200 A
300 A

Baureihe
Series
30



Dichtes anwendungssicheres bistabiles Leistungsrelais mit Steuerelektronik und Funktionsüberwachung zum Ein- Ausschalten des Bordnetzes in allen erdenklichen Einsatzbereichen der Verteidigung und Luftfahrt, bei Nutzfahrzeugen, Schienenfahrzeugen, Baumaschinen und Flurförderfahrzeugen.

Durch die permanetmagnetische Haltung werden werden gleich hohe Parameter erreicht wie mit unseren ein- oder mehrspuligen Leistungsrelais gleicher Baugröße. Daraus resultiert hohe Sicherheit bei Schock und Vibration und ein geringer Kontaktspannungsabfall. Die leistungslose permanetmagnetische Haltung benötigt keine Batterieleistung, eine Spulenerwärmung findet nicht statt.

Die Dichtheit nach IEC 529 und DIN 40 050-9 entspricht IP 67 und IP6K9K (Dampstrahldichtigkeit).

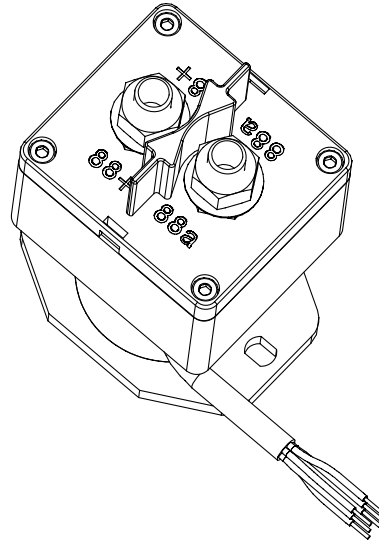
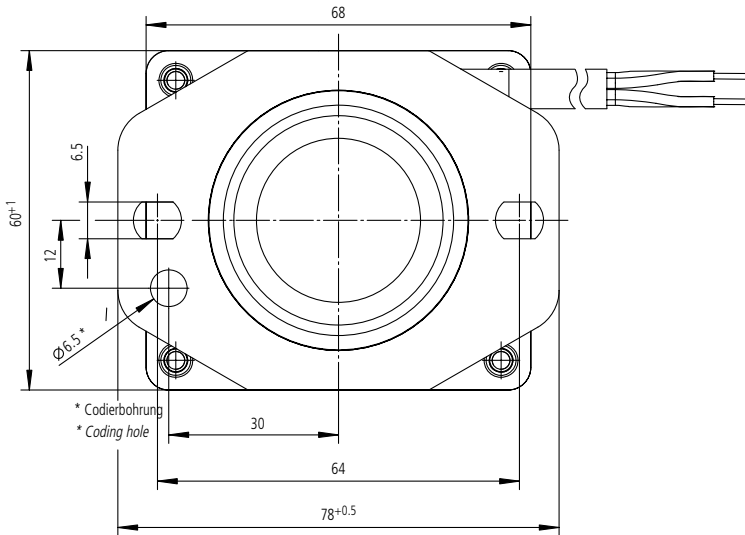
Relais dieser Baureihe sind in den Strombereichen 200 / 300 A erhältlich.

Function guarded, sealed and electronic controlled bistable High Power Relays for safe dosage within an electrical main system in areas of Defence, Aerospace, trucks, railway, construction machinery, ground support and lift trucks.

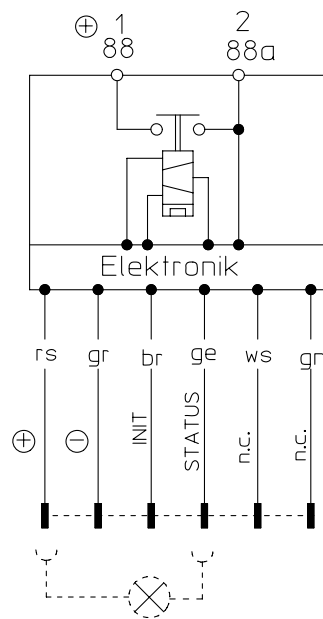
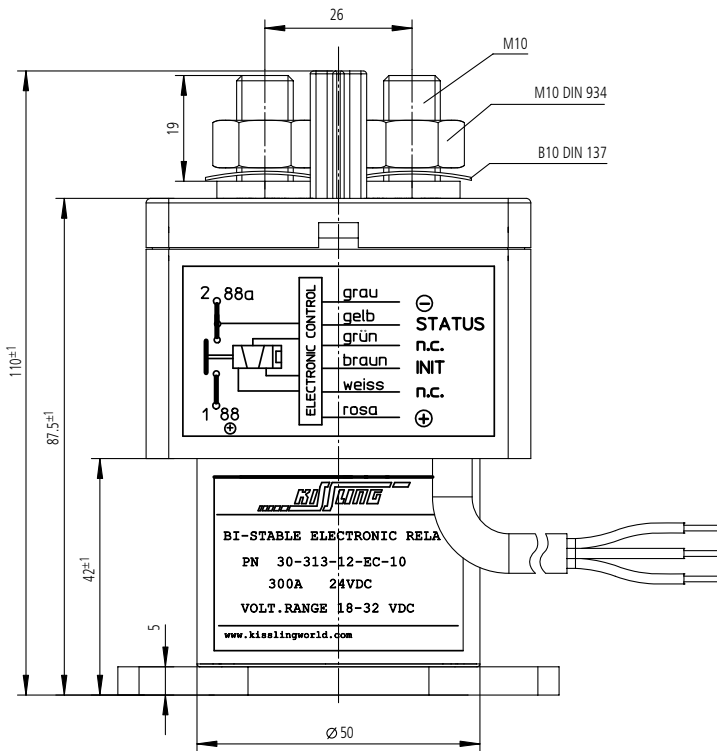
With the special magnetic circuit comparable parameters to the single or dual coil system power relays in identical ratings are achieved. In particular high shock and vibration characteristics and low contact voltage drop. The permanent magnetic holding of contact state requires no power and therefor no coil heat generation takes place.

Relay sealing complies with IEC 60529 and DIN 40050-9 and meets IP67 & IP6K9K (steam pressure cleaning)

Relays from this series are available in 200 and 300 Amps continuous current ratings.



Schaltbilder | Circuits



Schaltzustand & Fehleranzeige
State & error indication

Die Basis für dieses Relais mit Steuerelektronik bildet ein Bistabiles Relais mit 2 Spulen und dauermagnetischer Haltung.

Die Ansteuerung solcher Bistabilen Relais erfolgt immer durch Impulse. Ein Impuls auf die Anzugsspule lässt das Relais anziehen (schließen), der Dauermagnet hält das Relais stromlos in dieser Position. Ein Impuls auf die Abwurfspule lässt das Relais abfallen (öffnen). Die geöffnete Position wird durch den Dauermagnet ebenfalls stromlos gehalten.

Da diese Relais für Impulsansteuerung ausgelegt sind, kann es bei unsachgemäßer Ansteuerung, z.B. fehlerhafte Schaltelemente oder zu lange Impulse durch Handsteuerung vorkommen, dass die Spulen zu lange bestromt werden und Schaden nehmen. Mit einer Steuerelektronik versehen wird nun das Bistabile Relais mit seinem Vorteil der stromlosen Haltung zu einem äußerst anwendungssicheren Schaltgerät.

Die Steuerelektronik übernimmt die Ansteuerung und Funktionsüberwachung für das Relais. Die Impulsansteuerung ist so bemessen, dass das Relais sicher anzieht und abfällt, auf keinen Fall ist eine zu lange Betätigung der Spule möglich.

Die Ansteuerung der Elektronik erfolgt über Signale auf den Steuereingang INIT, z.B. vom Zündschloss. Die Signale können auch Dauersignale sein, da die Elektronik auf Signalpegelwechsel reagiert und dann Impulse auf die entsprechende Spule gibt.

Pegelwechsel LOW → HIGH ist das Relais-Ein-Schaltsignal, Pegelwechsel HIGH → LOW ist das Relais-Aus-Schaltsignal. So kann z.B. ein bestehendes Mono-Stabiles Relais mit seiner EIN-AUS Ansteuerung direkt durch ein Bistabiles Relais mit Steuerelektronik ersetzt werden. Da die Ansteuerung praktisch leistungslos erfolgen kann, ist auch eine Ansteuerung über einen Bordrechner möglich.

Ebenso überwacht die Steuerelektronik den Hauptkontakt. Bei „EIN“ muss der Kontakt geschlossen und bei „AUS“ muss der Kontakt geöffnet sein. Bei Fehlverhalten des Hauptkontaktes wird ein 5-maliger Betätigungsversuch durchgeführt, ist der gewünschte Schaltzustand nicht eingetreten, zeigt der STATUS Fehlfunktion an.

Der STATUS kann eine Last (z.B. Leuchtdiode) mit max. 40 mA gegen Masse schalten und betreiben. Ist das Relais ein und der Hauptkontakt geschlossen, leuchtet die Anzeige dauernd. Bei Fehlermeldung blinkt die Anzeige.

Die Versorgungseingänge Masse und Dauerplus sowie der INIT und STATUS sind auf ein Kabel geführt.

Die Kabellänge ist variabel, das Anbringen eines Steckers nach Kundenforderung ist möglich.

Weitere Funktionen

Zusätzliche Funktionen wie Zeitverzögerung beim Ein- und oder Ausschalten, verarbeiten von zusätzlichen Bordnetzinformationen, Modifikation der Software auf anwendungsspezifische Belange oder elektronisch geschützte Bypasslösungen können mit dem Anwender abgestimmt werden.

Als weitere Funktionen sind Strom- und oder Spannungsüberwachung realisierbar. Die Sicherungsfunktion kann bei Stromüberwachung mit übernommen werden. Mit Stromrichtungserkennung ist Laden oder Entladen feststellbar.

A bistable relay that integrates a two coil featuring with permanent magnetic holding is the basis of this device.

The actuation of such relays is generated by impulses only. An impulse to the pull-in coil closes the relay contact, which remains in this position without any current by a permanent magnet. An impulse to the drop-out coil opens the relay contact. This position is supported by the permanent magnet also without current.

Designed for impulse actuation only, coil damage is possible by inappropriate actuation from faulty switches or pre longed impulse durations by manual actuating.

Supplemented with an electronic control, this bistable relay with the benefit of powerless holding has now advanced to a foolproof device.

Actuating and functioning is protected via the electronic control unit. Impulse actuation, pull-in and drop-out is secured against excessive actuating.

The electronic control function is set by signals via the INIT input, for example from an ignition key. Signals provided maybe permanent as the electronic unit reacts on signal level changes and emits controlling impulses to the corresponding coil.

LOW → HIGH level change indicates an "ON" signal, HIGH → LOW level change indicates an "OFF" signal. Therefore means it is possible to substitute an existing mono stable relay with "ON – OFF" actuation directly with the electronic controlled bistable relay. Powerless ignition allows a direct correspondence with an onboard computer.

The main contact is also controlled by the integrated electronic unit. In the "ON" position the contact must have closed and must be opened at the "OFF" position. In the event of a contact malfunction a five cycle operation test is initiated to validate the desired configuration has been established and if not the STATUS indicates failure.

The STATUS function is designed for a 40 mA load carrying capability sufficient for LED use. In the relays "ON" position with main contacts closed the indication display continuously. Intermittent indication denotes a failure signal.

Supply inputs, MINUS and Continuous-Plus together with INIT and STATUS are connected via cable. If required, cable length can be variable and fitted with a customer specified connector.

Additional Functions

Extra functions i.e. time delay on make and or break, additional processing of onboard information, electronic protected bypass solutions or software modifications in accordance with user's requirements are possible.

In addition current and or voltage sensing can be realised. The current sensing can fulfil fuse functions. Current direction sensing monitors the state of charging and discharging.

200 A: 30 . 213 . 12 . EC . 10

300 A: 30 . 313 . 12 . EC . 10

Technische Daten | Technical Data

Allgemeine Daten		Environmentally Characteristics	
Umgebungstemperatur	-40°C bis +80°C	-40°F to +176°F	
Lagerungstemperatur	-46°C bis +95°C (+95° - 2 h)	-51°F to +203°F (+95° - 2 h)	
Schutzart Innenraum	IEC 529 & DIN 40050-9 / IP67 (0,2 bar; 1 min) & IP6K9K		Interior protection
Schutzart Anschlüsse	IP 00 IEC 529 & DIN 60529		Terminal protection
Schock	6 g / 11 msec		Shock
Vibration	4 g / 50 -2000 Hz		Vibration
Beständigkeit gegen gebräuchliche Öle, Kraftstoffe, Hydraulikflüssigkeiten, Alkohol, Feuerlöschmittel, Batteriesäure, Salznebel, Schadgase, Reinigungsmittel, Feuchte Wärme, Temperaturwechsel	Resistance against most oils, fuels, hydraulic fluids, alcohol, fire-extinguishing agents, battery acid, salt spray, injurious gas, cleaning agents, humidity, alternating temperature		
Anzugsdrehmomente		Max. torque	
Gewindegrößen	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
Hochspannungsfestigkeit	1050 VAC / 1 min bei at 50 Hz		Dielectric withstanding voltage
Max. Kontaktspannungsabfall	150 mV		Max. Contact drop, initial
Kontaktspannungsabfall nach Lebensdauer	175 mV		Contact drop after life test
Dauerstrom	200 A	300 A	Duty rating
Überlast	1600 A, 1 sec; 400 A, 20 sec	2400 A, 1 sec; 600 A, 20 sec	Overload
Lebensdauer und Kontaktbelastung		Rated contact load	
Hauptkontakt		Main Contact	
Ohmsche Last	50 000 Schaltspiele cycles 200 A		Resistive load
Mech. Lebensdauer	100 000 Schaltspiele cycles 6 A		Mechanical life
Spulendaten		Coil data	
Betriebsspannung	16-32 VDC		Voltage range
Nennspannung	24 VDC		Nominal voltage
Mindestbetriebsspannung	16 VDC		Min. operational voltage
Überspannung	36 VDC, 1 h		Over voltage
Anzugsspulenstrom-Impuls, ca.	3.0 A		Pull in coil approx.
Abwurfstrom, ca.	2.8 A		Drop out coil approx.
Schaltzeiten Schliesser-Relais		Operating times NO-Contact relay	
Anzugszeit	max. 15 msec		Operate
Prellzeit	max. 5 msec		Bounce
Abwurfzeit	max. 10 msec		Release
Elektronik Daten		Electronic Control Characteristics	
Ruhestrom	< 2 mA		No-signal current
INIT			
Funktion	LOW -> HIGH = ON / HIGH -> LOW = OFF		Function
Schwelle	LOW < 0.5 V / HIGH > 5 V		Threshold
Stromaufnahme	4 mA @ 24 VDC / 5 mA @ 28 VDC		Current consumption
STATUS			
Schaltleistung	40 mA		Current capability
Anzeige	i.o.= Dauerbetrieb; Fehler = unterbrechend	o.k. = continuous; failure = intermittent	Indication
Ausblendzeit gegen Spikes u. Preller	100 msec		Screen time against spikes and bounce
Kurzschlussfest, integrierter Verpolschutz	Short circuit protectet, integrated polarity protection		
Statusausgang		Status OUTPUT	
Ausgangssignal	0 - 5 VDC		Output signal
Genauigkeit	max. 5 % ± 5 A		Accuracy
Anschlussquerschnitt		Wire section	
	200 A min. 70 mm ² 0.039 sq.inch AWG 2/0	300 A min. 95 mm ² 0.039 sq.inch AWG 4/0	
Einbaulage		Mounting position	
	beliebig	optional	
Gewicht		Weight	
	780 g	1.72 pounds	
Kundenspezifische Sonderlösungen auf Anfrage.		Special types upon request.	



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