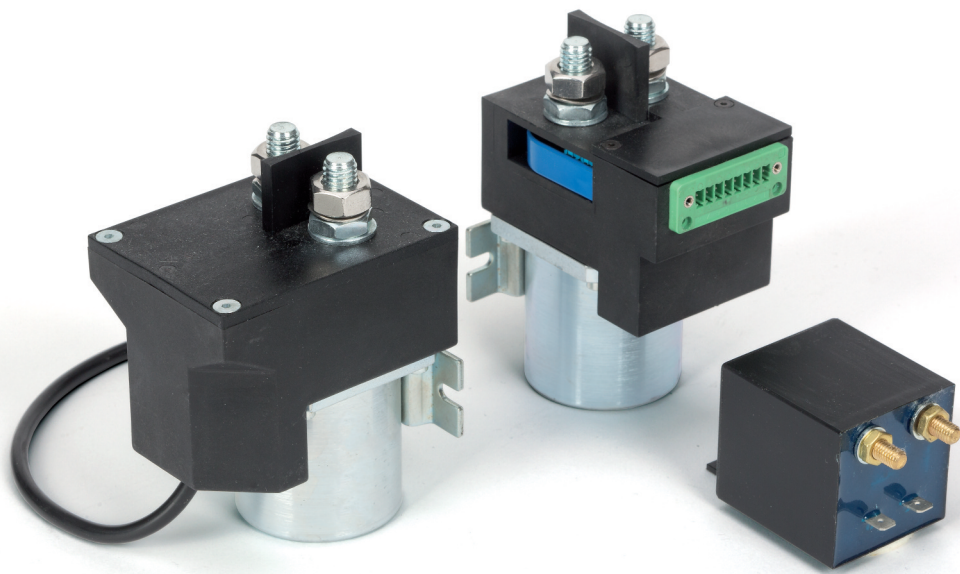
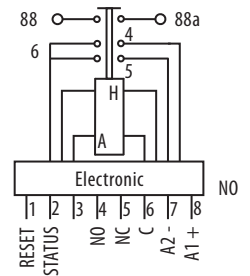
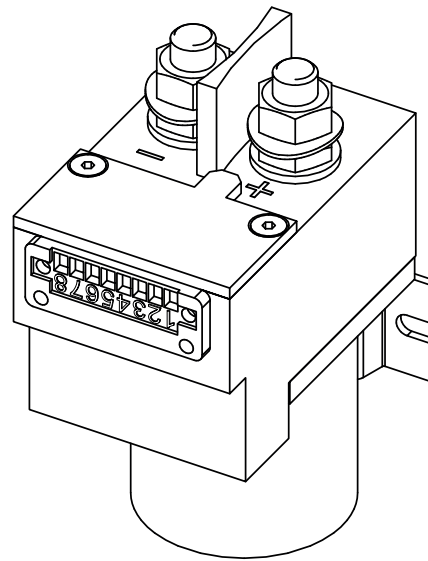


TECHNISCHE DATEN Leistungsrelais Elektronik

TECHNICAL DATA Power Relay Electronics



Seite Page	Modell Model	Bauart Design	Funktion Function	Dauerstrom Duty rating	Elektrischer Anschluß Electrical link
2-3	Serie 500	Elektronik Electronics	Schließer NO Contact	100 A	12 V, 24 V
4-5	Serie 500	Elektronik Electronics	Schließer NO Contact	200 A	12 V, 24 V
6-7	Serie 500	Elektronik Electronics	Schließer NO Contact	300 A	12 V, 24 V
8-9	Serie 520	Elektronik Electronics	Schließer NO Contact	80 A	12 V, 24 V
10-11	Serie 540	Elektronik Electronics	Schließer, Öffner NO, NC Contact	100 A - 300 A	12 V, 24 V, 48 V
12-13	Serie 560	Elektronik Electronics	Schließer NO Contact	100 A - 300 A	12 V, 24 V, 48 V



Die Zusatzelektronik ermöglicht:

Ein- und Ausschalten des Relais über einen Steuereingang.
Automatisches Abschalten bei Überstrom im Lastkreis.
Kurzzeitige Stromspitzen werden ausgeblendet.
Anzeige des Betriebszustands über Ausgabe eines Statussignals.

The auxiliary electronics make it possible to:

Switch the relay on and off via a control input.
Shut down automatically in the event of overcurrent in the load circuit.
Brief current peaks are masked.
Display of the operating state via output of a status signal.

TECHNISCHE DATEN | TECHNICAL DATA

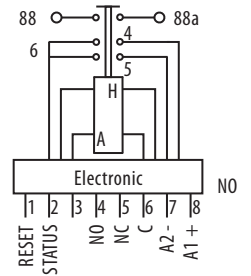
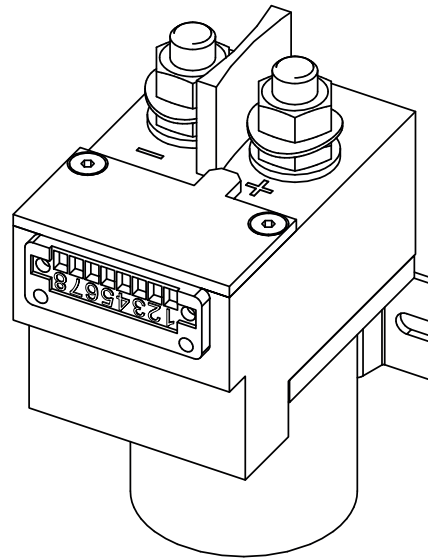
Bestellnummer Order No.	500 100 12	500 100 24
Funktion Function	Stromüberwachung Current monitoring	
Schaltswelle Operating point	10 bis 100% Nennstrom 10 to 100% rated current	
Reaktionszeit Reaction time	1...60s	
Meldeausgänge Signalling outputs	24V / 0,5A	
Löscheingang Suppressor input	zur Quittierung nach Störungsbehebung for acknowledgement after fault remedying	
Dauerstrom Duty rating	100 A	100 A
Spulendaten Coil data		
Nennspannung Nominal voltage	12V	24V
Betriebsspannung Operating voltage	9V bis 16V 9V to 16V	18V bis 32V 18V to 32V
Spulenleistung ca.* Coil performance approx.*	10W	10W
Umgebungstemperatur Temperature range	-40°C bis +85°C -40°C to +85°C	
Schutzart Innenraum Seal interior	IP 40 nach IEC 529 IP 40 after IEC 529	
Schutzart Anschlüsse Seal connections	IP 00 nach IEC 529 IP 00 after IEC 529	
Vibration Vibration	4g (50-2000 Hz)	
Schock Shock	6g (11ms)	
Beständigkeit Resistant to	Öle, Kraftstoff, Hydraulikflüssigkeiten Oils, fuel, hydraulic fluids	
Gehäuse Housing	Stahl verzinkt Galvanized steel	
Befestigungsart Flange	Seitenflansch Side mount	
Spulenbeschaltung Coil wiring	mit Löschdiode With suppression diode	
Anschlussgewinde Pole thread size	M8	
Einbaulage Mounting position	beliebig Any	
Kontakte Switching element	Silber Ag Sn O Contacts silver (Ag Sn O)	
Elektrische Daten Electrical data		
Min. Isolationswiderstand Min. insulation resistance	100 MΩ	
Hochspannungsfestigkeit High-voltage strength	1050V für 1min. 1050V for 1min.	
Einschaltdauer Duty cycle	100%	
Überlast Overload	800A für 1s, 200A für 20s 800A for 1s, 200A for 20s	
Lebensdauer Nennlast Ω Motor load Ω	50 000 Schaltspiele (bei DC 12/24V) 50 000 Cycles (with DC 12/24V)	
Lebensdauer mechanisch Mechanical endurance	100 000 Schaltspiele 100 000 Cycles	
Anzugszeit einschl. Prellzeit Operate time including bounce	max. 40 ms	
Prellzeit Bounce time	max. 5 ms	
Abfallzeit Release time	max. 100 ms	
Anschlussquerschnitt bei Nennlast Wire section at nominal load	min. 50 mm²	
Gewicht ca. Weight approx.	800 g	

* bezogen auf Nennspannung | Related to rated voltage

Weitere Informationen siehe Gebrauchsanweisung (GBA) für Leistungsrelais | Further information see Operating Instruction (OI) for Power Relay

Technische Änderungen vorbehalten | Technical data subject to change without notice.

LAYHER AG, Kalkwerkstr. 23, 71737 Kirchberg, Germany, Tel. +49 (0) 7144 32 04, Fax +49 (0) 7144 3 43 07, info@layher-ag.de, www.layher-ag.de



Die Zusatzelektronik ermöglicht:

Ein- und Ausschalten des Relais über einen Steuereingang.
Automatisches Abschalten bei Überstrom im Lastkreis.
Kurzzeitige Stromspitzen werden ausgeblendet.
Anzeige des Betriebszustands über Ausgabe eines Statussignals.

The auxiliary electronics make it possible to:

Switch the relay on and off via a control input.
Shut down automatically in the event of overcurrent in the load circuit.
Brief current peaks are masked.
Display of the operating state via output of a status signal.

TECHNISCHE DATEN | TECHNICAL DATA

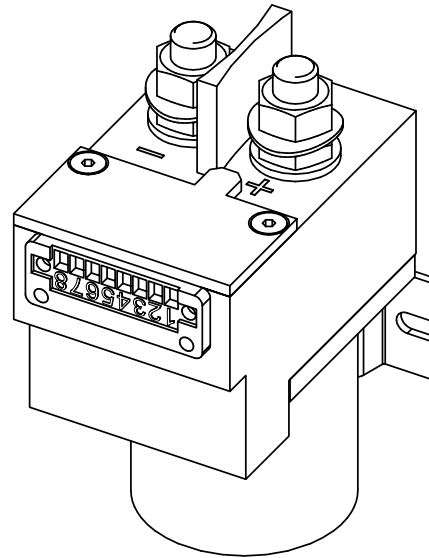
Bestellnummer Order No.	500 200 12	500 200 24
Funktion Function	Stromüberwachung Current monitoring	
Schaltswelle Operating point	10 bis 100% Nennstrom 10 to 100% rated current	
Reaktionszeit Reaction time	1...60s	
Meldeausgänge Signalling outputs	24V / 0,5A	
Löscheingang Suppressor input	zur Quittierung nach Störungsbehebung for acknowledgement after fault remedying	
Dauerstrom Duty rating	200 A	200 A
Spulendaten Coil data		
Nennspannung Nominal voltage	12V	24V
Betriebsspannung Operating voltage	9V bis 16V 9V to 16V	18V bis 32V 18V to 32V
Spulenleistung ca.* Coil performance approx.*	10W	10W
Umgebungstemperatur Temperature range	-40°C bis +85°C -40°C to +85°C	
Schutzart Innenraum Seal interior	IP 40 nach IEC 529 IP 40 after IEC 529	
Schutzart Anschlüsse Seal connections	IP 00 nach IEC 529 IP 00 after IEC 529	
Vibration Vibration	4g (50-2000 Hz)	
Schock Shock	6g (11ms)	
Beständigkeit Resistant to	Öle, Kraftstoff, Hydraulikflüssigkeiten Oils, fuel, hydraulic fluids	
Gehäuse Housing	Stahl verzinkt Galvanized steel	
Befestigungsart Flange	Seitenflansch Side mount	
Spulenbeschaltung Coil wiring	mit Löschdiode With suppression diode	
Anschlussgewinde Pole thread size	M8	
Einbaulage Mounting position	beliebig Any	
Kontakte Switching element	Silber Ag Sn O Contacts silver (Ag Sn O)	
Elektrische Daten Electrical data		
Min. Isolationswiderstand Min. insulation resistance	100 MΩ	
Hochspannungsfestigkeit High-voltage strength	1050V für 1min. 1050V for 1min.	
Einschaltdauer Duty cycle	100%	
Überlast Overload	1600A für 1s, 400A für 20s 1600A for 1s, 400A for 20s	
Lebensdauer Nennlast Ω Motor load Ω	50 000 Schaltspiele (bei DC 12/24V) 50 000 Cycles (with DC 12/24V)	
Lebensdauer mechanisch Mechanical endurance	100 000 Schaltspiele 100 000 Cycles	
Anzugszeit einschl. Prellzeit Operate time including bounce	max. 40 ms	
Prellzeit Bounce time	max. 5 ms	
Abfallzeit Release time	max. 100 ms	
Anschlussquerschnitt bei Nennlast Wire section at nominal load	min. 70 mm²	
Gewicht ca. Weight approx.	800 g	

* bezogen auf Nennspannung | Related to rated voltage

Weitere Informationen siehe Gebrauchsanweisung (GBA) für Leistungsrelais | Further information see Operating Instruction (OI) for Power Relay

Technische Änderungen vorbehalten | Technical data subject to change without notice.

LAYHER AG, Kalkwerkstr. 23, 71737 Kirchberg, Germany, Tel. +49 (0) 7144 32 04, Fax +49 (0) 7144 3 43 07, info@layher-ag.de, www.layher-ag.de

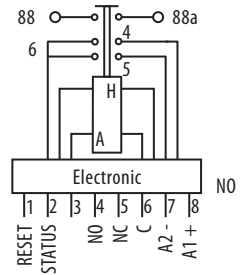


Die Zusatzelektronik ermöglicht:

Ein- und Ausschalten des Relais über einen Steuereingang.
Automatisches Abschalten bei Überstrom im Lastkreis.
Kurzzeitige Stromspitzen werden ausgeblendet.
Anzeige des Betriebszustands über Ausgabe eines Statussignals.

The auxiliary electronics make it possible to:

Switch the relay on and off via a control input.
Shut down automatically in the event of overcurrent in the load circuit.
Brief current peaks are masked.
Display of the operating state via output of a status signal.



TECHNISCHE DATEN | TECHNICAL DATA

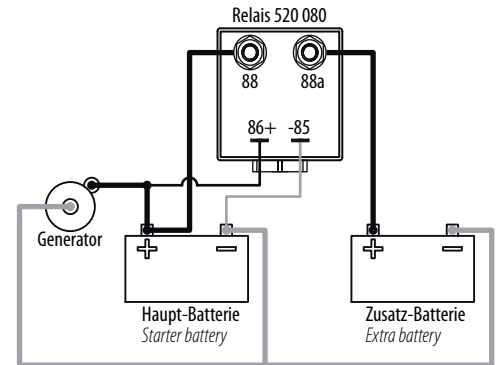
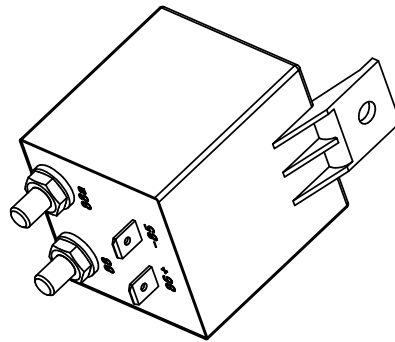
Bestellnummer Order No.	500 300 12	500 300 24
Funktion Function	Stromüberwachung Current monitoring	
Schaltswelle Operating point	10 bis 100% Nennstrom 10 to 100% rated current	
Reaktionszeit Reaction time	1...60s	
Meldeausgänge Signalling outputs	24V / 0,5A	
Löscheingang Suppressor input	zur Quittierung nach Störungsbehebung for acknowledgement after fault remedying	
Dauerstrom Duty rating	300 A	300 A
Spulendaten Coil data		
Nennspannung Nominal voltage	12V	24V
Betriebsspannung Operating voltage	9V bis 16V 9V to 16V	18V bis 32V 18V to 32V
Spulenleistung ca.* Coil performance approx.*	10W	10W
Umgebungstemperatur Temperature range	-40°C bis +85°C -40°C to +85°C	
Schutzart Innenraum Seal interior	IP 40 nach IEC 529 IP 40 after IEC 529	
Schutzart Anschlüsse Seal connections	IP 00 nach IEC 529 IP 00 after IEC 529	
Vibration Vibration	4g (50-2000 Hz)	
Schock Shock	6g (11ms)	
Beständigkeit Resistant to	Öle, Kraftstoff, Hydraulikflüssigkeiten Oils, fuel, hydraulic fluids	
Gehäuse Housing	Stahl verzinkt Galvanized steel	
Befestigungsart Flange	Seitenflansch Side mount	
Spulenbeschaltung Coil wiring	mit Löschdiode With suppression diode	
Anschlussgewinde Pole thread size	M10	
Einbaulage Mounting position	beliebig Any	
Kontakte Switching element	Silber Ag Sn O Contacts silver (Ag Sn O)	
Elektrische Daten Electrical data		
Min. Isolationswiderstand Min. insulation resistance	100 MΩ	
Hochspannungsfestigkeit High-voltage strength	1050V für 1min. 1050V for 1min.	
Einschaltdauer Duty cycle	100%	
Überlast Overload	2400A für 1s, 600A für 20s 2400A for 1s, 600A for 20s	
Lebensdauer Nennlast Ω Motor load Ω	50 000 Schaltspiele (bei DC 12/24V) 50 000 Cycles (with DC 12/24V)	
Lebensdauer mechanisch Mechanical endurance	100 000 Schaltspiele 100 000 Cycles	
Anzugszeit einschl. Prellzeit Operate time including bounce	max. 40 ms	
Prellzeit Bounce time	max. 5 ms	
Abfallzeit Release time	max. 100 ms	
Anschlussquerschnitt bei Nennlast Wire section at nominal load	min. 95 mm²	
Gewicht ca. Weight approx.	800 g	

* bezogen auf Nennspannung | Related to rated voltage

Weitere Informationen siehe Gebrauchsanweisung (GBA) für Leistungsrelais | Further information see Operating Instruction (OI) for Power Relay

Technische Änderungen vorbehalten | Technical data subject to change without notice.

LAYHER AG, Kalkwerkstr. 23, 71737 Kirchberg, Germany, Tel. +49 (0) 7144 32 04, Fax +49 (0) 7144 3 43 07, info@layher-ag.de, www.layher-ag.de



TECHNISCHE DATEN | TECHNICAL DATA

Bestellnummer Order No.	520 080 12	520 080 24
Dauerstrom Duty rating	80 A	80 A
Nennspannung Nominal voltage	12V	24V
Spulenleistung ca.* Coil performance approx.*	2W	2W
Einschaltspannung Starting voltage	13,2V	26,4V 60 Sekunden Anzugsverzögert 60 second starting delay
Trennspannung Drop-out voltage	12,8V	25,6V < 1 Sekunde < 1 second
Leerlaufstrom Idle current	< 5 mA	< 5 mA
Überspannungsschutz Surge voltage protection	> 16V	> 32V
Umgebungstemperatur Temperature range	-40°C bis +85°C -40°C to +85°C	
Schutzart Innenraum Seal interior	IP 67 (0,2bar:1 min)**	
Schutzart Anschlüsse Seal connections	IP 00 nach IEC 529 IP 00 after IEC 529	
Beständigkeit Resistant to	Öle, Kraftstoff, Hydraulikflüssigkeiten Oils, fuel, hydraulic fluids	
Gehäuse Housing	Kunststoff Plastics	
Befestigungsart Flange	Seitenflansch Side mount	
Anschlussgewinde Pole thread size	M6	
Andere Anschlüsse	Flachstecker 2 x 6,3 x 0,8 Flat plug 2 x 6.3 x 0.8	
Einbaulage Mounting position	beliebig Any	
Kontakte Switching element	Silber Ag Sn O Contacts silver (Ag Sn O)	
Anschlussquerschnitt bei Nennlast Wire section at nominal load	min. 25 mm ²	
Gewicht ca. Weight approx.	350 g	

* bezogen auf Nennspannung | Related to rated voltage

** nach IEC 529 und IP6K9K nach DIN 40050 Teil 9 und IEC 529 | To IEC 529 and IP6K9K to DIN 40050, part 9, and IEC 529

Weitere Informationen siehe Gebrauchsanweisung (GBA) für Leistungsrelais | Further information see Operating Instruction (OI) for Power Relay

Der Relaiswürfel von Layher bewältigt Batteriemangement spielend.

Höchstleistung auf kleinstem Raum: das neue Leistungsrelais 520 mit Mikroprozessor von Layher eignet sich ideal für alle Anwendungen, die mit mehreren Batterien betrieben werden. Mit seiner hohen Belastbarkeit (80 Ampere bei 24 V) und seiner wasser- und schmutzgeschützten kompakten Würfelform findet es vielseitige Einsatzmöglichkeiten – an der Lkw-Bordwand ebenso wie bei Behinderten- und Einsatzfahrzeugen von Polizei und Rettungskräften, in der Schifffahrt wie im Bereich der erneuerbaren Energien. Das Leistungsrelais 520 ist überall dort richtig am Platz, wo aus Sicherheitsgründen zwei oder mehr Batterien eingesetzt werden.

Mit höchster Zuverlässigkeit übernimmt das Leistungsrelais 520 das Batteriemangement beim Ladevorgang: wenn ein vorgegebenes Spannungsniveau erreicht ist, schaltet das Relais die Batterien parallel und trennt diese beim Unterschreiten des Spannungswerts infolge Entladung. Die Vermeidung von Spannungsverlusten macht das Leistungsrelais 520 zu einer echten Alternative zu Trenndioden oder FET-Ladestromverteilern – die Ladespannung muss nicht erhöht werden.

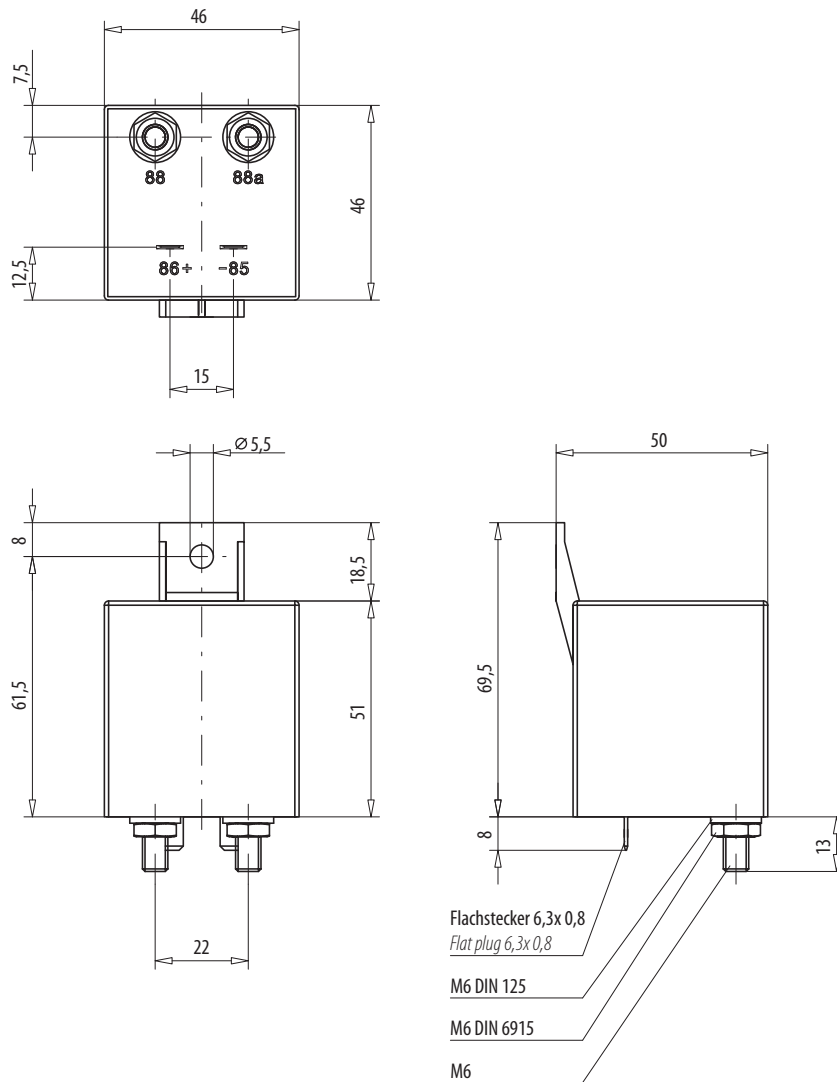
The relay cube from Layher is the simple answer to battery management.

High performance in a minimum of space: The new Power Relay 520 with microprocessor from Layher is ideally suited to all applications that are operated with multiple batteries. With its high load-bearing capacity (80 ampere at 24 V) and its waterproof and dirtproof compact cube form it has a wide range of potential applications - on the truck tailgate and in vehicles for handicapped persons, in the service vehicles of the police and other emergency services, in shipping and in the field of renewable energies. The Power Relay 520 is the right choice wherever two or more batteries are used for safety reasons.

The Power Relay 520 handles battery management during charging with the utmost reliability: When a preset voltage level is reached, the relay connects the batteries in parallel and separates them when the voltage drops below the set value due to discharge. The avoidance of voltage losses makes the Power Relay 520 a real alternative to isolation diodes or FET charge current distributors - the charge voltage does not have to be increased.

Technische Änderungen vorbehalten | Technical data subject to change without notice.

LAYHER AG, Kalkwerkstr. 23, 71737 Kirchberg, Germany, Tel. +49 (0) 7144 32 04, Fax +49 (0) 7144 3 43 07, info@layher-ag.de, www.layher-ag.de



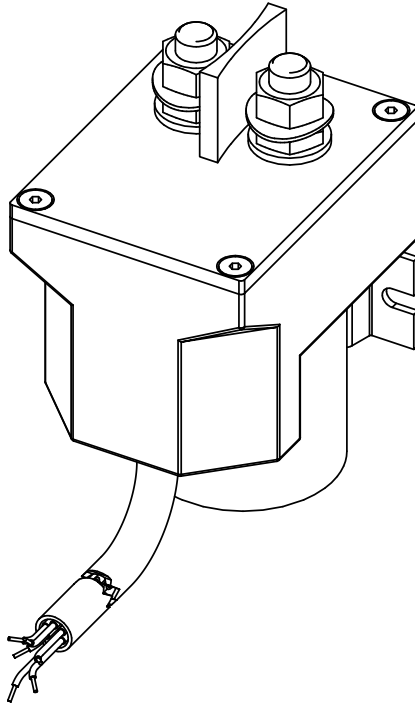
Alle Angaben in mm | All specification in mm

Bestellhinweis: Auf die Zahlenkombination kommt es an. So bestellen Sie Ihr individuelles Leistungsrelais | Order note: It figures: How to order the relay that meets your needs

Befestigungsart Flange	Anschlussgewinde Pole thread	Kontakte Contacts	Spulenbeschaltung Coil circuit	Gehäuse Housing
Seitenflansch Side mount 1	M6 1	Silber Ag Sn O Silver Ag Sn O 2	Löschdiode Suppressor diode 2	verzinkt Galvanized 1

Technische Änderungen vorbehalten | Technical data subject to change without notice.

LAYHER AG, Kalkwerkstr. 23, 71737 Kirchberg, Germany, Tel. +49 (0) 7144 3204, Fax +49 (0) 7144 3 43 07, info@layher-ag.de, www.layher-ag.de



Leistungsrelais mit integriertem CAN-BUS

Grundsätzlich macht es kaum Sinn in ein Relais eine CAN-BUS-Anschaltung zu integrieren, wenn das Relais lediglich ein- bzw. ausgeschaltet werden soll. Jedoch eröffnet sich ein weites Feld an Einsatzmöglichkeiten, wenn man die vielfältigen Zusatzfunktionen betrachtet, die ein BUS-System (gleich ob CAN, LIN, L1, MOST, Interbus etc.) bietet.

Integration von Zusatzfunktionen z.B.:

- * Erkennen von Unterspannung
- * Erkennen von Überspannung
- * Überwachung des Stromes
- * Messung des Spannungsabfalls über den Kontakt und damit Aussagemöglichkeit über den Kontaktzustand (Abbrand etc.)
- * Messung der Spulentemperatur
- * Weiterleitung aller erfassten Messwerte über den CAN-BUS an die übergeordnete Steuerung
- * Vorgabe von Grenzwerten über den BUS und selbständige Reaktion darauf (z.B. Aufrechterhaltung von Notfunktionen bei Ausfall des BUS bzw. der Zentralen Steuerung).
- * Beliebige Zeitrelaisfunktionen
- * Rückmeldung der Schalterstellung
- * Takten der Spulenspannung zur Reduzierung der Halteleistung
- * Sonderfunktionen

Power relay with integrated CAN-BUS

Principally it is almost inefficient to integrate a relay in a CAN-BUS connection if the relay should be switched-on resp. -off only. But a further range of using possibilities is opened if the manifold extra functions are taken into consideration which are offered by a BUS-system (it makes no difference whether CAN, LIN, L1, MOST, Interbus etc.).

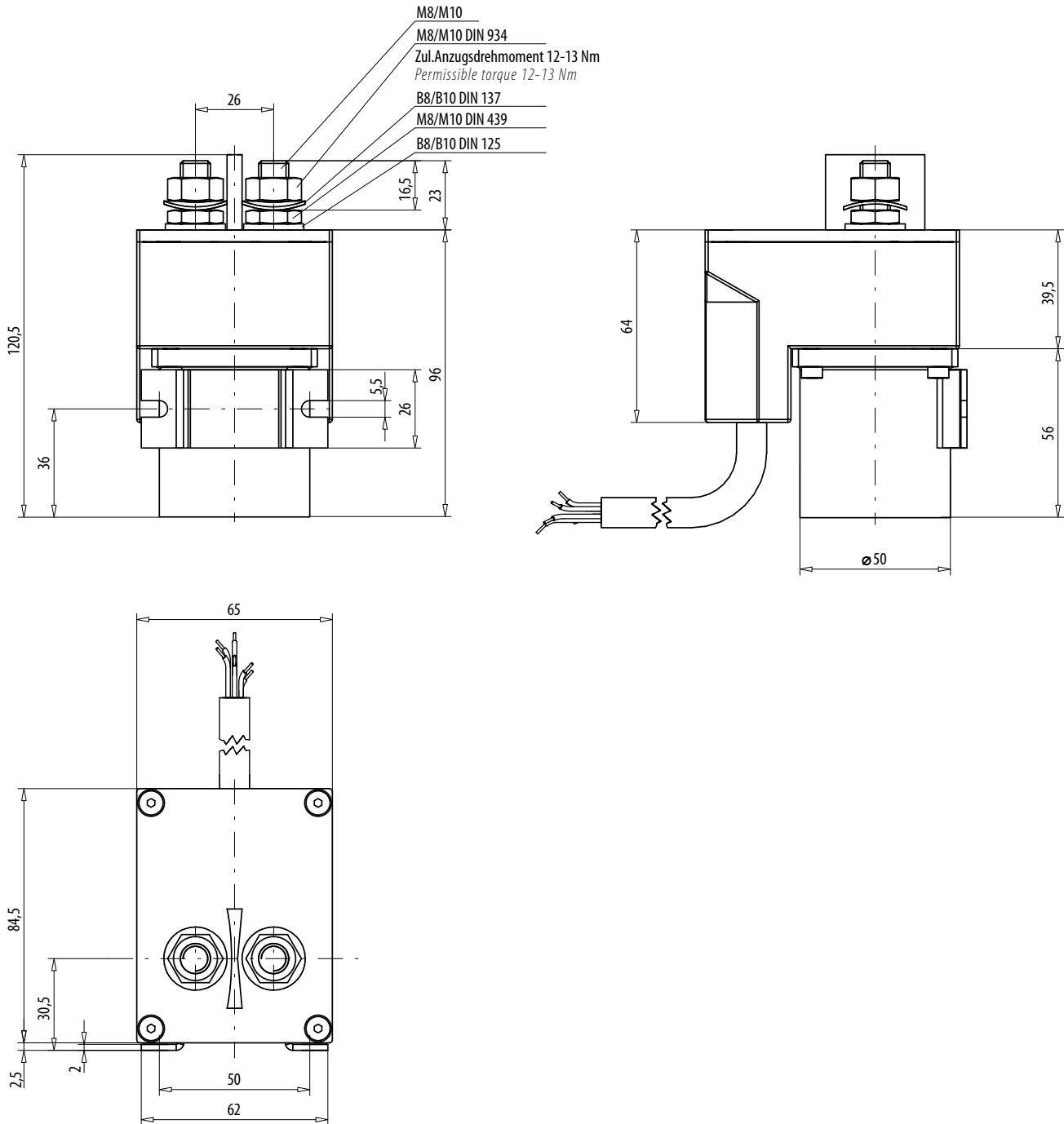
Integration of extra functions e.g.:

- * Recognition of undervoltage
- * Recognition of overvoltage
- * Current monitoring
- * Measurement of the voltage drop through the contact and thus possibility of realizing the condition of the contact (burning etc.)
- * Measurement of the coil temperature
- * Relaying of all measured values by means of CAN-BUS to the superordinated control unit
- * Presetting of limit values through the BUS and automatic reactions on the same (e.g. maintenance of emergency functions in case of BUS or central control failures)
- * Any time relay functions
- * Acknowledgement of the switch position
- * Coil voltage timing to reduce the holding power
- * Special functions

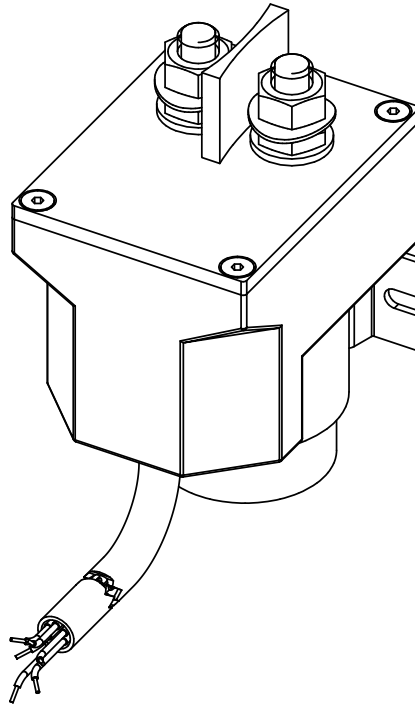
Weitere Informationen siehe Gebrauchsanweisung (GBA) für Leistungsrelais | Further information see Operating Instruction (OI) for Power Relay

Technische Änderungen vorbehalten | Technical data subject to change without notice.

LAYHER AG, Kalkwerkstr. 23, 71737 Kirchberg, Germany, Tel. +49 (0) 7144 32 04, Fax +49 (0) 7144 3 43 07, info@layher-ag.de, www.layher-ag.de



Alle Angaben in mm | All specification in mm



Flexibles Leistungsrelais

Das intelligente flexible Leistungsrelais enthält eine Elektronik, die es dem Anwender ermöglicht, ohne zusätzliche Komponenten Funktionen zu realisieren, die sonst mehrere externe Komponenten oder sogar eine Klein-SPS erfordern würden.

Standardfunktionen:

- * Einschaltverzögerung
- * Ausschaltverzögerung
- * Wischimpulserzeugung
- * Überwachung der Spulenspannung
- * Temperaturüberwachung
- * Kontaktüberwachung

Kundenspezifische Anwendung: Der eingesetzte Prozessor ermöglicht eine sehr flexible Anpassung an Kundenwünsche und auch schon bei mittleren Stückzahlen maßgeschneiderte Lösungen.

Flexible Powerrelay

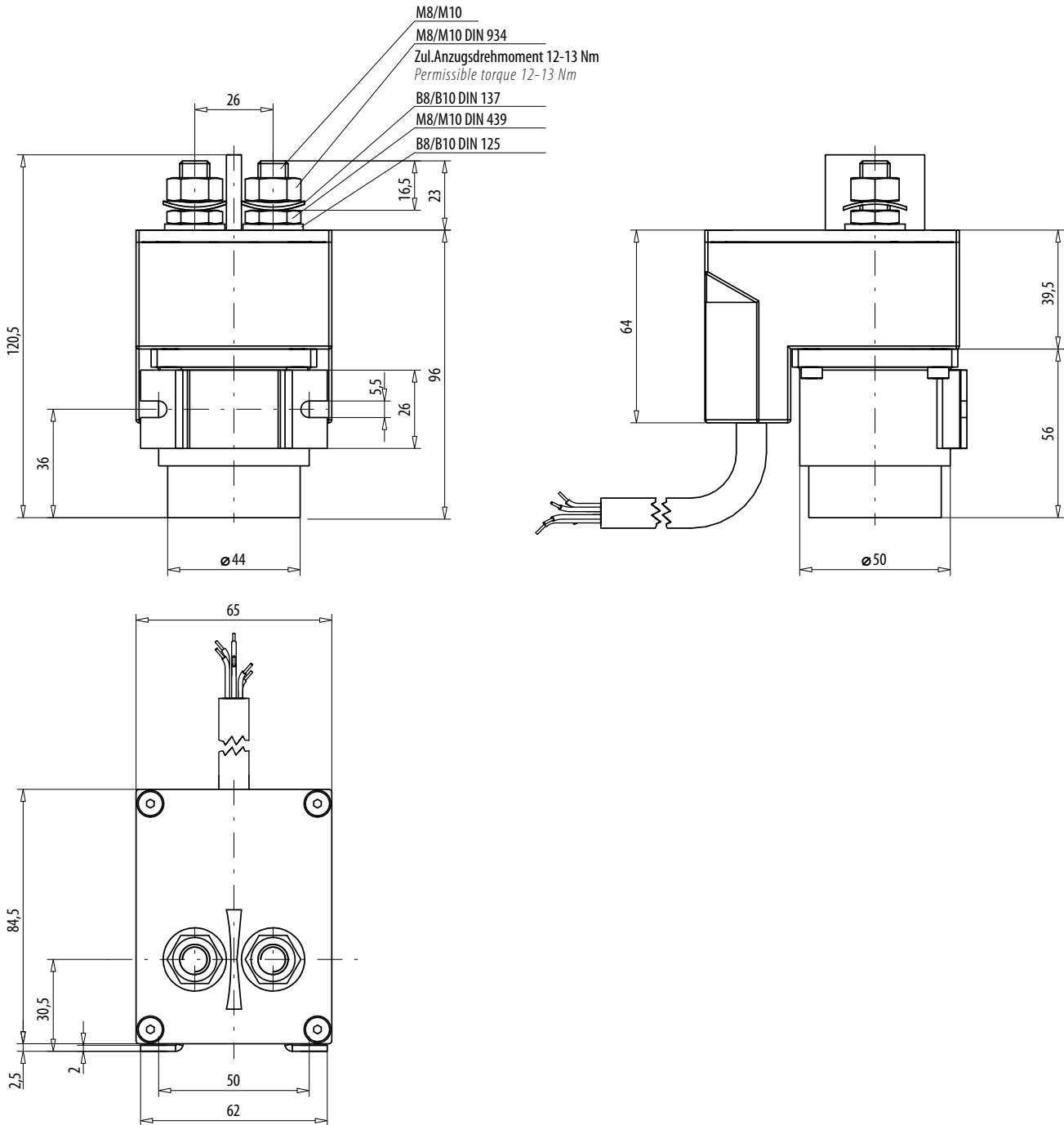
The flexible Powerrelay contains an intelligent electronic bringing the customer without Additional components the possibility to realize functions which need in the past different external Components or even a PLC.

Standard Functions:

- * Power up delay
- * Power down delay
- * Impulsgeneration
- * Watching the Coil Voltage
- * Watching the Temperature
- * Watching the Relaycontact

Custom specific applications: *The used microprocessor enables a flexible modification and a custom specific solution Even at middler quantities.*

Weitere Informationen siehe Gebrauchsanweisung (GBA) für Leistungsrelais | Further information see Operating Instruction (OI) for Power Relay



Alle Angaben in mm | All specification in mm