

Datenblatt

Steuersatz ISR 02 L/K

Art.-Nr.: 9568



- 1. Besondere Eigenschaften**
- 2. Technische Daten**
 - 2.1 Eingangsgrößen
 - 2.2 Ausgangsgrößen
 - 2.3 Physikalische Daten
- 3. Elektrische Funktion**
- 4. Sicherheitsbestimmungen**
- 5. Anschluss- und Schaltungsbeispiele**

1. Besondere Eigenschaften

Der Steuersatz ISR 02 L/K ist ein komplettes Ansteuersystem mit Mikroprozessor auf einer Platine für Stromversorgungen mit Thyristoren. Mit ihm können halbgesteuerte Brücken, Mittelpunktschaltungen und einphasige Steller betrieben werden.

Der Steuersatz kann durch setzen von Jumper J3 von Kurzimpulse „K“ auf Langimpulse „L“ umgeschaltet werden, so dass neben ohmscher Last, ein Betrieb W1C für induktive Lasten möglich ist.

Zusätzlich kann der Steuersatz auch zwischen zwei Außenleiter betrieben werden. Das Ansteuersystem hat zwei Ausgänge mit hohen Isolierspannungen, die eine Betriebsnennspannung bis 700 V_{eff} für Leistungshalbleiter zulassen. Entsprechende Luft- und Kriechstrecken sind vorhanden.

Ein zum System gehörender Regler kann „huckepack“ auf diese Baugruppe montiert werden, so dass ein kompaktes anschlussfertiges Steuergerät entsteht. Für eine einfache Montage sind alle Ein- und Ausgänge auf Phoenix Buchsen geführt.

2. Technische Daten

2.1 Eingangsgrößen

Anschlussspannung	230 V~ 400 V~	+10% / - 15% +10% / - 15%
Frequenz	50... 60 Hz ± 3 Hz	
Stromaufnahme max.	60 mA	
Steuerspannung	0... 10 V	
Steuerstrom	0,2 mA	
Steuerbereich	180° el	
Vordere Impulsendlage	0°... 90° el	
Hintere Impulsendlage	90°... 180° el	
Anfangsphasenlage	0° el	
kontinuierlich verstellbar	von +30° el bis -30° el	
Impulssperre	0,5 mA, nach Masse abzuleiten	
Bereitschaft nach dem Einschalten	< 150 ms	

2.2 Ausgangsgrößen

Ausgangsimpulse	2 Ausgänge 180° el versetzt	
Impulsbreite Lang	bis 10 ms lang	
Impulsbreite Kurz	bis 0,8 ms lang	
Ausgangsstrom bei 1,5 Ohm Last		
Langimpuls (J3 gesetzt)	500 mA (Spitze 1,1 A; 0,7 A für 50 µs)	
Kurzimpuls (J3 offen)	700 mA (Spitze 1,5 A; 1,0 A für 50 µs)	
Anstiegszeit	≤ 1 µs	
Leerlaufspannung	11 V	
Koppelkapazität	100 pF	
Glimmaussetzspannung	1,2 kV	
Prüfspannung	5 kV _{eff}	
max. Betriebsspannung	760 V _{eff}	

2.3 Physikalische Daten

Abmessungen (B x H x T) mit Anschlusssteckern	132 x 152 x 45 mm 142 x 172 x 45 mm
Gewicht	750 g
Umgebungstemperatur	0... 55° C
Kriech- und Luftstrecken zwischen Netz- und SELV - Spannung	> 8 mm

3. Elektrische Funktion

Ein Haupttransformator für primäre Anschlussspannungen 230 / 400 V~ speist das Netzteil und liefert die erforderliche Synchronisierspannung. Das Netzteil liefert die erforderlichen Hilfsspannungen +/- 15 V für die analoge Elektronik und +5 V für den Mikroprozessor. Ein angeschlossener Regler RP 01 B, RPT 01 B oder RPT 02 B wird ebenfalls hierdurch versorgt.

Über einen Netzfilter zur Ausfilterung von Oberwellen wird dem Mikroprozessor die Synchronisierspannung zugeführt. Dieser generiert hieraus zwei um 180° verschobene Impulse.

Die Anfangsphasenlage der Impulse, die vordere (GR) und hintere (WR) Impulsendlage können durch Potis R62, R61 und R60 eingestellt werden (siehe Bestückungsplan auf Seite 6).

Kurz- oder Langimpulse werden durch Jumper J3 offen oder geschlossen vorgegeben. Aus der Einstellung der Potis, dem Setzen der Jumper und durch die Ausgangsgrößen des Reglers oder eine entsprechende Steuerspannung errechnet der Mikroprozessor die entsprechende Lage und Breite der Impulse.

Durch ein Nullsignal an X4/5 können die Impulse gesperrt werden.

Zwei weitere Transformatoren, nach VDE 551 im Vollverguss und mit einer Prüfspannung von 5 kVeff, stellen die Ansteuerleistung für die Thyristoren zur Verfügung. Die entsprechenden Impulse werden den Thyristoren über Optokoppler vom Mikroprozessor vorgegeben.

Jumper J3 für Betriebsart L/K

Das Steuergerät wird mit dem Jumper (Brücke) an J3 ausgeliefert und hat dadurch Impulse bis 10 ms Länge (siehe Bild 2 - Steller).

Durch ziehen des Jumpers J3 wird die Impulsamplitude vergrößert. So können auch leistungsstärkere Thyristoren bei Gleichrichterschaltungen angesteuert werden.

4. Sicherheitsbestimmungen

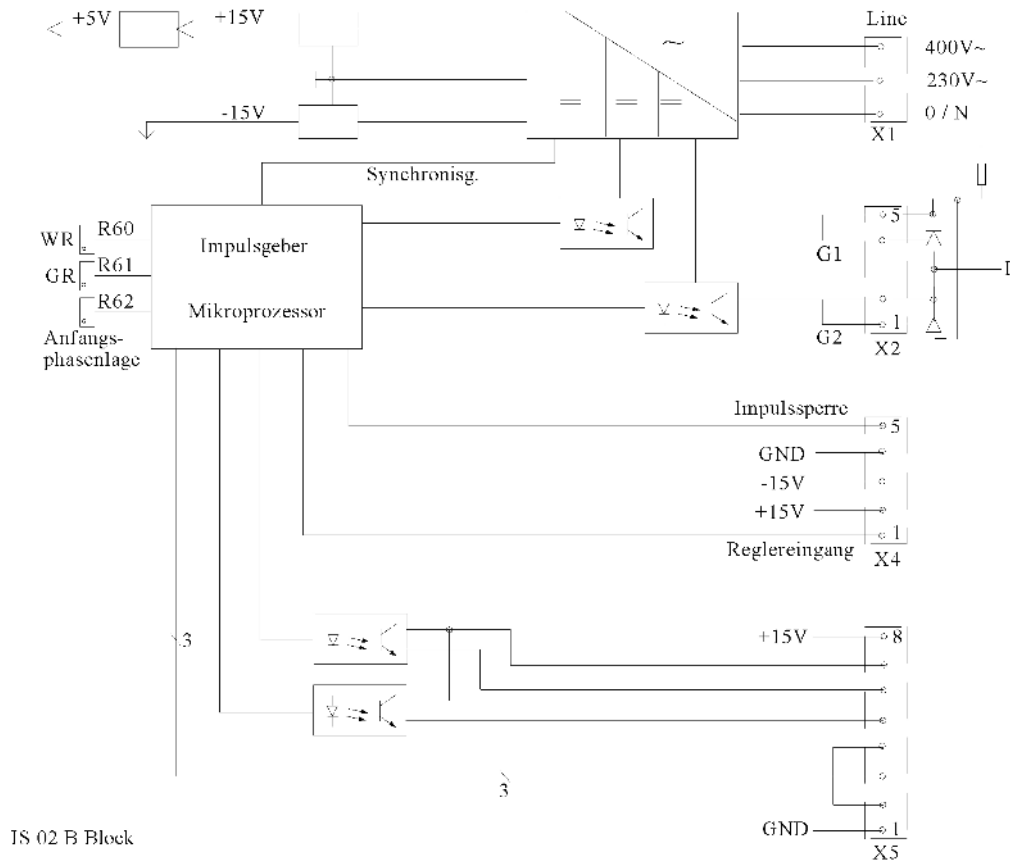
Die Leiterplatte muss bei Stellerbetrieb W1C im Bereich X1/X2/C12/R10/U4/U5 gemäß VBG4 abgedeckt werden (zufälliges Berühren 230V~ / 400V~ !!).

GS- und WS- Kreise: 8 mm Kriechwege

Bei Spannungen über 24 V= oder 50 V= muss je nach Einsatzort die gesamte Leiterplatte abgedeckt werden.

IS 02 B ist mit dem EG-Konformitätszeichen „CE“ gekennzeichnet.

5. Anschluss- und Schaltungsbeispiele



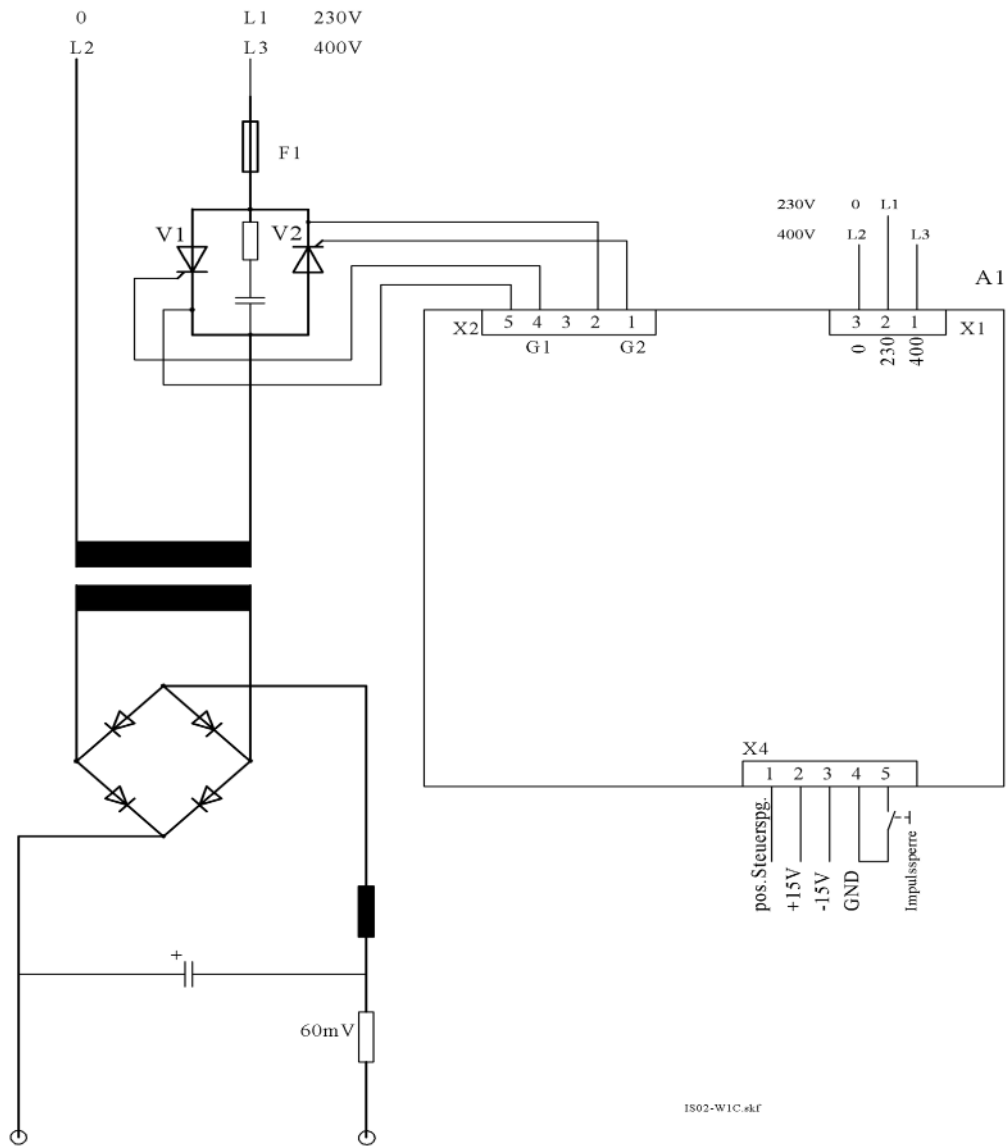


Bild 2 - 1~ Wechselstromsteller mit IS 02 B

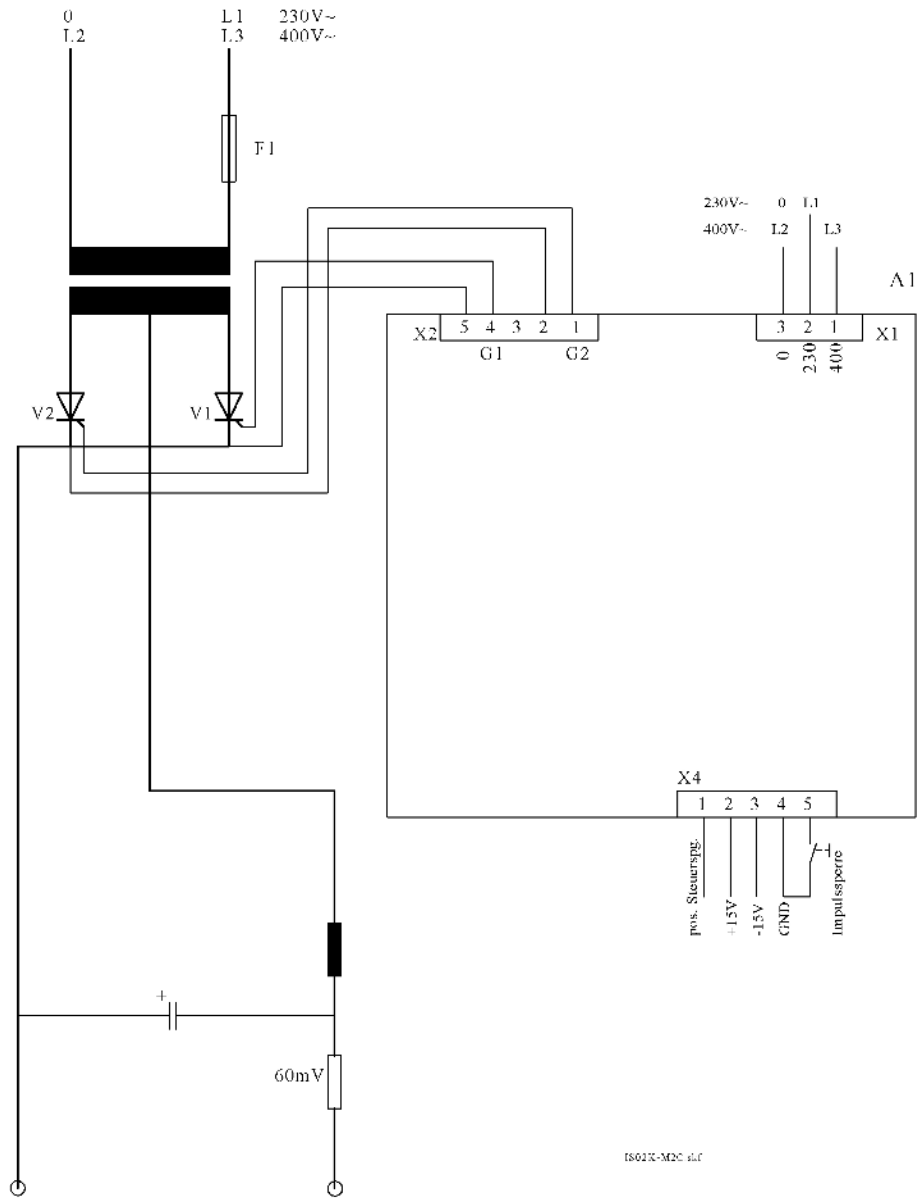
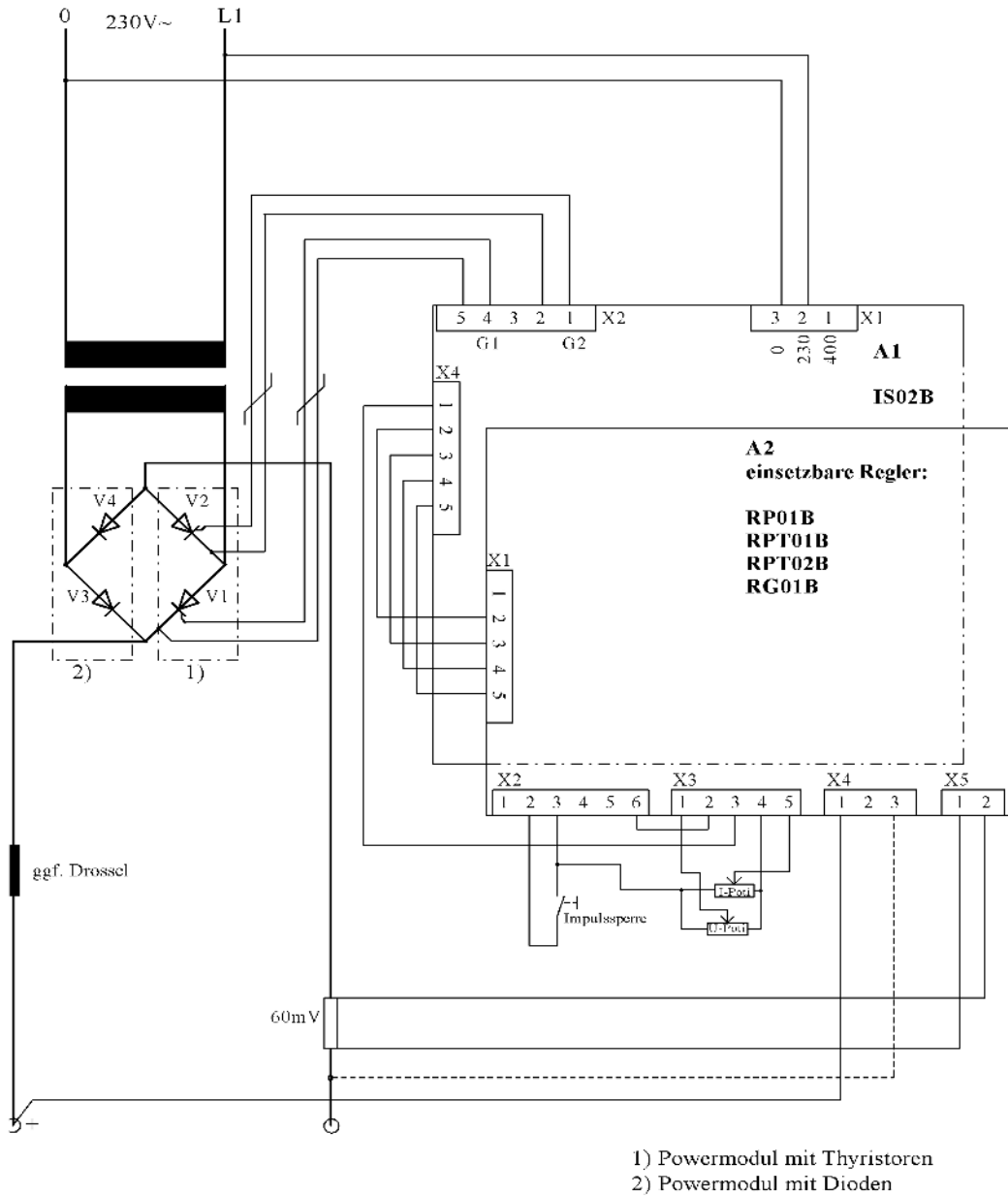


Bild 3 - 1~ Mittelpunktschaltung mit IS 02 B



IS02B-RPT02B+J1122.dxf

Bild 4 - 1~ Halbbrückenschaltung mit IS 02 B und Regler

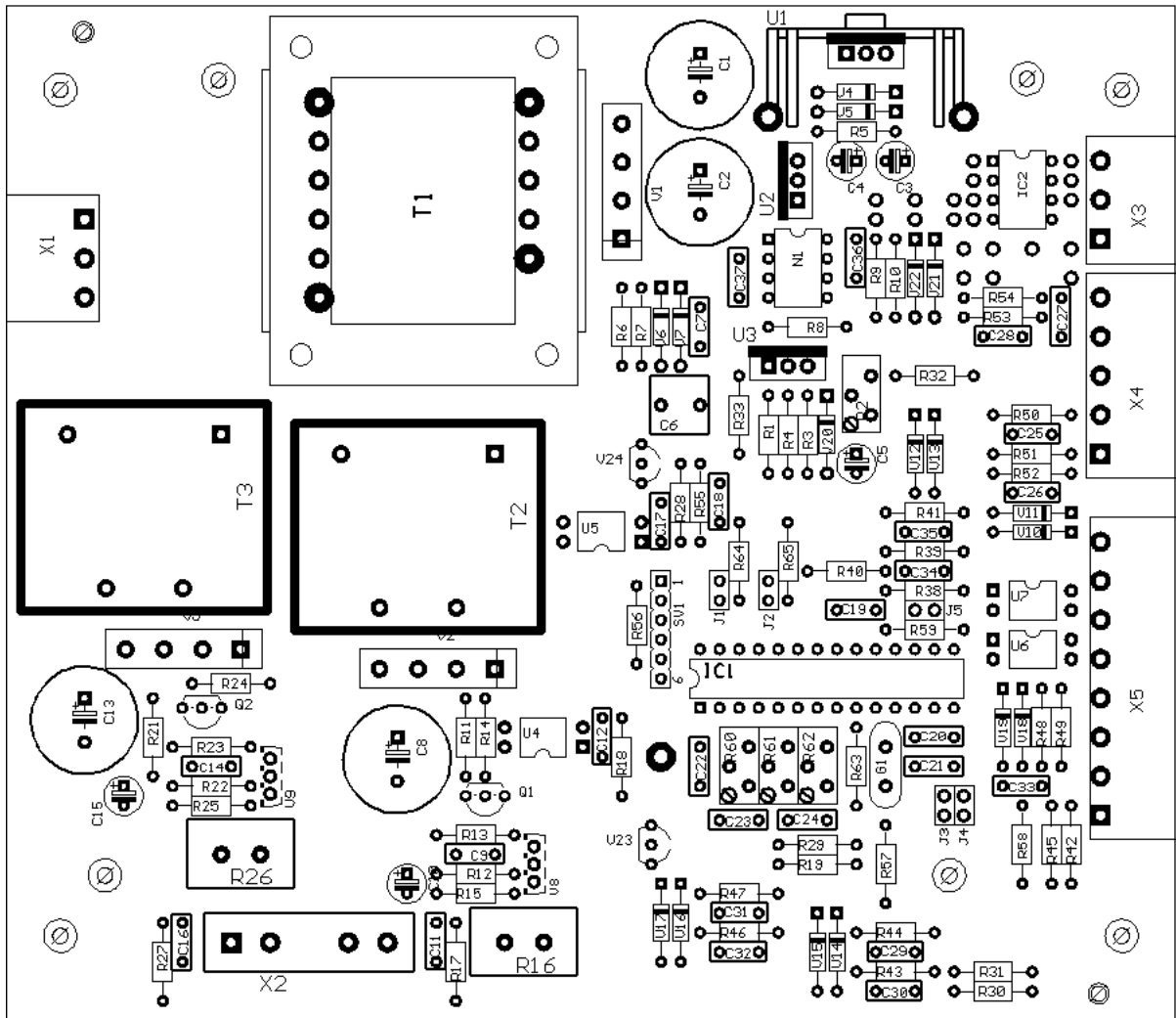


Bild 5 - Lage der Bauelemente

Befestigung: 4x M4 Schrauben (110 x 138)