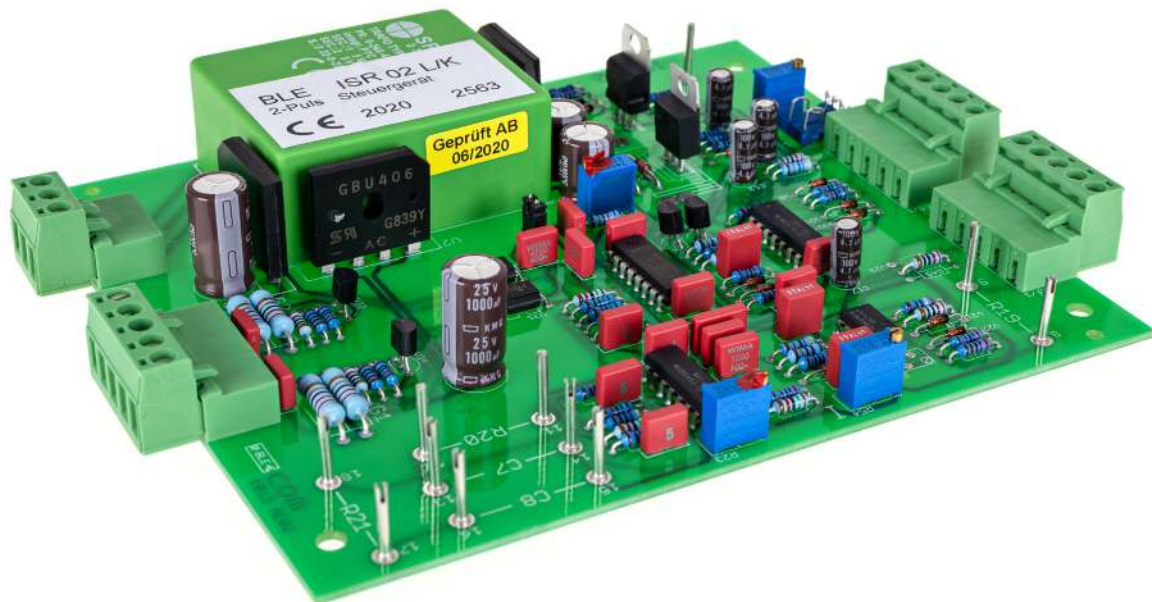


Datenblatt

Steuergerät ISR 02 L/K

Art.-Nr.: 9516



- 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

Das Steuergerät ISR 02 L/K ist ein komplettes Ansteuer- und Regelsystem für Stromversorgungen auf einer Platine. Es umfasst zwei isolierte Ansteuerkreise für Thyristoren, Regler für Strom und Spannung, elektrische Einschaltverzögerung, Hochlauf sowie Umschalteneinrichtung für interne Sollwerte, bzw. für externe Führungsgrößen vom Potentiometer oder vom Rechner.

Die Betriebsart Langimpuls (= ISR 02L) ist für die Regelung und Verstellung induktiver Lasten geeignet und gibt zwei Langimpulse bis 9,5 ms Dauer ab für sicheren Stellerbetrieb.

Die Betriebsart Kurzimpuls (= ISR 02K) ist wie Betriebsart ISR02L für die Ansteuerung von Halbgesteuerten Brücken und Mittelpunktschaltungen mit 3,3 ms Impulsen geeignet – jedoch bei erhöhter Zündstrom-Amplitude.

2. Technische Daten

2.1 Eingangsgrößen

| | | |
|---------------------------------------|---|--------------------------------|
| Anschlussspannung | 230 V~ 400 V~ | + 10% / - 15% + 10% / - 15% |
| Frequenz | 50... 60 Hz ± 3 Hz | |
| Stromaufnahme | 25 mA / 20 mA | |
| Steuerbereich | 175° el | |
| Vordere Impulsendlage | 5°...10° el | |
| Hintere Impulsendlage | 150°...190° el | |
| Impulssperre | Signalstrom 1 mA bei interner Spannung + 24 V X3/5 - X4/5 geschl.: Sperrung! | |
| Automatische Impulssperre | nach dem Einschalten 0,2 sec. | |
| Hochlaufzeit nach Impulssperre | 0,6 sec. | |
| Eing. Spannungswert | 4,5 ... 300 V= | |
| Eing. Stromwert | 45 ... 60 mV= | |

2.2 Ausgangsgrößen

| | | |
|-----------------------------|-------------------------------|--|
| Ausgangsimpulse | 2 Ausgänge 180° el versetzt | |
| Impulsbreite Lang | bis 9,5 ms lang | |
| Impulsbreite ISR 02K | bis 3,3 ms lang | |
| Impulsstrom ISR 02L | 330 mA (bei 1V Gate-Spannung) | |
| Impulsstrom ISR 02K | 450 mA (bei 1V Gate-Spannung) | |
| Leerlaufspannung | 8 V | |

2.3 Physikalische Daten

| | |
|--|-------------------|
| Abmessungen (B x H x T) | 132 / 152 / 40 mm |
| mit Anschlusssteckern | 132 / 162 / 40 mm |
| Gewicht | 500 g |
| Umgebungstemperatur | 0...55 °C |
| Kriech- und Luftstrecken zwischen Netz- und SELV - Spannung | > 8 mm |

3. Elektrische Funktion

Ein Flachtransformator für primäre Anschlussspannungen 230 / 400 V liefert die Hilfsspannung für die Elektronik und trägt zwei isolierte Zusatzwicklungen, die die Ansteuerleistung für zwei Thyristoren zur Verfügung stellen.

Eine +/- 24 V= Grobversorgung sowie zwei +/- 13 V= Spannungsregler stellen die erforderlichen Hilfsspannungen zur Verfügung.

Der Impulsgeber liefert zwei netzsynchrone Impulse über die Optokoppler zu den Thyristoren. Durch die Ausgangsgrößen des Reglers wird die Lage dieser Impulse festgelegt.

3.1 Spannungsregler

Die positive Ausgangsspannung des Gerätes wird dem Spannungsregler über Klemme X3/1 und R19 auf den Lötstützpunkten 8 und 9 zugeführt. Je nach Gerätespannung muss folgender Wert eingelötet werden:

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|---|
| U_a: | 5 | 8 | 10 | 12 | 15 | 18 | 24 | 30 | 40 | 60 | 80 | 120 | 220 | V |
| R19: | 0,1 | 1,2 | 2,2 | 3,3 | 4,4 | 5,6 | 8,2 | 12 | 15 | 22 | 33 | 47 | 100 | k |

Eine Feineinstellung erfolgt am U-Poti.

Die Reglerbeschaltung C7 und R20 muss dem Regelkreis angepasst werden.

3.2 Stromregler

Der Stromistwert eines 60mV - Shunt muss auf die Klemmen X3/4 („-“ Shunt), X3/3 („+“ Shunt) gelegt werden. Letztgenannter Punkt ist gleichzeitig der „-Ua“ Anschluss des Gerätes.

Bei In des Gerätes liegen am Shunt 45...60 mV an. Eine Feineinstellung ist am I-Poti möglich.

Die Reglerbeschaltung C8 und R21 muss dem Regelkreis angepasst werden.

3.3 Sollwerte und Referenzspannung

Die Schalter S1 für Strom und S2 für Spannung stehen bei Auslieferung auf „intern“. So können - wie bei Ladegeräten gefordert - konst. Strom und konst. Spannung (IU-Kennlinie) gefahren werden.

S1 und/oder S2 können auf „extern“ umgelegt werden, um ein oder zwei Potis (ca. 5kΩ) von außen anzuschließen. Die Schleifer werden auf die Sollwerteingänge X4/4 und X4/2 gelegt. Diese Eingänge können auch wahlweise für Rechenerführung benutzt werden.

3.4 Jumper J1 für Betriebsart L/K

Das Steuergerät wird mit dem Jumper (Brücke) ausgeliefert und hat dadurch Impulse bis 9,5 ms Länge (siehe Bild 2 - Steller).

Durch ziehen des Jumpers J1 wird die Impulsamplitude vergrößert. So können auch leistungsstärkere Thyristoren bei Gleichrichterschaltungen angesteuert werden (siehe Bild 3).

4. Sicherheitsbestimmungen

Die Leiterplatte muss bei Stellerbetrieb W1X im Bereich X1/X2/V2/C2/V31/V1 gemäß VBG4 abgedeckt werden (zufälliges Berühren 230 V~ !!).

GS- und WS-Kreise: 8 mm Kriechwege

Bei Batterien oder anderen Gleichstromsystemen kann „+“ oder „-“ geerdet sein. Schwimmender Aufbau ist auch möglich.

„-“ der Batteriespannung ist mit X3/3 der Elektronik verbunden !

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

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

5. Anschluss- und Schaltungsbeispiele

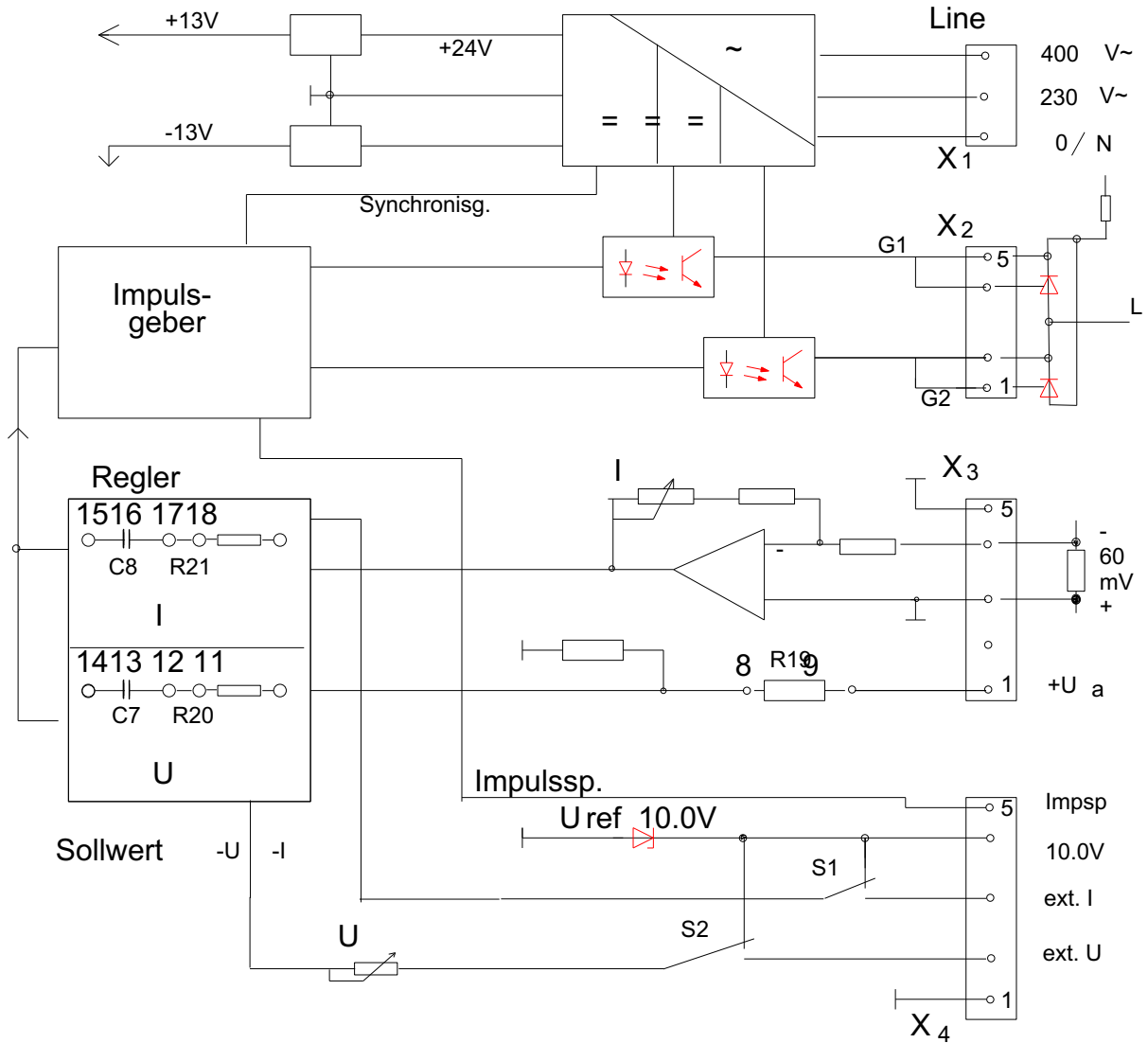
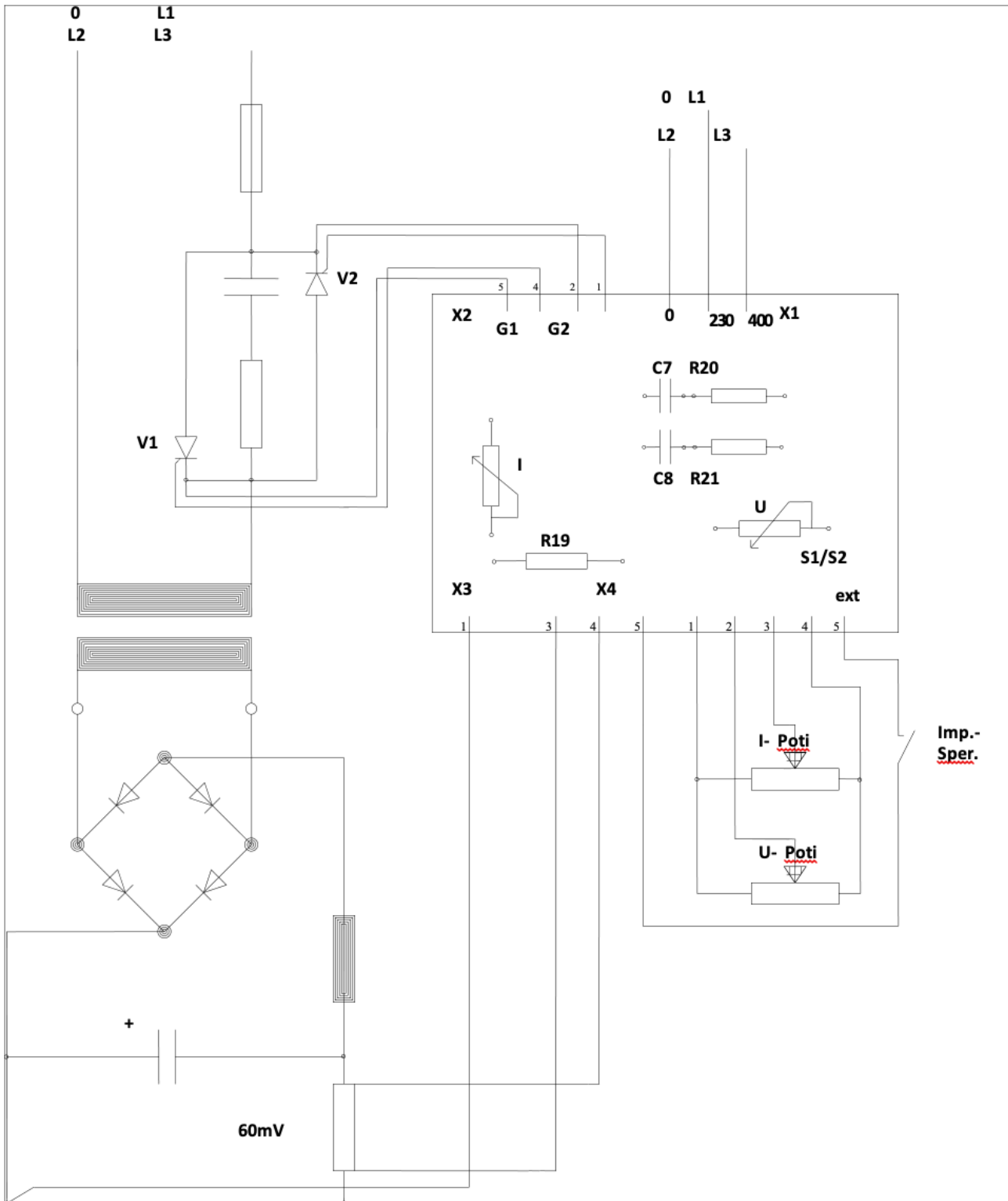
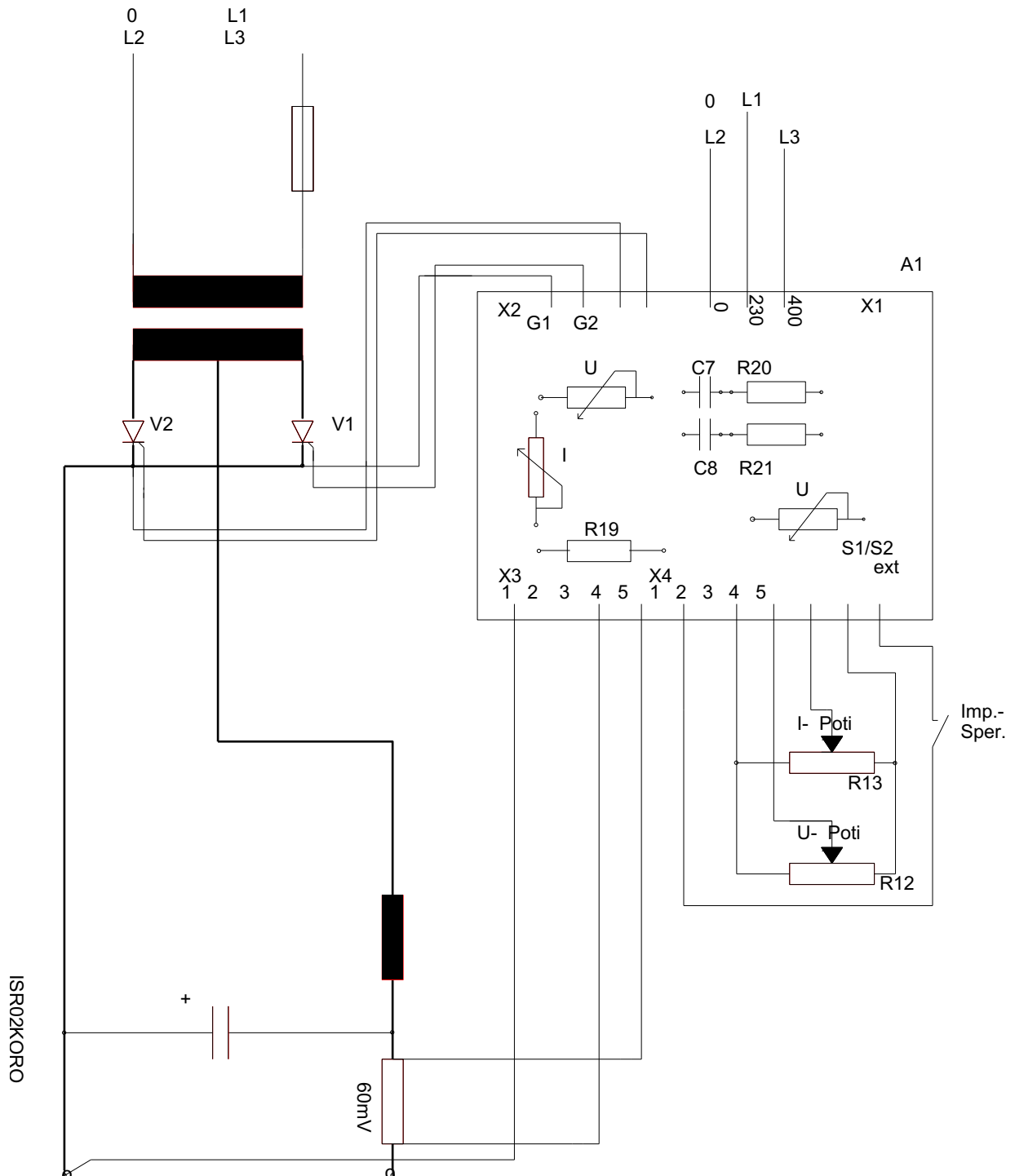


Bild 1: Prinzipschaltung

Beispiel: W1C Steller-Schaltung mit ISR02L



Beispiel: 1~Mittelpunktschaltung mit ISR02K



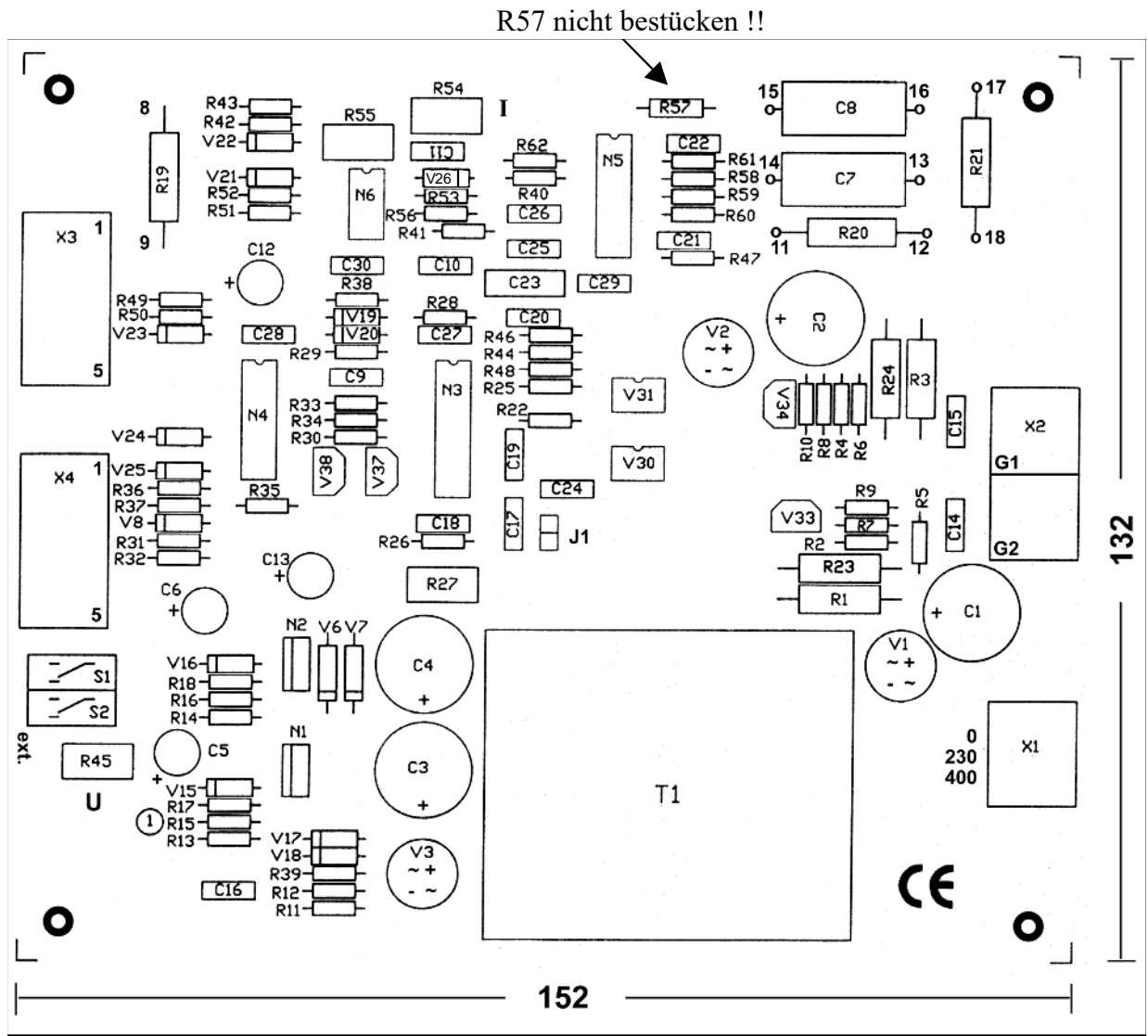


Bild 4 - Lage der Bauelemente

Befestigung: 4x M3 Schrauben (110 x 138)