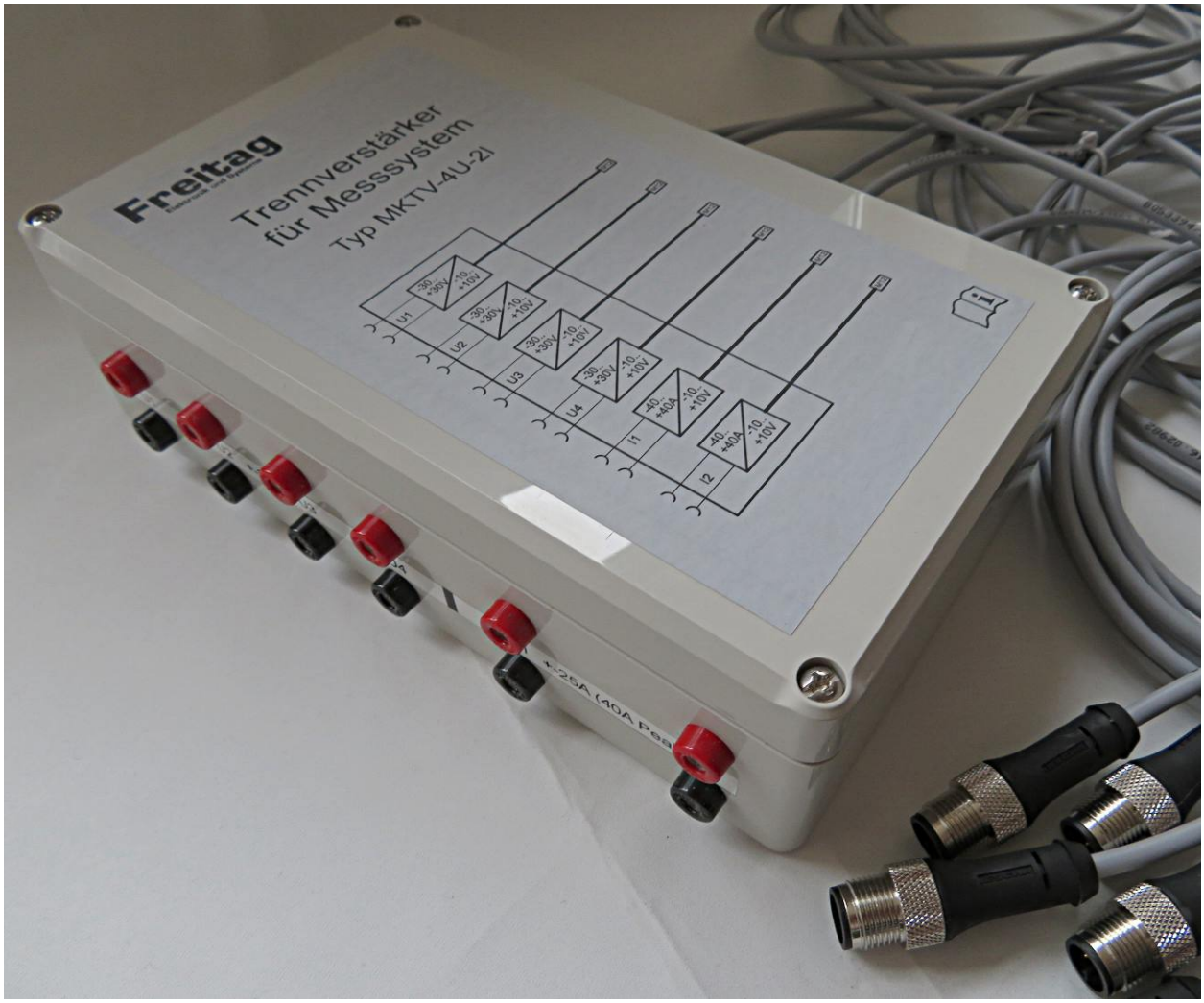
Mehrkanalige galvanische Trennung für Messsystem
Datenblatt

Version 003

galvanischeTrennungfuerMesssystem_003.doc



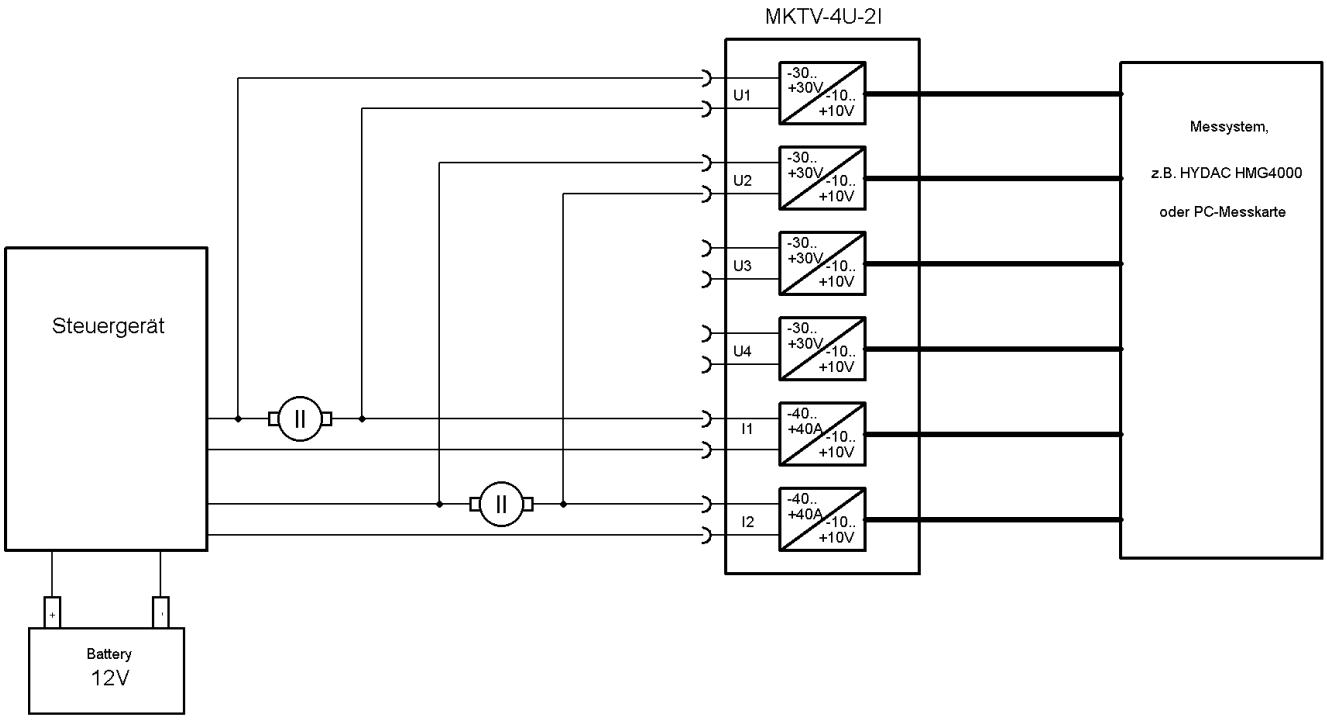
Erstellt von
Dipl. Ing. Jan Freitag Elektronik und Systeme, Sudbrackstraße 38, 33611 Bielefeld

1. Funktionsbeschreibung

Die mehrkanalige galvanische Trennung für Messsysteme Type MKTV-4U-2I dient zur galvanischen Entkopplung von Mess-Signalen untereinander beim Anschluß an mehrkanalige Messgeräte, die auf allen Kanälen einen gemeinsamen Massebezug haben.
Darüber hinaus sind 2 Eingänge als Stromeingänge vorgesehen, mit denen Ströme bis +/-40A peak auf ein Normsignal von +/-10V umgesetzt werden. Dabei ist es durch die Entkopplung völlig egal, ob der Strom auf der GND- oder Versorgungsseite des Verbrauchers gemessen wird.

Mit Verwendung des Systems werden typische Probleme vermieden, die sonst beim Messen und Überwachen von Betriebsparametern von DC-Motoren, die über H-Brücken und PWM angesteuert werden, entstehen würden. Kennzeichnend für diese Situation ist, dass der Prüfling keinen festen Massebezug hat, da die H-Brücke je nach Drehrichtung immer einen anderen Pol des Motors auf GND legt und den anderen auf die Versorgungsspannung.
Der Anschluss eines Poles des Motors an GND des Messsystems kann im Falle, dass weitere GND-bezogene Signale gemessen werden, zu erheblichen Strömen durch das Messsystem und damit auch zu dessen Zerstörung führen. Genau das wird mit der galvanischen Entkopplung sicher vermieden.
Typisch für diese DC-Motore ist ausserdem der zum Teil erhebliche Stromfluss, insbesondere im Blockierfall, der zu Verschiebung des GND-Potentials durch Spannungsfall an den Zuleitungen führt.
Auch diese Fehlerquelle wird durch die galvanische Entkopplung sicher vermieden.

Abbildung 1-1 Prinzipschaltung, Beispiel-Anwendung



2. Kenndaten

Parameter	Ausprägung
Versorgungsspannung des Systems	24V DC, über DC-Buchse und mitgeliefertem Netzteil, alternativ auch Akkubetrieb (USBC Powerbank) möglich
Eingangsbereich Stromeingänge	+/- 40A Spitze, +/- 25A Dauer
Ausgangssignal Stromkanal	+/- 10V entsprechend +/- 40A am Eingang
Fehler Stromkanal	+/-0,5% FS
Frequenzbereich Stromkanal	DC..10kHz
Anzahl Stromkanäle	2
Eingangsbereich Spannungseingänge	+/- 30V
Ausgangssignal Spannungskanal	+/- 10V entsprechend +/- 30V am Eingang
Fehler Spannungskanal	+/-0,25% FS
Frequenzbereich Spannungskanal	DC..10kHz
Anzahl Spannungskanäle	4
Anschlüsse Signal-Eingang	4mm Laborbuchsen
Anschlüsse für Messystem (Signal-Ausgang)	M12-Stecker mit Belegung für HYDAC HMG4000, herausgeführt als Kabelpeitsche mit ca. 170 cm Länge. Optional auch andere kundenspezifische Anschlüsse möglich
Abmessungen (incl. Anschlussbuchsen)	ca 200 x 150 x 56 mm

3. Einschränkungen und Vorsichtsmaßnahmen

Alle Aufbauten mit Bordnetzen, KFZ-Bleibatterien und den entsprechenden hohen Strömen erfordern Sachkunde, d.h. sind nur in geschützen Laborumgebungen und von entsprechend eingewiesenem Fachpersonal auszuführen.
Insbesondere bei Verwendung mit Spannungen größer 42 V ist besondere Vorsicht und ggf. Abschrankung des Messaufbaues erforderlich.

4. Anschlussskizze

Siehe Abbildung 1.1

5. Lieferumfang

Bestellnummer MKTV-4U-2I:
mehrkanalige galvanische Trennung für Messsysteme Type MKTV-4U-2I, Netzteil, Anleitung

6. Bestelldaten, Optionen und Zubehör

Bestellnummer	Erläuterung
MKTV-4U-2I	mehrkanalige galvanische Trennung für Messsysteme, 4 Spannungseingänge, 2 Stromeingänge

7. Kontakt

Bei Fragen zu Produkt oder Anwendung stehen wir gerne zur Verfügung:

Dipl. Ing. J. Freitag Elektronik u. Systeme
Sudbrackstraße 38
33611 Bielefeld
Tel. +49 (521) 2701093
Email: info@freitag-elektronik.de
http://www.freitag-elektronik.de