

STROMSENKE CS960

Kurzbeschreibung, Technische Daten



© Primus electronic systems GmbH
Lochhamer Straße 31 • 82152 Planegg
Telefon: 0049 89 859028-22 • Fax: 0049 89 859028-23

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf dieses Dokument auch nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer, mechanischer oder chemischer Verfahren vervielfältigt oder verarbeitet werden.

Wir behalten uns das Recht vor, technische Angaben in dieser Kurzbeschreibung ohne Vorankündigung zu verändern. Die technischen Angaben dienen der Produktbeschreibung und sind im juristischen Sinn nicht als zugesicherte Eigenschaften aufzufassen.

Stand 10/08

Beschreibung

1. Systemübersicht

Die Stromsenke CS960 ist ein zentraler Bestandteil unseres rückspeisefähigen Systems zum Dauertest von Stromversorgungen. Sie stellt eine programmierbare elektronische Last mit 16 unabhängigen Eingangskanälen dar, um DC-Stromversorgungen beim Dauertest mit einer entsprechenden Last beaufschlagen zu können. Die aufgenommene Energie wird jedoch nicht in Wärme umgesetzt, sondern in einen DC-Zwischenkreis eingespeist.

Eine zentrale Rückspeiseeinheit speist die Energie von bis zu 16 angeschlossenen Stromsenken CS960 wieder in das Drehstromnetz zurück. Unsere Software für die PC-Leitzentrale übernimmt die zentrale Steuerung des gesamten Systems.

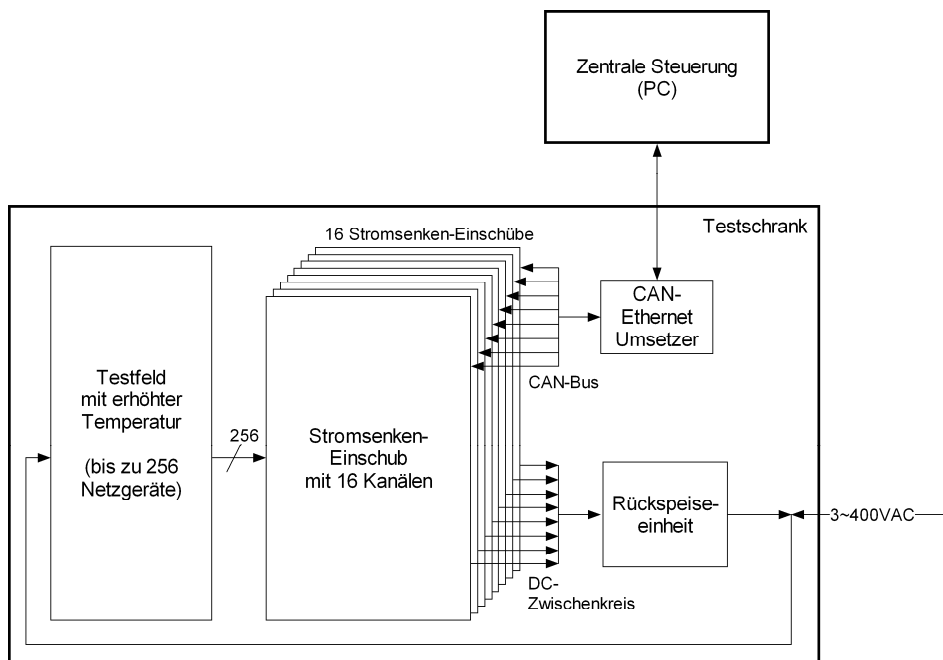


Bild 1: Beispiel für ein voll ausgebautes Testsystem

2. Anwendungsbereiche

Haupteinsatzgebiet der Stromsenke CS960 ist der Dauertest bzw. Burn-In-Test von DC-Stromversorgungen im Rahmen unseres Komplettsystems mit Energierückspeisung.

Die Stromsenke kann jedoch auch autonom eingesetzt werden und ist für viele weitere Einsatzbereiche geeignet, bei denen bisher passive oder elektronische Lasten ohne Energierückgewinnung und Überwachungsfunktionen eingesetzt wurden, wie z.B.

- Akkumulatoren- und Batterietests
- Test von Brennstoffzellen
- Test von Steuer- und Regelungsgeräten für Automobilanwendungen z.B. Gebläseregler, elektr. Heizungsregler usw.

3. Hardware-Beschreibung der Stromsenke CS960

Die Stromsenke CS960 besitzt 16 unabhängige Eingangskanäle. Jeder Kanal stellt eine unabhängige Stromsenke mit einem im Bereich von 0 ... 5,0A einstellbarem Sollstrom dar. Die Eingangsspannung kann von 3,3 ... 60VDC variieren. Die Leistung je Kanal ist auf 60W begrenzt. Für größere Leistungen sind die Kanäle beliebig parallel schaltbar, z.B. 16 Kanäle für 1kW Leistung.

Die aufgenommene Energie wird galvanisch getrennt in einen Zwischenkreis eingespeist, an den typischerweise bis zu 16 Stromsenken gemeinsam angeschlossen werden können. Bei einer größeren Anzahl an Stromsenken sind getrennte Zwischenkreise mit je einer Rückspiseeinheit zu empfehlen.

Die datentechnische Anbindung der Stromsenke CS960 erfolgt über CAN-Bus. Ein CAN-Bus-Ethernet-Umsetzer verbindet bis zu 16 Stromsenken mit der PC-Leitzentrale, sofern die Stromsenke Bestandteil unseres Komplettsystems ist. Ferner ist ein diskreter Enable-Eingang für Logikpegel von 5V bis 24V vorhanden, der die Stromsenken freischaltet bzw. sperrt.

Zur Bedienung befinden sich auf der Frontseite des Gerätes Taster, Siebensegmentanzeigen und Anzeige-LEDs jeweils getrennt für die Kanalgruppen 1-8 und 9-16.

Funktionen und Bedienung

1. Bedienung des Gerätes

Für die Bedienung der Stromsenken stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung. Zum einen können alle Funktionen des Gerätes über die Tastatur und Siebensegmentanzeigen an der Fronttafel eingestellt werden. Zudem besteht die Möglichkeit, den vollen Funktionsumfang der Stromsenke über eine CAN-Schnittstelle zu steuern.

2. Einstellen der Betriebsparameter über Tastatur und Siebensegmentanzeige

Der Sollstrom als wichtigster Parameter der Stromsenke wird im Grundeingabemodus direkt mittels Tastatur und Siebensegmentanzeige eingegeben. Für weitere Einstellungen wie beispielsweise die Betriebsart, mit den dazugehörigen Parametern, stehen verschiedene Eingabemenüs mit Tastatur und Siebensegmentanzeige zur Verfügung.

3. Einstellen der Betriebsparameter über die CAN-Schnittstelle

Zur Bedienung der Stromsenke über die CAN-Schnittstelle stehen CAN-Messages zum Einstellen der Betriebsparameter zur Verfügung. Über zyklische CAN-Messages meldet die Stromsenke permanent für jeden Kanal die aktuellen Messwerte von Spannung und Strom. Weiterhin wird zyklisch der aktuelle Betriebszustand jedes einzelnen Senkenkanals mit angeschlossenem Prüfling gemeldet.

Für den Betrieb mehrerer Stromsenken am CAN-Bus kann jeder Senke eine individuelle Knotennummer zugewiesen werden.

4. Betriebsarten der Stromsenke

Für die Überwachung der angeschlossenen Prüflinge stellt die Stromsenke CS960 unterschiedliche Betriebsarten zur Verfügung. Dazu kann jeder einzelne Senkenkanal individuell auf eine der nachfolgenden Betriebsarten eingestellt werden:

- Senkenbetrieb ohne Spannungsüberwachung
- Senkenbetrieb mit Überwachung der Spannung nach vorgegebenem Spannungssollwert und Toleranzen
- Senkenbetrieb mit Überwachung der Spannung nach geteachtem Spannungssollwert und vorgegebenen Toleranzen

5. Betriebszustand der Stromsenke mit angeschlossenem Prüfling

Der Betriebszustand jedes einzelnen Senkenkanals und des angeschlossenen Prüflings wird permanent überwacht. Treten Störungen am Senkenkanal oder am Prüfling auf, wird dies über Status-LEDs an der Frontplatte der Stromsenke sowie über den CAN-Bus gemeldet. An der Fronttafel der Stromsenke wird neben der Meldung einer aufgetretenen Störung mittels Status-LEDs zusätzlich an den Siebensegmentanzeigen ein Error-Code eingeblendet. Anhand dieses Error-Codes kann die Ursache einer Störung genau spezifiziert werden.

6. Eigendiagnose und Schutzvorrichtungen

Zum Schutz vor Bedienfehlern wird die Konfiguration der Senke permanent überwacht und abgesichert. Im einzelnen sind dies:

- Leistungsüberwachung
- Spannungsüberwachung
- Stromüberwachung
- Temperaturüberwachung

7. Eigenverwaltung der Stromsenke

Für einen rationellen und bedienerfreundlichen Betrieb der Stromsenke bietet sich die Konfiguration und Visualisierung mehrerer Stromsenken über eine PC-Leitzentrale an. Dennoch ist die Stromsenke CS940 so konzipiert, dass sich das Gerät autonom verwaltet. So wird beispielsweise nach dem Einschalten der Stromsenke, der Betrieb vor dem letzten Ausschalten automatisch fortgesetzt.

Technische Daten

1. Allgemeine Daten

Elektrische Daten:

Anzahl der Kanäle	16
Leistung je Kanal max.	60W
Gesamtleistung je CS960	960W
Eingangsspannung	3,3 ... 60V
Laststrom je Kanal	0 ... 5,0A
Einstellschrittweite	50mA
Überwachungsgenauigkeit Iststrom	3% FS
Überwachungsgenauigkeit Istspannung	1,5% FS
Zwischenkreisüberwachung untere Einschaltswelle	498V
Zwischenkreisüberwachung untere Abschaltswelle	477V
Zwischenkreisüberwachung obere Einschaltswelle	637V
Zwischenkreisüberwachung obere Abschaltswelle	658V
Enable-Eingang High-Pegel	4 ... 28V
Enable-Eingang Low-Pegel	0 ... 1V
Sicherung eingangsseitig	7AF (2x7mm)
Sicherung ausgangseitig	2,5AT (5x20mm) hohes Ausschaltvermögen
Prüfspannung Kanäle 1-8 gegen Kanäle 9-16	500VDC
Prüfspannung Kanäle 1-16 gegen Enable/CAN	1000VDC
Trennung Kanäle 1-16 gegen Zwischenkreis	verstärkte Isolation, IEC62103 (VG2, ÜK3)

Umweltbedingungen:

Betrieb	-20 ... 50°C, keine Betauung,
Lagerung, Transport	-40 ... 75°C, keine Betauung

Abmessungen:

Abmessungen	19" Standardeinschub mit 3HE und 21TE
Tiefe	280mm (295mm)

2. Steckerbelegung H15-Messerleisten rückseitig

Leiste 1:	4	COM1-8	6	COM1-8
	8	COM1-8	10	+CH1
	12	+CH2	14	+CH3
	16	+CH4	18	+CH5
	20	+CH6	22	+CH7
	24	+CH8	26	CAN_H
	28	CAN_L	30	ENABLE
	32	GND		

Leiste 2:	4	COM9-16	6	COM9-16
	8	COM9-16	10	+CH9
	12	+CH10	14	+CH11
	16	+CH12	18	+CH13
	20	+CH14	22	+CH15
	24	+CH16	26	not connected
	28	+UZK	30	-UZK
	32	PE		