

für Visualisierungssysteme in der Verkehrs- und Sondertechnik

- Eingangsbereich bis > 1:10
- offene Bauform / Chassismontage
- Hohe Schock/Vibrationsbelastbarkeit
- Kühlkörper (Option) kundenspez. anpassbar
- Überspannungsschutz (Logik)
- Dyn. und stat. leistungsbegrenzt
- EN 50155 / EN 50121 / EN 55011.B
- Speicherzeit > 10 ms (EN 50155, S2)  
ab U<sub>Emin</sub> extern erweiterbar (Option)
- EN 61000-4-4/5 Störgrößen SGrd. 3  
und 1,8kV / 42Ω



© eingetragenes Warenzeichen der Firma SYKO GmbH & Co. KG

## Serie CNR-U/B

### Display-Versorgung mit Intelligenz

#### Hauptmerkmale:

##### Ausgänge UA1 / UA2 / UA3:

- Toleranz UA1/UA3: ±1,5% / UA2: ±3%
- Regelfaktor  $\Sigma(U_E + I_A + T_U) < \pm 1,5\%$
- Welligkeit < 20mV<sub>ss</sub> (konst. über T<sub>U</sub>)
- Spikes < 100 mV<sub>ss</sub> (T 1:1/50MHz)
- Strombegrenzung ca. 1,1 I<sub>Amax</sub>
- Leerlauf-, Überlast-, Kurzschlußfest
- Keine Grundlast erforderlich
- Signale
 

BST	Bestätigung
Inhibit	UA1 EIN / AUS
SBout	Schalterstellung
PFout	Power-Fail
- Ausgang UA1 (5,1V) abschaltbar  
(Hilfsspannung UA3 bleibt immer aktiv)
- UA2 bei abgeschalteter UA1 mit Gesamt-  
leistung nutzbar für Heizung <15°C
- Stecker MSTB 2,5 HC/10-ST-5,08

##### Eingang:

- Ruhestrom <4 mA (SB offen, UE 150 V)
- Leerlaufleistung ca. 1 W (aktiv)
- Spezielle Freigabelogik für den Einsatz  
auf Schienenfahrzeugen (Applikation)
- Vorpolschutz (Längsdiode) / surgefest
- Eingangfilter gemäß EN 55011.B
- Unterspannungs-Abschaltung mit  
Amplituden- und Zeit-Hysterese
- Power-Fail-Signal und Auslösung der  
Speicherzeit-Energie bei U<sub>Emin</sub> < 14,4V
- Netzausfall-Überbrückungszeit > 10 ms  
gemäß EN 50155 Option S2 ab U<sub>Emin</sub>  
Option: Extern erweiterbar
- Stecker MSTB 2,5 HC/4-ST-5,08

##### Allgemein:

- Isolationsprüfspannung 1,5 KV<sub>AC</sub> 1 Min,
- Umgebungstemperatur gemäß LES-DB  
-25/+70°C (-40/+85°C kurzzeitig)  
Derating 2%/°C ab 70°C Umluft
- Derating 1,2%/°C ab 60°C stehende Luft
- Wärmeableitung durch Montage der  
Leistungshalbleiter auf Kunden-KK mit  
Wärme-Pads
- Flanshtemperatur max. 95°C am \*Punkt
- MTBF auf Anfrage
- Schock/Vibration gemäß EN 50155
- Gewicht ca. 200 g
- Abmessungen 120 x 100 x 23 mm<sup>3</sup>
- Applikationsbericht auf Anfrage

UE	UA1·UA2	IA1·IA2	dyn·dyn	Bestell-
V	V	A	A	bezeichnung
<b>14,4 - 154</b>	5,1	6,0	7,0	CNR-U 03-05-60
+Burst/Surge	12	2,5	3,0	CNR-U 03-12-25
Schärfegrad 3	24	1,2	1,4	CNR-U 03-24-12
+1,8kV / 42Ω	5,1·12	3,0·1,2	4,0·3,0	CNR-B 03-05-12-30-12
	3,3·12	3,0·1,4	4,0·3,0	CNR-B 03-03-12-30-14
Statisch steht eine ΣPA = 30W und dyn. 35W <sup>1)</sup> maximal zur Verfügung				
Zusätzlich steht die Hilfsspannung UA3: 5V/100mA immer zur Verfügung				
<b>14,4 - 34</b>	5,1	6,0	7,0	CNR-U 24-05-60
VG96916 T5	12	2,5	3,0	CNR-U 24-12-30
50V / 50ms	24	1,2	1,4	CNR-U 24-24-12
70V / 2ms	5,1·12	3,0·1,2	4,0·3,0	CNR-B 24-05-12-30-12
	3,3·12	3,0·1,4	4,0·3,0	CNR-B 24-03-12-30-14
Statisch steht eine ΣPA = 30W und dyn. 35W <sup>1)</sup> maximal zur Verfügung				
Zusätzlich steht die Hilfsspannung UA3: 5V/100mA immer zur Verfügung				
<b>14,4 - 52</b>	5,1	6,5	7,0	CNR-U 30-05-65
+Burst/Surge	12	2,7	3,0	CNR-U 30-12-27
Schärfegrad 3	24	1,3	1,4	CNR-U 30-24-13
+1,8kV / 42Ω	5,1·12	3,5·1,3	4,0·3,0	CNR-B 30-05-12-35-13
	3,3·12	3,5·1,5	4,0·3,0	CNR-B 30-03-12-35-15
Statisch steht eine ΣPA = 32W und dyn. 35W <sup>1)</sup> maximal zur Verfügung				
Zusätzlich steht die Hilfsspannung UA3: 5V/100mA immer zur Verfügung				
<b>45 - 154</b>	5,1	6,5	7,0	CNR-U 80-05-65
+Burst/Surge	12	2,7	3,0	CNR-U 80-12-27
Schärfegrad 3	24	1,3	1,4	CNR-U 80-24-13
+1,8kV / 42Ω	5,1·12	3,5·1,3	4,0·3,0	CNR-B 80-05-12-35-13
	3,3·12	3,5·1,5	4,0·3,0	CNR-B 80-03-12-35-15
Statisch steht eine ΣPA = 32W und dyn. 35W <sup>1)</sup> maximal zur Verfügung				
Zusätzlich steht die Hilfsspannung UA3: 5V/100mA immer zur Verfügung				
Modifikations-Kosten für mögliche Änderungen obiger Daten				auf Anfrage
Hinweis:				
Eingeengte Eingangsspannungsbereiche verbessern den Wirkungsgrad und erhöhen die Funktionssicherheit (Stressfaktoren werden gesenkt)				
1) Im Betriebszustand Heizen (<15°C Umgebungstemperatur) kann die dyn. Leistung als Dauerleistung aus dem 12V-Ausgang entnommen werden				

DC/DC-Wandler der Serie **CNR-U** (unipolar) bzw. **CNR-B** (bipolar) sind speziell für den Einsatz in Display-Systemen der Verkehrstechnik konzipiert worden. Der Kunde erhält eine Mechanik-Zeichnung gemäß der er auf seinem Kühlkörper 2 mm diskrete wärmeableitende Pads bzw. Verguss-Pads aufbringt. Damit werden die SYKO-Leistungshalbleiter auf der Lötseite direkt an den Kundenkühlkörper kontaktiert.

Hierdurch wurde eine sehr hohe Leistungsdichte erreicht. Das moderne Schaltungskonzept erlaubt Eingangsspannungsbereiche von > 1:10, wodurch der logistische Vorteil entsteht, den Wandler ohne Umschaltung an sämtlichen Bahnnetzen weltweit zu betreiben. Bei der Entwicklung wurde besonders auf die Einhaltung der EN 50155/121 für elektrische Einrichtungen auf Schienenfahrzeugen bzw. die Überspannungen der VG-MIL-Normen geachtet.

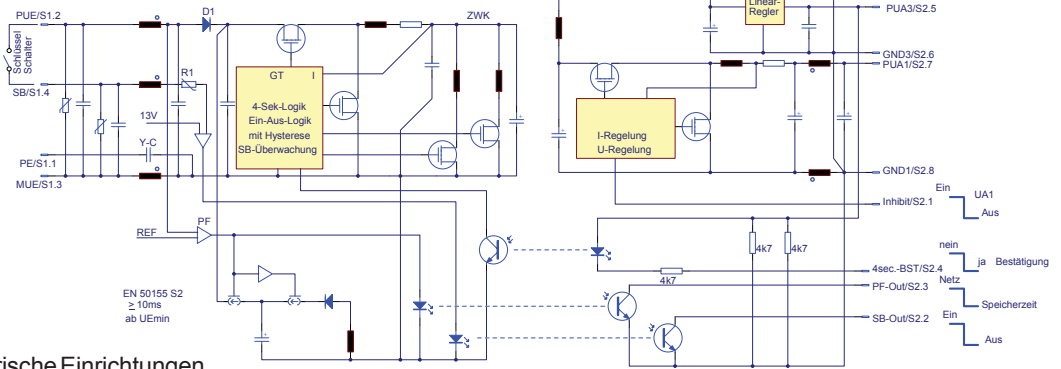
Eine spezielle Freigabe-Logikschaltung (Schlüsselschalter SB als Wunschbefehl), die in einer auf Anfrage erhältlichen Applikation näher erläutert wird, vereinfacht die Systemintegration dieser Stromversorgung erheblich, so daß der Wandler ohne Zusatzbeschaltung verwendbar ist und wegen der geringen Leistungsaufnahme bei nicht aktiviertem Wandler am Netz angeschlossen bleiben kann.

Die Stromversorgung ist mit einer aktiven Speicherschaltung ausgestattet. Somit können Netzausfall-Überbrückungszeiten von > 10 ms ab der minimalen Eingangsspannung realisiert werden, wodurch sich die Serie CNR-U/B auch für den Einsatz in Sicherheitsanwendungen eignet. Die Speicherzeit ist durch externe Kondensatoren fast beliebig erweiterbar und konstant über die Eingangsspannung.

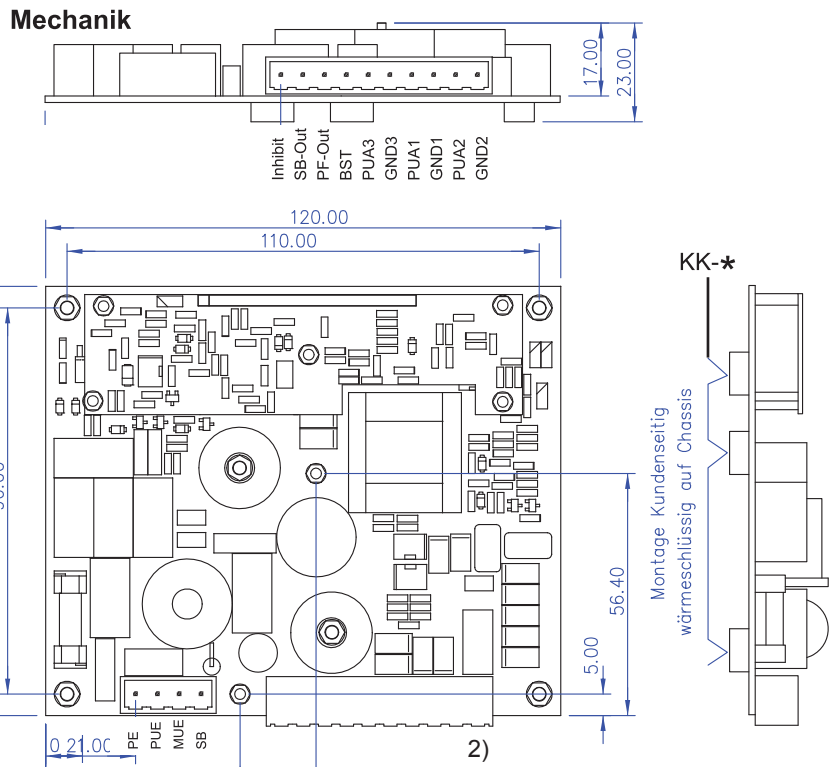
Bahnübliche Störgrößen (Transienten) werden durch eine ausreichend dimensionierte Filterbeschaltung abgebaut, die Normen EN 61000-4-4 (Burst) und EN 61000-4-5 (Surge) werden erfüllt.

Bei aktiviertem Wandler kann über den Befehl E/A (Inhibit) die 5,1V (UA1) abgeschaltet werden und die gesamte Ausgangsleistung am 12V-Ausgang für den Heizbetrieb entnommen werden. Mit SB wird der Wandler aktiviert, mit BST bestätigt und abgeschaltet.

**Funktionsbeschreibung „CNR.U/B“ anfordern**

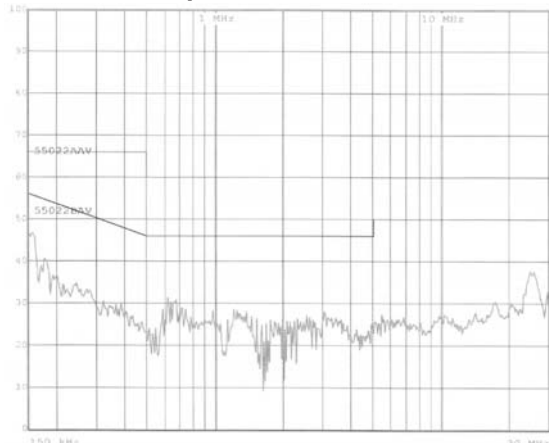


**Mechanik**



2) Stecker optional stehend oder liegend  
Auf Anfrage: Stecker für erhöhte Anforderungen in Gold-Ausführung

**Funktstörmessprotokoll**



**Wirkungsgrad**

