

- **Automatische Bordnetz-Erkennung**
- **High-Cap-Ladung über Management ab 8-36V mit Ladestromanpassung**
- **Aktiver Verpolschutz / Transientenschutz <sup>1)</sup>**
- **Kommunikation auch bei Verpolung**
- **Energieumladung ab schwacher Batterie**
- **Sicherheitsrelevante Topologie <sup>1)</sup>**
- **Kein Durchgriff UIN auf Caps**
- **Energiestart <5mΩ**

Sondertechnik / Defence/ Railway / Avionik / Off-shore



**Patentierte Topologien**  
US Pat. Nr. 5.991.166 u. 6.094.366  
D Pat. Nr. 195 15 210 u. 195 05 417  
Pat. Nr. DE 3804 074 C2 / EP 0402 367 B1  
**Verfahrenspatent angemeldet**

© eingetragenes Warenzeichen der Firma SYKO GmbH & Co. KG

## Serie NSE.V

### Hauptmerkmale:

#### Ladevorrichtung (Eingang)

- 50 AT-Automat
- Aktive Verpolschutz (Lademodul)  
Kommunikation bleibt aktiv
- Aktiver Transientenschutz VG96916T5<sup>1)</sup>  
50 V / 50 ms-70 V / 2 ms  
Option 100 V / 50 ms
- Aktive Aufschaltstrombegrenzung 1)
- Integrale Einschaltstrombegrenzung
- Dynamische Strombegrenzung  $dU / dt \times C$
- Ladekontrolle
- Kontrollierte Energieaufnahme
- Adaptiver Ladevorgang  $I = f(UE/TU/U \text{ Cap})$
- Signalstecker VG95328 C10-6PN  
- Fernbedienung Start-Impuls  
- Inhibit mit Sleepmode (<2 mA) (Option)
- Störgrößenaufschaltung VG95373
- Funkstörgrad VG95373 GwK13 (Rücksprache)

#### Speicherblock (Ausgang)

- 28 V 250 F  
14 V 500 F oder 1000 F
- Prozessor und externe Kontaktgabe (Start)
- Potentialgebunden zum Eingang (MUE)
- Innenwiderstand  $typ < 5 \text{ m}\Omega$
- Aufschalten auf Zielnetzwerk (Energiestart)
- Überwachung von Zielort-Spannung und Cap-Spannung

#### Allgemein

- Wirkungsgrad Typ 94% Ladung
- Stromkaskadierte Topologie
- Programmstart 5s Verzögerung
- Diverse Bedienelemente / Anzeigen
- RS232-Schnittstelle
- Temperaturüberwachung Elektronik / CAPs
- Umgebungstemperatur CAP's -40°C / +55°C
- Elektronik -40°C / +70°C
- Gesteuerter interner Lüfter = f (TU)
- Steckdose VG96917, 2-polig bidirektional
- Massiver Masseanschluss M6
- Gewicht ca. 24 kg
- Baugröße 456 x 484 x 206 mm<sup>3</sup> (19")  
Option im Gehäuse IP 65 (auf Anfrage)
- Schock Vibration MIL Std 810<sup>x</sup>

X nicht getestet

Quelle UE / V	Zielort UA / V	Speicherblock C / F	Bestell- bezeichnung
8 - 36 12/24V-Bordnetz	28	250	NSE.V20.28
VG 96916 T5 50V/50ms 70V/2ms DIN ISO 7637	14	250 Option (500 bzw. 1000)F	
wahlweise über Bedienung			
Projektierungs-Kosten generell:			auf Anfrage

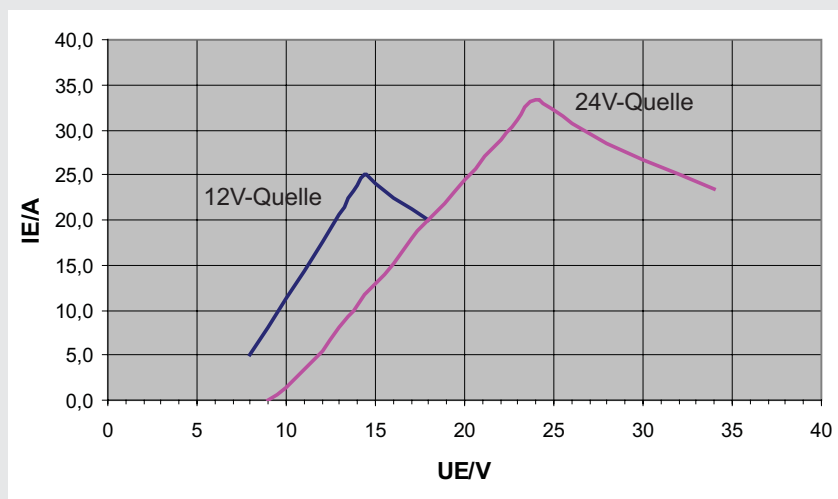
1) Diese Punkte ergeben sich durch die Patente:

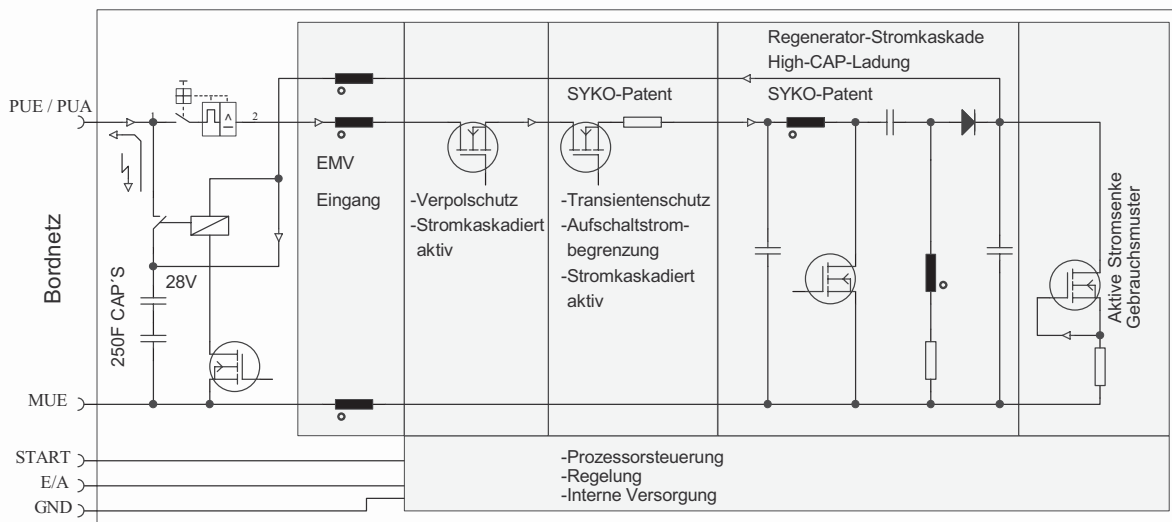
Regenerator-Topologie: US Pat. Nr. 5.991.166 u. 6.094.366 / D Pat. Nr. 195 15 210 u. 195 05 417  
Aktiver Transientenschutz: Pat. Nr. DE 3804 074 C2 / EP 0402 367 B1  
Patentanmeldung

2) Die interne Leistungskarte kann optional zur Integration beim Kunden ohne Gehäuse, ohne Caps geliefert werden

### Kennlinien der adaptiven Eingangsstromanpassung

als Funktion der Eingangsspannung nach Erkennung des Bordnetzes

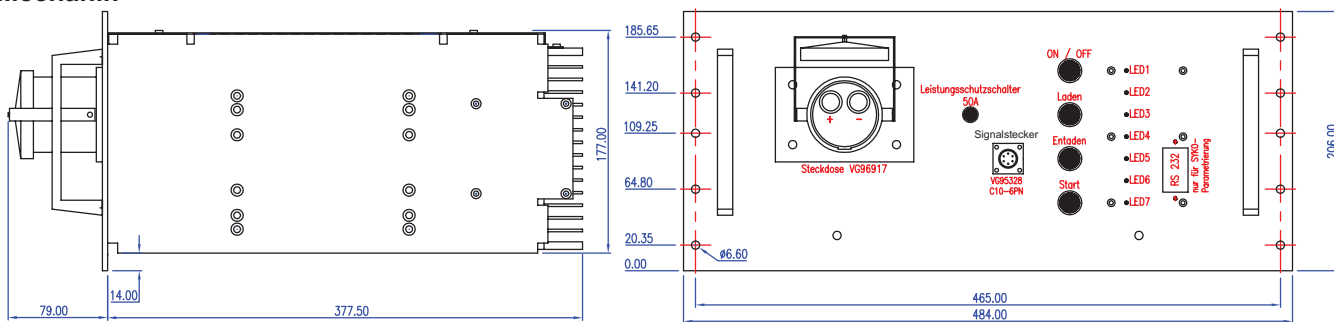




© eingetragenes Warenzeichen der Firma SYKO GmbH & Co. KG

Die Notstarteinheit der Serie **NSE.V** wurde entwickelt für die integrale Umladung ab 12 und 24 V-Batterien / Ladegeräte ab dem eigenen Bordnetz bzw. Fremdnetzen (stationär / PKW / LKW) auf den internen High CAP-Block zur aktiven Starthilfe bei zu schwacher Bordnetz-Batterie. Die NSE erkennt beim Aufschalten auf das Quellen-Netz dessen Nennspannung. So wird das 12V bzw. 24V-Bordnetz erkannt. Standardmäßig wird auf 28V CAP-Spannung und per Lademanagement auf 14V geladen bzw. mittels interner Stromsenke entladen. Eine Fehlfunktion der falschen CAP-Ladespannung auf die Zielort-Spannung wird vom Management verhindert. Das Lademanagement wird adaptiv über eine parametrisierte Ladeleistungsbegrenzung durch Anpassen des Eingangstromes an das entsprechende Bordnetz und die Stabilität des Bordnetzes als Funktion des Innenwiderstandes / Batterie-Kapazität) angepasst. So wird bei einem weichen Bordnetz die Aufladezeit des CAP-Blocks über Absenken des Eingangsstromes verlängert. Übertrieben kann eine Funkerbatterie / oder mehrere Klein-Akkus ein großes Nutzfahrzeug mittels der NSE.V starten. Über die Frontplatten-Bedienung können der CAP-Block geladen oder entladen werden bzw. der CAP-Block auf den Zielort aufgeschaltet werden. Zum Schutz der CAPs werden deren Ladeschlussspannung, die Symmetrie der halben Zellenzahl sowie deren Temperaturen überwacht, sowie die Zellen bei Überschreiten einer Zellspannung von 2,5 V aktiv entladen. Die Einzel-Zellenspannung der 2,7 V-Zellen wird auf 2,3V geladen um die Lebensdauer zu erhalten. Beim Verlassen der parametrisierten Grenzen wird die aktive Ladung ausgesetzt, bis interne Symmetrieschaltungen oder Übertemperaturen wieder in die normalen Grenzen zurück kehren.

**Mechanik**

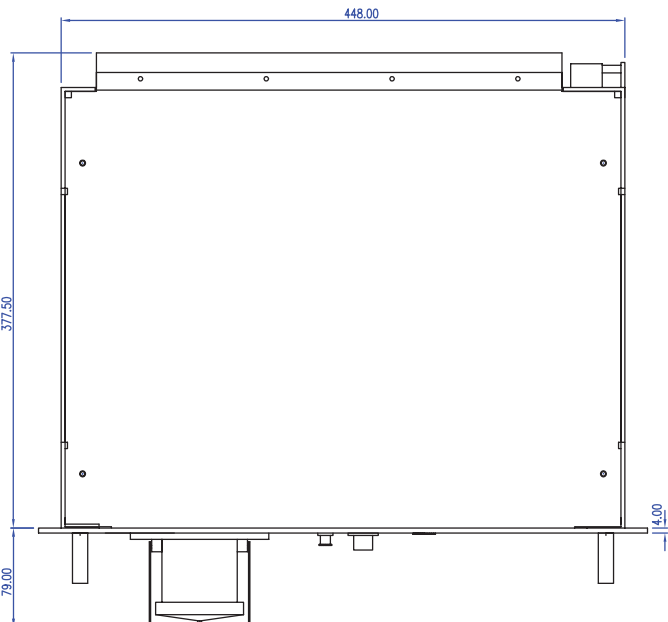


**Bedienelemente**

- Schalter (1)     Geräte -Ein / Aus-Taster
- Taster (2)     Cap-Ladung auf Ladeschlussspannung
- Taster (3)     Cap-Entladung (für Transport) auf <1V
- Taster (4)     Leistungs-Impuls

**Anzeigen**

- LED 1    grün    Betriebsanzeige (Funktion)
- LED 2    rot     Batterieanzeige (Fehler)
- LED 3    grün    Ladeanzeige
- LED 4    grün    Cap-Spannung
- LED 5    grün    Entladevorgang
- LED 6    rot     Cap-Unsymmetrie / Übertemperatur
- LED 7    rot     Schütztkontakt-Status



Stand: 06/09