

für Roadcar / Railway

- **Sicherheitsrelevante Topologie**  
**kein statischer Durchgriff UE auf UA**
- **Hoch-Tief-Setzsteller**  
**UA tiefer-gleich-höher als UE**
- **Funkentstört EN 55022.B**
- **Potentialgetrennte Schnittstellen**  
**Sollwert / Istwert / Inhibit**
- **UA/IA regelbar von Null bis max** (wahlweise)  
**Strom geregelter Ausgang** (Standard)
- **Wirkungsgrad bis 96%**



© eingetragenes Warenzeichen der Firma SYKO GmbH & Co. KG

## Serie ERG 02

US Pat. Nr. 5.991.166 u. 6.094.366  
D Pat. Nr. 195 15 210 u. 195 05 417

### Hauptmerkmale:

#### Ausgang:

- Konstantstromausgang mit geregelter Spannungsklemmung
- Leerlaufest / Kurzschlußfest
- Überspannungsschutz (Thyristor)

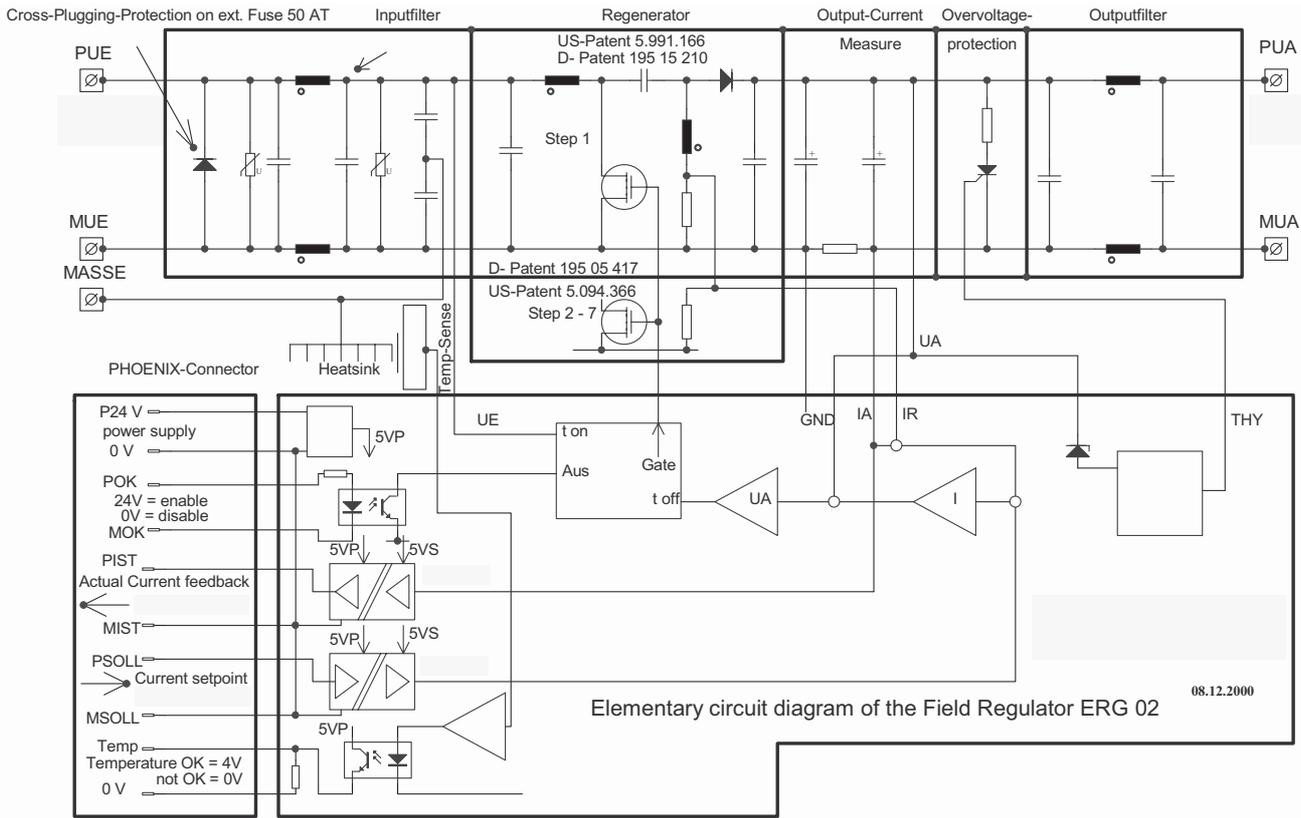
#### Eingang:

- IA-Stromsollwertvorgabe 0-10V\*
- IA-Stromistwertrückmeldung 0-10V\*
- \* optional anpassbar
- Inhibit (E-A) Aus=open / Ein=>8V
- Fremdversorgung (13-26)V /40mAmax
- Verpolschutz Querdiode (Vorsichtsicherung - Kunde)
- Störgrößen EN 61000-4-5 SGrd3/2Ω Load-dump-Impuls
- Funkentstört EN 55022 B

#### Allgemein:

- Unterspannungsabschaltung / Hysterese
- Übertemperaturmeldung >110°C - 0V < 80°C - 24V
- Umgebungstemp. -25°C / +70°C
- Option H: -40°C / +85°C
- Derating: 2%/°C >70°C
- Luftströmung >5m/s über Kühler
- MTBF auf Anfrage
- Linearität der Kennlinien <1,5%
- Anschlüsse:  
Leistung M5 Sockel  
Steuerung Phönix MC 1,5/8-STF-3,81
- Schock / Vibration
- Schutzart Kundeneinbau
- Gewicht ca. 6kg
- Baugröße:  
374 x 250 x 62,5 mm<sup>3</sup> + Klemmen  
Optional andere Mechanik auf Anfrage

<u>UE</u>	<u>IA</u>	<u>UA</u>	Bestell- bezeichnung
V	A	V	
<b>20 - 50</b> 20 nach 16V Leistungs- reduzierung	0-10 dyn 8,0 stat	0-90	ERG 02.24.90.100
<b>42 - 101</b> surgefest	0-10 dyn 8,0 stat	0-90	ERG 02.72.90.100
<b>67 - 154</b> 67 nach 55V Leistungs- reduzierung	0-10 dyn 8,0 stat	0-90	ERG 02.10.90.100
(H)	-40°C bis +85°C		Aufpreis
Erstmusterauftrag Modifikation			
Modifikations-Kosten für mögliche Änderungen obiger Daten: auf Anfrage			



Das Gerät **ERG 02** dient der Versorgung einer Erregerwicklung mit Konstantstrom an einer komplexen Bürde (R-L) von burstenlosen Synchronmaschinen bei Diesel-Elektrik-Antrieben. Das Gerät arbeitet gemäß der Railway Normen EN 50155 / 121 nach dem patentierten Regenerator-Verfahren als buck / boost Topologie in Stromkaskadierung mit einer Taktfrequenz von ca. 100 kHz.

Das Stellglied mit Regel- und Steuereinheit und Funktionsschnittstelle arbeitet als unterlagerter eigenständiger Kreis. So ist die verstärkte Fehlerdifferenz eines überlagerten Kunden-Regelkreises der Sollwert (0 – 10 V) für diesen Stromregelkreis. Der geregelte Ausgangsstrom  $I_A$  (z.B. 0 – 8 A) ist direkt proportional zu dem potentialfreien Sollwert (z.B. 0 – 8 V) und konstant über den gesamten Eingangsspannungs-, Last- und Temperatur-Bereich. Die Ausgangsspannung ergibt sich aus  $I_A$  und dem komplexen Widerstand L und R der Erregerwicklung. Der Ausgangsstrom wird potentialfrei dem Kunden mit 0 – 10 V als Istwert für dessen Regelkreis angeboten. Durch Anlegen einer Steuer-Spannung von 8 – 50 V am OK – Eingang wird bei einem Konstantstrom von 5 mA der Ausgang aktiviert mit integralem Hochlauf ( $\tau = 500$  ms) auf den vom Sollwert vorgegebenen Ausgangsstrom. Bei OK (offen) wird der Wandler deaktiviert. Der Ausgang UA ist dynamisch und statisch überlast- und kurzschlussfest, sowie leerlaufstabil.

Damit beim Aufschalten auf volle Leistung (Kick down) und schlechter Batterie der Wandler beim Erreichen der minimal zulässigen Eingangsspannung nicht abschaltet, beginnt er jetzt den Ausgangsstrom zurückzunehmen (Leistungsreduzierung) und arbeitet noch bis zu niedrigerer Eingangsspannung weiter. Bei Lastabwurf steigt die Ausgangsspannung bis zu ihrem Grenzwert (88V). Bei Überspannung durch Defekt des unterlagerten Spannungsregelkreises zündet der Thyristor bei ca. 120 V. Zur Versorgung der potentialfreien Funktions-Schnittstelle muß der Kunde eine quasistabile Spannung von 13 - 26 V zur Verfügung stellen.

Bei Übertemperatur im Gerät ( $> 110^\circ\text{C}$ ) wird am Temp -Ausgang eine Meldung ausgegeben. 24V = Temperatur OK, 0V = Übertemperatur.

Um die Verlustleistung bei Erfüllung der Verpolschutzforderung nicht zu erhöhen wurde im Eingang anstatt einer Längsdiode eine Querdioden eingesetzt. Als Katastrophenschutz muß dem Gerät dann eine Sicherung mit XX AT vorgeschaltet werden.

