

Gleichrichtergeräte

# ELEKTRO- TAUHLACKIERUNG

in IGBT- und Thyristor-Technologie

Gleichrichtergeräte

# ELEKTRO- TAUHLACKIERUNG

in IGBT- und Thyristor-Technologie



IGBT-Kompaktsystem



IGBT-19" Module

**flexibel – modular – redundant – skalierbar**

### Schaltnetzteiltechnologie (IGBT-Technik)

Bei der Elektrotauchlackierung (z.B. KTL) werden höchste Ansprüche hinsichtlich Zuverlässigkeit und Langlebigkeit an die Anlagentechnik gestellt. Seit einigen Jahren hat sich die sogenannte Schaltnetzteiltechnik (IGBT - Technik) auch in der Elektrotauchlackierung etabliert.

Mit dem neuen, modularen 19"-Gleichrichterkonzept, in effizienter IGBT Technologie, können Energiekosten reduziert und die Prozesssicherheit optimiert werden. Ein großer Vorteil besteht z.B. in der Versorgung der Geräte über das kundenseitige Hausnetz, sowie in der einfachen und schnellen Austauschbarkeit von Gleichrichter - Modulen im Servicefall. Dadurch gewinnt der Anwender Zeit und kann sich im Notfall schnell helfen.

Die IGBT-Technologie (Isolated-Gate-Bipolar-Transistor) wird in Form von primär getakteten Schaltnetzteilen realisiert. Dadurch sind spannungs- und stromgeregelte Prozessverläufe bei konstant niedriger Welligkeit stets garantiert. Aufgrund der hochfrequenten Bauart kann die Gerätetechnik eine hohe Packungsdichte (kW/mm<sup>3</sup>) erreichen.

torstenhahners.de | 06/2018

### Thyristortechnologie

Seit Jahrzehnten wird die als äußerst robust bekannte Thyristortechnik in der Elektrotauchlackierung eingesetzt.

Bei Durchlaufanlagen bietet sich zur Produktionssicherung auch der Einsatz einer sogenannten Notstrategie an. Diese kann mittels eines Standby-Gerätes oder über ein komfortables Umschaltfeld realisiert werden.

Mit Hilfe der modernen Stromdichteregelung KTL 1200 können optimale Schichtdickenergebnisse garantiert und zugleich relevante Prozessdaten archiviert werden.

### Technische Daten:

- Netzspannung: alle Netzspannungen
- Gleichspannung: 0 ... 500 V
- Gleichstrom: 0...5000 A
- Welligkeit: ≤2%
- Regelung: U - konstant (I - konstant optional)
- Umgebungstemperatur: +40°C (höher optional)
- Aufstellhöhe: < 1000 m üNN
- Schutzart: IP54 Steuerfeld/IP43 Leistungsteil
- Schnittstelle analog, Profibus DP, ProfiNet etc.
- Abweichende Daten auf Anfrage

### Weitere Optionen:

- Koppel- und Umschaltfeld (Notstrategie)
- Stromdichteregelung (10 Standardprogramme)
- Asek-Zähler (Coulomb)
- Erdstromüberwachung
- Energieanalysegerät
- Lacknachdosierungseinrichtung
- Einlaufgleichrichter
- MS-Transformator mit Schutzgehäuse



Thyristorgleichrichtergerät, z.B. 500 V / 1000 A

**universell - langlebig - bewährt**

### Merkmale:

- Servicefreundlicher Aufbau
- Alle Welligkeitsanforderungen möglich
- Kundenspezifische Lösungen
- Alle Schnittstellen möglich
- Langlebige Bauart

**MUNK**

Gleichrichtergeräte, Transformatoren, Elektroanlagen

#### MUNK GmbH

Gewerbepark 8 + 10  
D-59069 Hamm-Rhynern  
Tel. +49 2385 74-0  
Fax +49 2385 74-55  
vertrieb@munk.de

#### MUNK Service-Center Süd

Murrhardter Straße 3  
D-71560 Sulzbach/Murr  
Tel. +49 2385 74-73  
Fax +49 2385 74-74  
service-sued@munk.de

[www.munk.de](http://www.munk.de)

# Gleichrichtergeräte

## ELEKTROTAUCHLACKIERUNG

### für Takt- und Durchlaufanlagen

#### Mobile Kompaktgeräte in IGBT-Technik

Ein wesentlicher Vorteil der hochfrequenten (IGBT oder auch MOSFET) Transistortechnik ist die unverwechselbare kompakte Bauart. Insbesondere für mobile Einsätze oder im Labor haben diese hochpräzisen Schaltnetzteile bereits Maßstäbe gesetzt.

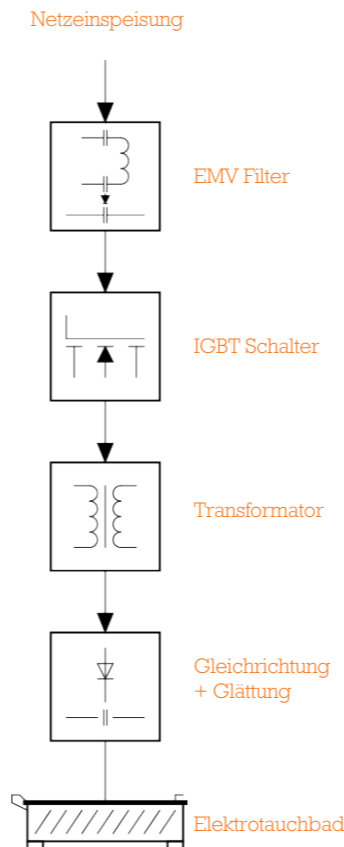
Jedes Schaltnetzteil beinhaltet eine hochfrequente Taktung im kHz Bereich auf der Primärseite. Ein geräteinterner Transformator garantiert die galvanische Netztrennung. Am Ausgang liefert es eine voll geregelte Spannung oder einen Strom mit konstant geringer Welligkeit.



z.B. 400 V / 3,5 A, Tischgerät



z.B. 400 V / 20 A, Tischgerät



Blockschaltbild

#### IGBT – Gleichrichtergerät

Die modulare Bauart bietet neben der Möglichkeit zur schnellen Leistungserhöhung (Skalierbarkeit) auch die Option der Einzelanodenregelung. In diesem Fall versorgen die Module entweder einzelne Dialysezellen oder auch Paare. Dadurch sind gezielte Spannungsprofile realisierbar.

Bei der Einzelanodenregelung ist eine Änderung der Badinstallation zu berücksichtigen!

Eine KTL-Gleichrichtereinheit besteht aus einem Steuerfeld und einem (bis 600 A Ausgangsstrom) oder zwei (bis 1200 A Ausgangsstrom) Leistungsfeldern.

In diesem Design (one source) können Takt- und Durchlaufanlagen ausgestattet werden.



IGBT Gleichrichtergerät z.B. 400 V / 600 A (one source)

#### Merkmale:

- Netzversorgung auch über Hausnetz möglich
- Zentrale Einspeisestelle über Leistungsschalter
- 19" Gleichrichtermodule (Servicefreundlichkeit)
- Digitale Schnittstelle (z.B. ProfiNET)
- Kompakte Bauart (hohe Packungsdichte) mit geringer Stellfläche
- Konstante Welligkeit
- Konstant hoher Leistungsfaktor
- Redundanter Aufbau möglich
- Bedienpanel / Touchscreen

#### Technische Daten:

- Netzspannung 3 x 380 - 480 V / 50/60 Hz
- Gleichspannung: 0 ... 400 V
- Gleichstrom: 100 ... 1200 A
- Welligkeit: < 2 %
- Regelung: U-konstant (I-konstant optional)
- Umgebungstemperatur: + 40 °C
- Aufstellhöhe: < 1000 m üNN
- Abmessungen: B/T/H
  - 1600/800/2000 mm + Sockel (bis 600 A)
  - 2200/800/2000 mm + Sockel (bis 1200 A)
- Schutzart: IP 54 Steuerfeld/IP 43 Leistungsteil (höhere Schutzarten optional)
- Schnittstelle: ProfiNet

#### Weitere Optionen:

- Einzelanodenregelung möglich
- Stromdichteregelung (10 Standardprogramme)
- Asek-Zähler (Coulomb)
- Erdstromüberwachung
- Energieanalysegerät
- Koppelfeld
- Lacknachdosiereinrichtung
- Einlaufgleichrichter
- Kundenspezifische Anforderungen auf Anfrage