

THYROBOX_{DC} 3

Hochstrom DC-Stromversorgung für die Industrie

Grundrahmen-Lösung
Option für eine oder zwei Einheiten verfügbar



Thyrobox_{DC} 3 von AEG Power Solutions erfüllt die hohen Anforderungen an die Stromversorgung bei anspruchsvollen Industrieprozessen: präzise Stabilität der Ausgangsspannung für perfekte Stromqualität und hohe Wirkungsgrade.

Unter Berücksichtigung der Besonderheiten dieser Prozesse, werden eine nahezu sinusförmige Stromaufnahme und ein hoher Leistungsfaktor erreicht. Thyrobox_{DC} 3 basiert auf dem bewährten B12 Thyristorgleichrichter und der IGBT-Chopper-Technologie. Durch den großen Ausgangsspannungsbereich können mit der Thyrobox_{DC} 3 Lastspannungen von 50 V bis 1100 V realisiert werden. Der maximale Ausgangsstrom jedes Thyrobox_{DC} 3 Moduls beträgt 1800 A.

Dank seiner Modularität und der Möglichkeit, bis zu 8 Module zu einem Power Block zusammenzuschalten, kann die Anlage an den Strombedarf des Kunden angepasst werden.

Dank der robusten und kompakten Bauform ist Thyrobox_{DC} 3 selbst in rauen Umgebungen einsetzbar.

Thyrobox_{DC} 3 versorgt anspruchsvolle industrielle Prozesse und erfüllt die technischen Anschlussbedingungen (TAB) an elektrische Verteil- und Übertragungsnetze, ohne dass zusätzliche Blindleistungskompensationen oder Oberwellenfilter installiert werden müssen. Dadurch können der Wirkungsgrad gesteigert und die Installations- und Betriebskosten gesenkt werden, um ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit mit den besten wirtschaftlichen Ergebnissen über die gesamte Betriebsdauer zu vereinen.

MERKMALE

- Ausgangsstromrestwelligkeit <1%
- Hoher Wirkungsgrad (über 97%)*
- Hoher Leistungsfaktor
- Niedrige THDi
- Projektspezifische Parameteroptimierung möglich
- Modulares Design für Multi-MW-Installationen
- Grafisches Display

Zu den Optionen gehören

- Verschiedene Kommunikationsschnittstellen
- Spezialinstrumente und -software
- Verschiedene Konfigurationen für den Wasserzulauf und den Gleichstromanschluss möglich

Hoher Wirkungsgrad bei unterschiedlichen Lastsituationen

- Eco-Mode für hocheffizienten Teillastbetrieb
- Optimierte Betriebskosten durch geringe Energieverluste
- Optimale Systemauslastung durch die integrierte Kombination von Eco-Mode und Maschine-Care-Mode.

Parallelbetrieb

- Bis zu 8 Thyrobox_{DC} 3 mit einem max. Ausgangsstrom von bis zu 14400 A
- Grundrahmenoption für eine oder zwei kombinierte Einheiten erhältlich

* je nach Einsatzort

VORTEILE

- **Äußerst zuverlässige Prozessstromversorgung** in Verbindung mit einem hohen Wirkungsgrad
- **Hohe Dynamik zur Versorgung verschiedenster Anwendungsfälle**
- **Hochwertige DC-Stromversorgung** zur Verlängerung der Lebensdauer von DC-Komponenten
- **Der große Ausgangsspannungsbereich** kann durch den Einsatz bewährter B12 Thyristorgleichrichter und IGBT-Chopper-Technologie umgesetzt werden
- **Geringer Platzbedarf**, insbesondere eine geringe Schranktiefe zur einfachen Integration und zur Steigerung der Kosteneffizienz von Systemlösungen
- **Gleichstrom- oder Spannungsquelle**, abhängig von den Projektanforderungen
- **Vollständige Netzkonformität** ohne kostenintensive Filterelemente sorgt für niedrigeren Investitionsaufwand und optimierte Betriebskosten
- Das **Edelstahl-Kühlsystem** ermöglicht die Verwendung von Leitungswasser als Kühlflüssigkeit



Typische Anwendungsbereiche

Wo hoch-qualitative Ausgangsspannungen und -ströme und besonders hohe Wirkungsgrade benötigt werden:

- Beschichtung
- Elektrolyse

- Galvanisierung
- Jeder kontinuierliche Industrieprozess, der eine höchst zuverlässige Stromversorgung erfordert

Spezifikationen

THYROBOX ^{dc} 3		
	DC 3 Standard	DC 3 High Voltage
EINGANG		
Eingangsspannungen	0,4 – 35 kV	
Transformator	Extern Nach Kundenwunsch	
Hilfseingang	230 VAC, 50/60 Hz	
Leistungsfaktor	0,95 für P >20 % P _N	
THDi	Einzelstrang: <7 % im Nennbetriebspunkt Systemverbund: <3 % im Nennbetriebspunkt	
AUSGANG		
Min. Lastspannung	50 V	
Max. Last je Modul	700 V 1800 A ~650 kW	1100 V 1300 A ~1250 kW
Max. Last im Parallelbetrieb	700 V 14.400 A ~5200 kW	1100 V 10.400 A ~10000 kW
Stromwelligkeit	<1%	
Wirkungsgrad bei Nennbetrieb	>98 % bei Nennbetrieb	>99 % bei Nennbetrieb
KONFIGURATION		
AC-Versorgungskabel	Von unten	
DC-Ausgang	unten, oben optional	unten, oben optional
Wasseranschluss	oben, unten optional	oben, unten optional
Abmessungen ohne Anschlüsse B x T x H (mm)	1200 x 600 x 2200	1200 x 600 x 2200
Gewicht	950 kg	950 kg
UMGEBUNG UND SCHUTZKLASSE		
Kühlung	Wasserkühlung 30 l/min	
Einlasstemperatur der Kühlflüssigkeit/Luft	<35 °C ohne Leistungsreduzierung	
Umgebungstemperatur	>5 °C bis <40 °C	
IP-Schutzklasse	Standard: IP40, anpassbar: bis auf IP54	Standard: IP40, anpassbar: bis auf IP54
STEUERUNG		
Digitale Spannungsregelung	Ja	
Digitale Stromregelung	Ja	
Digitale Leistungsregelung	Ja	
KOMMUNIKATION		
Nach Kundenvorgaben	Profibus, Profinet, Modbus	
Optionale analoge E/A	0 - 10 V / 4 - 20 mA	
NORMEN UND ZERTIFIZIERUNGEN		
Konformität	IEC 62103 (EN 50178), EN 60146	
EMV	EN 61000	

POWER-FRAME-LÖSUNG

SKALIERBARE THYROBOXDC-3



1,25 MW
Gleichrichtermodul



2,5 MW
Power Frame



10 MW
Power Block

Zur Erhöhung der Leistungsdichte und für eine einfachere Installation vor Ort wird eine neue Grundrahmen-Lösung für zwei Thyrobox^{dc} 3 Module von AEG Power Solutions angeboten.

Der unmittelbare Vorteil besteht in der leichteren Umsetzung von größeren Systemen und den deutlich reduzierten Installationskosten vor Ort.

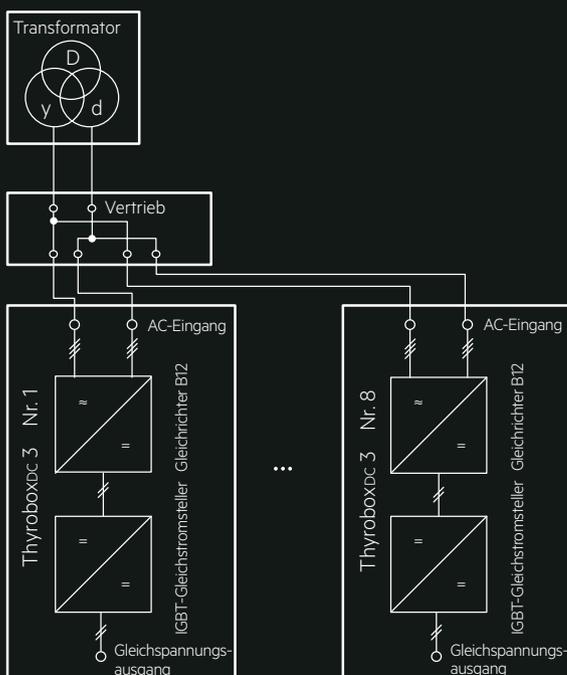
Die Option umfasst

- 2 Module der Thyrobox^{dc} 3 installiert auf einem gemeinsamen Grundrahmen
- Vorverdrahteter AC-Parallelschaltschrank, der die Wahl zwischen AC-Anschluss oben oder unten ermöglicht und eine Synchronisations- und Entkopplungsdrossel sowie optionale Sicherungs- oder Leistungsschalter beinhaltet
- Die Grundrahmenlösung ermöglicht den Transport mit dem Gabelstapler

- Die Grundrahmen-Option ist ebenfalls für eine einzelne Einheit erhältlich. Es ist möglich, vier Power Frames zu installieren, um einen Power Block mit bis zu 10 MW Leistung zu bilden.

Zusätzlicher Lieferumfang

- Transformator
- Sammelbus
- Kühlsystem
- Außenlösung
- AC-Niederspannungsverteilung



Zwei Thyrobox^{dc} 3 Module auf Grundrahmen mit Parallelschaltungsschrank, Optionen: DC-Anschluss oben, Wasseranschluss unten, AC-Anschluss oben



Spezifikationen

THYROBOX_{dc} 3 – GRUNDRAHMENLÖSUNG		
	Power Frame	Power Block
EINGANG		
Eingangsspannungen	0,4 – 35 kV	
Transformator	Extern Nach Kundenwunsch	
Hilfseingang	230 VAC, 50/60 Hz	
Leistungsfaktor	0,95 für P > 20 % P _N	
THDI	Einzelstrang: < 7 % im Nennbetriebspunkt Systemverbund: < 3 % im Nennbetriebspunkt	
AUSGANG		
Min. Lastspannung	50 V	
Max. Last je Einheit	1100 V 2600 A ~2500 kW	1100 V 10.400 A ~10.000 kW
Stromwelligkeit	< 1%	
Wirkungsgrad bei Nennbetrieb	> 99% bei Nennbetrieb	> 99% bei Nennbetrieb
KONFIGURATION		
AC-Versorgungskabel	oben, unten optional	
DC-Ausgang	unten, oben optional	
Wasseranschluss	oben, unten optional	
Abmessungen ohne Anschlüsse B x T x H (mm)	3000 x 680 x 2450	6000 x 1375 x 2450
Gewicht	~2500 kg	~10000 kg
UMGEBUNG UND SCHUTZKLASSE		
Kühlung	Wasserkühlung 2x 30 l/min	Wasserkühlung 8x 30l/min
Einlasstemperatur der Kühlflüssigkeit/Luft	< 35°C ohne Leistungsreduzierung	
Umgebungstemperatur	> 5°C bis < 40°C	
IP-Schutzklasse	Standard: IP40; anpassbar: bis zu IP43	
STEUERUNG		
Digitale Spannungsregelung	Ja	
Digitale Stromregelung	Ja	
Digitale Leistungsregelung	Ja	
KOMMUNIKATION		
Nach Kundenvorgaben	Profibus, Profinet, Modbus	
Optionale analoge E/A	0 – 10 V / 4 ... 20 mA	
NORMEN UND ZERTIFIZIERUNGEN		
Konformität	IEC 62103 (EN 50178), EN 60146	
EMV	EN 61000	

AEG Power Solutions

Wenden Sie sich zur weiteren Unterstützung an Ihren Ansprechpartner von AEG Power Solutions. Kontaktangaben finden Sie unter: www.aegps.com

AEG PS - Thyrobox_{dc} 3 - DE - 07/2021 V1 - Die technischen Angaben in diesem Dokument enthalten keine verbindlichen Gewährleistungen oder Zusicherungen. Der Inhalt dient nur zu Informationszwecken und kann jederzeit geändert werden. Verbindliche Zusagen geben wir erst nach Erhalt konkreter Anfragen und Bekanntgabe der relevanten Bedingungen durch den Kunden. Aufgrund der Unverbindlichkeit dieser Bestimmungen übernehmen wir keine Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der hier zur Verfügung gestellten Daten. AEG ist eine eingetragene Marke, die unter Lizenz von AB Electrolux verwendet wird.