

Energizing Productivity Kohlebürsten-herstellung

Ausgangssituation:

Rund 500 Millionen hochwertige Kohlebürsten werden jährlich hergestellt. Zur Optimierung wurden neue elektrisch betriebene Servo-Spiral-Pressen eingesetzt.

Problem:

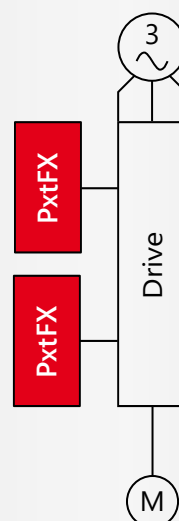
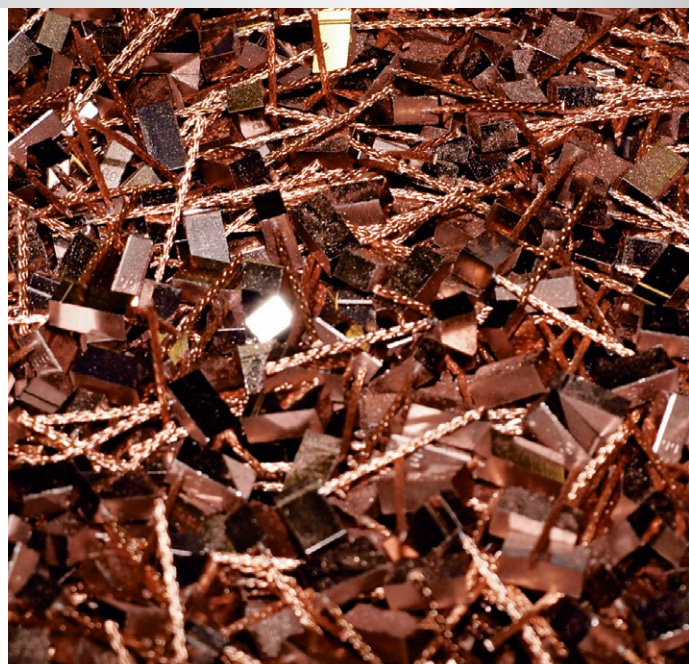
Die Bremsenergie wird verheizt und geht damit verloren. Die Dynamik der Maschine stößt an ihre Grenzen.

Ziel:

Steigerung der Energieeffizienz und Erhöhung der Dynamik der Presse.

Lösung:

- > Einsatz von zwei parallel geschalteten **PxtFX**. Die „Plug & Play“ Lösung stabilisiert den Zwischenkreis, indem sie Bremsenergie speichern und bei Bedarf unmittelbar wieder einspeisen.



Vorteile für unsere Kunden:

1. Erhöhte Energieeffizienz und verlängerte Lebensdauer der Antriebselektronik
2. Reduktion des Spitzenstrombedarfes
3. Erhöhung der Dynamik der Presse



Energieeffizienz steigern



Produktivität steigern



Bremsenergie zurückgewinnen

Weitere Informationen:

[Kohlebürstenherstellung](#)

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme!

Daten PxtFX

Stand 04.12.2020

| Kriterium | PxtFX |
|---|--|
| Gewicht | 6,0 kg (stand alone) 9,6 kg (stand alone mit 1 Energiemodul) 13,3 kg (stand alone mit 2 Energiemodulen) |
| Abmessung H x B x T | 297 x 100 x 167 mm (stand alone) 297 x 100 x 276 mm (stand alone mit 1 Energiemodul) 297 x 100 x 385 mm (stand alone mit 2 Energiemodulen) |
| Umgebungstemperatur | -10°C bis +65°C (Transport, Lagerung) 0°C bis +40°C (Betrieb) |
| Luftfeuchtigkeit | ≤ 95% (Transport, Lagerung) ≤ 85% (Betrieb) |
| Kühlung | Zwangskühlung durch Lüfter. Betrieb abhängig von Kühlkörpertemperatur einstellbar, z.B. für USV-Anwendung |
| Einschränkungen durch Aufstellhöhe | < 2000 m NN: Ohne Einschränkung / Überspannungskategorie III > 2000 m NN: Reduktion der Leistung / Überspannungskategorie II |
| Rekuperation von Bremsenergie | Plug & Play durch automatische Erkennung der Bremschopper-Einschaltschwelle U_{BRC} |
| Min. Startspannung des Systems aus Zwischenkreis oder Speicher | Ca. 45 VDC |
| Min. Betriebsspannung U_{Zmin} | 180 VDC (Wake-Up-Phase: U_{ZStart} 48-180 VDC) |
| Max. Betriebsspannung U_{Zmax} | 848 VDC (UL) / 1000 VDC (IEC) |
| Betriebsbedingung | $U_z > U_c$. Sonst Sperrung = sichere Trennung Zwischenkreis von Speicher |
| 24 VDC Eingang | Galvanisch getrennt Zur Kommunikation ohne Zwischenkreis- oder Speicheranschluss bzw. -spannung, z.B. zur Parametrisierung am Schreibtisch (Kein Verpolungsschutz!) |
| Energie der integrierten Kapazitäten¹ | 0 kJ (stand alone) 2 kJ (stand alone mit 1 Energiemodul) 4 kJ (stand alone mit 2 Energiemodulen) |
| Kapazitätserweiterung | Erweiterbar durch PxtEX in Schritten von 2 kJ Ohne Anzahlbegrenzung |

¹ Daten beziehen sich auf Anschluss an einen Zwischenkreis eines Drive Controllers mit 400 V AC Anschlussspannung. Andere Daten auf Anfrage.

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme!

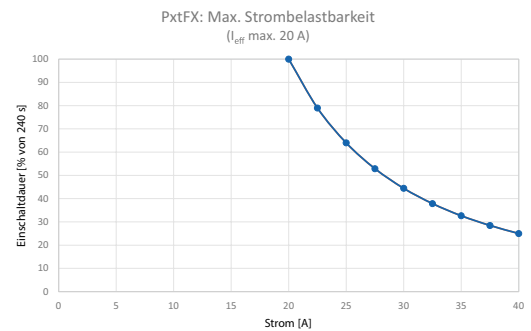


Michael Koch GmbH, Zum Grenzgraben 28, 76698 Ubstadt-Weiher
Tel. +49 7251 9626-200, www.bremsenergie.de, mail@bremsenergie.de



Daten PxtFX

Stand 04.12.2020



| Kriterium | PxtFX |
|--|---|
| Max. Speicherstrom I_c | 20 A Dauer 40 A Spitze für 60s ($I_{\text{eff}} = 20$ A bei $t_{\text{zyklus}} = 240$ s) |
| Max. Leistung P_{max}^1 | 9 kW Dauer 18 kW Spitze für 60s |
| Für Leistungsfluss gilt stets | $P_c = P_z$ |
| Betriebsfrequenz | 15 kHz, lastabhängige Reduktion bis 7,5 kHz Einstellbar auf 18 kHz (mit Leistungsreduktion) |
| Max. Energierekuperation | Zyklus 1s: 1 Energiemodul bis zu 4,32 MJ/Betriebsstunde 2 Energiemodul bis zu 8,64 MJ/Betriebsstunde |
| Lastüberwachung | Zwischenkreisseite und Speicherseite (jeweils I^2t) |
| Anschlüsse Zwischenkreis | Vorne oben |
| Anschlüsse Speicher PxtEX, EM oder NEV | Vorne unten |
| Kommunikation | 3 digitale Eingänge, 3 digitale Ausgänge K-Bus-Interface für Betriebsdatenausgabe 4 LEDs, SD-Karte, Reset-Knopf zum Neustart Boot-Knopf für Bootloading von SD-Karte |
| Visualisierung | Ladeanzeige pro Energiemodul (spannungsabhängige Blink-LED) |
| Firmware-Updates | Im Werk (Fabrikle) oder Per SD-Karte vor Ort oder Per PxtCC (USB-K-Bus-Interface) über PC |
| Absicherung | Interne Sicherungen Individuelle Absicherung je Energiemodul |
| Vorladeschaltung | Direkter Anschluss an Zwischenkreis unabhängig von weiterer Vorladeschaltung störungsfrei möglich |
| Verpolungsschutz | Gegenüber Zwischenkreis: Bei Verpolung sperrt und trennt PxtFX sicher die Zwischenkreis- von Speicherseite |
| Ladeschutz | Gegenüber Zwischenkreis |
| Ladeschutzschalter LSS | Anschluss geladener Speicher störungsfrei möglich (Aber: Kein Verpolungsschutz!) |

¹ Daten beziehen sich auf Anschluss an einen Zwischenkreis eines Drive Controllers mit 400 V AC Anschlussspannung. Andere Daten auf Anfrage.

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme!



Michael Koch GmbH, Zum Grenzgraben 28, 76698 Ubstadt-Weiher
Tel. +49 7251 9626-200, www.bremsenergie.de, mail@bremsenergie.de

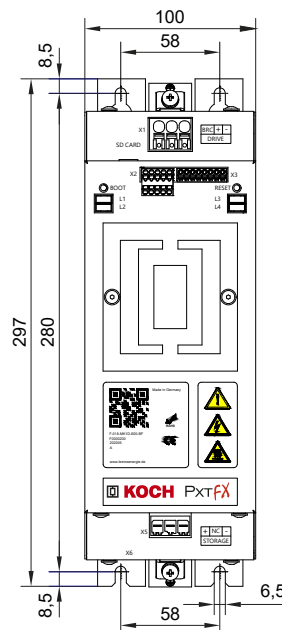


Daten PXTFX

Stand 04.12.2020

| Kriterium | PXTFX |
|-----------------------------------|---|
| Max. Kabellänge zum Zwischenkreis | 2 m |
| Max. Kabellänge zu Speicher | 20 m |
| Parallelbetrieb | Theoretisch unbegrenzte Anzahl von Geräten Selbstregulierend Bei Kommunikation automatische Master-/Slave-Einstellung |
| Bestandsmaschinen/Retrofit | Direkt in bestehende Systeme integrierbar |
| Typenschild/Geräteinformationen | Elektronisch per QR-Code und App (Android und iOS): Zusätzliche gerätespezifische Informationen Verwaltungsfeatures |
| Interner digitaler Speicher | Betriebsstundenzähler |

Lochmaße



Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme!



Michael Koch GmbH, Zum Grenzgraben 28, 76698 Ubstadt-Weiher
Tel. +49 7251 9626-200, www.bremsenergie.de, mail@bremsenergie.de

