

Impulsmagnetisierer X-Serie

• Besondere Merkmale

- 3000 V Maximalspannung
- Energie bis 500.000 Ws
- Impulsströme bis 60.000 A
- Bis zu 10 Hochstromausgänge möglich
- Siemens Steuerung
- Bedienung über Touchpanel
- Verschiedene Schnittstellen
- Analoganzeige der aktuellen Spannung
- Aktuelle Impulsstromanzeige
- Temperaturüberwachung für Vorrichtungen
- Modularer Aufbau in Schaltschrankbauweise
- Zahlreiche weitere Optionen
- Konfiguration nach Kundenanforderung
- 12 Monate Garantie im Einschichtbetrieb



• Beschreibung

Breites Anwendungsspektrum

Die Magnetisiergeräte der X-Serie eignen sich für ein breites Anwendungsspektrum im Labor und in der Fertigung.

Große Funktionsvielfalt

Die Geräte sind in verschiedenen Strom- und Energieklassen mit Magnetisier-, Entmagnetisier- und Abgleich-Funktionen erhältlich und werden auf Kundenwunsch konfiguriert.

X-Serie: Der Industriestandard für hohe Zuverlässigkeit und Standzeit

Die X-Serie ist in 3000 V-Technik ausgeführt, eine Spannungsklasse, die aus sicherheitstechnischen Gründen eine sehr hohe Akzeptanz in der Industrie genießt. Die Geräte sind in Energiestufen von 8500 Ws bis zu 500.000 Ws lieferbar. Durch den modularen Aufbau können Geräte für eine spätere Aufrüstung der Kapazität ausgelegt werden.

Umfassende Prozesskontrolle

Alle Modelle verfügen über eine integrierte Strom- und Temperaturmesseinrichtung. Zusammen mit der Temperaturüberwachung der Vorrichtungen wird eine kontinuierliche Kontrolle des Magnetisierprozesses gewährleistet.

Leistungsstarke Ladeeinrichtungen – kurze Taktzeit

Durch den Einsatz effizienter Ladeeinrichtungen können auch bei hohen Energien kurze Taktzeiten realisiert werden.

Magnetisieren von großen Magnetbaugruppen

In Verbindung mit Magnetisiervorrichtungen des Typs **MF-RI** lassen sich Rotoren für die Antriebstechnik > 80 mm magnetisieren. Auch für die Magnetisierung großer Selten-Erd Magnetbaugruppen, wie sie beispielsweise in Windgeneratoren eingesetzt werden, bietet diese Serie ausreichend Energie.

Magnetisieren von speziellen Geometrien

Die X-Serie erzeugt in Kombination mit unseren Impulstransformatoren des Typs **ITL** sehr hohe Ströme (> 300 kA) und starke Magnetfelder für die speziellen Geometrien der Transversal- und Axialflussmaschinen wie sie in Hybridantrieben zu finden sind.

• **Sicherheitseinrichtungen**

Die X-Serie ist mit umfangreichen Sicherheitseinrichtungen für einen störungsfreien Betrieb und zum Schutz des Benutzers ausgestattet.

Kontinuierliche Überwachung

Alle Grundfunktionen unterliegen einer kontinuierlichen Überwachung. So wird zum Beispiel die Spannung an den Kondensatorbänken von der SPS und zusätzlich von einer unabhängigen Schaltung überwacht. Bei einer Störung oder Netzunterbrechung werden die Kondensatoren automatisch entladen. Diese Sicherheitsschaltung ist mindestens zweifach ausgelegt.

Temperaturüberwachung der Magnetisiervorrichtung

Die Temperatur der angeschlossenen Magnetisiervorrichtung wird überwacht. Hierfür kann ein Grenzwert vorgegeben werden, bei dessen Erreichen eine Fehlermeldung ausgegeben wird. Weitere Magnetisierimpulse sind erst wieder möglich, wenn die Vorrichtung abgekühlt ist.

• **Optionen**

Schnittstellen

Standard: 24 V I/O

Optional: RS232 oder Profibuschnittstelle

Bedienpanel



Die Geräte sind mit 4" oder 7" Touchpanel und voll integrierbarem Not-Aus-Kreis ausgestattet:

Hochstromausgang zum Anschluss von Magnetisiervorrichtungen

Eine Erweiterung der X-Serie um weitere Hochstromausgänge ist möglich. Je nach Ausführung können die Hochstromausgänge synchron oder abwechselnd betrieben werden. Bei alternierendem Betrieb erfolgt die Umschaltung zwischen den Ausgängen elektronisch oder mechanisch.

Elektronische Umschaltung

Die Geräte können auf bis zu 3 elektronisch schaltbare Ausgänge erweitert werden. Eine elektronische Umschaltung ist sinnvoll, wenn häufig zwischen den Ausgängen gewechselt werden muss.

Mechanische Umschaltung

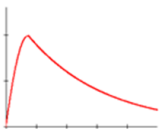
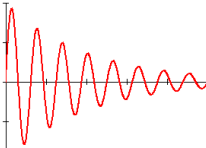
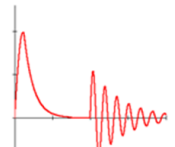
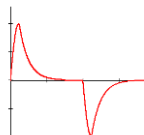
Bei mechanischer Umschaltung ist eine Erweiterung auf bis zu 10 Ausgängen möglich. Die Umschaltung erfolgt über Hochstromkontakte. Eine mechanische Umschaltung empfiehlt sich, wenn nur sporadisch zwischen den Ausgängen gewechselt wird. Der Maximalstrom ist hierbei auf 35 kA begrenzt.

Kapazitätzuschaltung

Die X-Geräte der höheren Energieklassen können mit schaltbarer Kapazität ausgeführt werden. Beim Anschluss einer kleineren Vorrichtung lassen sich Kapazitäten reduzieren, um eine unnötige Belastung der Vorrichtung zu verhindern. Entsprechend kann, wenn erforderlich, wieder mehr Kapazität zugeschaltet werden. Kombiniert mit mehreren Ausgängen ist dies hilfreich bei der Magnetisierung kleinerer Stückzahlen mit hoher Varianz.



• **Funktionen / Impulsformen**

<p>A Aperiodisch gedämpft</p>		<p>Magnetisieren</p>
<p>D Gedämpfte Schwingung</p>		<p>Entmagnetisieren Stabilisieren</p>
<p>AD Aperiodisch gedämpft mit anschließender gedämpfter Schwingung (Funktionen A und D auch einzeln nutzbar)</p>		<p>Magnetisieren und Entmagnetisieren (Schwächen, Stabilisieren, Abgleichen von Magneten)</p>
<p>AK Aperiodisch gedämpft, kommutiert (Funktionen A und K auch einzeln nutzbar)</p>		<p>Magnetisieren mit Polaritätswechsel</p>

• **Technische Daten**

Energie	8500 Ws – 500000 Ws
Spannung	3000 V
Spannungseinstellung	Auflösung 1 V
Maximaler Strom	35 kA, 60 kA (abhängig von angeschlossener Vorrichtung)
Kurzschlusschutz	ja
Taktzeit (bei U _{max})	ab 1 s (abhängig von Energie und Ladeeinrichtung)
Spitzenstrommessung	Genauigkeit 1 %
Bedienung	Touchpanel / Ansteuerung über Schnittstellen
Schnittstelle	RS232 / Profibus / 24 V
Hochstromausgänge	1, optional bis zu 10
Anschlusswerte	1-phasig. 230 V AC ± 10 %, 50/60 Hz, 16 A 3-phasig. 400 V AC ± 10 %, 50/60 Hz, 32 A / 64 A (andere Netzspannungen möglich)
Gewicht	ca. 500 kg (abhängig von der Ausbaustufe)
Abmaße	Energie bis 17.000 Ws: B: 1200 mm H: 1860 mm T: 450 mm Energie bis 100.000 Ws: B: 1200 mm H: 1860 mm T: 900 mm (abhängig von der Ausbaustufe)

MAGNET-PHYSIK Dr. Steingroever GmbH

Emil-Hoffmann-Straße 3, 50996 Köln, Germany
Telefon: +49 2236 3919-0 • Fax: +49 2236 3919-19

info@magnet-physik.de
www.magnet-physik.de

MAGNET-PHYSICS Inc.

6330 East 75th Street, Suite 224, Indianapolis, IN 46250, USA
Telefon: +1 317 577 8700 • Fax: +1 317 578 2510

info@magnet-physics.com
www.magnet-physics.com