

Better Magnets!



Berechnung & Simulation

Magnetisieretechnik

Messtechnik

Lohnmagnetisierung

Automation

ELSOMAG® IIM2k Impuls-Magnetisierkopf

Der Impuls-Magnetisierkopf ELSOMAG® IIM2k ist ein mikroprozessorgesteuertes Magnetisiergerät mit integrierten Diagnose- und Messfunktionen. Er ist besonders geeignet für die Magnetisierung von kunststoff- und elastomergebundenen Hartferritmagneten. Die Fähigkeit, sehr kurze Magnetisierungsimpulse abzugeben, ermöglicht die Herstellung von mehrpoligen Magneten mit Polabständen im Bereich von 1 bis 5 mm.

Die kurzen Pulse führen zu geringen thermischen Verlusten, die wiederum hohe Schreibgeschwindigkeiten ermöglichen. Die Höhe und das Profil des Magnetisierungsstroms sind programmierbar und bieten eine intelligente und flexible Lösung für viele verschiedene Magnetisierungsaufgaben. Der IIM2k-Kopf kann zum Schreiben von inkrementalen und absoluten Codespuren auf Linear- oder Rundmagnetisieranlagen verwendet werden.

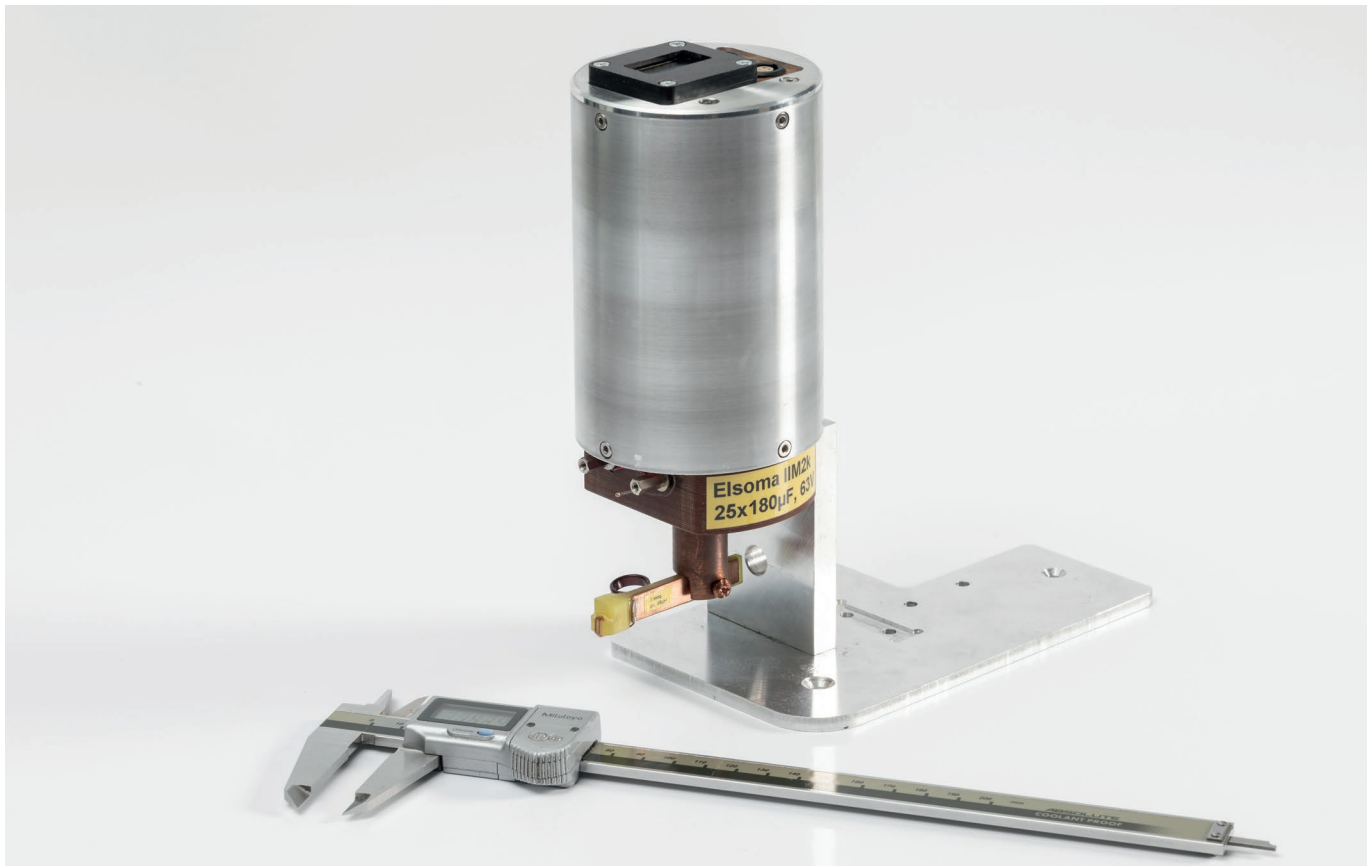
Ausstattung

- Stufenlose Programmierung des Magnetisierungsstroms von 50 bis 2000 A
- Programmierbares Stromprofil für Impulslängen zwischen 1 und 10 µs (Auflösung 20 ns)
- Leicht austauschbare Werkzeuge für alle gängigen Pollängen (1 bis 5 mm)
- Werkzeuge für radiale und axiale Magnetisierung verfügbar
- Auslösung des Magnetisierungsimpulses über USB-Schnittstelle (Einrichtbetrieb) oder über Optokoppler mit TTL- oder RS485-Signalpegel (Produktionsbetrieb)
- Optokopplereingang ermöglicht minimalen Jitter und kohärentes Timing mit minimalem Phasenfehler auch bei kontinuierlichem Schreiben
- Integrierte Messung des Impulsstroms (in Entwicklung)
- Integrierte Diagnosesoftware (in Entwicklung)

Ihre Vorteile

- Intelligentes, programmierbares Design ermöglicht präzise und schnelle Magnetisierung von linearen magnetischen Maßstäben und Polringen für Linear- bzw. Drehgeber
- Programmierbare Impulsstromprofile ermöglichen die Minimierung von Stoßstellenfehlern bei Polringen
- Geeignet zum Schreiben aller gängigen inkrementalen und absoluten Polmuster, z. B. Nonius oder pseudo-random Binärsequenzen
- Hohe Magnetisierungsfeldstärken von bis zu 1750 kA/m (bei 1 mm Pollänge) ermöglicht die vollständige Sättigung aller gängigen Magnetschichten auf Hartferritbasis bei hohem Streufeldniveau und großen Luftspalten
- Kompaktes, leichtes Design ermöglicht die einfache Integration des IIM2k-Impulskopfes in freitragende oder Portal-Magnetisierungsanlagen
- Einfache Parametrierung über eine grafische Benutzeroberfläche unter Windows 10/11 und USB-Schnittstelle

Highlights



Hohe Magnetisierungsfeldstärken

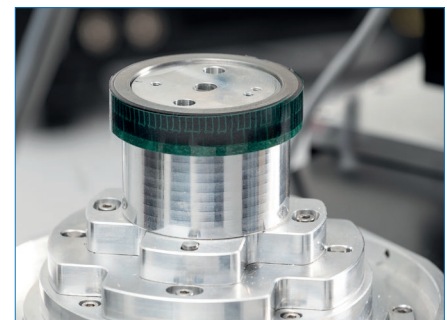
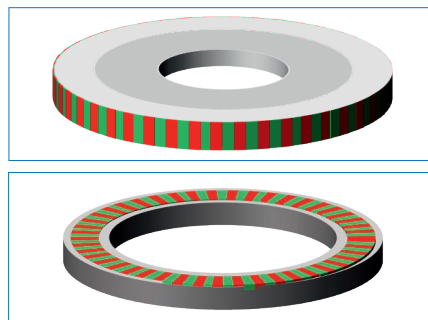
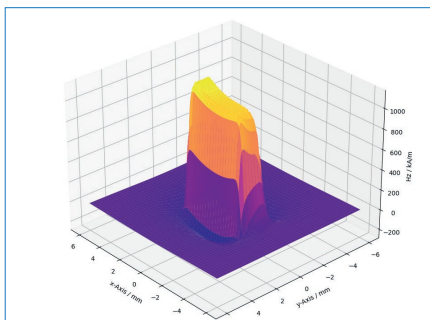
Der maximale Impulsstrom von bis zu 2000 A liefert Magnetisierungsfelder von mehr als 1750 kA/m bei 1 mm Pollänge. Diese Feldstärke sättigt alle gängigen Magnete auf Hartferritbasis vollständig.

Axiale und radiale Magnetisierungsrichtung

Das IIM2k ist mit austauschbaren radialen und axialen (in der Entwicklung befindlichen) Werkzeugen erhältlich, um die Magnetisierung von Spuren in beiden Richtungen zu ermöglichen. Dies ist besonders für die Hersteller von Drehgebern interessant.

Inkrementelle und Absolutspuren

Mit dem Impulskopf lassen sich alle gängigen inkrementellen und absoluten Polbilder nach DIN SPEC 91411 schreiben. Für absolute Maßstäbe können sowohl Nonius- als auch pseudo-random Codes geschrieben werden.



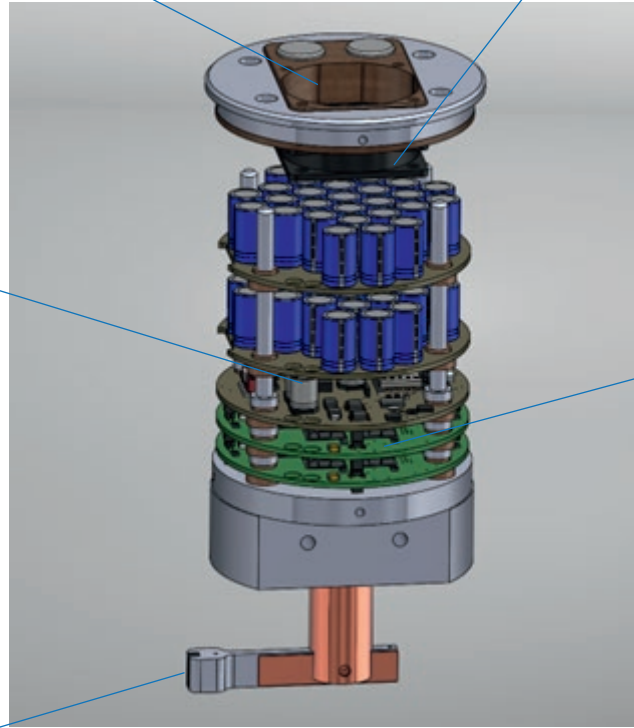
Status-Display (optional)

Zwangskühlung (optional)

Steuerungselektronik

Ausgangsstufe (H-Brücken-MOSFETS)

Schnellwechsel-Werkzeug



Programmierbares Stromprofil

Stromprofile mit einem Spitzenwert von 50 bis 2000 A und einer Pulsbreite zwischen 1 und 10 μ s können einfach und stufenlos programmiert werden. Dies bietet eine große Flexibilität und trägt auch dazu bei, Stoßstellenfehler zu eliminieren oder stark zu reduzieren.



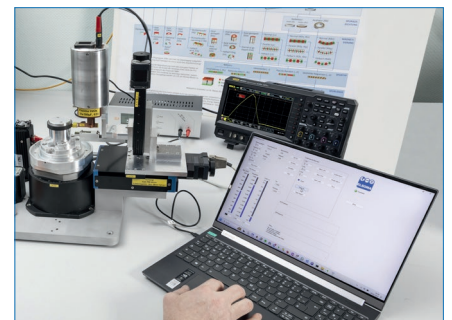
Drop-in Design

Das kompakte und leichte Design ermöglicht eine einfache mechanische Integration. Auch die elektrische Integration ist über kodierte 4-polige LEMOtech-Steckverbinder für Stromversorgungs- und Signalkabel besonders einfach.



Flexible Parametrierung

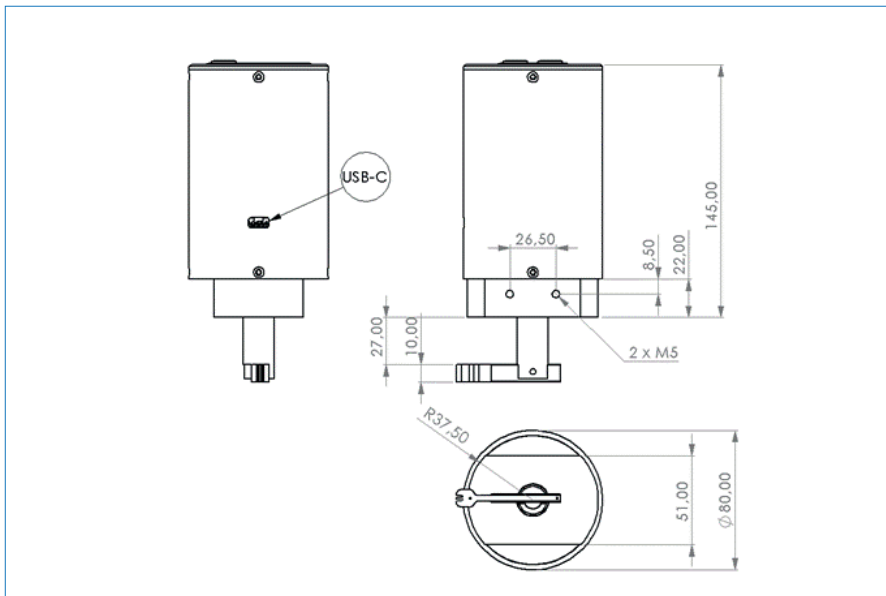
Die USB-Schnittstelle des IIM2k ist als virtueller COM-Port konfiguriert. Das Protokoll zur Parametrierung und Steuerung des Impulskopfes basiert auf dem bekannten SCPI-Standard. Der Kopf wird mit einer einfachen GUI ausgeliefert, die unter Windows 10/11 läuft.



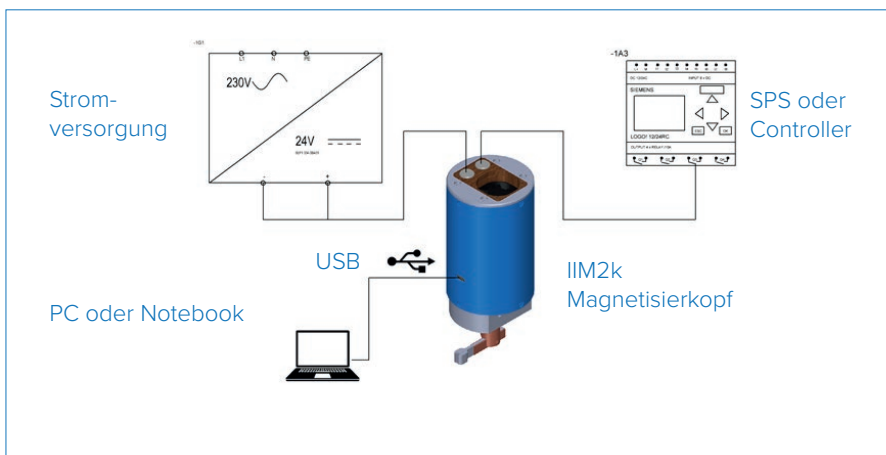
Technische Daten

Parameter		Wert
Maximal Impulsstrom	I_{imp}	2000 A
Magnetisierfeldstärke (typisch)	H_{mag}	1750 kA/m (für 1 mm Pollänge)
Versorgungsspannung	V_{DD}	30 V
Stromaufnahme (max.)	I_{DDmax}	5 A
Stromaufnahme (avg.)	I_{DDavg}	≤ 0,5 A
Impulsdauer	t_{on}	1 μs...10 μs (Auflösung 20 ns)
Schreibfrequenz (max.)	f	30 Hz (50 Hz in Entwicklung)
Pollängen	l_p	1 mm bis 5 mm

Abmessungen (in mm)



Systemintegration



Anwendungen: Magnethersteller | Magnetanwender | Drehgeberhersteller | Sensorhersteller | Motorhersteller | Automobil-Zulieferer