

MAGNUS

Step-Up-Transformer

Handbuch



Megger

WWW.MEGGER.COM

Inhalt

1 Sicherheitsmaßnahmen	4
.....	
1.1 Allgemein	4
Symbole auf dem Gerät	4
1.2 Sicherheitsanweisungen	4
2 Instrument	6
.....	
2.1 Allgemein	6
2.2 Bedienfläche	6
2.3 Hochspannungskabel	7
3 Bedienung	8
.....	
3.1 Allgemeines zum Prüfen	8
3.2 Anwendungsbeispiel	9
Vorbereitung einer Erregungskurve	9
3.3 Variable Netzausgänge verwenden	9
4 Technische Daten	10
.....	
Technische Daten	10

MAGNUS

Step-Up-Transformator

Handbuch

HINWEIS AUF COPYRIGHT & MARKENRECHTE

© 2016-2019, Megger Sweden AB. Alle Rechte vorbehalten.

Der Inhalt dieses Dokuments ist Eigentum von Megger Sweden AB. Kein Teil dieser Arbeit darf in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln reproduziert oder übertragen werden, mit Ausnahme durch Genehmigung im schriftlichen Lizenzabkommen mit Megger Sweden AB.

Megger Sweden AB hat jeden vertretbaren Versuch unternommen, um die Vollständigkeit und Genauigkeit dieses Dokuments sicherzustellen. Allerdings kann die in diesem Dokument enthaltene Information ohne Ankündigung geändert werden und stellt keine Verpflichtung seitens Megger Sweden AB dar.

HINWEIS AUF WARENZEICHEN

Megger® und Programma® sind in den USA und anderen Ländern registrierte Warenzeichen.

Alle anderen in diesem Dokument erwähnten Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder registrierte Warenzeichen ihrer betreffenden Firmen.

Megger Sweden AB ist nach ISO 9001 und 14001 zertifiziert.

Postanschrift:

Megger Sweden AB
Box 724
SE-182 17 DANDERYD
SCHWEDEN.

T +46 8 510 195 00
E seinfo@megger.com

Besucheradresse:

Megger Sweden AB
Rinkebyvägen 19
SE-182 36 DANDERYD
SCHWEDEN

www.megger.com



1 Sicherheitsmaßnahmen

1.1 Allgemein



Wichtig

Bitte nachfolgende Vorschriften lesen und einhalten.

Beachten Sie stets die örtlichen Sicherheitshinweise.

Symbole auf dem Gerät



Vorsicht, bitte beachten Sie die begleitenden Hinweise.



Vorsicht, Stromschlaggefahr.



Erdungsanschluss



WEEE, Waste Electrical and Electronic Equipment (EG-Richtlinie zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten). Verwenden Sie bitte Ihre örtlichen Sammeleinrichtungen bei der Entsorgung dieses Produkts und beachten Sie ansonsten alle zutreffenden Anforderungen.

Das Gerät kann auch jederzeit zur kostenfreien Entsorgung an Megger zurückgeschickt werden.

1.2 Sicherheitsanweisungen



WARNUNG

- 1] Hochspannung. Dieses Gerät darf nur von qualifiziertem Personal bedient werden.
- 2] Verwenden Sie immer die vom Hersteller zugelassenen und mitgelieferten Kabelsätze.
- 3] Immer an Schutz Erde anschließen.
- 4] Der Spannungsausgang ist nicht von der Netzspannungsversorgung isoliert.
- 5] Das eingeschaltete Gerät nicht unbeaufsichtigt lassen.
- 6] Das Gerät ist mit einem Netzkabel mit integriertem Sicherheits-Erdungsstift ausgestattet. Das Gerät muss an eine geerdete Steckdose angeschlossen sein. Das Gerätegehäuse muss durch einen separaten Schutzleiter mit Anschluss an den Schutzleiteranschluss geerdet sein. Damit wird die Differenz im Erdungspotenzial zwischen Gerät und der zu prüfenden Einrichtung verhindert. Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch das Fortbestehen des Schutzleiterkabels.
- 7] Versuchen Sie nicht, MAGNUS selbst zu reparieren. Durch Öffnen oder Entfernen von Abdeckungen setzen Sie sich gefährlichen Spannungen oder anderen Gefahren aus.
- 8] Verwenden Sie keine Zusatzeinrichtungen, wenn Sie nicht vom Hersteller des MAGNUS empfohlen worden sind. Sie verursachen unter Umständen Schäden.
- 9] MAGNUS darf einzig und allein so verwendet werden, wie es vom Hersteller festgelegt ist.
- 10] Wenn das Gerät anders verwendet wird als vom Hersteller festgelegt, kann der durch das Gerät bereitgestellte Schutz beeinträchtigt sein.

**Wichtig**

- 1]** Bevor Sie MAGNUS anschließen, schalten Sie ihn immer aus.
- 2]** Der Amperemeter-Ausgang muss kurzgeschlossen werden, sobald kein externes Amperemeter an ihn angeschlossen ist.
- 3]** Die rote Lampe (12) leuchtet auf, sobald der thermische Überlastschutz auslöst. Magnus so lange nicht mehr einsetzen, bis die Lampe erlischt.
- 4]** Verwenden Sie nur zugelassene, vom Netz lösbare Kabelsätze zusammen mit dem Gerät. Netzkabel sollten für den maximalen Strom für die Einrichtung bemessen sein und den Anforderungen von IEC 60799 (Anschlussleitungen und Weiterverbindungsanschlüssen) entsprechen. Bei Netzspannungskabeln, die von einer anerkannten Prüfautorität zertifiziert und abgenommen sind, kann davon ausgegangen werden, dass sie diese Anforderungen erfüllen.
- 5]** Setzen Sie das Gerät nicht Regen oder Feuchtigkeit aus.
- 6]** Vor dem Reinigen Stecker des MAGNUS aus der Steckdose ziehen. Zum Reinigen angefeuchtetes Tuch verwenden. Bitte keine Flüssig- oder Sprühreiniger nehmen.
- 7]** Übergeben Sie alle Servicearbeiten an Service-Personal, welches von Megger zertifiziert ist.
- 8]** Falls irgendwelche Gründe es erfordern, MAGNUS zurückzuschicken, verwenden Sie bitte die Originalverpackung oder etwas Vergleichbares.

2 Instrument

2.1 Allgemein

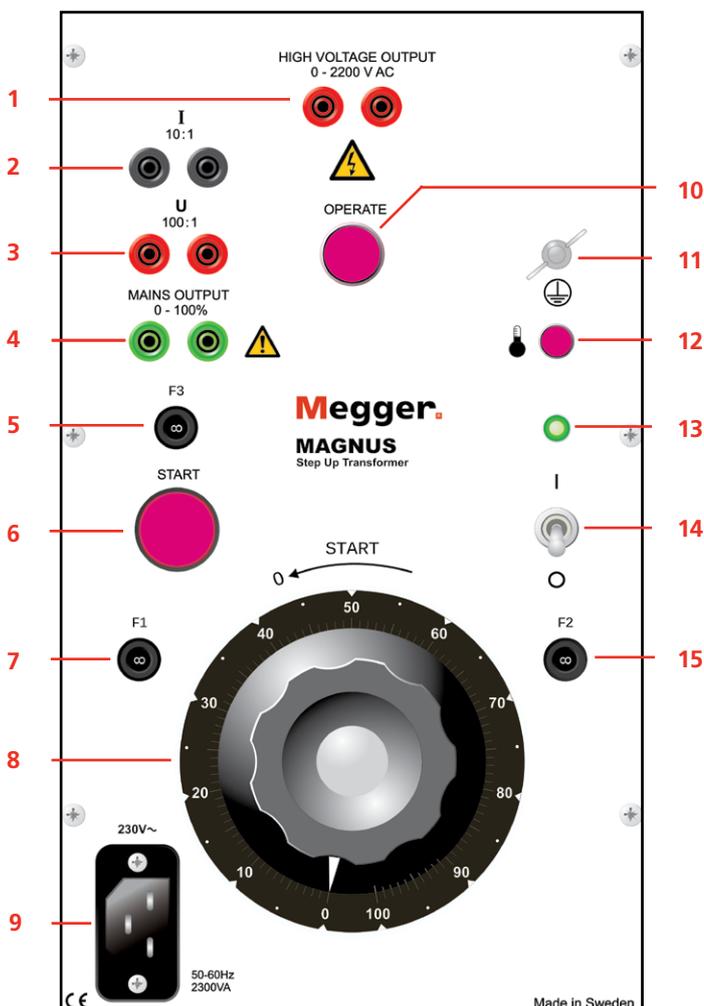
Bei der Inbetriebnahme von Stromversorgungsnetzen oder nach aufgetretenen Fehlern müssen Messwandler unbedingt überprüft werden, um sicherzustellen, dass sie Prüfgeräten und Schutzrelaisvorrichtungen die korrekten Ausgänge bereitstellen.

MAGNUS erlaubt Ihnen, schnell und einfach Erregungskurven von Messwandlern zu erstellen.

MAGNUS wird darüberhinaus auch zum Entmagnetisieren von Stromwandlerkernen verwendet, sowie zum Durchführen von Übersetzungsverhältnisprüfungen bei Spannungswandlern.

2.2 Bedienfläche

1. Hochspannungsausgang
2. Amperemeter-Ausgang
3. Voltmeter-Ausgang
4. Netzausgang
5. F3, Sicherung für Netzausgang
6. Starttaste
7. F1, Netz-Leistungsschalter
8. Stelltransformator
9. Netzanschluss
10. Betriebsleuchte
11. Masse-(Erdungs-)anschluss
12. Leuchte für thermischen Überlastschutz
13. Anzeigeleuchte Netz
14. Netzschalter
15. F2, Netz-Leistungsschalter



2.3 Hochspannungskabel



Wichtig

Bei Einsatz des "HIGH VOLTAGE OUTPUT" (Hochspannungsausgang) müssen die mit MAGNUS mitgelieferten, für Hochspannung geeigneten Kabel verwendet werden.

3 Bedienung

3.1 Allgemeines zum Prüfen



Wichtig

Lesen Sie das Handbuch und befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen bevor Sie MAGNUS einsetzen.

Beachten Sie stets die örtlichen Sicherheitshinweise.

- 1] Schließen Sie den Schutzerdeanschluss (11) an.
- 2] Schließen Sie das Netzkabel an eine Steckdose an.
- 3] Die Prüfkabel nur dann anschließen, wenn Netzschalter und Stelltransformator auf die Stellung "0" eingestellt sind.



Warnung

Für den HIGH VOLTAGE OUTPUT (Hochspannungsausgang) sollten nur die Hochspannungskabel verwendet werden, siehe Abschnitt "2.2 Hochspannungskabel".

- 4] Schließen Sie ein Amperemeter an Ausgang (2) und ein Voltmeter an Ausgang (3) an.

Anmerkung

Amperemeterausgang (3) kurzschließen, falls an ihn kein externes Amperemeter angeschlossen ist.

- 5] Vergewissern Sie sich, dass der Knopf in Stellung "0" steht.
- 6] Drücken und halten Sie die rote, mit "START" gekennzeichnete Taste gedrückt. Die Betriebsleuchte "OPERATE" leuchtet.
- 7] Stellen Sie die Spannung durch Drehen des Knopfes ein.
- 8] Bei der Prüfung von Stromwandlern vor dem Loslassen des roten Knopfes die Spannung auf "0" herunter regeln, um Remanenz zu vermeiden.

Anmerkung

Um die Genauigkeit beizubehalten, vergewissern Sie sich bitte, dass die Bürde 1,5 VA nicht überschreitet. Verwenden Sie bitte ein Amperemeter, das Echt-Effektivwerte misst.

Anmerkung

Die rote Lampe (10) leuchtet auf, sobald der thermische Überlastschutz auslöst. Magnus so lange nicht mehr einsetzen, bis die Lampe erlischt.

3.2 Anwendungsbeispiel

Vorbereitung einer Erregungskurve

- 1] Schließen Sie MAGNUS an die Sekundärseite des zu prüfenden Stromwandlers sowie an ein Ampere- und ein Voltmeter an.
- 2] Erhöhen Sie die Spannung mit Hilfe des Drehknopfes.
- 3] Notieren Sie die Werte von U (Spannung) und I (Strom).
- 4] Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 bis der Strom (I) stark zunimmt ohne dass die Spannung (U) signifikant ansteigt.
- 5] Beenden Sie die Prüfung, indem Sie U (Spannung) langsam gegen Null verringern und dadurch für Entmagnetisierung sorgen.

3.3 Variable Netzausgänge verwenden

Die Spannung vom MAINS OUTPUT (Netzausgang) ist variabel, 0 bis 100 % der Netzeingangsspannung. Er ist vom Netzeingang nicht galvanisch isoliert.

- 1] Schließen Sie die Prüfkabel nur an, wenn der Netzschalter und der Knopf in Position "0" ist.
- 2] Stellen Sie die Spannung durch Drehen des Knopfes ein.
- 3] Drehen Sie den Knopf auf Null herunter, bevor Sie irgendwelche Kabel trennen.

4 Technische Daten

Technische Daten

Die Angaben gelten für die Nenn-Eingangsspannung und eine Umgebungstemperatur von +25 °C. Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten.

Umgebung

<i>Anwendungsgebiet</i>	Hochspannungsstationen und industrielle Umgebung
<i>Temperatur</i>	
<i>Betrieb</i>	0 °C zu +50 °C
<i>Lager</i>	-40 °C zu +70 °C
<i>Feuchtigkeit</i>	5 % – 95 % RH, nicht kondensierend

CE-Zertifikation

<i>EMV</i>	2014/30/EU
<i>LVD</i>	2014/35/EU
<i>RoHS</i>	2011/65/EU

Allgemein

<i>Nenn-Eingangsspannung</i>	115/230 V AC, 50/60 Hz
<i>Leistungsaufnahme</i>	2300 VA (max.)
<i>Überlastschutz</i>	Sicherungen: F1, F2, F3 6 A Thermoschutz
<i>Abmessung</i>	
<i>Instrument</i>	356 x 203 x 241 mm
<i>Transportkoffer</i>	610 x 290 x 360 mm
<i>Gewicht</i>	16,3 kg 26,7 kg Komplett mit Zubehör und Transportkoffer
<i>Hochspannungskabel</i>	2 x 10 m / 1,5 mm ² , 5 kV

Messausgänge

<i>Spannung</i>	100/1, (max. Last 1 MΩ)
<i>Genauigkeit</i>	±1,5 %
<i>Strom</i>	10/1
<i>Genauigkeit</i>	±1,5 % at 2 A Ausgangsstrom ±3 % at 0,5 A Ausgangsstrom

Ausgänge

Spannungsausgänge, AC

230 V Netzspannung

HIGH VOLTAGE OUTPUT 0 – 2200 V AC (I) Hochspannungsausgang ¹⁾

MAINS OUTPUT 0 – 250 V AC (II) Netzausgang ¹⁾

Spannung	Strom	Max. Lastzeit	Pausenzeit
2200 V AC	1 A	30 s ²⁾	10 Minuten ²⁾
250 V AC	6 A ³⁾	Kontinuierlich	–

115 V Netzspannung

HIGH VOLTAGE OUTPUT 0 – 2000 V AC (I) Hochspannungsausgang ¹⁾

MAINS OUTPUT 0 – 110 V AC (II) Stelltransformator, nicht vom Netz getrennt ¹⁾

Spannung	Strom	Max. Lastzeit	Pausenzeit
2000 V AC	1 A	30 s ²⁾	10 Minuten ²⁾
110 V AC	10 A	Kontinuierlich	–

1) Die Ausgänge I und II dürfen nicht gleichzeitig unter Last genommen werden.

2) Die Lastzeit und Ruhezeit für den Hochspannungsausgang wird bei maximaler Ausgangsspannung und -strom berechnet. Während einer Erregungsprüfung ist die Spannung und der Strom nur am Ende der Prüfung an ihrem maximalen Wert.

3) Ausgang geschützt mit einer 6 A Sicherung.

Ihre "Aus-einer-Hand" Quelle für alles, was Sie an Elektrischer Prüfeinrichtung benötigen

- Batterieprüfgeräte
- Kabelfehler-Ortungsgeräte
- Leistungsschalter-Prüfgeräte
- Prüfgeräte für Datenkommunikation
- Lichtwellenleiter-Prüfgeräte
- Prüfgeräte für Erdungswiderstand
- Isolationsleistungsfaktor-Prüfgerät
- Isolationswiderstands-Prüfgerät
- Kabelprüfgerät
- Niederohmprüfgeräte
- Prüfgeräte für Motor- und Phasenfolge
- Multimeter
- Ölprüfgeräte
- Tragbare Prüfgeräte für Betriebsmittel und Maschinen
- Netzqualitäts-Analysatoren
- Wiedereinschalt-Prüfgeräte
- Relais-Prüfgeräte
- Prüfgeräte für T1-Netzwerk
- Tachometer und Drehzahlmesser
- TDR (Impuls-Reflektometer)
- Transformator-Prüfgeräte
- Prüfgeräte für Übertragungsver schlechterung
- Wirkverbrauchszähler-Prüfgeräte
- STATES® Anschlussblöcke und Prüfschalter
- Professionelle Technik- und Sicherheits-Trainingsprogramme (mit praktischem Teil)

Megger ist ein weltweit führender Hersteller und Lieferant von Mess- und Prüfgeräten für die Energieversorgungs- und Telekommunikations-industrie und für Prüfungen in elektrischen Anlagen.

Megger hat Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionsstandorte in den USA, Deutschland, Großbritannien und Schweden und in den meisten Ländern Vertriebs- und Technik-Support. Damit ist Megger in einer einzigartigen Lage, den Bedarf seiner Kunden weltweit zu decken.

Megger ist gemäß ISO 9001 und 14001 zertifiziert. Megger ist ein registrierter Markenname

Megger Group Limited UNITED KINGDOM Dover, Kent CT17 9EN ENGLAND

- | | |
|----------------------|--------------------------------|
| ■ AUSTRALIEN | ■ SCHWEDEN |
| ■ BULGARIEN | ■ SCHWEIZ |
| ■ CHINA | ■ SINGAPUR |
| ■ FRANKREICH | ■ SLOWAKISCHEN REPUBLIK |
| ■ DEUTSCHLAND | ■ SPANIEN |
| ■ INDIEN | ■ SÜDAFRIKA |
| ■ INDONESIA | ■ TAIWAN |
| ■ KANADA | ■ THAILAND |
| ■ KOREA | ■ TSCHECHISCHE REPUBLIK |
| ■ KÖNIGREICH BAHRAIN | ■ UNGARN |
| ■ MALAYSIA | ■ VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE |
| ■ PAKISTAN | ■ USA |
| ■ PHILIPPINEN | ■ VIETNAM |
| ■ POLEN | |
| ■ RUMÄNIEN | |
| ■ RUSSLAND | |



Megger

WWW.MEGGER.COM

Postadresse:

Megger Sweden AB
Box 724
SE-182 17 DANDERYD
SCHWEDEN

Besuchsadresse:

Megger Sweden AB
Rinkebyvägen 19
SE-182 36 DANDERYD
SCHWEDEN

T +46 8 510 195 00
E seinfo@megger.com

www.megger.com