



# Betriebsanleitung



Niederfrequenzgenerator NF 16 2/3 Hz  
Bestell - Nr. 104702



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Beschreibung des Gerätes</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Transport und Lagerung</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Installation</b>	<b>4</b>
6.1	Allgemeine Montageanweisungen	4
6.2	Montage des NF-Generators IP 20 – ohne Zusatzbezeichnung (S-1 oder S-2)	4
6.3	Montage des NF-Generators IP 65 – mit Zusatzbezeichnung (S-1 oder S-2)	5
6.4	Elektrische Installation	6
<b>7</b>	<b>Konfiguration</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Inbetriebnahme und Bedienung</b>	<b>9</b>
8.1	LED-Bargraph-Anzeige	9
8.2	ERROR Anzeige	10
8.3	Drossel	10
<b>9</b>	<b>Demontage und Entsorgung</b>	<b>10</b>
-	EG-Konformitätserklärung	11

Die Betriebsanleitung

- am Einsatzort der Anlage für das Bedien- und Instandhaltungspersonal frei zugänglich aufbewahren;
- bei einem Standort- oder Besitzerwechsel zusammen mit der Anlage weitergeben.

Typ	
Geräte - Nr.	
Komm. - Nr.	

## 1. EINFÜHRUNG

Mit dem MAGNAFLUX-Niederfrequenzgenerator (NFG) steht Ihnen ein robustes Gerät zur Ansteuerung von Entmagnetisierapparaten der Fa. MAGNAFLUX GmbH zur Verfügung.

Um einen sicheren und störungsfreien Betrieb des NFG zu gewährleisten, müssen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung mit den enthaltenen Sicherheitshinweisen lesen und beachten.

Für die kundenseitige Konfiguration, Verdrahtung und Auswahl der Bedienelemente übernehmen wir keine Haftung.

**GEFAHR:** Der NFG darf für keine anderen Zwecke eingesetzt werden, als in dieser Betriebsanleitung beschrieben.

Wenn auf zusätzlichen Kundendatenblättern bzw. auf dem NFG selbst spezielle gerätespezifische Anweisungen verzeichnet sind, so sind diese vor den Anweisungen der Betriebsanleitung zu beachten!

Diese Betriebsanleitung wurde für Fachleute geschrieben, die für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Anlagen bzw. Anlagen mit Elektromagneten autorisiert sind. Sie müssen die erforderlichen Fachkenntnisse besitzen und über die einschlägigen Unfallverhütungsmaßnahmen informiert sein.

## 2. SICHERHEITSHINWEISE

Der NFG wurde nach dem neuesten Stand der Technik entwickelt und hergestellt. Der NFG ist betriebssicher, dennoch können von diesem Gefahren ausgehen, wenn er nicht von geschultem Personal betrieben wird. Das Gleiche gilt bei unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßigem Gebrauch.

- Die Installation und Inbetriebnahme darf nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft (im Sinne VDE 1000 Teil 10) durchgeführt werden. Im Übrigen sind die Bestimmungen der VDE 0100 einzuhalten.
- Der Anschluss des NFG darf nur an einer geeigneten Stromversorgung erfolgen (siehe Kap 6.4).
- Das Gerät darf nur mit installierter und geprüfter Schutzleiterverbindung betrieben werden. Nur dann ist der Schutz vor gefährlichen Körperströmen gemäß DIN VDE 0100 Teil 410 gewährleistet. In erdfreien Systemen muss zusätzlich zum Schutzleiter eine geeignete Erdschlussüberwachung vorhanden sein.
- Gefährliche Hochspannung an den Ausgangsklemmen! Es besteht keine galvanische
- Trennung zum Netzeingang. Auch bei abgeschaltetem Gerät liegt an den Ausgangsklemmen Netzpotential an. Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, muss vor Klemmarbeiten der NFG vom Netz getrennt werden und die Entladezeit abgewartet (warten, bis alle Anzeigen erloschen sind) werden. Außerdem gelten alle einschlägigen Vorschriften des normalen Stromnetzes wie Berührschutz und Schutzisolation auch für die gesamte Verkabelung des Magnetstromkreises. Weiter muss eine Schutzerdung des Entmagnetisierapparates vorgenommen werden, d.h. das Gehäuse muss mit PE verbunden werden.
- Das Trennen des NFG vom Netz darf nur mit einer geeigneten Trennvorrichtung durchgeführt werden, wenn das Gerät vorher über den Steuereingang abgeschaltet wurde. Dies gilt für das Abschaltorgan und die Schutzeinrichtung. Dabei ist bei der Auswahl des Schaltorgans und der Schutzeinrichtung der Eingangsstrom des Geräts unbedingt zu beachten (siehe Kap. 6.4).
- Die Steckverbindungen X2, X3 dienen lediglich der leichteren Austauschbarkeit des Gerätes. Sie sind nach DIN EN61984 „Steckverbinder ohne Schaltleistung“. Sie dürfen weder spannungsführend noch unter Last gesteckt werden. Da die Steckverbindungen ohne Sicherungsschrauben ausgeführt sind, ist vom Betreiber sicherzustellen, dass das Anschlusskabel mit Zugentlastung ausgeführt wird.
- Der NFG darf nicht ungeschützt betrieben werden. Je nach Schutzart des Gehäuses, sind die einschlägigen Vorschriften zu beachten. Das Standardgehäuse entspricht der Schutzart IP 20. Bei Nichteinhaltung der Umgebungsbedingungen für die entsprechend definierte Schutzart kann die Gefahr eines
- Stromschlags bzw. die Zerstörung des Geräts nicht ausgeschlossen werden!
- Beim Betrieb eines Entmagnetisierapparates mit dem NFG sind die einschlägigen Unfallverhütungsbestimmungen bzw. alle Vorschriften der Bedienungsanleitung des Entmagnetisierapparates zu beachten.
- Reparaturen am NFG dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.
- Verbot von Umbauten. Jegliche eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

### 3. TECHNISCHE DATEN

Typ	
Geräte Nummer	
Auftragsnummer	
Betriebsart	Dauerbetrieb
Eingangsspannung	siehe Typenschild (230V AC ±10% BZW. 400V AC ±10%)
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Ausgangsstrom	für Entmagnetisierapparat max. (bei 50 Hz Betrieb)
Anschlussplan	ZP-
Zeichnung	ZK2-
Schutzart	IP
Gewicht	kg
zul. Temperatur (Betrieb)	0°C bis 40°C
zul. Temperatur (Transport/Lagerung)	-20°C bis 60°C
Aufstellhöhe	max. 1000 mNN*

\* Bei Betrieb in größeren Höhen reduziert sich die mögliche Ausgangsleistung.

#### Anschließbare Kabelquerschnitte:

Steuersignal (X1)	0,25 bis 2,5 mm <sup>2</sup>
Netzanschluss (X2)	0,5 bis 16 mm <sup>2</sup>
Anschluss Entmagnetisierapparat (X3)	0,5 bis 16 mm <sup>2</sup>

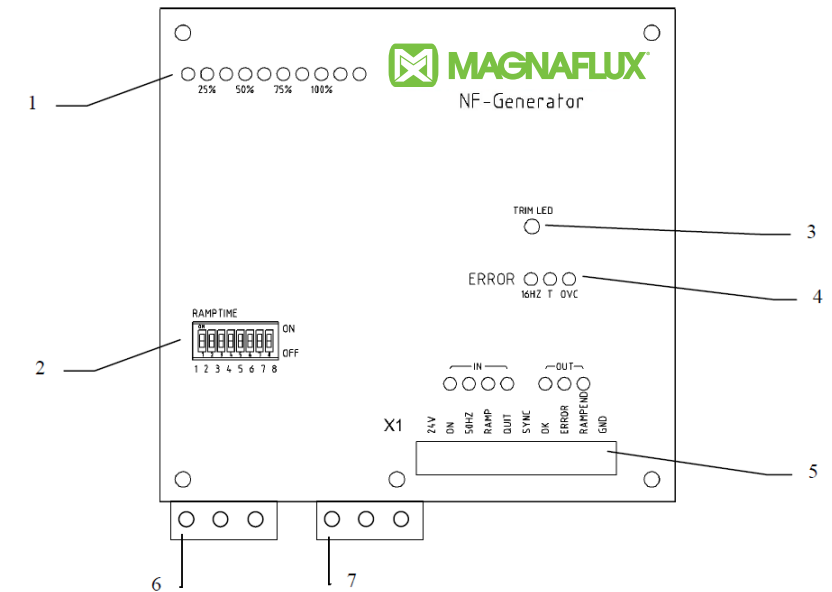
### 4. BESCHREIBUNG DES GERÄTES

Der NFG ist ein Steuergerät, das speziell für MAGNAFLUX-Entmagnetisierapparate entwickelt wurde. Es wird als Vorschaltgerät für Entmagnetisierapparate eingesetzt und ermöglicht den Betrieb des Entmagnetisierapparates mit einer Frequenz von 16,5 Hz. Dies führt (abhängig von den zu entmagnetisierenden Werkstücken) in vielen Fällen zu einer deutlichen Verbesserung der Entmagnetisiererergebnisse.

Der NFG ermöglicht drei Betriebsarten:

- An- und Abschalten eines Entmagnetisierapparates mit 50Hz
- An- und Abschalten eines Entmagnetisierapparates mit 16,5Hz
- Rampenförmiges Abschalten eines Entmagnetisierapparates mit 16,5Hz

Eine 10-stellige LED Bargraph-Anzeige zeigt den aktuellen Entmagnetisierungsstrom an. Es werden Überstrom, Kühlkörpertemperatur und die 16,5Hz Funktion überwacht.



- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. LED-Bargraph-Anzeige                    | 7. X3 Anschluss Entmagnetisierapparat |
| 2. Dip-Schalter zur Rampenzeit-Einstellung |                                       |
| 3. Feinjustierung LED-Bargraph-Anzeige     |                                       |
| 4. Fehlermeldung                           |                                       |
|  | 6. X2 Netzanschluss                   |

## 5. TRANSPORT UND LAGERUNG

MAGNAFLUX-Geräte sind ab Werk für die jeweils vereinbarte Transportart entsprechend verpackt

- Transportieren Sie das Gerät in Originalverpackung.
- Achten Sie auf eventuelle Beschädigung der Verpackung oder des Gerätes.
- Lagern Sie es trocken und wettergeschützt in der Originalverpackung.
- Vermeiden Sie extreme Hitze- oder Kälteeinwirkung, zulässiger Temperaturbereich siehe technische Daten (Kapitel 2).

## 6. INSTALLATION

### 6.1 ALLGEMEINE MONTAGEANWEISUNGEN

Der NFG ist für die Montage in einem Schaltschrank in senkrechter Anordnung ausgelegt.

Um eine ausreichende Wärmeabfuhr zu ermöglichen, muss der NFG in ausreichendem Abstand zur Schaltschrankwand oder anderen Geräten montiert werden (siehe Abbildung 1). Eine Einbaulage oberhalb eines anderen Gerätes, das deutlich Verlustleistung produziert, ist zu vermeiden.

Beim Betrieb der Geräte entsteht Wärme. Die Wärmemenge ist abhängig von der Größe der umgesetzten Leistung und muss an die Umgebung abgeführt werden.

**Generell gilt, dass die Umgebungstemperatur +40°C nicht übersteigen darf.**

Bei Bedarf ist der Schaltschrank zu belüften oder zu klimatisieren. Der oder die Lüfter des zwangsbelüfteten Schaltschranks sind unter Berücksichtigung einer optimalen Kühlluftzufuhr zu installieren.

Die Temperatur muss im Betrieb überprüft werden, um sicherzustellen, dass die maximal zulässige Umgebungstemperatur nicht überschritten wird.

Der NFG ist sauber zu halten, Verschmutzung kann zu Störungen bzw. zu Ausfällen führen

### 6.2 MONTAGE DES NF-GENERATORS IP 20 – OHNE ZUSATZBEZEICHNUNG (S-1 ODER S-2)

Der Einbau erfolgt in einem kundenseitigen Schaltschrank. Unter Beachtung der oben aufgeführten Anweisungen (Kap. 6.1) ergeben sich folgende Varianten:

#### Variante 1 – Kühlkörper befindet sich außerhalb des Schaltschranks

Wenn Sie keinen ausreichend großen Schaltschrank besitzen, der die Anforderungen laut Kap.6.1 und Kap.3 erfüllt, so müssen Sie die Hauptverlustleistung von vornherein außerhalb des Schaltschranks bringen.

Der Schaltschrank muss mit einem Montagendurchbruch versehen werden (siehe Abbildung 2). Danach wird der NFG so montiert, dass das Gehäuse des NFG sich im Schaltschrank befindet und der Kühlkörper außerhalb des Schaltschranks verbleibt (siehe Abbildung 1).

Je nach Schutzart des Schaltschranks, muss zwischen Kühlkörper und Schaltschrankwand eine entsprechende Abdichtung (z.B. mit Abdichtmasse, Abbildung 2) vorgesehen werden.

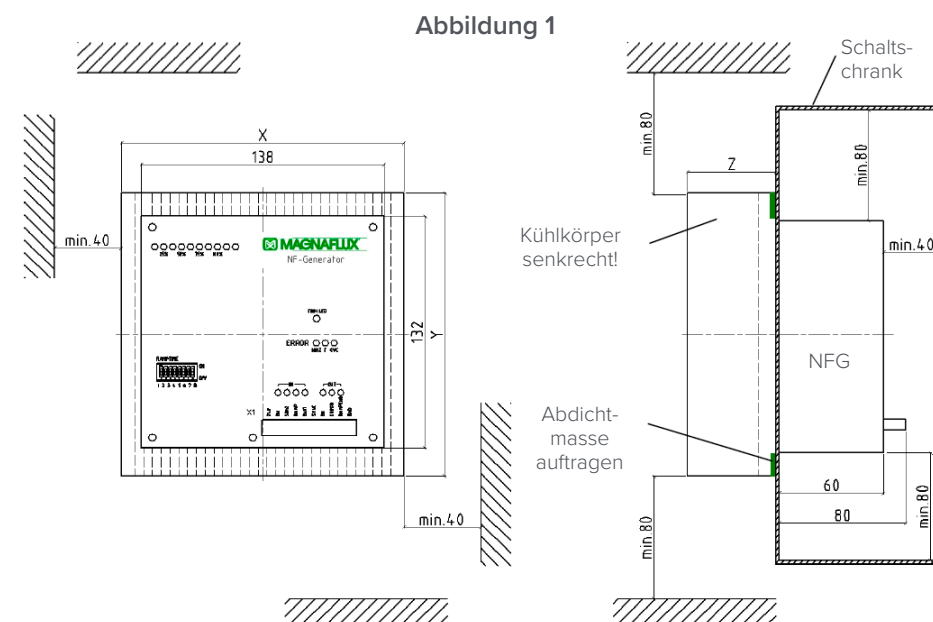
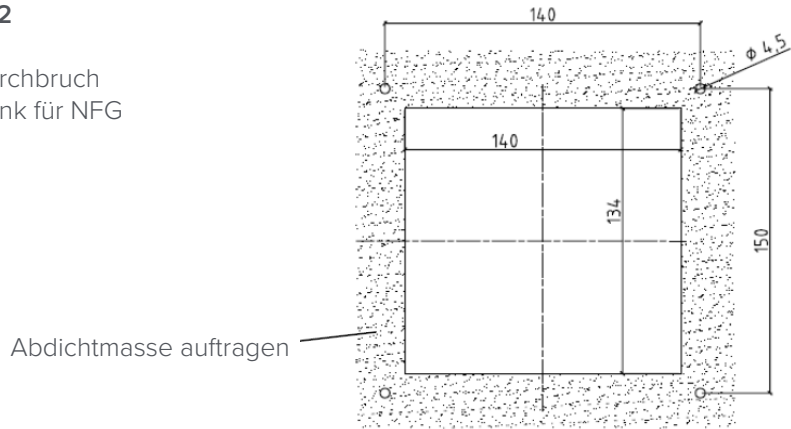


Abbildung 2

Montagedurchbruch  
Schaltschrank für NFG



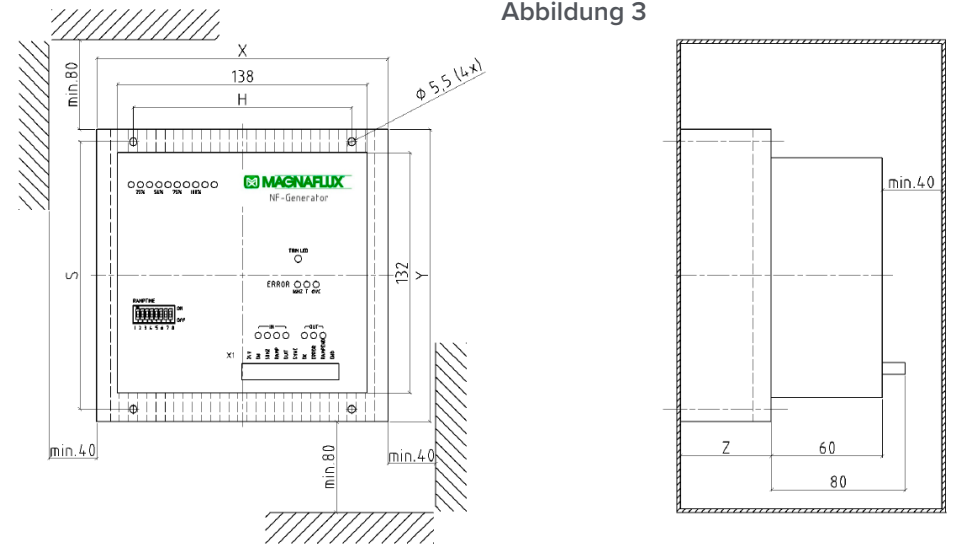
Kühlkörper bei Typ	X	Y	Z	H	S
243-15/16,5	160 mm	160 mm	50 mm	120 mm	150 mm
243-30/16,5	200 mm	200 mm	84 mm	162,4 mm	150 mm

### Variante 2 – Kompletter NFG befindet sich im Schaltschrank

Wenn Sie bereits einen ausreichend großen Schaltschrank besitzen, der die Anforderungen laut Kap.6.1 und Kap.3 erfüllt, kann der komplette NFG in diesem Schaltschrank eingebaut werden.

Um eine ausreichende Wärmeabfuhr zu ermöglichen, muss der NFG in ausreichendem Abstand zur Schaltschrankwand oder anderen Geräten montiert werden. Ein Mindestabstand von vertikal > 80 mm und horizontal > 40 mm muss eingehalten werden. (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3



### 6.3 MONTAGE DES NF-GENERATORS IP 65 – MIT ZUSATZBEZEICHNUNG (S-1 ODER S-2)

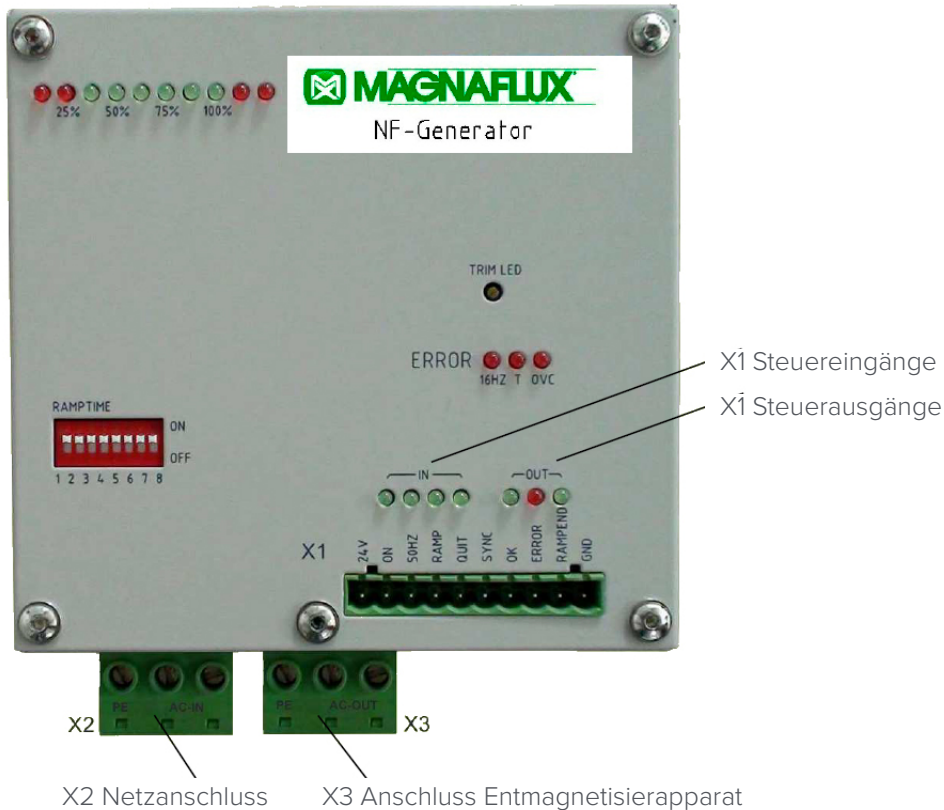
Der betriebsfertige NFG vom Typ S-1 (für externe Steuersignale) bzw. S-2 (mit Schalter) ist im Gehäuse eingebaut zur Wandmontage.

Die Netzdrossel zur Reduzierung der leitungsgebundenen Störungen ist bereits enthalten. Einbauabmaße ZK2-... (siehe technische Daten)

Um eine ausreichende Wärmeabfuhr zu ermöglichen, muss der Kühlkörper vom betriebsfertigen NFG in ausreichendem Abstand zu anderen Geräten montiert werden. Ein Mindestabstand vertikal > 80 mm und horizontal > 40 mm muss eingehalten werden.

## 6.4 ELEKTRISCHE INSTALLATION

### Anschlussübersicht



Achtung! Die Steckverbindungen X2, X3 dienen lediglich der leichteren Austauschbarkeit des Gerätes. Sie sind nach DIN EN61984 „Steckverbinder ohne Schaltleistung“. Sie dürfen weder spannungsführend noch unter Last gesteckt werden. Da die Steckverbindungen ohne Sicherungsschrauben ausgeführt sind, ist vom Betreiber sicherzustellen, dass das Anschlusskabel mit Zugentlastung ausgeführt wird.

### Netzanschluss (X2)

Der Anschluss erfolgt bei einer Nennspannung von 230 V am Einphasennetz zwischen L1 und N bzw. bei einer Nennspannung von 400 V an L1 und L2.

Hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit ist der Einsatz einer Netzdrössel notwendig, sofern keine anderweitigen Entstörmaßnahmen im Schaltschrank vorhanden sind (Anschlussplan siehe Kap. 9.1 Drössel). Bei den Gerätetypen S-1 und S-2 ist die Netzdrössel zur Reduzierung der leitungsgebundenen Störungen bereits enthalten.

<b>Eingangsspannung</b>	siehe Typenschild (230V AC $\pm 10\%$ bzw. 400V AC $\pm 10\%$ )
<b>Netzfrequenz</b>	50 / 60 Hz
<b>Erdungsleiter</b>	Der Erdungsleiter von der Stromversorgung zum NFG muss mindestens den gleich großen Querschnitt haben, wie der des Entmagnetisierapparates.
<b>Auslegung der Stromversorgung</b>	Die Stromversorgung ist gemäß den Leistungsdaten des NFG auszulegen.

Die Tabelle auf der nächsten Seite zeigt eine Übersicht unserer Standardgeräte. Die Absicherung der Geräte soll entsprechend der Stromaufnahme des Entmagnetisierapparates nach Tabelle erfolgen.

Achtung! Die Stromaufnahme der Entmagnetisierapparate erhöht sich im 16,5 Hz-Betrieb um ca. 30%!

Die Absicherung der Geräte soll entsprechend der Stromaufnahme des Entmagnetisierapparates nach obi-ger Tabelle erfolgen.

### Anschluss Entmagnetisierapparat (X3)

Der Anschluss des Entmagnetisierapparates mit dem für den Entmagnetisierapparat geeigneten Kabelquer-schnitt erfolgt am Stecker X3.

### Anschluss der Steuereingänge und Steuerausgänge (X1)

Es gibt grundsätzlich zwei Variationen, die Steuereingänge zu beschalten (siehe Schaltbild 2 bis 3).

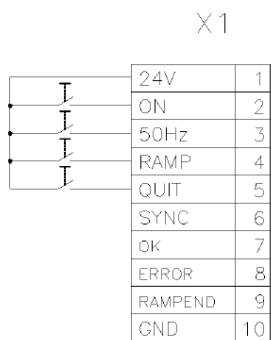
- Über die interne Stromversorgung. Der NFG enthält eine potentialfreie 24V DC Stromversorgung für die Steuereingänge.
- Über eine externe Stromversorgung. Die potentialfreien Steuereingänge des NFG werden über eine externe Stromversorgung (24V DC) angesteuert.

Gerätetyp	Stromaufnahme Entmagnetisierapparat *	Nennverlustleistung		Empf. Versicherung	Netzdrossel EMV		
		bei innen liegendem Kühlkörper**	bei Außenkühlkörper***		L <sub>Nenn</sub>	I <sub>Nenn</sub>	Art. Nr.
15/16.5	bis 10 A	36W	22W	gG 13 , Autom. C 13 A	2 x 3,9 mh	20 A	0216339
	bis 12,5 A	36W	22W	gG 16 A, Autom. C 16 A	2 x 3,9 mh	20 A	0216339
	bis 15 A	36W	22W	gG 20 A, Autom. C 20 A	2 x 3,9 mh	20 A	0216339
30/16.5	bis 17,5 A	62W	37W	gG 25 A, Autom. C 25 A	2 x 3,5 mh	50 A	0216340
	bis 24 A	62W	37W	gG 32 A, Autom. C 32 A	2 x 3,5 mh	50 A	0216340
	bis 30 A	62W	37W	gG 40 A, Autom. C 40 A	2 x 3,5 mh	50 A	0216340

\* Achtung! Die Stromaufnahme der Entmagnetisierapparate erhöht sich im 16,5 Hz-Betrieb um ca. 30%

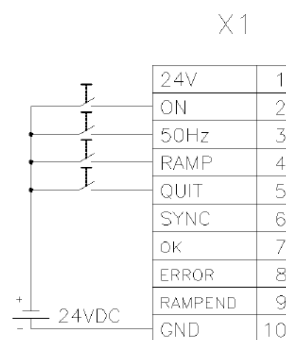
\*\* innen liegender Kühlkörper entspricht Variante 2 siehe Kapitel 6.2 \*\*\* Außenkühlkörper entspricht Variante 1 siehe Kapitel 6.1

### Beschaltungsvarianten der Steuereingänge und Ausgänge



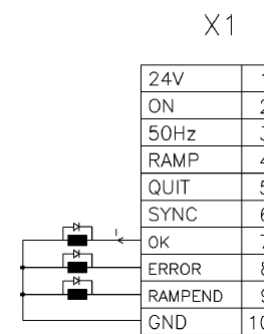
**Schaltbild 1**

Eingänge über interne Spannungsversorgung



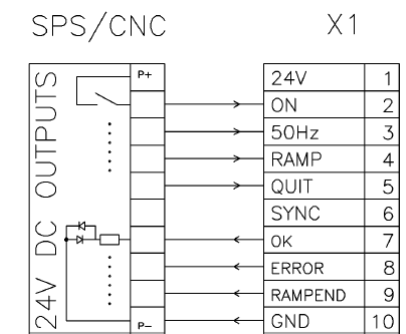
**Schaltbild 2**

Eingänge über externe Spannungsversorgung



**Schaltbild 3**

Anschluss externer Koppelrelais



**Schaltbild 4**

über SPS / CNC - Ein- und Ausgänge

### Bedeutung der Eingänge

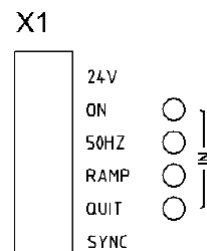
**ON:** 1=Ein, 0=Aus

**50HZ:** 1= 50Hz, 0 = 16,5Hz

**RAMP:** 1= Rampe aktiviert (nur 16,5 Hz), 0=Rampe deaktiviert

**QUIT:** 1 → 0 Fehler quittieren

**SYNC:** Verbindungsleitung bei Konfiguration Master/Slave (siehe Kap.6.3.6)



### Definition der Eingangszustände

Steuerspannung am Eingang	Eingangsstrom	erkanntes Eingangssignal
≤ 2V DC	0 mA	0
15V DC...30V DC	2. 4mA ... 8 mA	1
24V DC	4 mA ... 6 mA	1

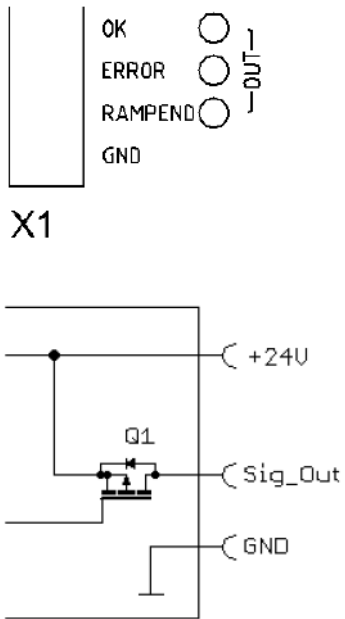


## Anschluss der Steuerausgänge (X2)

**ACHTUNG:** An den 24V-Ausgängen des Steckers X2 darf keine Fremdspannung angelegt werden! Dies führt zu Schäden am Gerät.

### Bedeutung der Ausgänge

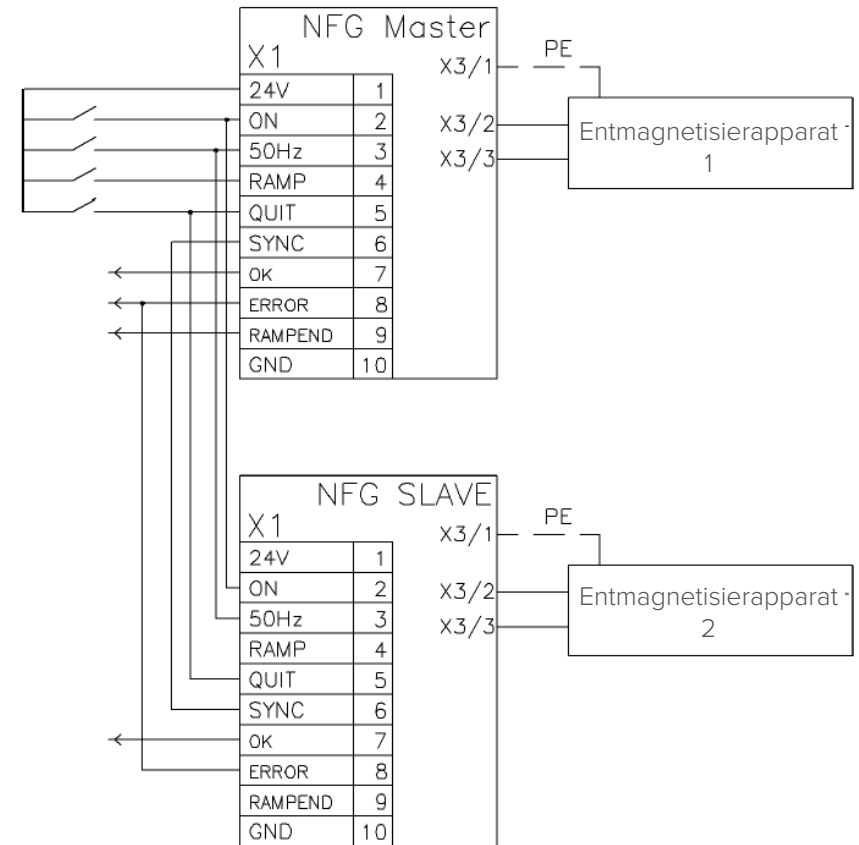
- SYNC:** Verbindungsleitung bei Konfiguration Master/Slave (siehe Kap.6.4)
- RAMPEND:** Die Rampenzeit ist abgelaufen, Strom =0
- OK:** Strom im gültigem Bereich, kein Fehler
- ERROR:** es liegt einer der 3 möglichen Fehler an (siehe Kap.8)



20 mA/Ausgang maximal

## Master/slave Konfiguration

Sollte die Leistung von 2 Entmagnetisierapparaten die Nennleistung des NFG überschreiten, so kann durch Synchronisation von 2 NFG's die Abgabeleistung verdoppelt werden. Folgendes Anschlussschema ist anzuwenden:



Der Ausgang ERROR ist OR verknüpft, d.h. sollte an einem Gerät ein Fehler auftreten, so wird der Ausgang auf High-Potential gesetzt.

Beachten sie hierbei die Bedienungsanleitung B211 Entmagnetisierapparat, Kapitel "Elektrischer Anschluss" bei Tandemausführung (Polarität).

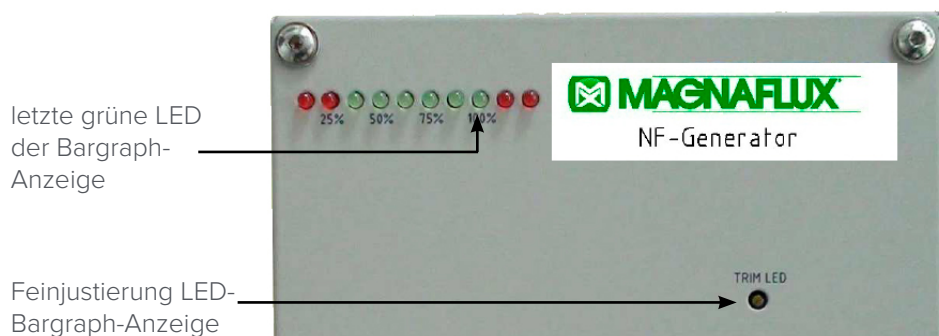
## 7. KONFIGURATION

Folgende Einstellungen sind vorzunehmen:

### Einstellung der LED-Bargraph-Anzeige auf den Entmagnetisierapparat

Die Einstellung muss bei kaltem Entmagnetisierapparat und bei 16,5 Hz erfolgen. Es darf sich kein Werkstück auf dem Entmagnetisierapparat befinden, da sonst der Maximalstrom nicht erreicht wird.

Drehen Sie die Schraube des Potentiometers "TRIM LED" solange, bis die letzte grüne LED der Bargraph-Anzeige leuchtet.



### Rampenzeit-Einstellung

Mit dem Dip-Schalter können verschiedene Rampenzeiten vorgewählt werden.

1	2 s
2	5 s
3	10 s
4	20 s
5	40 s
6	80 s
7	120 s
8	150 s

1 sec bei allen OFF

Wenn man mehrere Schalter wählt, summieren sich diese.

**ACHTUNG!** Die Rampenzeit kann u.a. durch Bauteiltoleranzen von den angegebenen Tabellenwerten abweichen. Das Signal RAMP\_END zeigt an, wenn die Rampenzeit vollständig abgelaufen ist.

## 8. INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG



**VORSICHT:** Der elektrische Anschluss des NFG darf nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft (im Sinne VDE 1000 Teil 10) durchgeführt werden. Im Übrigen sind die Bestimmungen der VDE 0100 einzuhalten.

Die Elektrofachkraft muss mit den einschlägigen Vorschriften für Magnetanlagen vertraut sein. Vor Inbetriebnahme muss die Anlage vollständig installiert sein. Führen Sie nach der Installation und nach jeder Änderung der Anlage einen ausführlichen Funktionstest durch.

### 8.1 LED DISPLAY

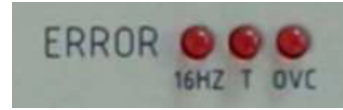


- Mit der LED-Bargraph-Anzeige kann der aktuelle Entmagnetisierungsstrom kontrolliert werden.
- Eine Stufe entspricht ca. 12,5% des eingestellten Maximalwertes.
- Werden große Teile durch den Entmagnetisierbereich gezogen, so sinkt auf Grund der erhöhten Induktivität der Entmagnetisierungsstrom.
- Wird der 50Hz-Betrieb angewählt, so sinkt die LED-Bargraph-Anzeige um 2 LED bzw. 25%.
- Achtung! Die Anzeige dient lediglich zur Funktionskontrolle. Sie ist kein Messinstrument.
- Geht der Anzeigebereich aus dem grünen Bereich heraus, sollte überprüft werden, welche Ursachen vorliegen.
- Im Rampenbetrieb ist es zulässig, dass die Anzeige völlig erlischt. In diesem Betriebsmodus ist es sogar ausdrücklich erwünscht, dass der Entmagnetisierungsstrom auf 0 zurückgeht.
- (Aus der LED-Bargraph-Anzeige und dem ERROR Signal wird das OK Signal abgeleitet / 3. bis 9. LED und kein Fehler = 1)

## 8.2 ERROR ANZEIGE

Für alle Fehlerzustände gilt:

Der Ausgang „ERROR“ wird gesetzt (low aktiv), Gerät schaltet ab.

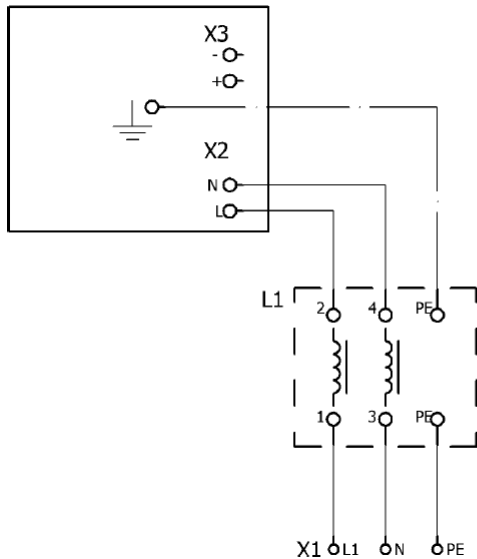


- 16Hz** Diese LED leuchtet, wenn der Leistungshalbleiter im 16,5 Hz Betrieb falsch schaltet (z.B. durch kurzgeschlossenen Thyristor)
- T** erreicht die Kühlkörpertemperatur 75°C so leuchtet diese LED unterschreitet die Kühltemperatur 65°C erlischt die LED
- OVC** Diese LED leuchtet, wenn der max. zulässige Strom überschritten wurde.

## 8.3 DROSSEL

Um niederfrequente Netzrückwirkungen zu verringern, ist der Einsatz einer Netzdrossel erforderlich.

NF-Generator



L1 Netzdrossel

## 9. DEMONTAGE UND ENTSORGUNG



### GEFAHR

Vor der Demontage ist das Gerät spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Kapitel „Installation“. Es sind alle genannten Sicherheitshinweise der Bedienungsanleitung zu beachten! Diese Tätigkeit darf nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft (im Sinne VDE 1000 Teil 10) durchgeführt werden. Im Übrigen sind die Bestimmungen der VDE 0100 einzuhalten.

Die Öffnung bzw. Zerlegung des Gerätes darf erst 1/4 h nach Trennung von der Netzspannung durchgeführt werden, damit sich die Bauteile entladen können.

Das Gerät ist entsprechend den nationalen Bestimmungen zu entsorgen. Die elektrischen Komponenten der Geräte dürfen nicht dem normalen Hausmüll zugeführt werden, sondern müssen nach den geltenden gesetzlichen Bestimmungen fachgerecht entsorgt werden.

Für ein umweltverträgliches Recycling und die Entsorgung Ihres Altgerätes wenden Sie sich an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb für Elektronikschrott (Entsorgung von Industrieabfall).

# EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

## FÜR MAGNAFLUX STANDARD - KLEINGERÄTE



Hiermit erklären wir, dass die nachstehenden Geräte in der von uns in Verkehr gebrachter Ausführung den nachfolgenden EG-Richtlinien entsprechen. Die Geräte sind geprüft und abgenommen worden. Bei Änderungen am Gerät ohne unsere schriftliche Zustimmung verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

### Zutreffende EG-Richtlinien:

EG-Niederspannungsrichtlinie, 2006/95/EG

EG-Richtlinie EMV, 2004/108/EG

**Geräte – Bauart:** Niederfrequenzgenerator

**Geräte – Typ:** NF 16 2/3 Hz

### Angewandte harmonisierte Normen:

EN 60439-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2

### Dokumentationsbevollmächtigter:

Hr. Georg Koch, Beauftragter der obersten Leitung (QMB)

### Anschrift:

Magnaflux GmbH, Stockertstraße 4 - 8, D-73457  
Essingen, Deutschland

### Verantwortlich:

Vertriebsleiter  
Hr. Silvio Georgi

### Unterschrift:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'i.v. G.' followed by a stylized flourish.

**Datum:** 01/01/2018



Stockertstraße 4 - 8, 73457 Essingen, Deutschland

Telephone: +49 (0) 7365 81-0

Fax: +49 (0) 7365 81-449

Email: [support.de@magnaflux.com](mailto:support.de@magnaflux.com)

Web: [www.magnaflux.eu/de](http://www.magnaflux.eu/de)

Faraday Road, South Dorcan Industrial Estate, Swindon, SN3 5HE, UK

Telephone: + 44 (0)1793 524566

Web: [www.magnaflux.eu](http://www.magnaflux.eu)

Email: [sales.eu@magnaflux.com](mailto:sales.eu@magnaflux.com)