

ABB DRIVES

Hardware-Handbuch

du/dt-Filter

AOCH0260-70

AOCH0260-70

NOCH0016-6x

NOCH0030-6x

NOCH0070-6x

NOCH0120-6x

NOCH0260-60

NOCH0400-60

NOCH0760-60



3AFE61506900 REV G
DE
GÜLTIG AB: 15.09.2009

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Informationen zum Handbuch

| | |
|---------------------------------|---|
| Inhalt dieses Kapitels | 5 |
| Angesprochener Leserkreis | 5 |
| Sicherheit | 5 |

Funktionsprinzip

| | |
|---|---|
| Inhalt dieses Kapitels | 7 |
| Funktionsprinzip | 7 |
| Diagramme zur Veranschaulichung des Effekts von du/dt-Filtern | 8 |

Auswahl der du/dt-Filter

| | |
|--|----|
| Inhalt dieses Kapitels | 9 |
| Vorgehensweise bei der Auswahl des Filters | 9 |
| Verwendbarkeitsprüfungen des vorausgewählten Filters | 9 |
| Maximales Stromaufnahme- und Wärmeableitvermögen des Filters. | 10 |

Installation

| | |
|--|----|
| Inhalt dieses Kapitels | 11 |
| Allgemeine Hinweise und Einschränkungen | 11 |
| Mechanische Installation und Anzugsmomente | 13 |
| Anzugsmoment | 13 |
| Leistungsanschlüsse | 14 |
| Detailabbildungen des NOCH0120-6-Anschlusses | 20 |

Technische Daten

| | |
|---------------------------------------|----|
| Umgebungsbedingungen, Betrieb | 21 |
| Umgebungsbedingungen, Lagerung | 21 |
| Umgebungsbedingungen, Transport | 21 |
| Stromlaufpläne | 22 |

Maßzeichnungen**Weitere Informationen**

| | |
|---|----|
| Anfragen zum Produkt und zum Service | 31 |
| Produkt-Schulung | 31 |
| Feedback zu den Antriebshandbüchern von ABB | 31 |
| Dokumente-Bibliothek im Internet | 31 |

Informationen zum Handbuch

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält wichtige Informationen für den Leser sowie die Sicherheitsvorschriften in Kurzform.

Angesprochener Leserkreis

Dieses Handbuch richtet sich an Personen, die für die Installationsplanung, Installation, Inbetriebnahme, den Betrieb und die Wartung der du/dt-Filter zuständig sind. Lesen Sie dieses Handbuch vor Arbeiten an den Filtern aufmerksam durch. Beim Leser werden Grundkenntnisse der Elektrotechnik, der Verdrahtung, der elektrischen Komponenten und der Verwendung von Symbolen in Elektroplänen vorausgesetzt.

Dieses Handbuch wird weltweit verwendet. Es werden sowohl SI- und amerikanische/britische Maßeinheiten angegeben.

Sicherheit

du/dt-Filter dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert, in Betrieb genommen und gewartet werden.

Die vollständigen Sicherheitsvorschriften für den Frequenzumrichter sind im Hardware-Handbuch des Frequenzumrichters enthalten. Lesen und befolgen Sie alle Sicherheitsvorschriften, bevor Sie Arbeiten am Frequenzumrichter ausführen.

Die folgenden Anweisungen gelten für alle Personen, die den du/dt-Filter installieren und warten. Die Nichtbeachtung dieser Vorschriften kann zu Verletzungen, auch mit tödlichen Folgen, oder zu Schäden an den Geräten führen.



WARNUNG!

- Der Filter ist schwer. Heben Sie den Filter nur an den Hebeösen an.
 - Sorgen Sie für die korrekte Erdung des Filters:
 - Montieren Sie den Filter mit den vier Befestigungsschrauben auf einer leitfähigen Befestigungsbasis aus Metall.
 - Stellen Sie sicher, dass zwischen der Befestigungsbasis und der PE-Stromschiene des Schaltschranks eine einwandfreie galvanische Verbindung besteht.
 - Achten Sie auf heiße Oberflächen. Die Oberflächentemperatur des du/dt-Filters kann während des Betriebs 150 °C (302 °F) übersteigen. Lassen Sie Filter zwei Stunden abkühlen, bevor Sie daran arbeiten.
 - Stellen Sie eine ausreichende Kühlung sicher. Siehe Kapitel [Installation](#).
-

Funktionsprinzip

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel werden Funktion und Betrieb sowie die bestimmungsgemäße Verwendung des du/dt-Filters beschrieben.

Funktionsprinzip

Der Frequenzumrichter nutzt die moderne IGBT-Wechselrichtertechnologie. Am Ausgang des Frequenzumrichters werden unabhängig von der Frequenz Impulse mit der DC-Zwischenkreisspannung mit sehr kurzen Anstiegszeiten erzeugt. Die Spannung der Impulse kann sich an den Motoranschlüssen entsprechend der Dämpfungs- und Reflektionseigenschaften des Motorkabels nahezu verdoppeln. Das kann zu einer zusätzlichen Belastung des Motors und der Motorkabelisolation führen.

Moderne drehzahlgeregelte Antriebe mit ihren schnell ansteigenden Spannungsimpulsen und hohen Schaltfrequenzen können Stromimpulse erzeugen, die durch die Motorlager laufen und zu einer allmählichen Zerstörung der Laufbahnen der Lager führen.

Für ABB-Frequenzumrichter sind optionale *Gleichtaktfilter* und *du/dt-Filter* lieferbar. Die Gleichtaktfilter dienen hauptsächlich zur Reduzierung von Lagerströmen. Die du/dt-Filter schützen auch die Motorisolation.

Um Schäden an den Motorlagern und an der Isolation zu vermeiden:

- Wählen und installieren Sie die Kabel gemäß den Anweisungen im Hardware-Handbuch.
- Prüfen Sie, ob die Anlage mit zusätzlichen Schutzeinrichtungen versehen werden muss, z. B. isolierten B-seitigen (nichtantriebsseitigen) Motorlagern oder Ausgangsfiltern. Die Anforderungen sind im *Hardware-Handbuch* des Frequenzumrichters spezifiziert. Siehe Kapitel *Planung der elektrischen Installation*, Abschnitt *Auswahl des Motors*, und Kapitel *du/dt-Filter*.

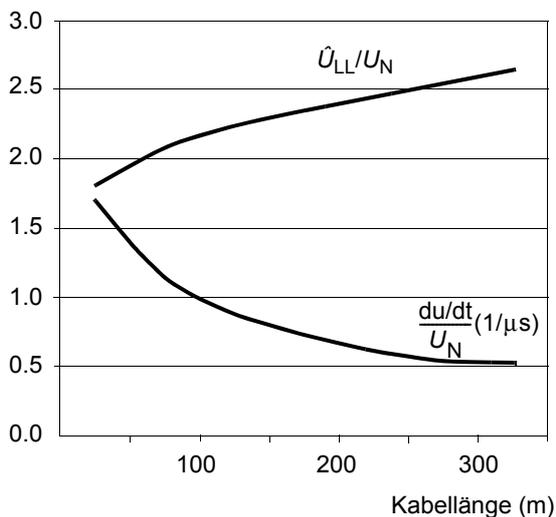
Diagramme zur Veranschaulichung des Effekts von du/dt-Filtern

Die Diagramme stellen die Spitzen-Außenleiterspannung (\hat{U}_{LL}) und die Spannungsänderung (du/dt) an den Motoranschlüssen als Funktion der Motorkabellänge dar. \hat{U}_{LL} und du/dt sind auf die Nenn-Außenleiterspannung (U_N) skaliert. Zur Berechnung des Istwerts der Spitzenspannung in Volt und des du/dt-Werts in Volt pro Mikrosekunde (μs) werden die Diagrammwerte mit der Einspeise-Nennspannung (U_N) multipliziert.

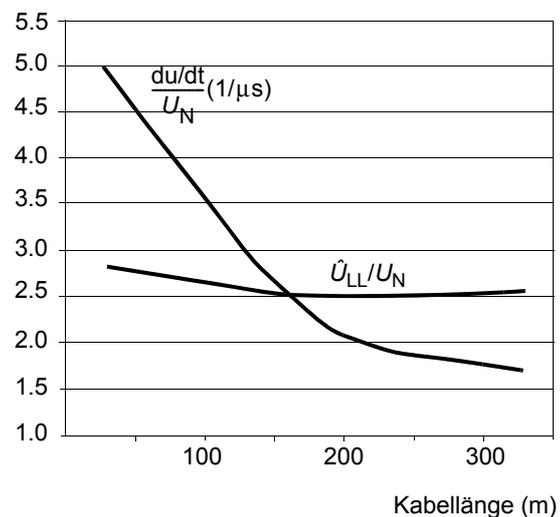
Die Werte im ersten Diagramm sind Messwerte mit du/dt-Filtern von ABB und im zweiten Diagramm ohne Ausgangsfilter. Die Werte im zweiten Diagramm sind nur repräsentativ. Die Istwerte ohne du/dt-Filter sind vom Typ des Frequenzumrichters abhängig und liegen normalerweise im Bereich von 1 bis 5 kV/ μs .

Bei Frequenzumrichtern mit IGBT-Einspeiseeinheit oder Widerstandsbremmung sind die Werte von \hat{U}_{LL} und du/dt ungefähr 20% höher.

Die Anstiegszeit kann folgendermaßen berechnet werden: $\Delta t = 0,8 \cdot \hat{U}_{LL}/(\text{du/dt})$.



Mit du/dt-Filter



Ohne du/dt-Filter

Auswahl der du/dt-Filter

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel werden Anweisungen zur Auswahl eines geeigneten du/dt-Filters für Ihren Frequenzumrichter gegeben.

Vorgehensweise bei der Auswahl des Filters

| Schritt | Maßnahme | Weitere Informationen |
|---------|---|---|
| 1. | Prüfen, ob ein du/dt-Filter für die Installation erforderlich ist. | Anforderungen im <i>Hardware-Handbuch</i> des Frequenzumrichters. Siehe Kapitel <i>Planung der elektrischen Installation</i> , Abschnitt <i>Auswahl des Motors</i> , und Kapitel <i>du/dt-Filter</i> . ¹⁾ |
| 2. | Eine Filter-Vorauswahl entsprechend dem Frequenzumrichtertyp vornehmen. | Filter-Auswahltabellen im <i>Hardware-Handbuch</i> . ¹⁾ Der vorausgewählte Filter ist für die meisten Anwendungen geeignet. |
| 3. | Prüfen, ob der vorausgewählte Filter für Ihre Anwendung geeignet ist. | Abschnitt <i>Verwendbarkeitsprüfungen des vorausgewählten Filters</i> unten. Wenn die Prüfung positiv ausfällt, verwenden Sie den gewählten Filter. Wird eine der Bedingungen nicht erfüllt, wählen Sie einen größeren Filter, zwei Filter in Reihe geschaltet oder andere Motorkabel. |

¹⁾Für die ACS800-Frequenzumrichter sind die Daten entweder im entsprechenden *Technischen Katalog* oder im *Hardware-Handbuch* spezifiziert. Die PDF-Dateien stehen auf www.abb.com/drives zum Download zur Verfügung.

Verwendbarkeitsprüfungen des vorausgewählten Filters

Lange oder mehrere parallele Motorkabel oder spezielle Kabeltypen können einen zusätzlichen Temperaturanstieg im Filter verursachen. Prüfen Sie deshalb, ob der aus der Filterauswahl-Tabelle gewählte Filter die folgenden Anforderungen der Anwendung erfüllt, die für jede Installation gelten:

- Die Motorkabellänge überschreitet nicht die maximal zulässige Länge. Die maximal zulässige Länge ist im *Hardware-Handbuch* des Frequenzumrichters angegeben. Bei einigen Filtertypen ist die Kabellänge unabhängig vom Umrichtertyp in jedem Fall eingeschränkt. Prüfen Sie die Maximalwerte in Abschnitt *Allgemeine Hinweise und Einschränkungen* ab Seite 11.

- Der Energieverlust im du/dt-Filter übersteigt nicht das maximale Wärmeableitvermögen des Filters (E_{\max}) im Abschnitt *Maximales Stromaufnahme- und Wärmeableitvermögen des Filters*. unten. Der Energieverlust wird wie folgt berechnet:

$$E = \frac{1}{2} \cdot C \cdot (U_{dc})^2, \text{ dabei sind}$$

- E $\hat{=}$ Energieverlust im du/dt-Filter
 C $\hat{=}$ Gesamtkapazität des/der Motorkabel, d.h. das Produkt der Kapazität/Längeneinheit gemäß Kabelkatalog und der Länge der Motorkabel. Bei parallelen Motorkabeln ist die Gesamtkapazität die Summe der Kapazitäten der einzelnen Kabel.
 U_{dc} $\hat{=}$ durchschnittliche DC-Zwischenkreisspannung des Frequenzumrichters = etwa $1,35 \cdot U_N$
 U_N $\hat{=}$ Einspeisespannung

- Der Stromfluss durch den Filter übersteigt nicht den maximal zulässigen Wert gemäß Angaben im Abschnitt *Maximales Stromaufnahme- und Wärmeableitvermögen des Filters*. unten.

Maximales Stromaufnahme- und Wärmeableitvermögen des Filters.

Das maximale Stromaufnahme- (I_{th}) und Wärmeableitvermögen (E_{\max}) wird in der folgenden Tabelle angegeben.

| Du/dt-Filtertyp | 400 V | 500 V | 690 V | E_{\max} / mJ | P_{Verlust} / W |
|---------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------|--------------------------|
| | I_{th} / A _{eff.} | I_{th} / A _{eff.} | I_{th} / A _{eff.} | | |
| NOCH0016-60/2 | 19 | 19 | 15 | 24 | 110 |
| NOCH0016-65 | 19 | 19 | 15 | 8 | 58 |
| NOCH0030-60/2 | 41 | 41 | 28 | 28 | 167 |
| NOCH0030-65 | 41 | 41 | 28 | 9 | 95 |
| NOCH0070-60/2 | 112 | 112 | 65 | 35 | 210 |
| NOCH0070-65 | 112 | 112 | 65 | 12 | 150 |
| NOCH0120-60 | 178 | 164 | 113 | 94 | 240* |
| NOCH0120-62 | 166 | 157 | 113 | 47 | 210* |
| NOCH0120-65 | 166 | 157 | 113 | 15 | 180* |
| NOCH0260-60 | 375 | 345 | 230 | 134 | 441* |
| NOCH0400-60 | 521 | 495 | 351 | 252 | 750* |
| AOCH0260-70 ¹⁾ | 261 | 258 | 177 | 94 | 309* |
| AOCH0400-70 ¹⁾ | 445 | 440 | 280 | 176 | 525* |
| AOCH0260-70 ²⁾ | 375 | 345 | 230 | 134 | 441* |
| AOCH0400-70 ²⁾ | 521 | 495 | 351 | 252 | 750* |

¹⁾ Übereinander montierte Filter

²⁾ Nebeneinander montierte Filter

* Der Wert gilt für einen aus drei Filtern bestehenden Filtersatz.

Installation

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält allgemeine Hinweise und Einschränkungen, die bei der Installation zu berücksichtigen sind, sowie die Anschlussdiagramme.

Allgemeine Hinweise und Einschränkungen



WARNUNG! Auf keinen Fall dürfen Arbeiten an einem eingeschalteten Antrieb durchgeführt werden. Nach dem Abschalten des Frequenzumrichters müssen Sie fünf Minuten warten, damit sich die Kondensatoren im Zwischenkreis entladen, bevor am Frequenzumrichter, am Motor oder am Motorkabel gearbeitet wird. Vor Beginn der Arbeiten ist mit einem Spannungsprüfer zu prüfen, ob der Frequenzumrichter tatsächlich spannungsfrei ist.

- Bauen Sie die ungeschützten (IP00) Filter entsprechend den Sicherheitsvorschriften in ein Gehäuse oder einen Schaltschrank ein.
 - Achten Sie auf heiße Oberflächen. Die Oberfläche des IP22/IP54-Filtergehäuses kann eine Temperatur erreichen, die bis zu 40 °C höher als die Umgebungstemperatur ist.
 - Verwenden Sie zwischen den Gehäusen geschirmte Kabel.
 - Montieren Sie den Filter auf einer Basis, die aus nicht entflammablem Material besteht und stabil genug ist, um das Gewicht des Filters zu tragen.
 - Erden Sie den Filter durch Anschluss an die Schutzerdungsklemme (PE) des Schaltschranks. Wenn über die Befestigungsschrauben des Filters und die Montageplatte eine einwandfreie galvanische Verbindung besteht, ist kein separater Erdungsleiter erforderlich.
 - **Maximal zulässige Ausgangsfrequenz des Frequenzumrichters mit du/dt-Filter:** 120 Hz
 - **Maximal zulässige durchschnittliche Schaltfrequenz:**
3 kHz (Umrichter mit Einspeisespannung ≤ 500 V) oder
2 kHz (Umrichter mit Einspeisespannung > 500 V)
Die Schaltfrequenz mit einem Antriebsparameter ändern. Falls in der Firmware des Frequenzumrichters kein Parameter dieser Art vorhanden ist, die für lange Motorkabel geltenden Einstellungen benutzen. Beispielsweise ist beim ACS850 der Parameter 40.01 Motor Noise / Motorgeräusch auf Default / Standard zu setzen.
 - **Maximale Kabellänge zwischen Frequenzumrichterausgang und Filter:** 3 m
 - **Maximale Motorkabellänge für AOC0xxx-70-Filter:** 300 m (Gesamtlänge der Motorkabel bei mehreren parallel angeschlossenen Motoren)
-

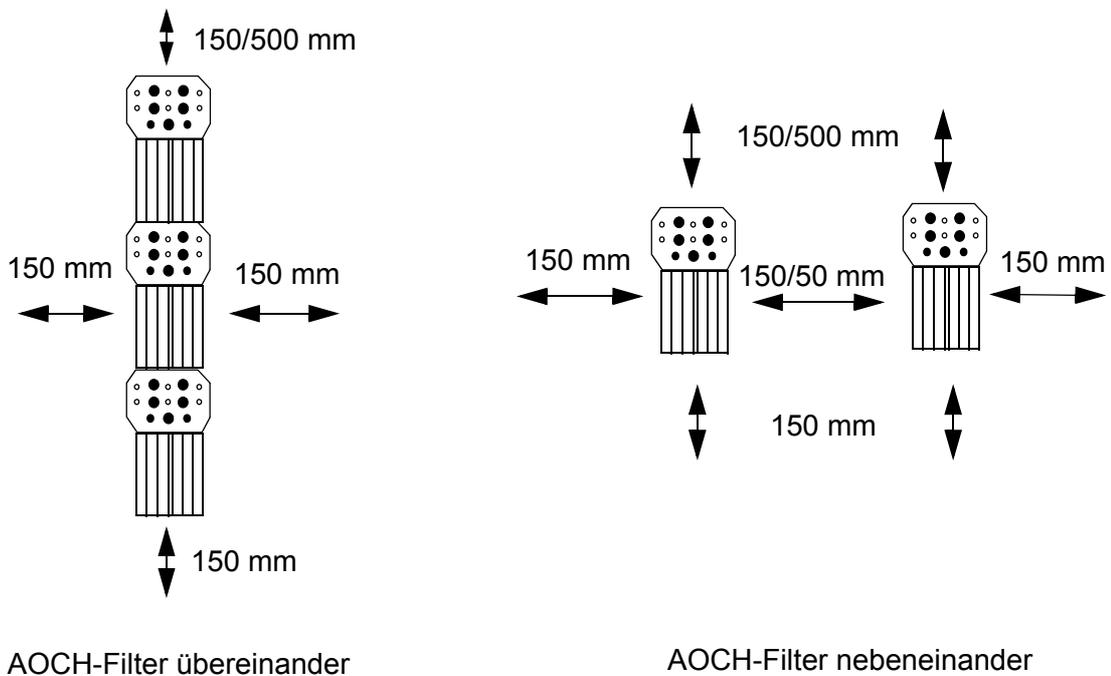
- **Maximale Motorkabellänge für NOCH0xxx-6x-Filter** (Gesamtlänge der Motor-kabel bei mehreren parallel angeschlossenen Motoren):

| | |
|---|---|
| NOCH0016-60/62 NOCH0030-60/62 NOCH0070-60/62 NOCH0120-62 | 150 m (kann durch durch zwei Filter in Reihe geschaltet auf 300 m verlängert werden) |
| NOCH0016-65 NOCH0030-65 NOCH0070-65 NOCH0120-65 | 50 m (kann durch durch zwei Filter in Reihe geschaltet auf 100 m verlängert werden) |
| NOCH0120-60 NOCH0260-60 NOCH0400-60 NOCH0760-60 | 300 m |

- Die Filter kühlen durch natürliche Konvektion. Die Luft oberhalb der Filter ist heiß (bis zu 70°C (158°F) abhängig von der Installation und den Umgebungsbedingungen des Betriebs. Beachten Sie dies bei der Planung des Schaltschranks.
- Die für die Kühlung erforderlichen freien Abstände gelten für die **AOCH0xxx-70-Filter**:

150 mm Montageabstand auf jeder freien Seite. *Ausnahme:* 500 mm oberhalb des Filters, falls er unter dem Frequenzumrichter montiert wird. *Ausnahme:* 50 mm zwischen den Einphasenfiltern, die am selben Umrichter angeschlossen sind.

Wenn Filter bei Single Drive-Frequenzumrichtertypen 0320-5, 0610-5 und 0610-7 übereinander installiert sind, ist für die Filter eine Lüfter-Zwangskühlung mit einer Kapazität von 700 m³/h erforderlich. Es können maximal drei Filter übereinander montiert werden.



- **NOCH0xxx-6x**-Filter werden durch natürliche Konvektion gekühlt; daher gelten folgende für die Kühlung erforderlichen freien Abstände:
 - Filter im Gehäuse (IP22 und IP54):
300 mm auf jeder freien Seite. *Ausnahme*: 500 mm oberhalb des Filters, falls er unter dem Frequenzumrichter montiert wird.
 - Filter ohne Gehäuse (IP00):
300 mm auf jeder freien Seite. *Ausnahme*: 50 mm zwischen Einphasenfiltern, die am selben Umrichter angeschlossen sind. *Ausnahme*: 500 mm oberhalb des Filters, falls er unter dem Frequenzumrichter montiert wird.
- Der Abstand der Stromschiene und Gehäuse von den Ein- und Ausgangsanschlüssen und Spulenoberflächen muss mindestens 15mm (0,59in.) betragen. Die örtlichen Vorschriften sind zu beachten.
Hinweis: Wegen der hohen Betriebstemperatur der Spulenoberflächen muss zu zwischen den Motorkabeln und den Spulen-Oberflächen ein Mindestabstand von 50 mm (1,97 in.) eingehalten und die Kabel müssen mechanisch gesichert werden.

Mechanische Installation und Anzugsmomente

1. Heben Sie den Filter an den Hebeösen in die Installationsposition.
2. Befestigen Sie den Filter mit vier Schrauben an den Befestigungspunkten in den Montagewinkeln.

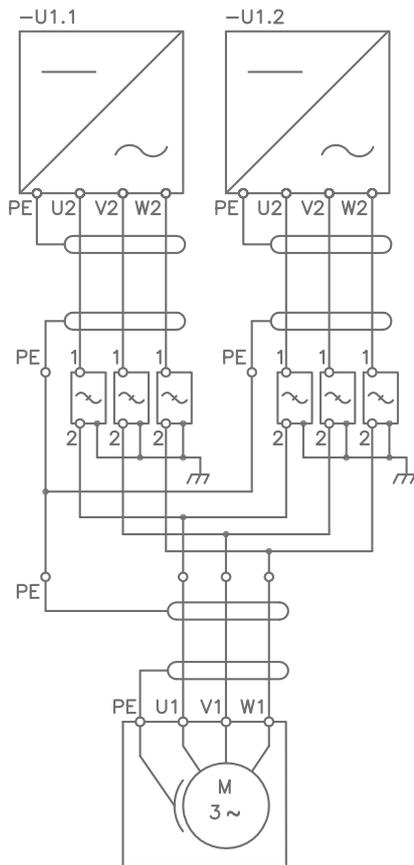
Abmessungen siehe Kapitel [Maßzeichnungen](#).

Anzugsmoment

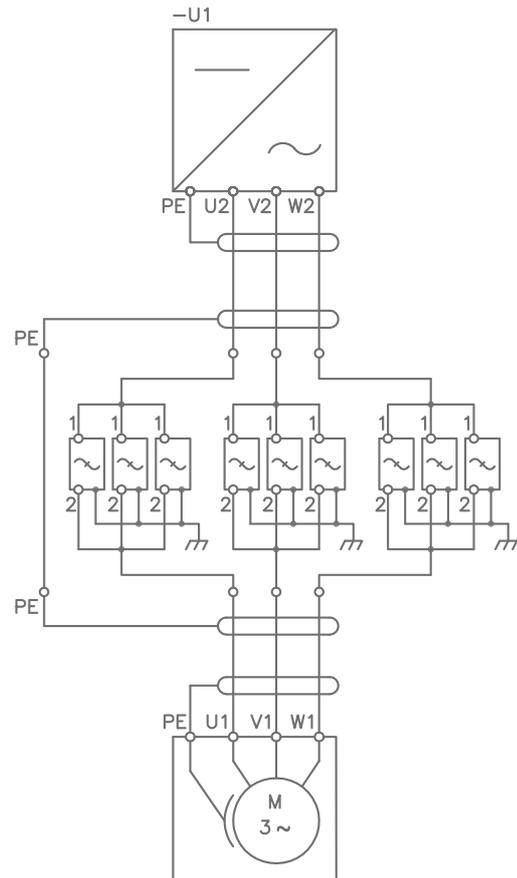
Die folgende Tabelle gilt für Schrauben mit Härtegrad 8.8 (mit oder ohne Kontaktfett).

| Schraube | Anzugsmoment | |
|----------|--------------|----------|
| | [Nm] | [lbf ft] |
| M5 | 3,5 | 2,6 |
| M6 | 9 | 6,6 |
| M8 | 20 | 14,8 |
| M10 | 40 | 29,5 |
| M12 | 70 | 51,6 |
| M16 | 180 | 132,8 |

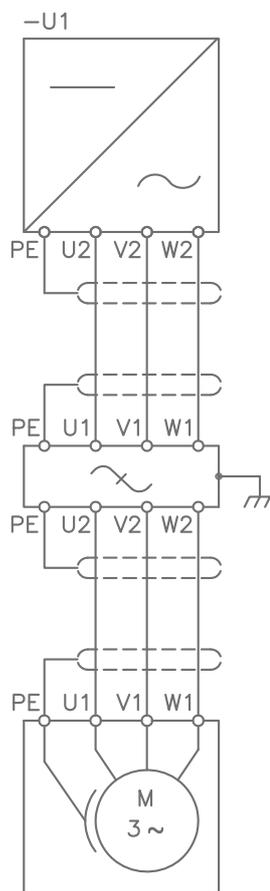
Leistungsanschlüsse



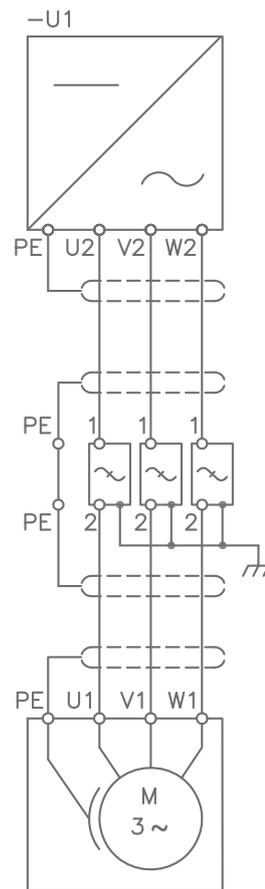
NOCH0260-60
 NOCH0400-60
 NOCH0760-60



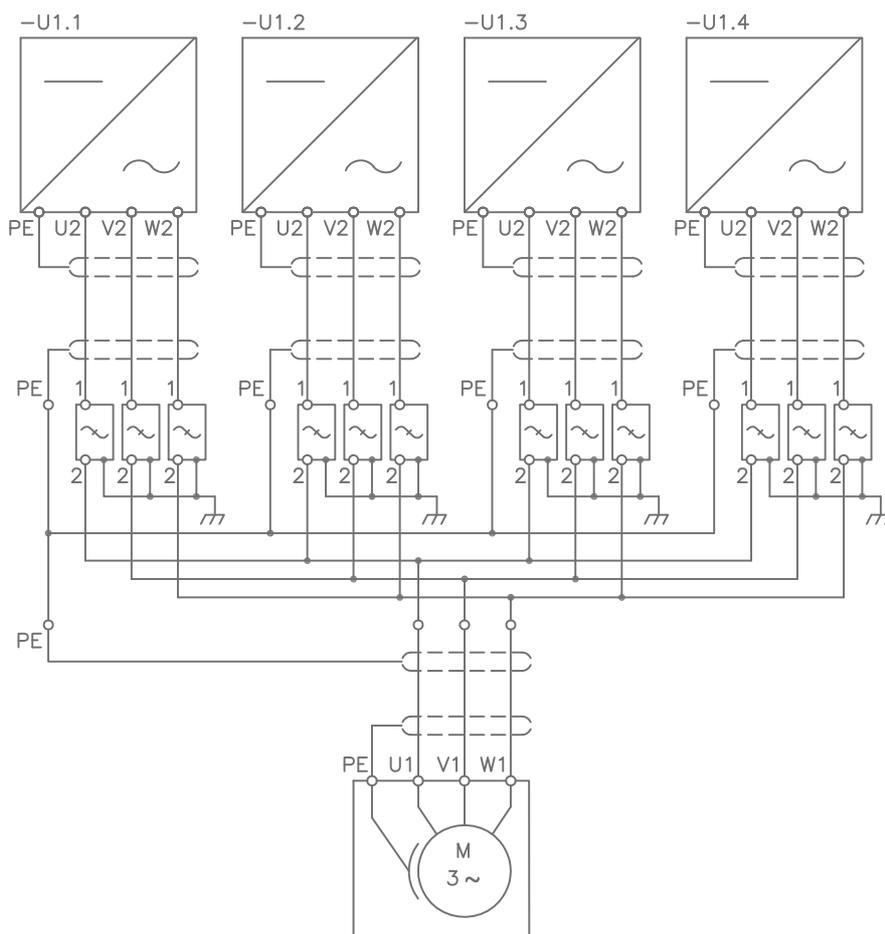
NOCH0400-60



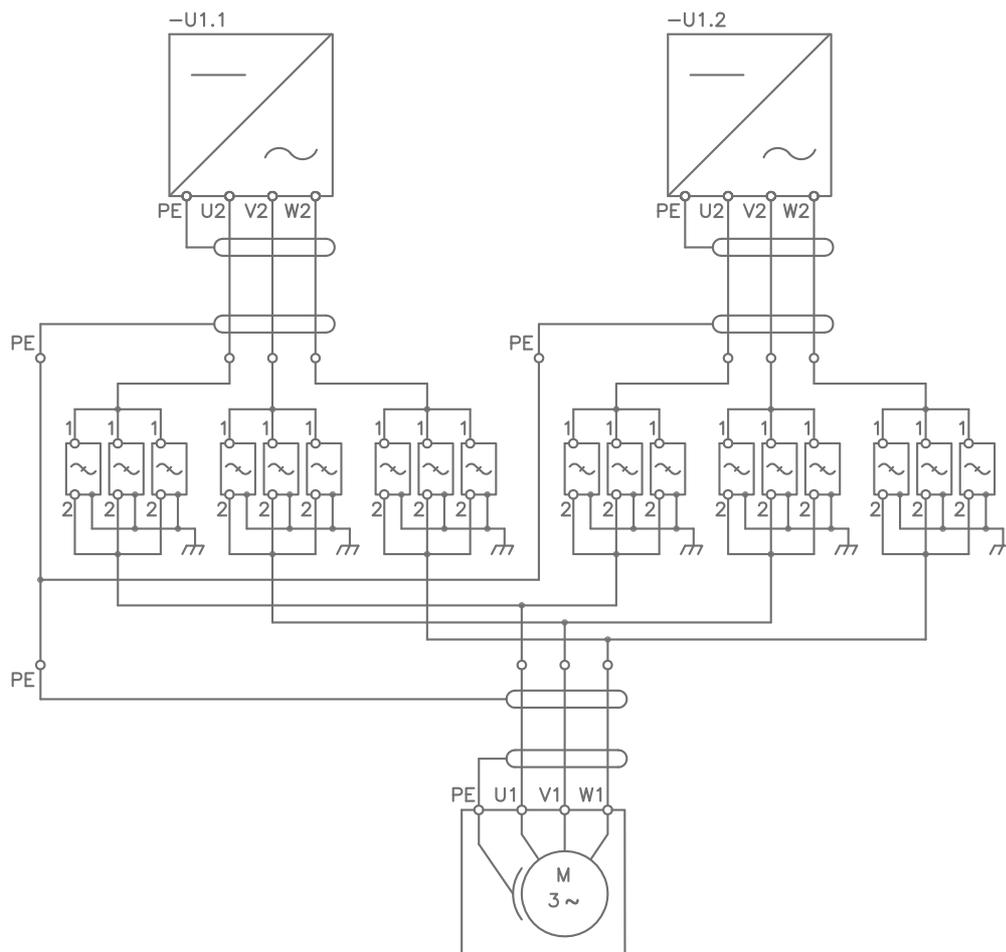
NOCH0016-6x
 NOCH0030-6x
 NOCH0070-6x



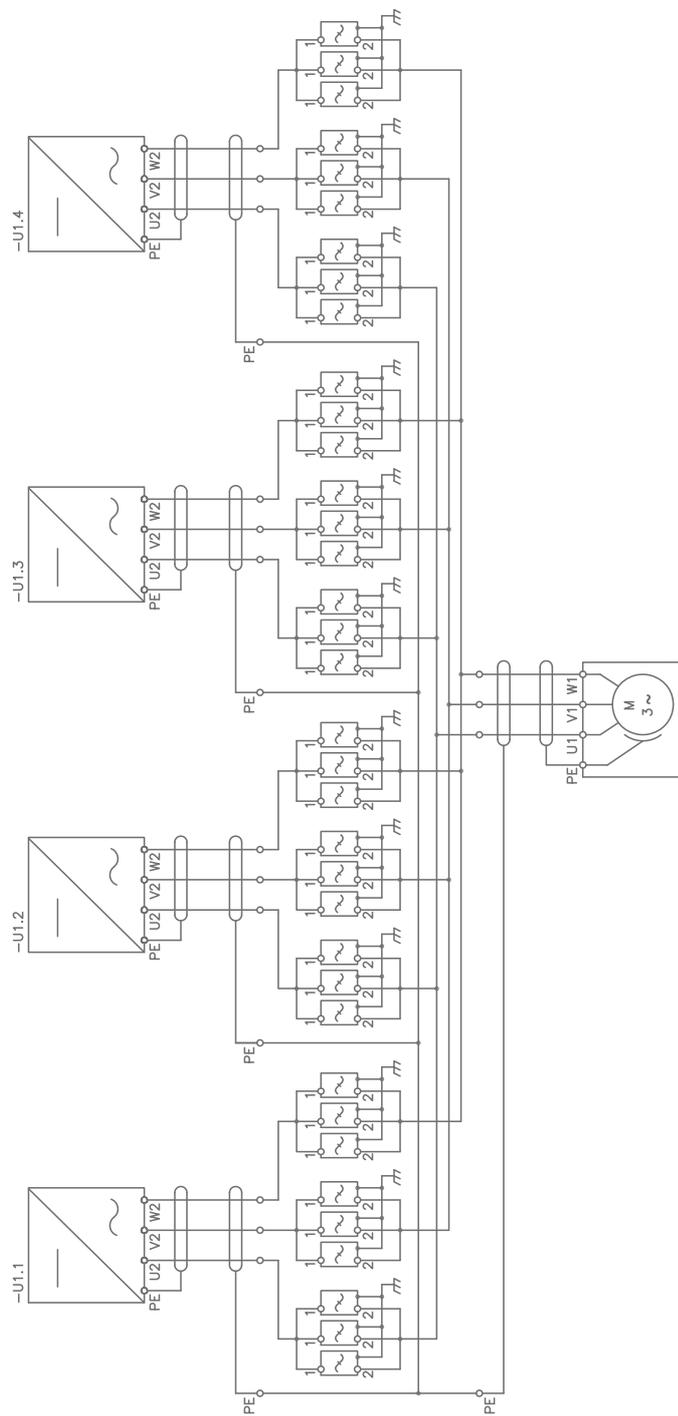
NOCH0120-6x
 NOCH0260-60
 NOCH0400-60
 NOCH0760-60
 AOCH0260-70
 AOCH0400-70



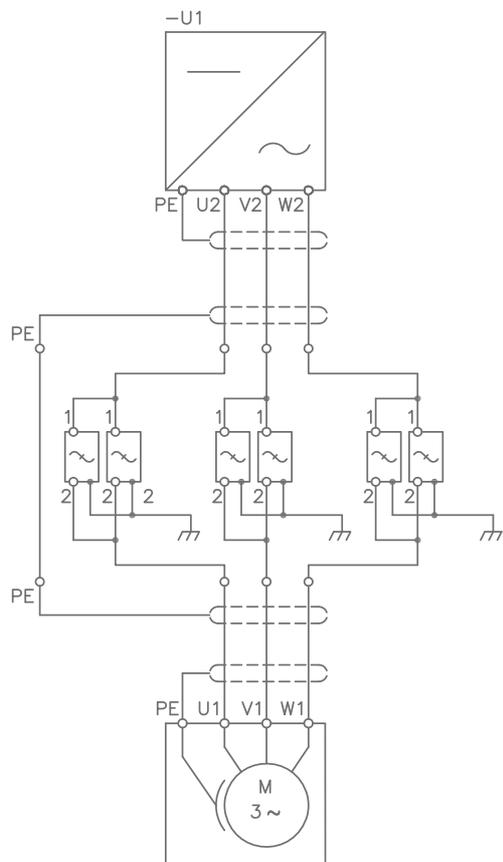
NOCH0760-60



NOCH0400-60



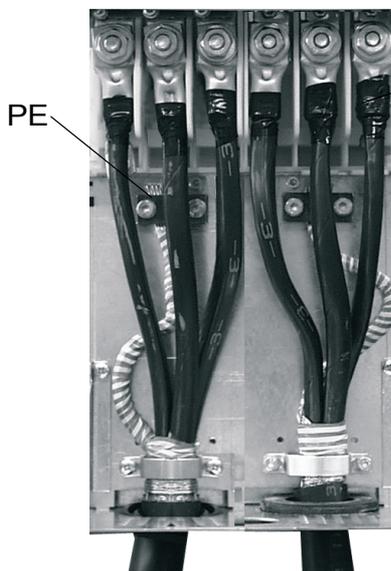
NOCH0400-60



AOCH0400-70
 AOCH0260-70

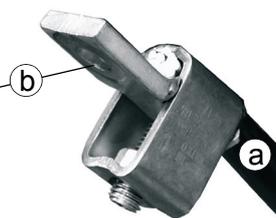
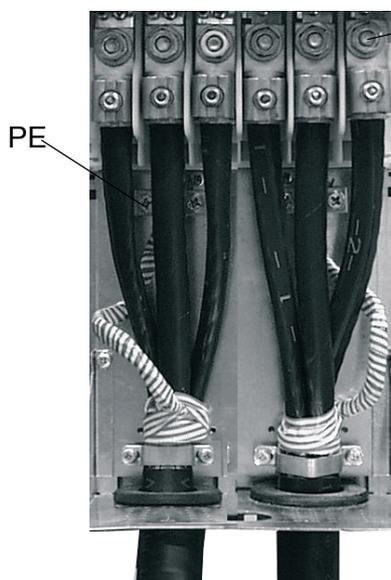
Detailabbildungen des NOCH0120-6-Anschlusses

NOCH0120-6x: Kabelschuhmontage
[16 bis 70 mm² (6 bis 2/0 AWG) Kabel]



Isolieren Sie die Enden der Kabelschuhe mit Isolierband oder Schrumpfschlauch.

NOCH0120-6x: Kabelklemmenmontage
[95 bis 185 mm² (3/0 bis 350 AWG) Kabel]



- a. Anschluss des Kabels an die Klemme.
- b. Anschluss der Klemme an den Filter.



WARNUNG! Wenn die Kabelgröße kleiner als 95 mm² (3/0 AWG) ist, muss ein Kabelschuh verwendet werden. Ein kleineres Kabel als 95 mm² (3/0 AWG) kann sich am Anschluss lösen und den Frequenzrichter oder Filter beschädigen.

Technische Daten

Nennspannung: 380 ... 690 V \pm 10%.

Bemessungs-Kurzzeit-Stromstoßfestigkeit: 50 kA 1 s.

Anwendbare Normen und Kennzeichnungen: EN 60204-1, EN 60529, EN 61800-3, EN 50178, CE-Kennzeichen, UL-Zulassung.

Umgebungsbedingungen, Betrieb

Lufttemperatur: -15 bis +50 °C. Im Temperaturbereich von +40 °C bis +50 °C wird der Nennausgangsstrom um 1% pro 1 °C höherer Temperatur gemindert. Der Ausgangsstrom wird durch Multiplikation des in der Nenndaten-Tabelle angegebenen Stroms mit dem Leistungsminderungsfaktor errechnet.

Relative Luftfeuchtigkeit: 5% bis 95%, keine Kondensation zulässig. Maximal zulässige relative Luftfeuchtigkeit 60%, falls korrosive Gase/Luft vorhanden sind.

Aufstellhöhe: 0 bis 4000 m. Bei Aufstellhöhen von 1000 bis 4000 m über N.N. beträgt die Stromreduktion 1% pro weitere 100 m über 1000 m.

Vibration:

AOCH0xxx-70: Max .1 mm (5 bis 13,2 Hz), max. 7 m/s² (13,2 bis 100 Hz) sinusförmig (IEC 60068-2)

NOCH0xxx-6x: Max .0,3 mm (2 bis 9 Hz), max. 1 m/s² (9 bis 200 Hz) sinusförmig (IEC 60068-2)

Stoß: Max. 70 m/s², 22 ms (IEC 60068-2-27)

Umgebungsbedingungen, Lagerung

Temperatur: -40 bis +70 °C.

Relative Luftfeuchtigkeit: Weniger als 95%, Kondensation nicht zulässig.

Atmosphärischer Druck: 70 bis 106 kPa

Vibration:

AOCH0xxx-70: Max .1 mm (5 bis 13,2 Hz), max. 7 m/s² (13,2 bis 100 Hz) sinusförmig (IEC 60068-2)

NOCH0xxx-6x: Max .0,3 mm (2 bis 9 Hz), max. 1 m/s² (9 bis 200 Hz) sinusförmig (IEC 60068-2)

Stoß: Max. 100 m/s², 11 ms (IEC 60068-2-27)

Umgebungsbedingungen, Transport

Die Umgebungsbedingungen für den Transport beziehen sich auf die Bedingungen, denen du/dt-Filter während des Transports in der Schutzverpackung ausgesetzt sind.

Temperatur: -40 bis +70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: Weniger als 95%, Kondensation nicht zulässig.

Atmosphärischer Druck: 60 bis 106 kPa

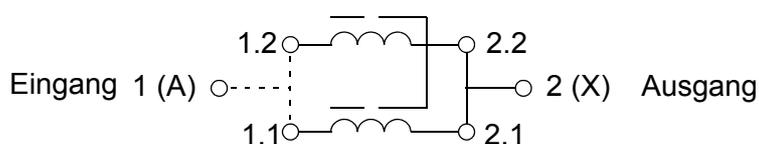
Vibration: Max. 3,5 mm (2 bis 9 Hz), max. 15 m/s² (9 bis 200 Hz) sinusförmig (IEC 60068-2)

Stoß: Max. 100 m/s², 11 ms (IEC 60068-2-27)

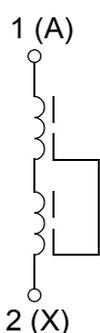
Stoß: Max. 300 m/s², 6 ms (IEC 60068-2-29)

Freier Fall: 250 mm

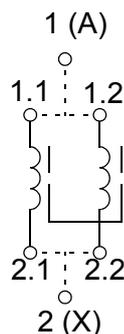
Stromlaufpläne



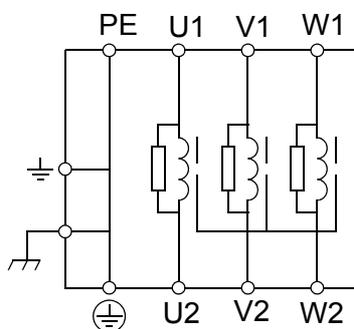
AOCH0xxx-70: Die Eingangsklemmen miteinander verbinden.



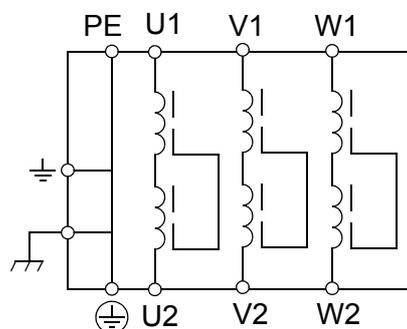
NOCH0120-60



NOCH0260-60
NOCH0400-60
NOCH0760-60



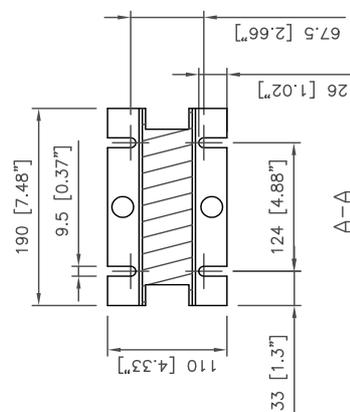
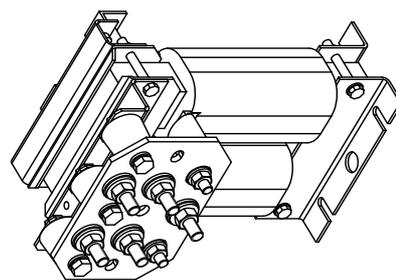
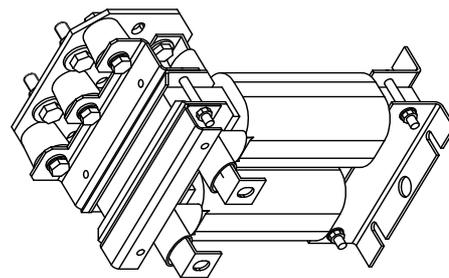
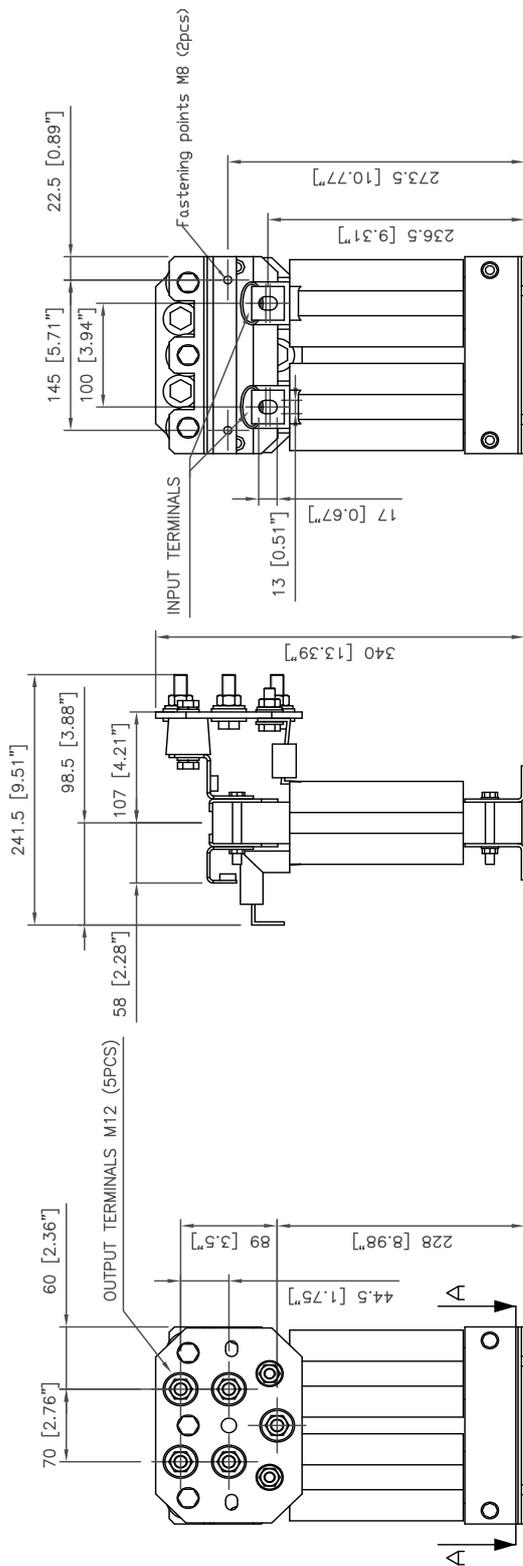
NOCH0016-6x
NOCH0030-6x
NOCH0070-6x



NOCH0120-6x

Maßzeichnungen

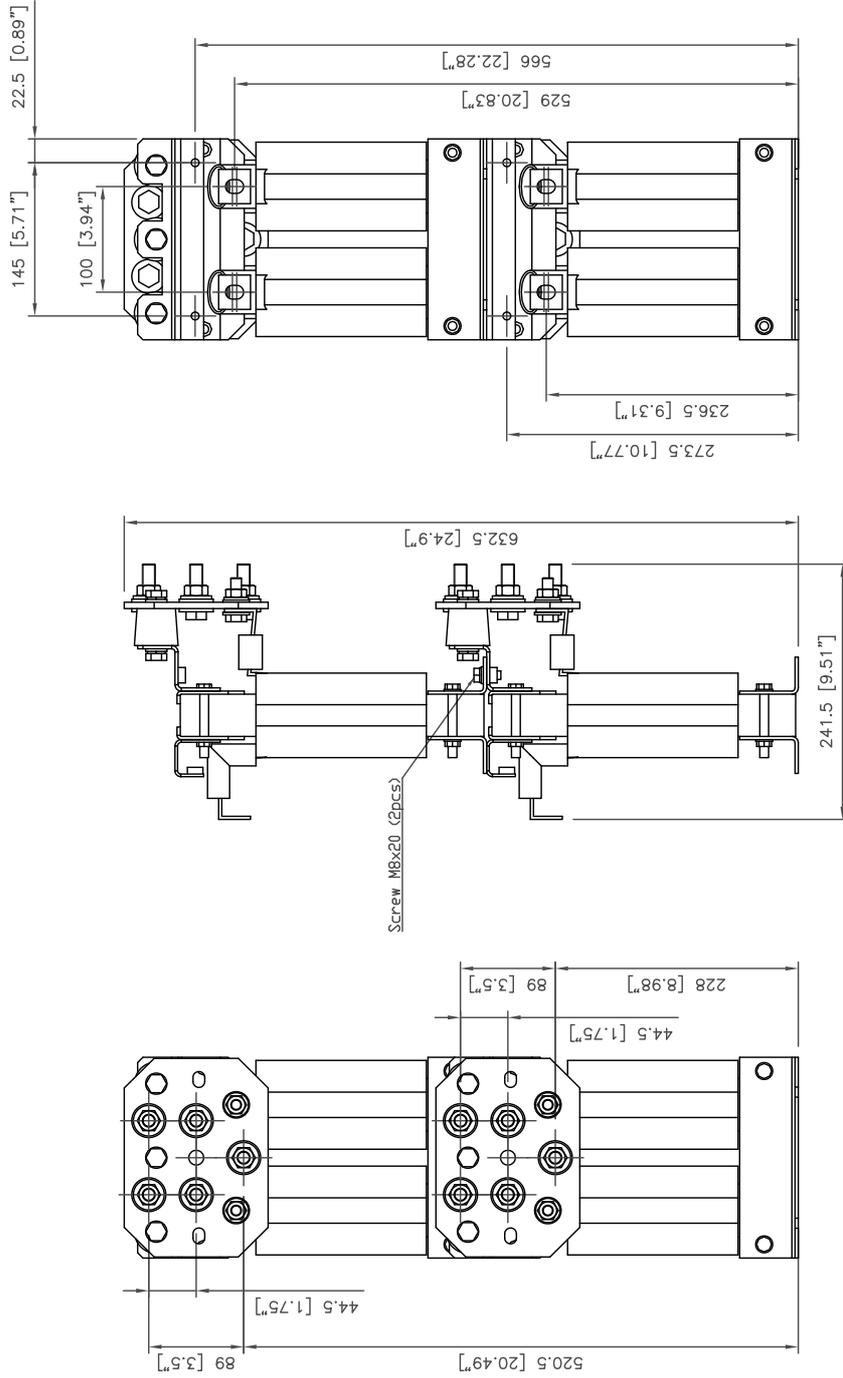
AOCH0260-70, Einphasenfilter
 Der du/dt-Filtersatz besteht aus 3 Einphasenfiltern.



AOCH0260-70

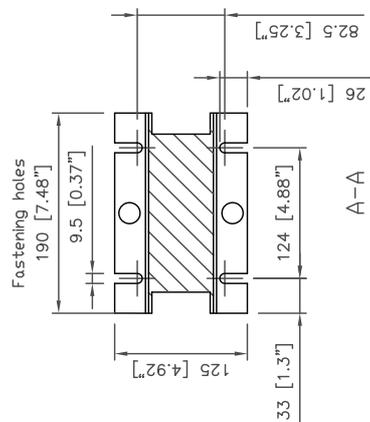
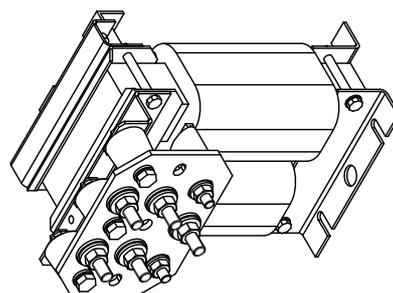
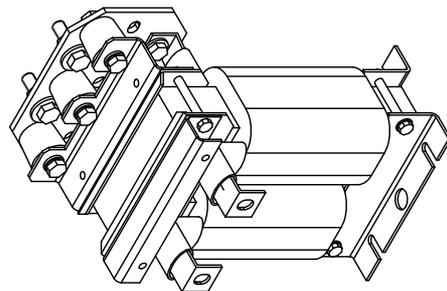
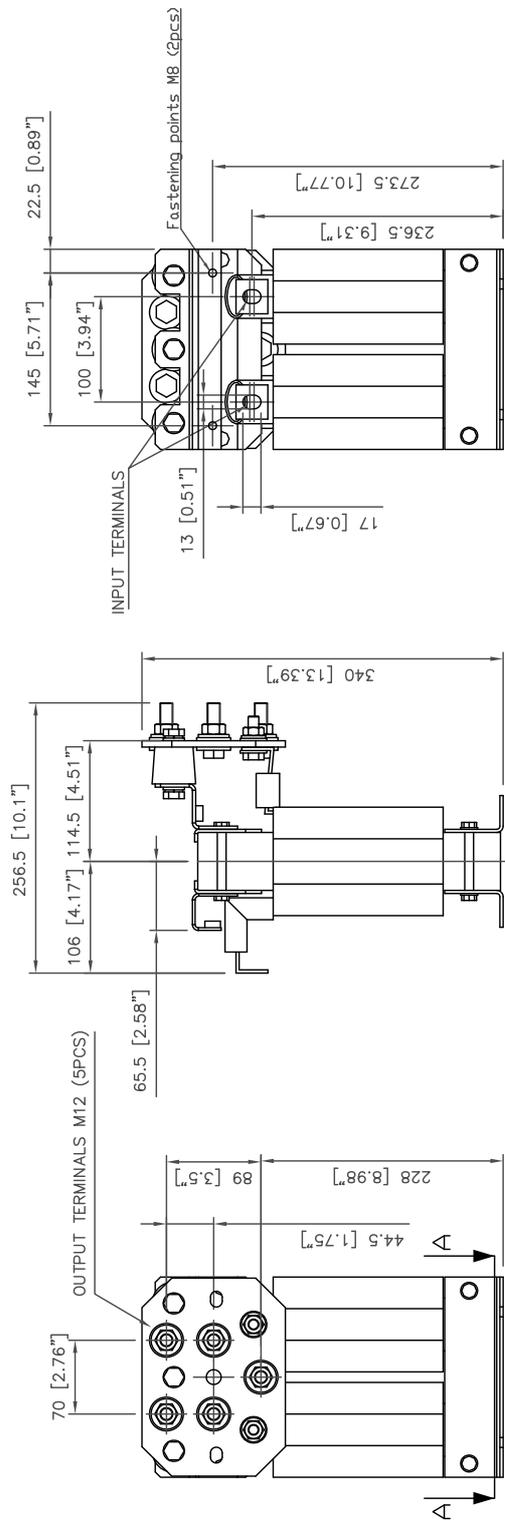
Der du/dt-Filterersatz besteht aus 3 Einphasenfiltern.

| | | | |
|------------------|-----------|----------|-----------------------|
| Kabelgröße: | 3x(3x185) | Gewicht: | 15,9 kg (35,1 lbs) |
| Schraubengröße: | M12 | f_{TH} | 227 A _{eff.} |
| Verlustleistung: | 147 W | L | 74 µH |



Alternative assembly

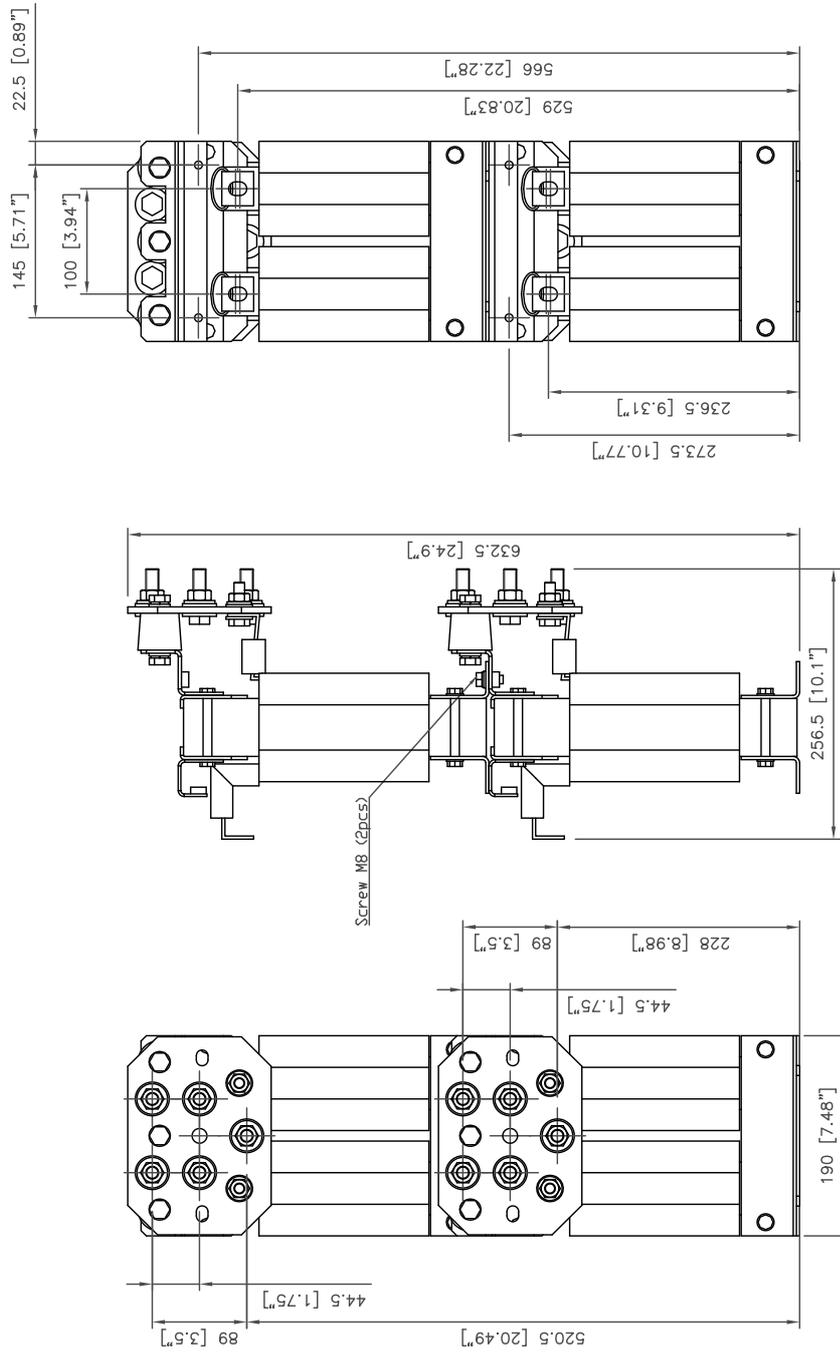
AOCH0400-70, Einphasenfilter
 Der du/dt-Filtersatz besteht aus 3 Einphasenfiltern.



AOCH0400-70

Der du/dt-Filterersatz besteht aus 3 Einphasenfiltern.

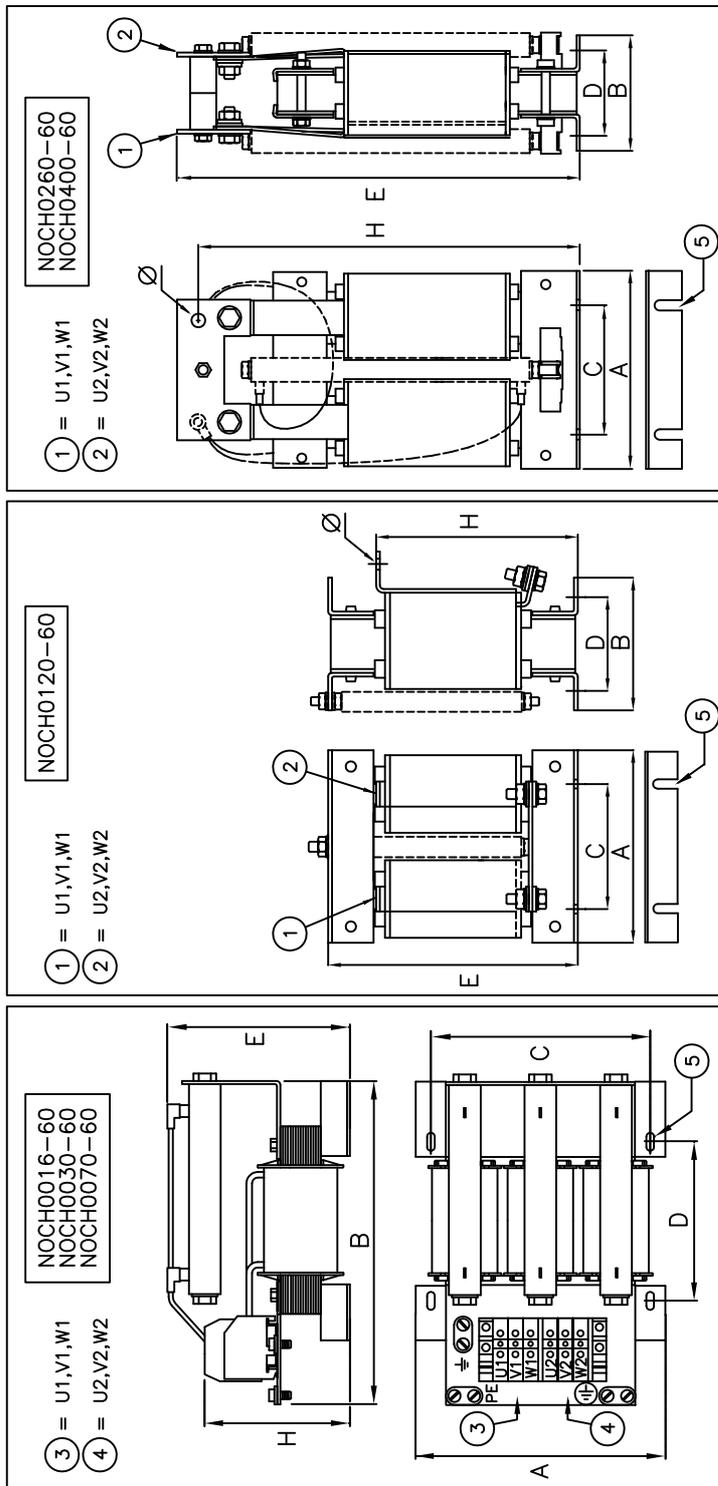
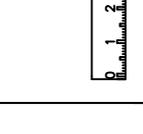
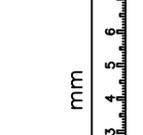
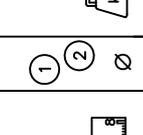
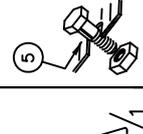
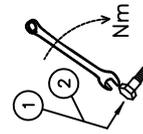
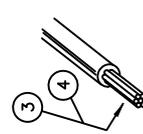
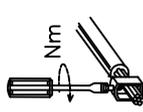
| | | | |
|------------------|-----------|----------|-----------------------|
| Kabelgröße: | 3x(3x185) | Gewicht: | 20,7 kg (45,6 lbs) |
| Schraubengröße: | M12 | I_{TH} | 355 A _{eff.} |
| Verlustleistung: | 250 W | L | 52 µH |



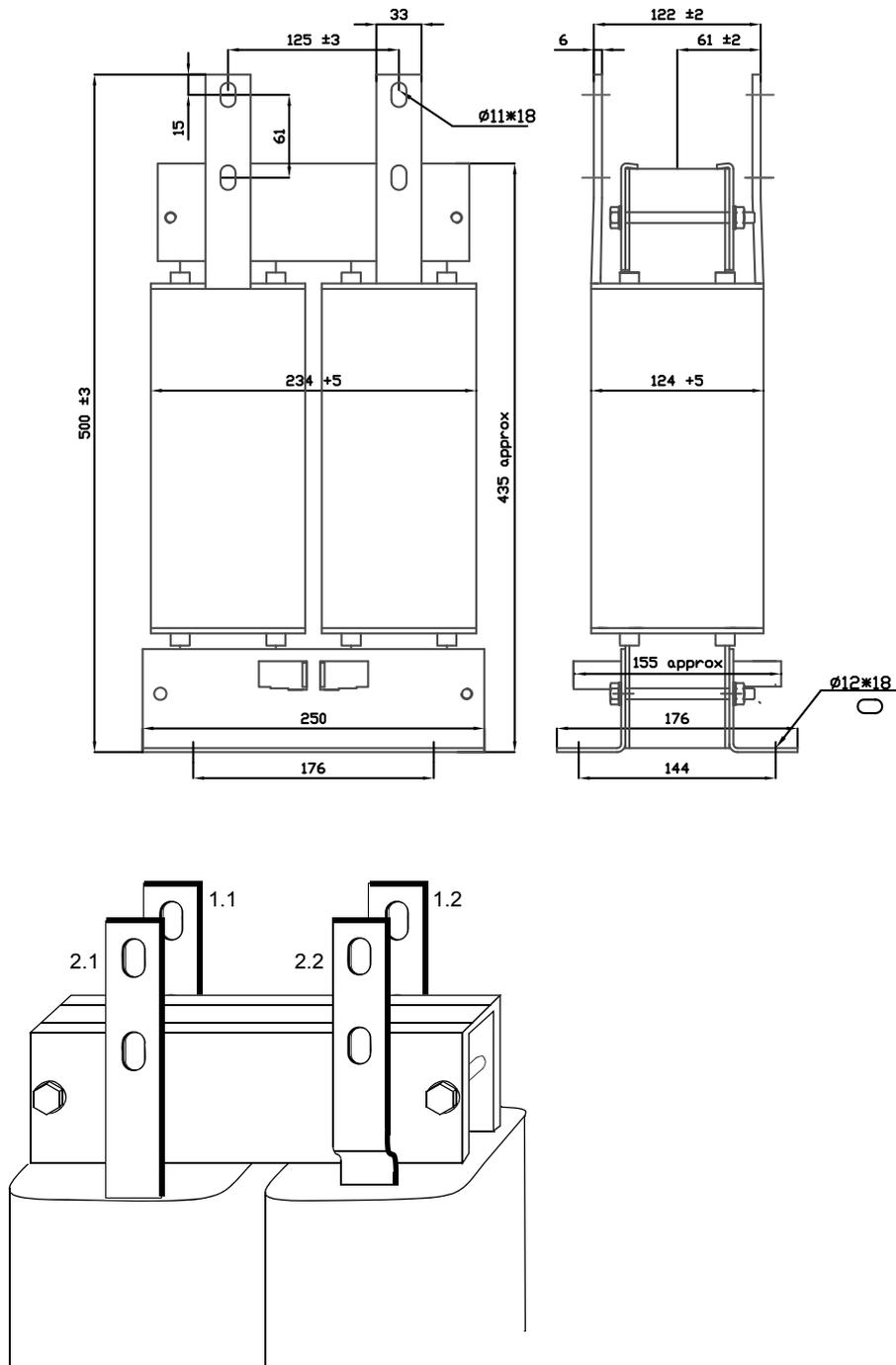
Alternative assembly

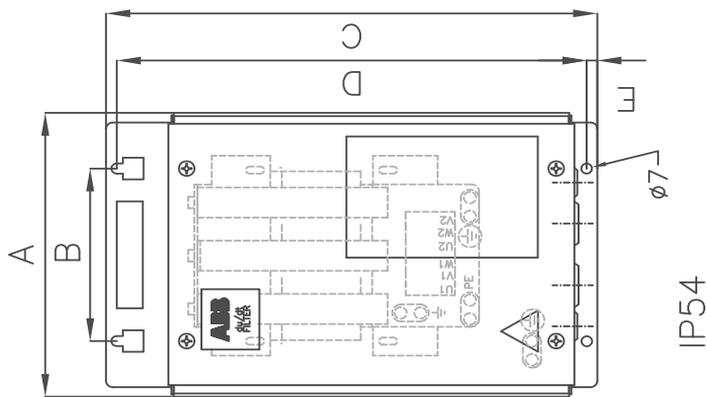
NOCH0120-60, NOCH0260-60 und NOCH0400-60 du/dt-Filtersätze bestehen

| L2 | mm | | | | | | | | kg | Ø | ① ② | Nm | mm ² | Nm |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|----------|-----|-----------------|----|
| | A | B | C | D | E | H | mm | | | | | | | |
| ~ | 140 | 195 | 120 | 85 | 115 | 83 | - | 2.4 | M5 | 4 | 0.2...10 | 1.5 | | |
| | 165 | 215 | 145 | 108 | 130 | 95 | - | 4.7 | M5 | 4 | 0.5...16 | 1.5 | | |
| | 180 | 261 | 170 | 125 | 150 | 120 | - | 9.5 | M6 | 6 | 10...35 | 2.5 | | |
| | 154 | 106 | 100 | 75 | 200 | 160 | 9 | 7 | M8 | 20 | - | - | | |
| | 185 | 111 | 124 | 82 | 383 | 368 | 13 | 12 | M10 | 30 | - | - | | |
| | 185 | 126 | 124 | 97 | 383 | 368 | 13 | 17 | M10 | 30 | - | - | | |

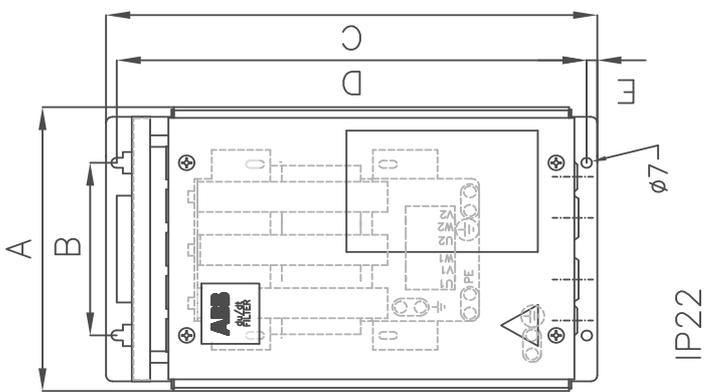
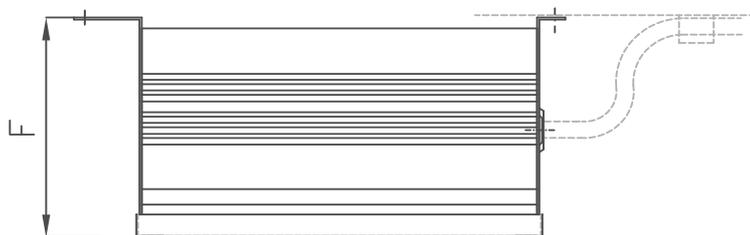


NOCH0760-60 Gewicht: 43 kg (95 lbs)
Der du/dt-Filtersatz besteht aus 3 Filtern.

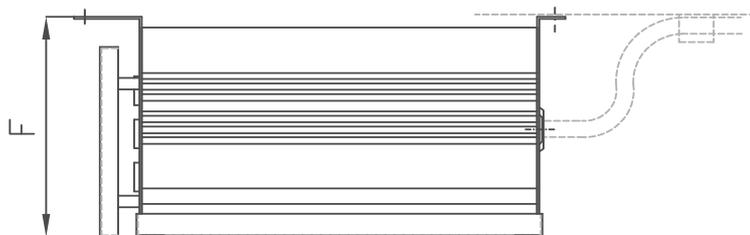




IP54

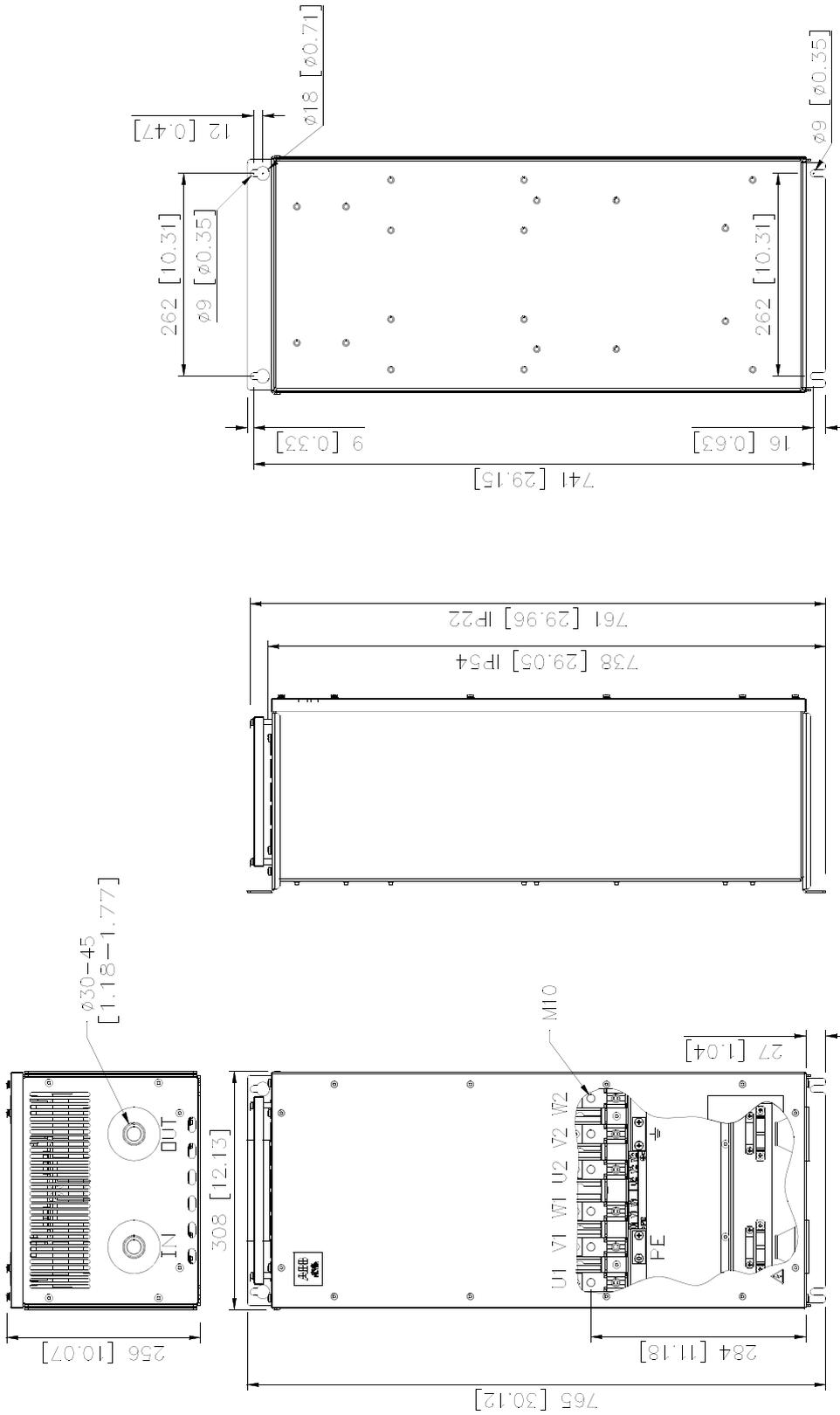


IP22



| | A | B | C | D | E | F |  / 1 | |
|------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|------|
| IP22 | NOCH0016-62 | 120 | 323 | 309 | 7 | 154 | 6 | |
| | NOCH0030-62 | 249 | 348 | 334 | 7 | 172 | 9 | |
| | NOCH0070-62 | 279 | 180 | 433 | 419 | 7 | 202 | 15.5 |
| IP54 | NOCH0016-65 | 120 | 323 | 309 | 7 | 154 | 6 | |
| | NOCH0030-65 | 249 | 160 | 348 | 334 | 7 | 172 | 9 |
| | NOCH0070-65 | 279 | 180 | 433 | 419 | 7 | 202 | 15.5 |

NOCH0120-62, NOCH0120-65 Gewicht 45 kg (99 lbs)
 Der du/dt-Filteratz besteht aus 3 Filtern.



64787845-A

Weitere Informationen

Anfragen zum Produkt und zum Service

Wenden Sie sich mit Anfragen zum Produkt unter Angabe des Typenschlüssels und der Seriennummer des Geräts an Ihre ABB-Vertretung. Eine Liste der ABB Verkaufs-, Support- und Service-Adressen finden Sie im Internet unter www.abb.de/motors&drives, Auswahl *Frequenzumrichter & Stromrichter* unter dem Link *World wide service contacts*.

Produkt-Schulung

Informationen über die Produktschulung von ABB finden Sie im Internet unter www.abb.com/drives und der Auswahl *Training courses*.

Feedback zu den Antriebshandbüchern von ABB

Über Kommentare und Hinweise zu unseren Handbüchern freuen wir uns. Im Internet finden Sie unter www.abb.com/drives und dem Link *Document Library – Manuals feedback form (LV AC drives)* das Formblatt für Mitteilungen.

Dokumente-Bibliothek im Internet

Im Internet finden Sie Handbücher und andere Produkt-Dokumentation im PDF-Format. Gehen Sie auf die Internetseite www.abb.com/drives und wählen Sie dann *Document Library*. Sie können die Bibliothek durchsuchen oder einen Suchbegriff direkt eingeben, zum Beispiel einen Dokumentencode in das Suchfeld eintragen.



ABB Automation Products GmbH

Motors & Drives
Wallstadter Straße 59
D-68526 Ladenburg
DEUTSCHLAND
Telefon +49 (0)6203 717 717
Telefax +49 (0)6203 717 600
Internet www.abb.de/motors&drives

ABB AG

Drives & Motors
Clemens-Holzmeister-Straße 4
A-1109 Wien
ÖSTERREICH
Telefon +43-(0)1-60109-0
Telefax +43-(0)1-60109-8305

ABB Schweiz AG

Normelec
Badenerstrasse 790
CH-8048 Zürich
SCHWEIZ
Telefon +41-(0)58-586 00 00
Telefax +41-(0)58-586 06 03
E-Mail: elektrische.antriebe@ch.abb.com
Internet: www.abb.ch

3AFE61506900 REV G / DE
GÜLTIG AB: 15.09.2009