

8EF0160H300.1-1

1 Allgemeines

Das passive Netzfilter 8EF0160H300.1-1 zeichnet sich durch sehr geringe Ableitströme aus. Damit wird es möglich, kompakte ACOPOS P3 Topologien mit ACOPOS P3 Servoverstärkern 8EI mit einem Nennstrom von bis zu 8,8 A je Achse und einer Absicherung mit einem 30 mA RCD¹⁾ zu realisieren. Dabei beträgt der Ableitstrom selbst beim Zu-/Abschalten des Systems lediglich 11,5 mA. ²⁾

Gefahr!

Wo für den Schutz im Falle einer direkten oder indirekten Berührung eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) verwendet wird, ist beim Netzanschluss des ACOPOS P3 Servoverstärkers nur ein RCD vom Typ B (allstromsensitiv nach IEC 60755) zulässig.

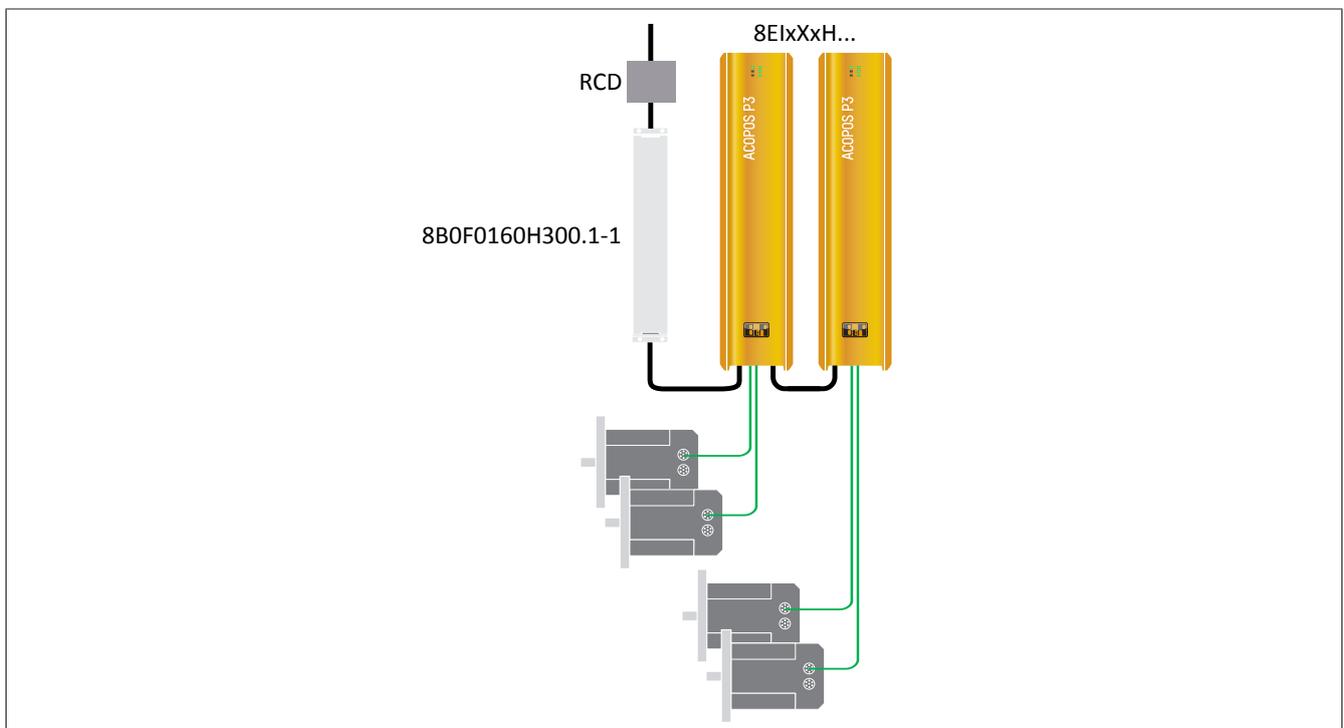


Abbildung 1: Beispieltopologie mit Netzfilter 8EF0160H300.1-1

- Verdrahtung Netzanschluss
- Motorkabel 8ECM / 8CCM

Voraussetzungen

- Bei allen ACOPOS P3 Servoverstärkern 8EI muss der IT-Jumper X10 entfernt werden. Damit reduziert sich der Ableitstrom der Servoverstärker 8EI auf 0 mA und der Ableitstrom ist durch das Netzfilter bestimmt.
- Alle ACOPOS P3 Servoverstärker 8EI müssen mit der gleichen Schaltfrequenz betrieben werden.
- Die Verkabelung zwischen ACOPOS P3 und Netzfilter ist verdreht und so kurz wie möglich auszuführen. Die Gesamtlänge der Verkabelung zwischen Netzfilter und ACOPOS P3 darf 3 m nicht überschreiten.

¹⁾ Beispielsweise kann der allstromsensitive, 4-polige Fehlerstrom-Schutzschalter F 204 der Fa. ABB eingesetzt werden.

²⁾ 3x480 VAC, 50 Hz, 2 Phasen getrennt.

Vorsicht!

Die zulässige Gesamtlänge aller B&R Motor-/Motorhybridkabel je Netzfilter 8EF0160H300.1-1 ist abhängig von der Schaltfrequenz der ACOPOS P3 Servoverstärker 8EI auf folgende Werte begrenzt:

- Schaltfrequenz 5 kHz: 12 m³⁾
- Schaltfrequenz 10 kHz: 8 m
- Schaltfrequenz 20 kHz: 4 m

Ein Überschreiten der zulässigen Werte kann zur Zerstörung des Netzfilters 8EF0160H300.1-1 führen!

2 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
8EF0160H300.1-1	Netzfilter passiv, 16 A, 3x 480 VAC, 50/60 Hz, IP20, Low Leakage	

Tabelle 1: 8EF0160H300.1-1 - Bestelldaten

3 Technische Daten

Bestellnummer	8EF0160H300.1-1
Allgemeines	
Kühl- und Montageart	Wandmontage
Zulassung	CE UL E493879
Zulassungen	
CE	Ja
UKCA	Ja
UL	UR E493879
Netzanschluss	
Zulässige Netzformen	TT, TN ¹⁾
Netzeingangsspannung ²⁾	1x 110 - 230 VAC ±10% 3x 200 - 480 VAC ±10%
Frequenz	50/60 Hz ±5%
SCCR	5 kA
Netzabsicherung	max. 45 A (gG nach IEC 60269-1 bzw. Class J non-Delayed nach UL248-8) max. 36 A (Class J time-delayed nach UL248-8) max. 32 A (LS nach IEC 60947-2 Charakteristik C bzw. UL 489)
Dauerstrom	16 A _{eff} ³⁾
Spitzenstrom	24 A _{eff}
Reduktion des Dauerstroms abhängig von der Umgebungstemperatur ab 40°C	0,32 A _{eff} / K ab 50 °C
Reduktion des Dauerstromes abhängig von der Aufstellungshöhe	
ab 1000 m über NN (Meeresspiegel)	0,8 A _{eff} pro 1000 m
Verlustleistung ⁴⁾	typ. 10,8 W
Netzfilter nach EN61800-3, Kategorie C3	Ja
Ausführung	
L1, L2, L3 und L1', L2', L3'	Reihenklammern
PE	Gewindebolzen M5
Schirmanschluss	
netzseitig	Nein
geräteseitig	Nein

Tabelle 2: 8EF0160H300.1-1 - Technische Daten

³⁾ Für Netzspannungen von 1x / 3x 230 VAC beträgt die zulässige Gesamtlänge 20 m.

Bestellnummer	8EF0160H300.1-1
Klemmbarer Anschlussquerschnittbereich	
Flexible und feindrähtige Leiter mit Aderendhülse	0,5 bis 6 mm ² AWG 20 - 8
Elektrische Eigenschaften	
Ableitkapazität	0,1 µF
Ableitstrom ⁵⁾	1,95 mA
Einsatzbedingungen	
Zulässige Einbaulagen	
vertikal hängend	Ja
horizontal liegend	Ja
horizontal stehend	Nein
Aufstellungshöhe über NN (Meeresspiegel)	
nominal	0 bis 1000 m
maximal ⁶⁾	4000 m
Verschmutzungsgrad nach IEC 60664-1	2
Überspannungskategorie nach IEC 60939-3	II
Schutzart nach EN 60529	IP20
Umgebungsbedingungen	
Temperatur	
Betrieb	
nominal	-25 bis 40 °C
maximal ⁷⁾	55 °C
Lagerung	-25 bis 55 °C
Transport	-25 bis 70 °C
Luftfeuchtigkeit ⁸⁾	
Betrieb	max. 93 %, nicht kondensierend
Lagerung	max. 93 %, nicht kondensierend
Transport	max. 93 %, nicht kondensierend
Mechanische Eigenschaften	
Abmessungen	
Breite	55 mm
Höhe	230 mm
Tiefe	160 mm
Gewicht	1,5 kg

Tabelle 2: 8EF0160H300.1-1 - Technische Daten

- 1) In den USA ist für TT- und TN-Netze die Bezeichnung "Delta/Wye with grounded Wye neutral" gebräuchlich.
- 2) Verdrahtung für einphasige Versorgung siehe Abschnitt Verdrahtung.
- 3) Gültig für folgende Randbedingungen: 3x 480 VAC Netzeingangsspannung, 50°C Umgebungstemperatur, cos phi = 0,8.
Der genaue Wert hängt von der jeweiligen Applikation ab.
- 4) Gültig für folgende Randbedingungen: 25°C Umgebungstemperatur, Frequenz 50 Hz.
- 5) Gültig für folgende Randbedingungen: Netzeingangsspannung 3x 400 VAC, Frequenz 50 Hz.
HINWEIS: Beim Zuschalten ans Netz (kurzzeitiger ein- bzw. zweiphasiger Betrieb durch Kontaktprellen im Netzschütz), durch betriebsmäßig auftretende höherfrequente Ableitströme bei langen Motorkabeln bzw. starke Unsymmetrien des Drehstromsystems kann es zu erhöhten Ableitströmen kommen. Angaben im Abschnitt Dimensionierung im Anwenderhandbuch des Antriebssystems beachten!
- 6) Ein Dauerbetrieb bei einer Aufstellungshöhe von 1000 m bis 4.000 m über NN (Meeresspiegel) ist unter Berücksichtigung der angegebenen Reduktion des Dauerstromes möglich.
- 7) Ein Dauerbetrieb bei einer Umgebungstemperatur von 40°C bis max. 55°C ist unter Berücksichtigung der angegebenen Reduktion des Dauerstromes möglich, führt jedoch zu einer frühzeitigen Alterung von Bauelementen.
- 8) Angaben nach IEC 60068-1.

4 Maßblatt und Einbaumaße

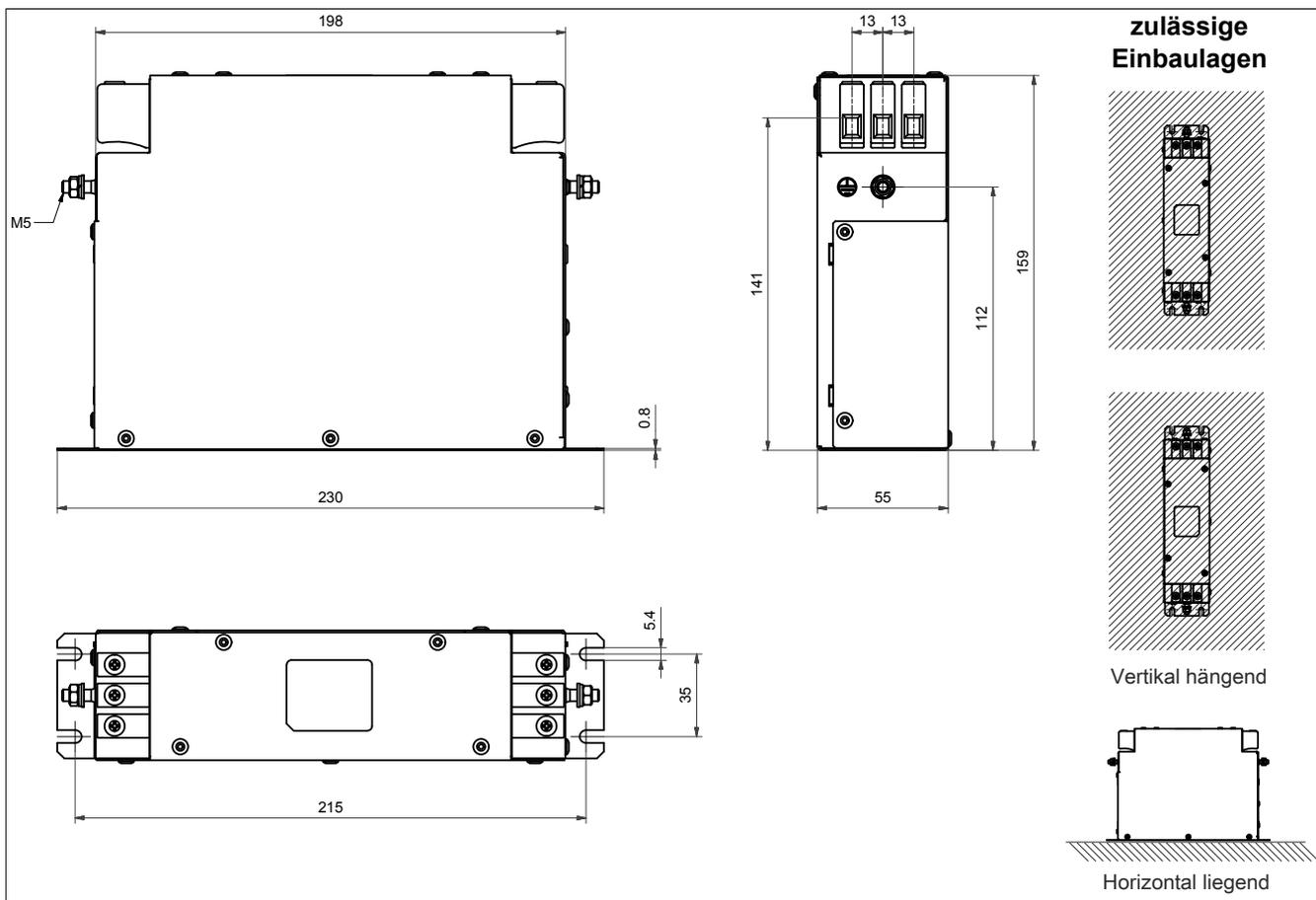


Abbildung 2: Maßblatt und Einbaumaße 8EF0160H300.1-1

5 Verdrahtung

5.1 Übersicht Anschlussbelegungen

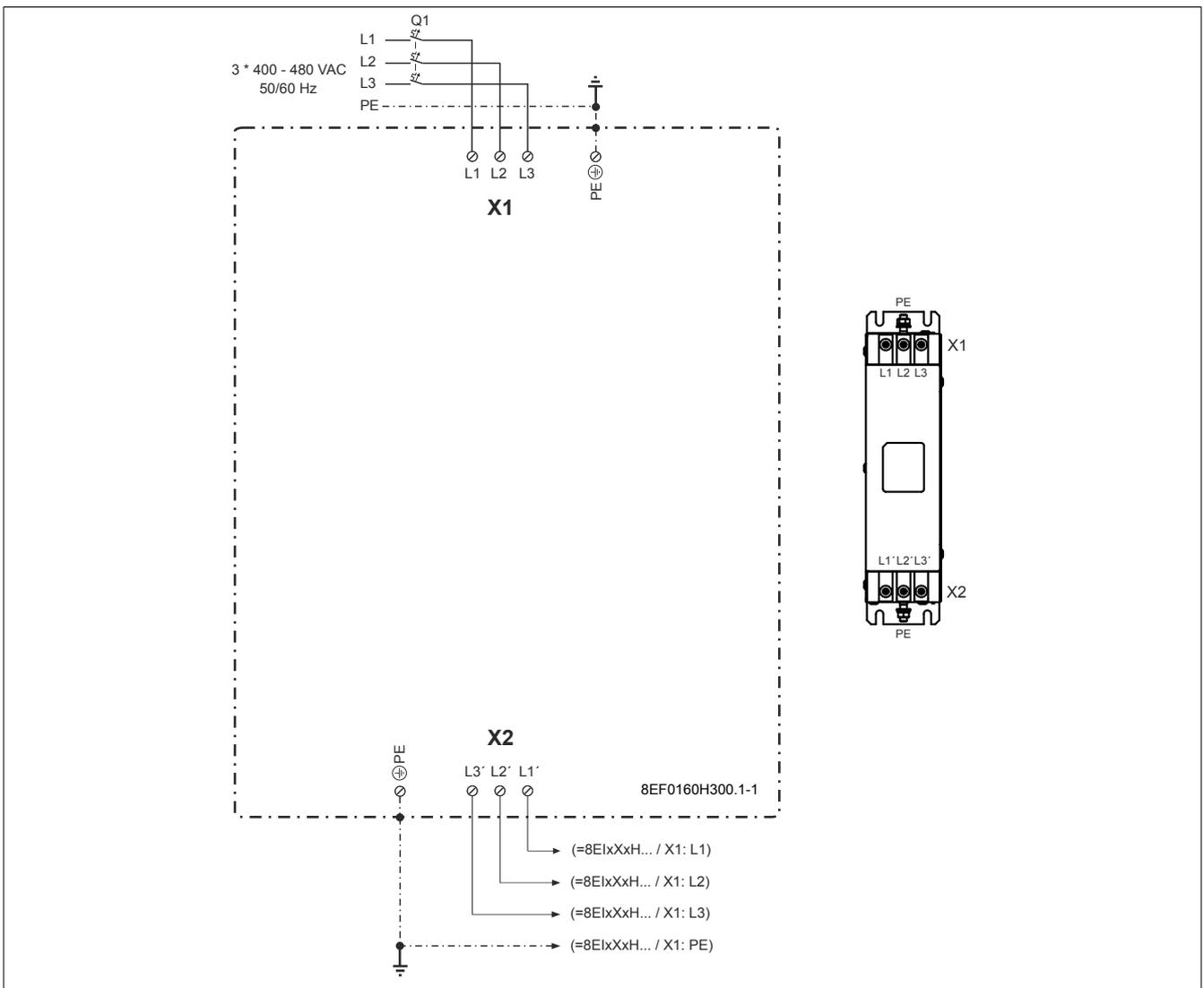


Abbildung 3: Übersicht Anschlussbelegungen 8EF0160H300.1-1

5.2 Anschlussbelegung X1

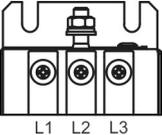
X1		Bezeichnung	Funktion
	L1		Netzanschluss L1 (Netzseite)
	L2		Netzanschluss L2 (Netzseite)
	L3		Netzanschluss L3 (Netzseite)
Klemmbarer Anschlussquerschnittbereich			
Flexible und feindrähtige Leiter mit Aderendhülsen			0,5 bis 6 mm ² AWG 20 - 8
Anzugsmoment der Klemmschrauben			1 bis 1,2 Nm

Tabelle 3: Anschlussbelegung Reihenklennen X1

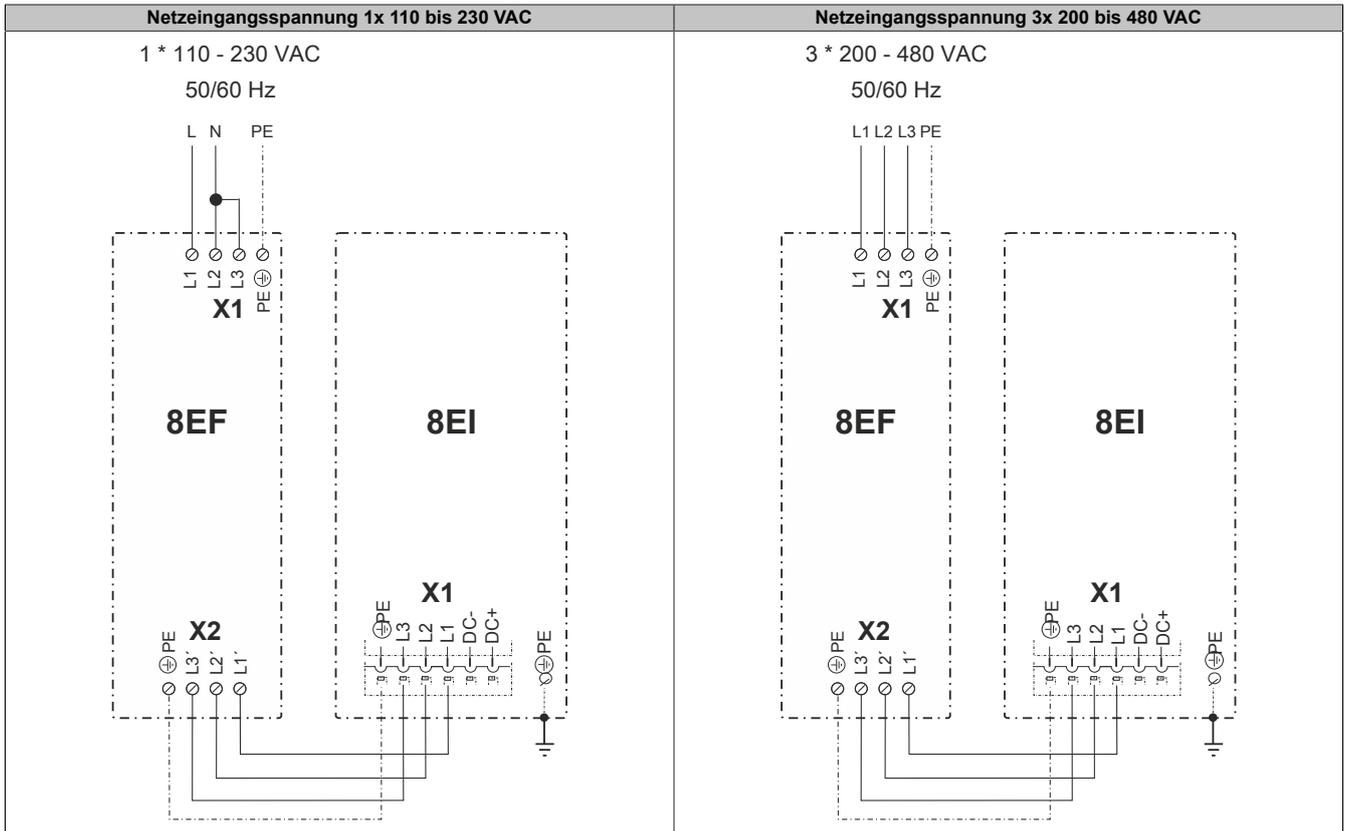


Tabelle 4: Ausführung Netzanschluss

5.3 Anschlussbelegung X2

X2		Bezeichnung	Funktion
	L1'	L1'	Netzanschluss L1 (Lastseite)
	L2'	L2'	Netzanschluss L2 (Lastseite)
	L3'	L3'	Netzanschluss L3 (Lastseite)
Klemmbarer Anschlussquerschnittbereich			
Flexible und feindrähtige Leiter mit Aderendhülsen			0,5 bis 6 mm ² AWG 20 - 8
Anzugsmoment der Klemmschrauben			1 bis 1,2 Nm

Tabelle 5: Anschlussbelegung Reihenklemmen X2

5.4 Schutzleiteranschluss (PE) (Netz- und Lastseite)

Der Schutzleiter wird mittels eines Kabelschuhs am dafür vorgesehenen Gewindebolzen befestigt.

Abbildung	Pin	Bezeichnung	Funktion
	---	PE	Schutzleiter
Klemmbarer Querschnittsbereich		[mm²]	AWG
Kabelschuh für Gewindebolzen		0,25 - 16	23 - 5
Anzugsdrehmoment			2 bis 2,2 Nm

Tabelle 6: Schutzleiteranschluss (PE) 8EF0160H300.1-1

Gefahr!

Vor dem Einschalten der Spannungsversorgung muss sichergestellt sein, dass das Gehäuse des Netzfilters ordnungsgemäß mit Erdpotential (PE-Schiene) verbunden ist. Die Erdverbindungen müssen auch angebracht werden, wenn der Netzfilter nur für Versuchszwecke angeschlossen oder nur kurzzeitig betrieben wird!

5.5 Ein-/Ausgangsschema

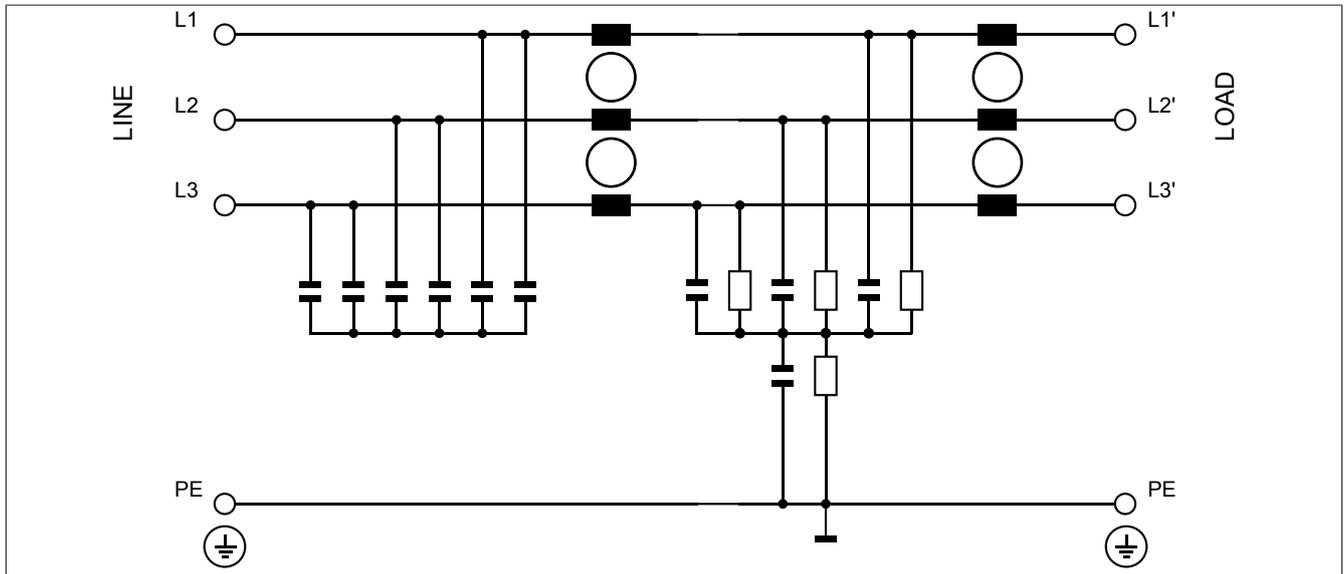


Abbildung 4: Ein-/Ausgangsschema 8EF0160H300.1-1