

## Ableitstromreduktionsfilter | Leakage current reduction filters

### Dreiphasenfilter | Three-phase filters

#### ABLEITSTROM-REDUZIERUNG

- Nennströme von 10 A bis 800 A
- Verringerung von Ableitströmen verursacht durch lange Motorleitungen
- Hohe Dämpfung im Bereich der Taktfrequenz
- Verhindert ungewollte FI-Auslösungen
- Geeignet für Frequenzumrichter und Servoregler mit langer Motorleitung

#### REDUCTION OF LEAKAGE CURRENTS

- Nominal currents from 10 A up to 800 A
- Reduction of leakage current caused by long motor cables
- High attenuation in the range of the switching frequency
- Prevents unwanted RCD trippings
- Suitable for frequency inverters and servo controllers with long motor cables



## Netzfilter NF-DAR-3 | Line filters NF-DAR-3

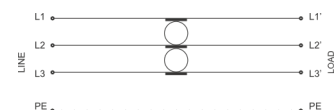
	Nennstrom (A) Nom. current (A)		Nennspannung (VAC) Nom. voltage (VAC)		Ableitstrom nom. (mA) Leakage current nom. (mA)		Gewicht (kg) Weight (kg)	Prüfzeichen Approval	Abmessungen (mm) Dimensions (mm)													Anschluss Netz-Last   Connection Line-Load		PE Earth	Bemerkungen Remarks		
	A	B	C	D	E	F			G	H	K	L	M	P	PE	Earth											
NF-DAR-10-3	10				0,8				114	58	45	104	40	Ø 5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/4 mm <sup>2</sup>	M5	4)
NF-DAR-25-3	25				1,0				115	80	60	105	60	Ø 5,0	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/6 mm <sup>2</sup>	M5	4)
NF-DAR-40-3	40				1,2				306	140	60	258	106	6,7	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/16 mm <sup>2</sup>	M5	4)
NF-DAR-50-3	50				1,4				158	114	92	70	105	Ø 5,0	94	92	58	15	-	-	-	-	-	-	1/16 mm <sup>2</sup>	M6	4)
NF-DAR-63-3	63				1,8				306	140	60	258	106	6,7	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/16 mm <sup>2</sup>	M5	4)
NF-DAR-125-3	125				6,1				306	168	120	115	155	6,5	220	140	-	-	-	-	-	-	-	-	1/50 mm <sup>2</sup>	M8	4)
NF-DAR-150-3	150	520		<0,1	12		-		512	180	115	470	156	9,0	410	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/95 mm <sup>2</sup>	M10	4)
NF-DAR-180-3	180				14				512	180	115	470	156	Ø 9,0	410	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/95 mm <sup>2</sup>	M10	4)
NF-DAR-250-3	250				11				386	260	140	240	235	Ø 12	305	210	20	20	35	62	2) 3) Ø 10,5				M12	4)	
NF-DAR-300-3	300				11				386	260	140	240	235	Ø 12	305	210	20	20	35	60	2) 3) Ø 10,5				M12	4)	
NF-DAR-400-3	400				11				386	260	135	240	235	Ø 12	300	210	20	20	35	60	2) 3) Ø 10,5				M12	4)	
NF-DAR-600-3	600				12				386	260	135	240	235	Ø 12	300	210	20	20	35	60	2) 3) Ø 10,5				M12	4)	
NF-DAR-800-3	800				13				386	260	135	240	235	Ø 12	300	210	20	20	35	60	2) 3) Ø 10,5				M12	4)	

<sup>1)</sup> Schraubklemmen (Größenangabe der Klemmen für flexible Drähte) | Screw terminals (Size of terminals for flexible wires)

<sup>2)</sup> Kupferschienen | Copper busbars

<sup>3)</sup> Entspricht dem Maß „Q“ | Corresponds to the dimension "Q"

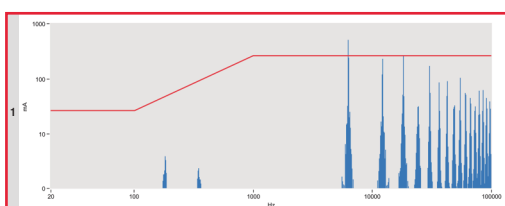
Auch in 3-phasiger Ausführung mit Neutralleiter erhältlich.  
Also available as 3-phase model with neutral conductor.



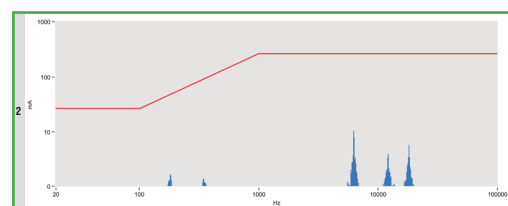
Prinzipschaltbild  
Schematic circuit

#### Ableitstrom-Vergleichsmessungen | Leakage current comparison measurements 20 Hz - 100 kHz

Beispiel: Messung des Ableitstroms an einem Frequenzumrichter mit 50 m geschirmter Motorleitung (Taktfrequenz 6 kHz) ohne und mit NF-DAR-3 Filter  
Example: Measurement of the leakage current with a frequency inverter on a 50 m shielded motor cable (switching frequency 6 kHz) without and with NF-DAR-3 filter



Hoher Ableitstrom  
→ Fehlerstrom-Schutzschalter löst aus  
High leakage current  
→ RCD trips



Niedriger Ableitstrom  
→ Fehlerstrom-Schutzschalter hält  
Low leakage current  
→ RCD does not trip

Ableitstrom gemessen über die Frequenz | Leakage current measured related to frequency

Ableitstrom gemessen über die Frequenz | Leakage current measured related to frequency

## Technische Daten | Technical specifications

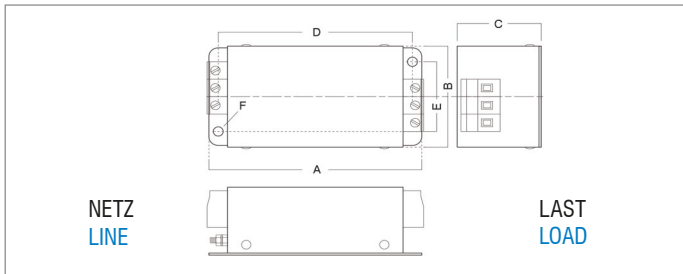
Nennspannung | **Nominal voltage**  
 Frequenzbereich | **Frequency range**  
 Nennstrom | **Nominal current**  
 Überlastbarkeit | **Overload capability**

Bauart | **Chassis**  
 Befestigung | **Mounting**  
 Anschlüsse | **Connection**

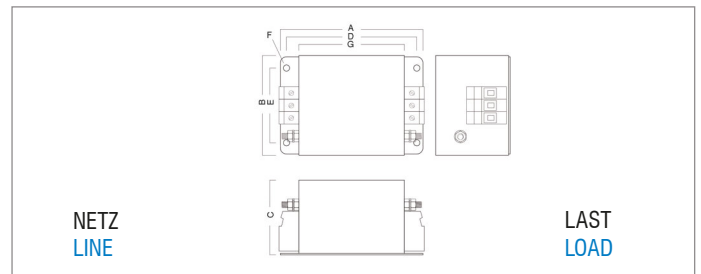
Schutzart | **Degree of protection**  
 Entflammbarkeitsklasse  
**Class of flammability**  
 IEC-Klimakategorie | **IEC-Climate category**  
 Zulassungen | **Approvals**  
 Gefertigt nach | **Built according to**  
 Lagerung, Transport und Betrieb  
**Storage, transport and operation**

520 VAC ( $\pm 10\%$ ), 3-phasig | **520 VAC ( $\pm 10\%$ ), 3-phase**  
 48 bis 63 Hz | **48 up to 63 Hz**  
 10 A bis 800 A @ 50 °C (siehe Tabelle) | **10 A up to 800 A @ 50 °C (see table)**  
 4-facher Nennstrom beim Einschalten, danach 1,5-facher Nennstrom für 1 Minute, einmal pro Stunde  
**4 times rated current at switch on, then 1.5 times rated current for 1 minute, once per hour**  
 Metallgehäuse | **Metal case style**  
 Befestigungslaschen mit Löchern | **Chassis mounting with holes**  
 10 A bis 180 A: Schraubklemmen, Anschlussquerschnitt siehe Tabelle, PE (Erdung des Gehäuses) mittels Gewindebolzen  
**10 A up to 180 A: Screw terminals, dimensions see table, PE (earth) via thread bolt**  
 250 A bis 800 A: Kupferschienen, Abmessungen siehe Tabelle, PE (Erdung des Gehäuses) mittels Gewindebolzen  
**250 A up to 800 A: copper busbars, dimensions see table, PE (earth) via thread bolt**  
 10 A bis 180 A: IP 20, 250 A bis 800 A: IP 00 | **10 A up to 180 A: IP 20, 250 A up to 800 A: IP 00**  
 UL 94V-2 oder besser  
**UL 94V-2 or better**  
 25/085/21 (-25 °C bis +85 °C) | **25/085/21 (-25 °C up to +85 °C)**  
 CE | **CE**  
 EN 60939, UL 60939-3, CSA 22.2 No. 8, RoHS | **EN 60939, UL 60939-3, CSA 22.2 No. 8, RoHS**  
 EN 60721-3-1: 1K3, EN 60721-3-2: 2K3, EN 60721-3-3: 3K3  
**EN 60721-3-1: 1K3, EN 60721-3-2: 2K3, EN 60721-3-3: 3K3**

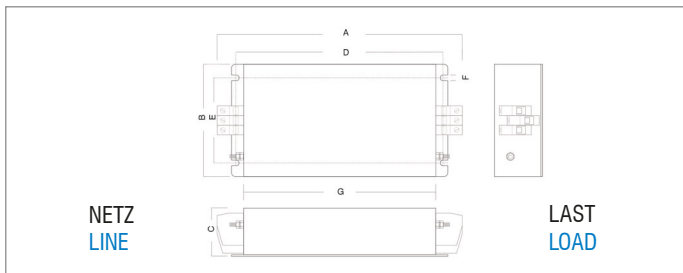
## Abmessungen (Zeichnung nicht maßstabsgerecht) | Dimensions (Drawing not scaled)



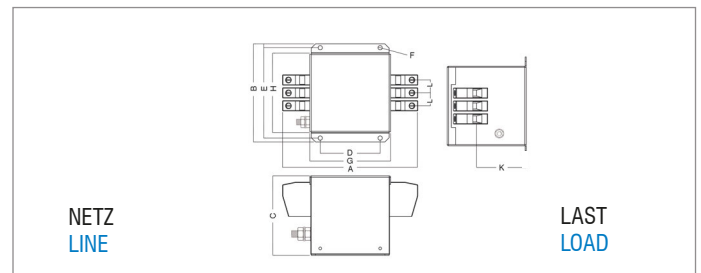
Gehäuse Bauart: | **Case style:** NF-DAR-10-3



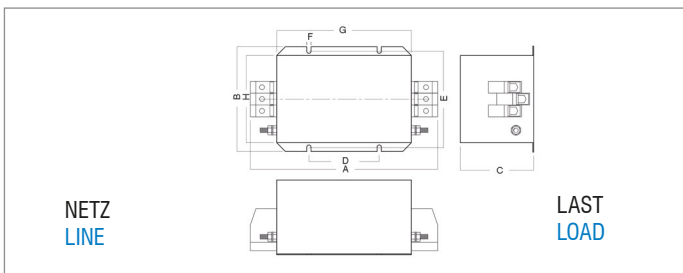
Gehäuse Bauart: | **Case style:** NF-DAR-25-3



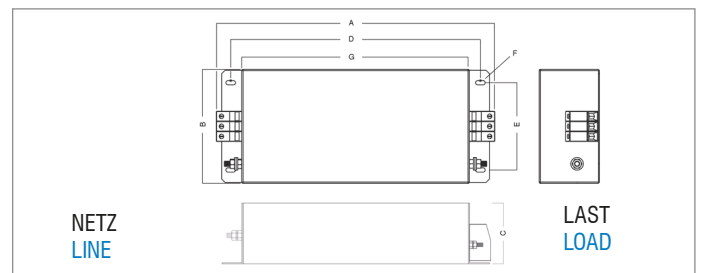
Gehäuse Bauart: | **Case style:** NF-DAR-40-3, NF-DAR-63-3



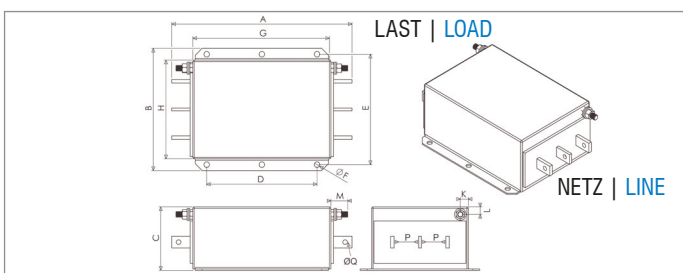
Gehäuse Bauart: | **Case style:** NF-DAR-50-3



Gehäuse Bauart: | **Case style:** NF-DAR-125-3, NF-DAR-150-3



Gehäuse Bauart: | **Case style:** NF-DAR-180-3



Gehäuse Bauart: | **Case style:** NF-DAR-250-3, NF-DAR-300-3  
 NF-DAR-400-3, NF-DAR-600-3  
 NF-DAR-800-3



**Hinweis:** Das NF-DAR-3 sollte in Reihe zu einem Netzfilter betrieben werden, um Sättigungseffekten durch hohe Gleichtaktströme vorzubeugen. Dabei sollte das NF-DAR-3 zwischen Netzeinspeisung und Netzfilter installiert werden. Um eine optimale Wirkung zu erreichen, sollte die Umrichter-Taktfrequenz auf  $\geq 4$  kHz eingestellt werden.

**Note:** The NF-DAR-3 should be connected in series with a line filter, to avoid saturation effects caused by high common mode currents. In this case, the NF-DAR-3 should be installed between power supply and the line filter. To achieve the best performance, the inverter switching frequency should be set to  $\geq 4$  kHz.