

## Kombinierte EMV- und Ableitstromreduktionsfilter (3-phasig) Combined EMC and leakage current reduction filters (3-phase)

### EMV-FILTER + ABLEITSTROM-REDUKTION

- Nennströme von 16 A bis 230 A
- Verringerung von Ableitströmen im Taktfrequenzbereich
- Deutliche Verbesserung der EMV
- Verhindert ungewollte FI-Auslösungen
- Geeignet für Frequenzumrichter und Servoregler mit langer Motorleitung

### EMC FILTER + LEAKAGE CURRENT REDUCTION

- Nominal currents from 16 A up to 230 A
- Reduction of leakage current in the range of the switching frequency
- Significant EMC improvement
- Prevents unwanted RCD trippings
- Suitable for frequency inverters and servo controllers with long motor cables



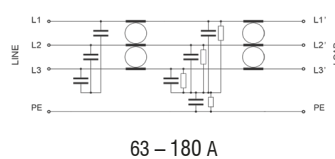
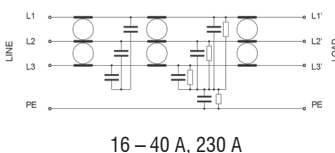
## Netzfilter NF-KC-DAR-3 | Line filters NF-KC-DAR-3

	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 / Connection Netz-Last   Line-Load		PE Earth		Bemerkungen Remarks													
	A	B	C	D	E	F	G	K	L	M	N	O	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20						
NF-KC-DAR-16-3	16				1,5			325	60	85	310	40	6,0	295	40	35	-	-	-	-	-	-	-	-	1/6 mm <sup>2</sup>	M6										2)		
NF-KC-DAR-25-3	25				1,4			355	65	85	340	40	6,0	325	43	32	-	-	-	-	-	-	-	-	1/6 mm <sup>2</sup>	M6											2)	
NF-KC-DAR-40-3	40				1,8			380	50	105	365	30	6,0	350	34	33	-	-	-	-	-	-	-	-	1/6 mm <sup>2</sup>	M6											2)	
NF-KC-DAR-63-3	63	520	2		3,7			450	80	135	385	60	6,7	370	60	65	-	-	-	-	-	-	-	-	1/25 mm <sup>2</sup>	M6											3)	
NF-KC-DAR-100-3	100				4,8		460	90	154	385	65	6,7	370	64	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/50 mm <sup>2</sup>	M10											3)
NF-KC-DAR-130-3	130				5,2		460	90	154	385	65	6,7	370	64	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/50 mm <sup>2</sup>	M10											3)
NF-KC-DAR-150-3	150				9,0		520	120	170	443	102	6,7	420	30	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/95 mm <sup>2</sup>	M10											3)
NF-KC-DAR-180-3	180				9,0		520	120	170	443	102	6,7	420	30	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/95 mm <sup>2</sup>	M10											3)
NF-KC-DAR-230-3	230				1,3	11		540	110	240	460	80	6,5	440	25	83	30	40	160							1/95 mm <sup>2</sup>	M10											4)

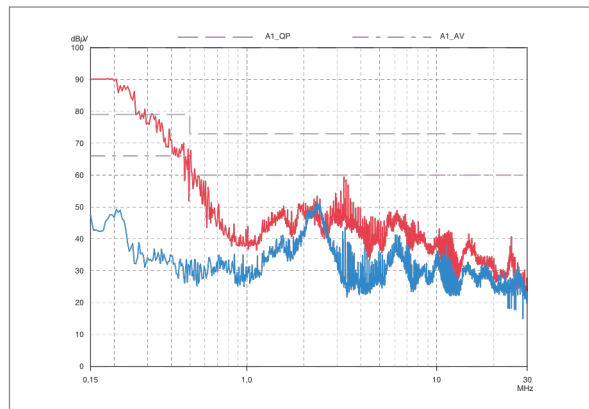
<sup>1)</sup> Schraubklemmen (Größenangabe der Klemmen für flexible Drähte) | Screw terminals (Size of terminals for flexible wires)  
<sup>2)</sup> Gehäuse Bauart A | Case style A      <sup>3)</sup> Gehäuse Bauart B | Case style B      <sup>4)</sup> Gehäuse Bauart C | Case style C

Auch in 3-phasiger Ausführung mit Neutralleiter erhältlich → Seite 176 - 177  
 Also available as 3-phase model with neutral conductor → See Page 176 - 177

### Prinzipschaltbild | Schematic circuit



### EMV-Messung | EMC measurement



150 kHz - 30 MHz

Die Abbildung zeigt beispielhaft eine Störspannungsmessung an der Netzeinspeisung eines 15 kW Frequenzumrichters mit 50 m geschirmter Motorleitung. Die Grenzwerte, gemäß EN 55011 Klasse A / EN 61800-3 Kategorie C2, können nur mit Hilfe eines Netzfilters (hier NF-KC-DAR) eingehalten werden.

The graph shows exemplary the measurement of conducted emissions on the mains supply of a 15 kW frequency inverter with 50 m shielded motor cable. To meet the limits according to EN 55011 Class A / EN 61800-3 Cat. C2 a line filter (in this case NF-KC-DAR) must be installed.

## Technische Daten | Technical specifications

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

520 VAC ( $\pm 10\%$ ), 3-phasig | **520 VAC ( $\pm 10\%$ ), 3-phase**  
 48 bis 63 Hz | **48 up to 63 Hz**  
 16 A bis 230 A @ 50 °C (siehe Tabelle) | **16 A up to 230 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**

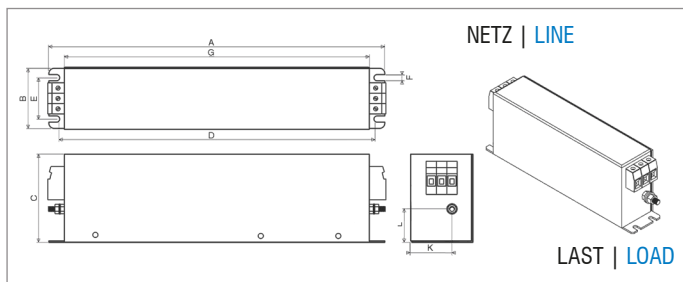
Bauart | **Chassis**  
 Befestigung | **Mounting**  
 Anschlüsse | **Connection**

Metallgehäuse | **Metal case style**  
 Befestigungslaschen mit Löchern | **Chassis mounting with holes**  
 Schraubklemmen, Anschlussquerschnitt siehe Tabelle, PE (Erdung des Gehäuses) mittels Gewindebolzen  
**Screw terminals, dimensions see table, PE (earth) via thread bolt**

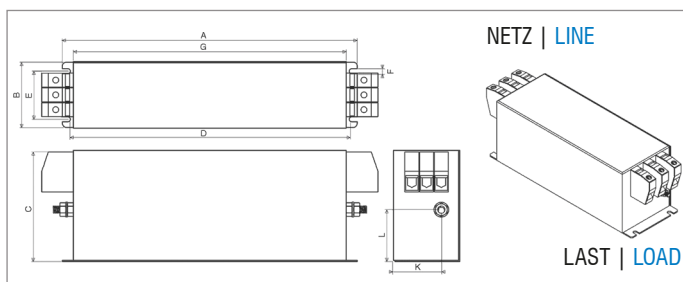
Schutzart | **Degree of protection**  
 Entflammbarkeitsklasse  
**Class of flammability**  
 IEC-Klimakategorie | **IEC-Climate category**  
 Zulassungen | **Approvals**  
 Gefertigt nach | **Built according to**  
 Lagerung, Transport und Betrieb  
**Storage, transport and operation**

IP 20 | **IP 20**  
 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 1283, CSA 22.2 No. 8, RoHS | **EN 60939, UL 1283, 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**

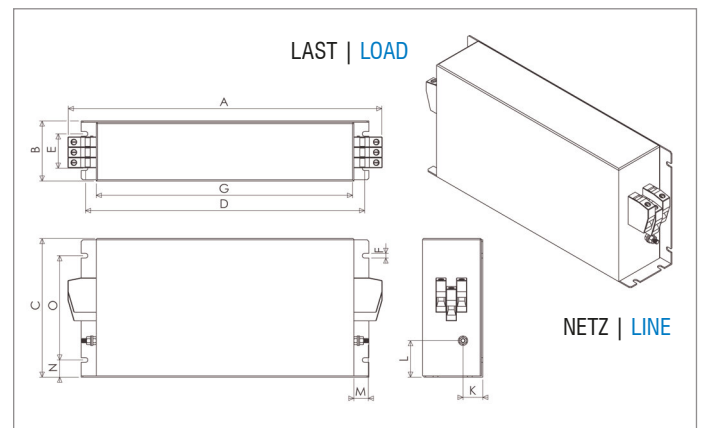
## Abmessungen (Zeichnung nicht maßstabsgerecht) | Dimensions (Drawing not scaled)



Gehäuse Bauart A: 16 A, 25 A, 40 A | **Case style A: 16 A, 25 A, 40 A**



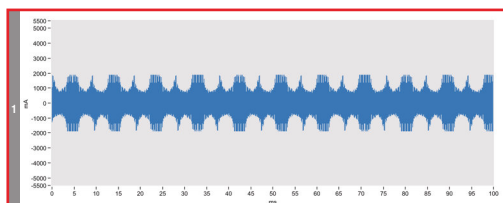
Gehäuse Bauart B: 63 A, 100 A, 130 A, 150 A, 180 A  
**Case style B: 63 A, 100 A, 130 A, 150 A, 180 A**



Gehäuse Bauart C: 230 A | **Case style C: 230 A**

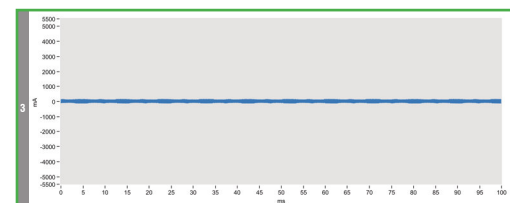
## Ableitstrom-Vergleichsmessungen | Leakage current comparison measurements 20 Hz - 100 kHz

Beispiel: Messung des Ableitstroms an einem Frequenzumrichter mit 50 m geschirmter Motorleitung (Taktfrequenz 6 kHz) ohne und mit NF-KC-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-KC-DAR-3 filter



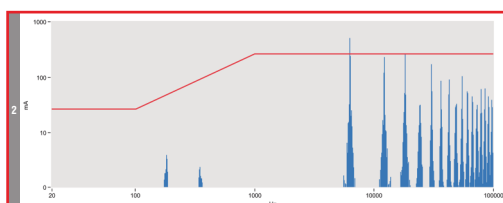
Hoher Ableitstrom  
 → Fehlerstromschutzschalter löst aus  
**High leakage current  
 → RCD trips**

Ableitstrom gemessen über die Zeit | **Leakage current measured related to time**



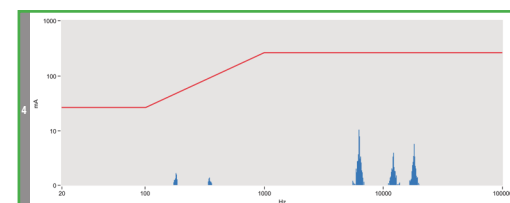
Niedriger Ableitstrom  
 → Fehlerstromschutzschalter hält  
**Low leakage current  
 → RCD does not trip**

Ableitstrom gemessen über die Zeit | **Leakage current measured related to time**



Hoher Ableitstrom  
 → Fehlerstromschutzschalter löst aus  
**High leakage current  
 → RCD trips**

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



Niedriger Ableitstrom  
 → Fehlerstromschutzschalter hält  
**Low leakage current  
 → RCD does not trip**