

**OBERSCHWINGUNGSFILTER**

- Nennströme von 10 A bis 75 A
- Reduzierung des Oberschwingungsanteils
- Eingangsstrom wird reduziert (spart Energie)
- Einschaltstrombegrenzung
- Sehr hohe Einfügungsdämpfung
- Kostengünstiger im Vergleich zu aktiven Filtern

**HARMONIC FILTERS**

- Current ratings from 10 A up to 75 A
- Reduction of harmonic content
- Input current will be reduced (saves energy)
- Limitation of the inrush current
- Very high insertion loss
- Cost-efficient compared to active filters

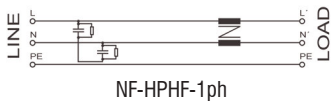


**Oberschwingungsfilter NF-HPHF | Harmonic filters NF-HPHF**

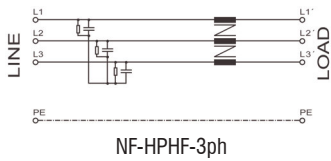
	Nennstrom (A) Nom. current (A)		Nennspannung (VAC) Nom. voltage (VAC)	Gewicht (kg) Weight (kg)	Prüfzeichen Approvals	Abmessungen (mm) Dimensions (mm)										Anschluss / Connection Line-Load   PE Earth		Bemerkungen Remarks
	A	B				C	D	E	F	G	K	L	M	PE	Earth			
NF-HPHF01-10	10	200 -	250,1ph	3,0	-	216	75	140	185	50	Ø 5,4	150	30	83	20	*4 mm <sup>2</sup>	M5	-
NF-HPHF01-16	16			4,0	-	216	75	140	185	50	Ø 5,4	150	30	83	20	*4 mm <sup>2</sup>	M5	-
NF-HPHF03-10	10	380 - 480,3ph	480,3ph	6,0	-	266	110	140	235	80	Ø 6,5	200	55	70	18	*4 mm <sup>2</sup>	M6	-
NF-HPHF03-16	16			8,0	-	266	110	140	235	80	Ø 6,5	200	55	70	18	*4 mm <sup>2</sup>	M6	-
NF-HPHF03-25	25			10	-	316	125	165	285	95	Ø 6,5	250	60	85	20	*16 mm <sup>2</sup>	M6	-
NF-HPHF03-35	35			14	-	316	125	165	285	95	Ø 6,5	250	60	85	20	*16 mm <sup>2</sup>	M6	-
NF-HPHF03-65	65			48	-	440	145	275	400	105	Ø 8,6	365	70	125	18	*16 mm <sup>2</sup>	M8	-
NF-HPHF03-75	75			50	-	440	145	275	400	105	Ø 8,6	365	70	125	18	*16 mm <sup>2</sup>	M8	-

\* Schraubklemmen (Größenangabe der Klemmen für flexible Drähte) | Screw terminals (Size of terminals for flexible wires)

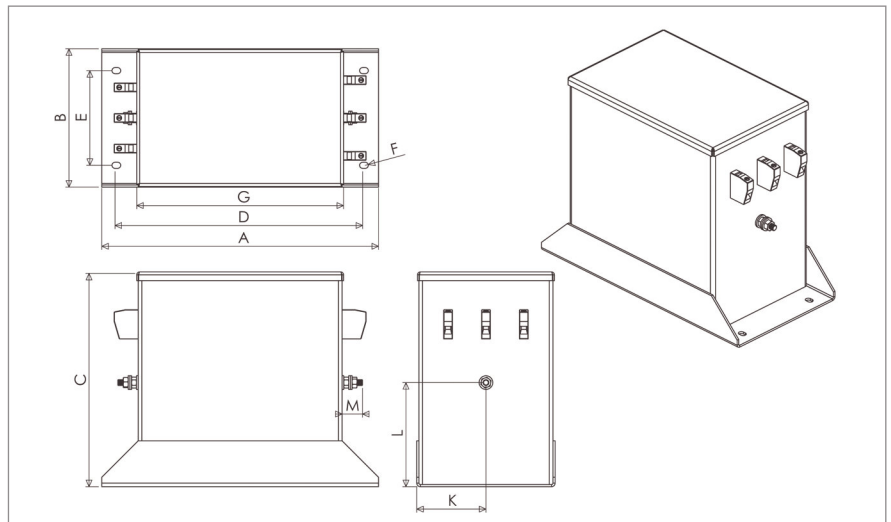
Prinzipschaltbild 1 | Schematic circuit 1



Prinzipschaltbild 2 | Schematic circuit 2



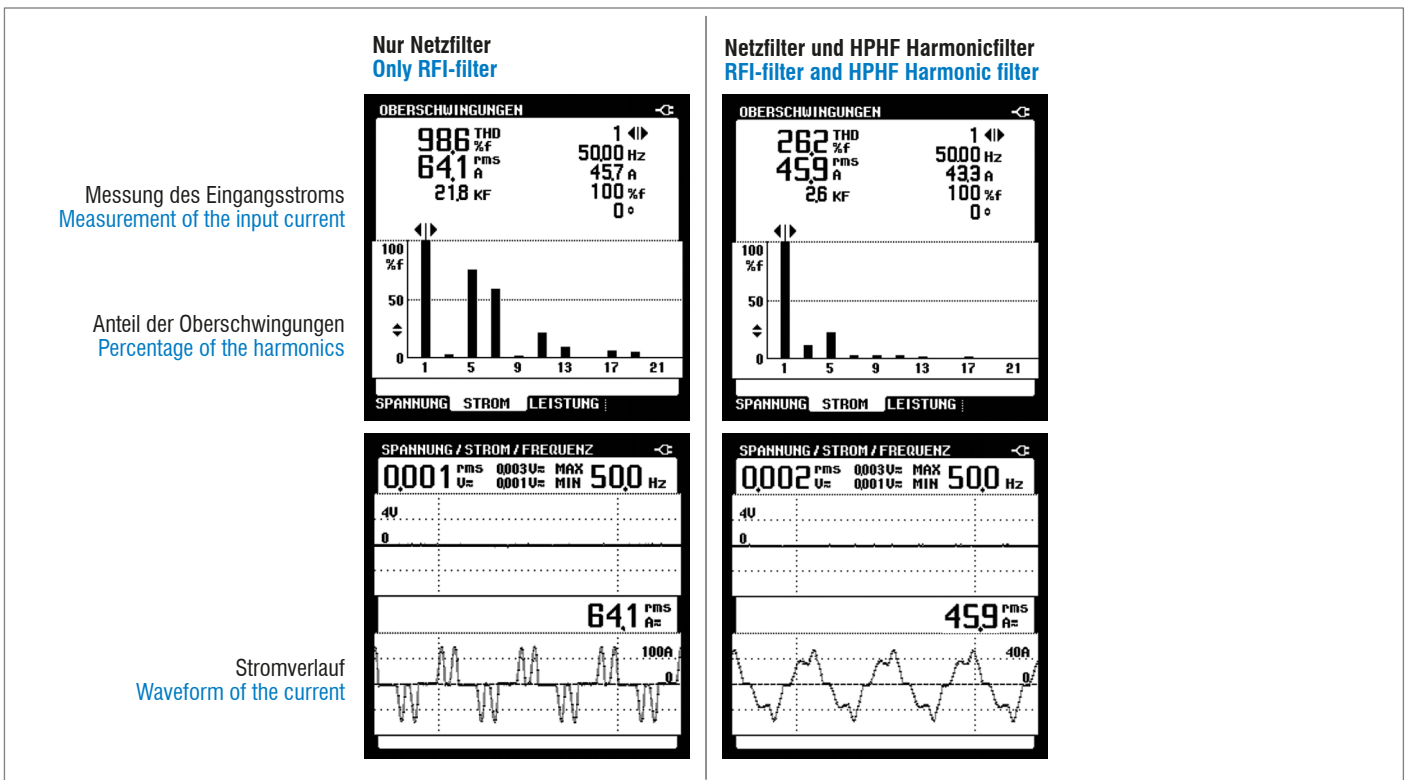
**Abmessungen | Dimensions**



## Technische Daten | Technical specifications

Nennspannung   Nominal voltage	200 – 250 VAC ( $\pm 10\%$ ), 1-phasig (Typ NF-HPHF01)   200 – 250 VAC ( $\pm 10\%$ ), 1-phase (Type NF-HPHF01)
	380 – 480 VAC ( $\pm 10\%$ ), 3-phasig (Typ NF-HPHF03)   380 – 480 VAC ( $\pm 10\%$ ), 3-phase (Type NF-HPHF03)
Frequenzbereich   Frequency range	48 bis 63 Hz   48 up to 63 Hz
Nennstrom   Nominal current	10 A bis 75 A @ 50 °C (siehe Tabelle)   10 A up to 75 A @ 50 °C (see table)
Überlastbarkeit   Overload capability	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	Metallgehäuse   Metal case style
Befestigung   Mounting	Befestigungsglaschen mit Löchern   Chassis mounting with holes
Anschlüsse   Connection	Schraubklemmen, Anschlussquerschnitt siehe Tabelle, PE (Erdung des Gehäuses) mittels Gewindebolzen Screw terminals, dimensions see table, PE (earth) via thread bolt
Schutzart   Degree of protection	IP 20   IP 20
Entflammbarkeitsklasse	UL 94V-2 oder besser
Class of flammability	UL 94V-2 or better
IEC-Klimakategorie   IEC-Climate category	25/085/21 (-25 °C bis +85 °C)   25/085/21 (-25 °C up to +85 °C)
Zulassungen   Approvals	CE   CE
Gefertigt nach   Built according to	EN 60939, UL 1283, CSA 22.2 No. 8, RoHS   EN 60939, UL 1283, CSA 22.2 No. 8, RoHS
Lagerung, Transport und Betrieb	EN 60721-3-1: 1K3, EN 60721-3-2: 2K3, EN 60721-3-3: 3K3
Storage, transport and operation	EN 60721-3-1: 1K3, EN 60721-3-2: 2K3, EN 60721-3-3: 3K3

## Test mit einem 30 kW Frequenzumrichter | Test with a 30 kW frequency inverter



Stromanalyse   Current analysis	ohne   without	mit   with	Fazit   Result
Gesamtstrom   Total current	64,1 A	-28,5 %	45,9 A
THD (I)	98,6 %		26,2 %
I <sub>1</sub>	45,7 A		43,3 A
I <sub>3</sub> ( 3. Harmonische   3. Harmonic)	2,8 %		11,8 %
I <sub>5</sub> ( 5. Harmonische   5. Harmonic)	75,3 %		22,8 %
I <sub>7</sub> ( 7. Harmonische   7. Harmonic)	58,7 %		2,8 %
I <sub>9</sub> ( 9. Harmonische   9. Harmonic)	0,9 %		2,6 %
I <sub>11</sub> (11. Harmonische   11. Harmonic)	21,3 %		2,9 %
I <sub>13</sub> (13. Harmonische   13. Harmonic)	9,4 %		2,0 %
I <sub>15</sub> (15. Harmonische   15. Harmonic)	0,9 %		0,7 %
I <sub>17</sub> (17. Harmonische   17. Harmonic)	5,8 %		1,2 %
I <sub>19</sub> (19. Harmonische   19. Harmonic)	5,1 %		0,3 %

Der Einsatz eines Harmonicfilters führt zu einer deutlichen Reduktion des Netzeingangsstromes. Es wird Energie eingespart und dadurch die Betriebskosten des Gesamtsystems gesenkt. Der Stromverlauf wird sinusförmiger.  
Using a Harmonic filter reduces the input current immense. It saves energy and therefore reduces the running costs on the whole. The waveform of the current is more sinusoidal.