

Produkthandbuch

Netzdrosseln WSN Motordrosseln WSM du/dt-Filter ULC Sinusfilter UAF



Diese Bedienungsanleitung ist sorgfältig zu lesen
und am Geräteeinbauort aufzubewahren.
Technische Änderungen vorbehalten.

KEMMERICH ELEKTROMOTOREN GMBH CO. KG
www.elektromotoren.de

Netzdrosseln / Motordrosseln

Warnung

Um sicherzustellen, daß Ihr Frequenzumrichter sicher und zuverlässig arbeitet, müssen alle einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Unfallverhütungsvorschriften, berufsgenossenschaftliche Vorschriften, VDE-Bestimmungen etc. beachtet werden. Da diese Bestimmungen im deutschsprachigen Raum unterschiedlich gehandhabt werden, muß der Anwender die jeweils für ihn gültigen Auflagen beachten. Der Anwender kann nicht von der Pflicht entbunden werden, die jeweils neuesten Sicherheitsvorschriften zu befolgen.

WERDEN DIESE AUFLAGEN NICHT BEACHTET; SO KÖNNEN MENSCHENLEBEN GEFÄHRDET UND GERÄTE ZERSTÖRT WERDEN.

FREQUENZUMRICHTER UND DEREN ZUBEHÖR DÜRFEN NUR DURCH FACHPERSONAL INSTALLIERT UND IN BETRIEB GENOMMEN WERDEN.

ERDEN SIE DEN FREQUENZUMRICHTER SORGFÄLTIG AN DEN DAFÜR VORGESEHENEN ANSCHLÜSSEN.

BERÜHREN SIE AUF KEINEN FALL SPANNUNGSFÜHRENDE TEILE WENN NETZSPANNUNG ANLIEGT.

WARTEN SIE NACH DEM ABSHALTEN DER NETZSPANNUNG MINDESTENS 5 MINUTEN BEVOR SIE DIE SCHUTZABDECKUNG ENTFERNEN UND AM GERÄT ARBEITEN: DIE GERÄTE BESITZEN ZWISCHENKREISKONDENSATOREN; DIE NACH NETZSEITIGEM AUSSCHALTEN SPANNUNG FÜHREN (BEACHTEN SIE DIE CHARGE-LED): VOR ARBEITEN IM GERÄT SIND DIE NETZZULEITUNGEN ABZUKLEMMEN.

Bitte lesen Sie vor Benutzung der Geräte diese Bedienungsanleitung gründlich durch.

Die technischen Daten und Beschreibung in dieser Bedienungsanleitung sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt worden. Produktverbesserungen werden jedoch ständig durchgeführt. Es wird sich deshalb das Recht vorbehalten, ohne Vorankündigung solche Änderungen durchzuführen.

Trotz sorgfältiger Erstellung dieser Anleitung kann für Fehler und Schäden, die aus der Nutzung dieser Anleitung entstehen, nicht gehaftet werden.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|-----|---|
| 1 | Einphasennetzdrosseln |
| 1.1 | Technische Daten |
| 1.2 | Maßbild und Abmessungen |
| 2 | Dreiphasennetzdrosseln |
| 2.1 | Technische Daten |
| 2.2 | Maßbild und Abmessungen |
| 3 | Dreiphasenmotordrosseln |
| 3.1 | Technische Daten |
| 3.2 | Maßbild und Abmessungen |
| 4 | Anhang: Zuordnungstabelle Umrichter zu Netzdrossel / Motordrossel |
| 5 | du-dt-Filter |
| 6 | Sinusfilter |

Allgemeines

Bei Betrieb des Frequenzumrichters werden Netzdrosseln empfohlen, wenn:

- eine Kompensationsanlage Kompensationsstufen schaltet.
- der Frequenzumrichter an einem Generator betrieben wird.

Der Einsatz von Netzdrosseln hat darüber hinaus folgende Vorteile:

- Niederfrequente Netzurückwirkungen werden verringert.
- Energiereiche, transiente Spannungsspitzen, z.B. hervorgerufen durch Zuschalten von Kondensatorstufen einer Kompensationsanlage, werden gedämpft.
- Bei kurzzeitigen Spannungsausfällen ist die Vorladeschaltung in den Geräten nicht aktiv. Je nach Innenwiderstand des Netzes können in diesen Fällen große Ladeströme in die Zwischenkreiskondensatoren fließen. Netzdrosseln begrenzen diese Ladeströme.
- Die Stromwelligkeit im Zwischenkreis wird reduziert, was ggf. eine längere Lebensdauer der Zwischenkreiskondensatoren bewirkt.

Bei Installation mit langen abgeschirmten Motorkabeln (z.B. länger 50m) kann es aufgrund der erhöhten Kabelkapazitäten zu entsprechend großen kapazitiven Umladeströmen kommen. Ggf. schaltet der Frequenzumrichter mit der Störungsmeldung "Überstrom" ab. In diesem Fall ist der Einsatz von Motordrosseln zu empfehlen.

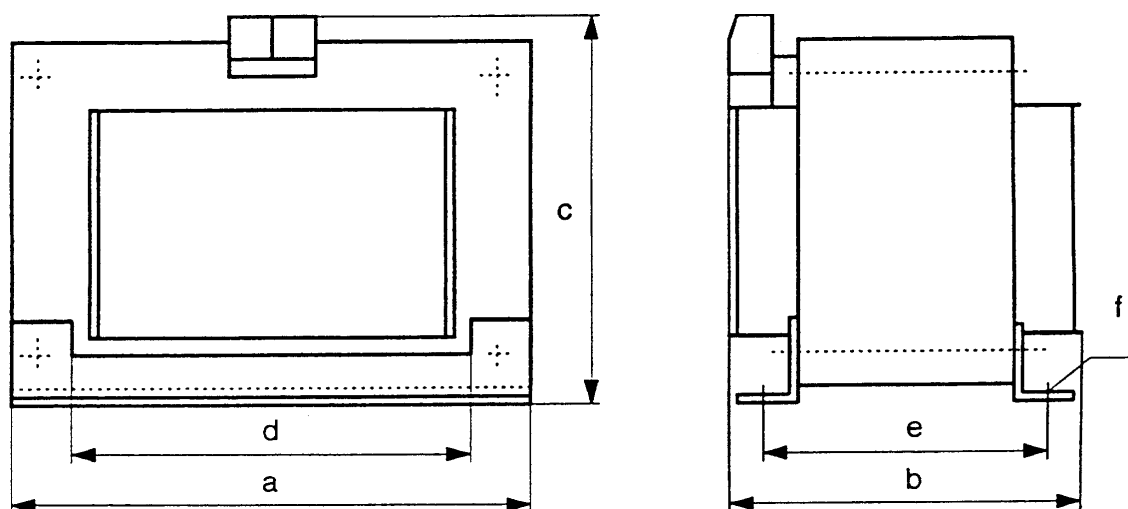
1 Einphasennetzdrosseln

Einphasen-Luftspaltdrosseln nach VDE 0550, max. UT 40°C, Korrosionsschutz durch komplette Harzprägnierung, Isolierklasse E.
Anschluß orientiert an der Stromstärke, auf Klemmen oder Kupferlaschen.

1.1 Technische Daten

| Typ | Induktivität (mH) | Nennstrom (A) | Cu-Gewicht (kg) | Verlustleistung (W) |
|-----------|-------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| WSN-00086 | 3,7 | 8,6 | 0,3 | 18 |
| WSN-00130 | 1,2 | 13,0 | 0,3 | 13 |
| WSN-00180 | 0,63 | 18,0 | 0,4 | 16 |

1.2 Maßbild und Abmessungen



| Typ | a (mm) | b (mm) | c (mm) | d (mm) | e (mm) | f (mm) | Gewicht (kg) |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| WSN-00086 | 84 | 109 | 85 | 64 | 62 | 4,8 | 2,1 |
| WSN-00130 | 73 | 70 | 82 | 56 | 47 | 4,8 | 1,6 |
| WSN-00180 | 85 | 71 | 85 | 65 | 49 | 4,8 | 1,7 |

Dreiphasennetzrosseln

2 Dreiphasennetzrosseln

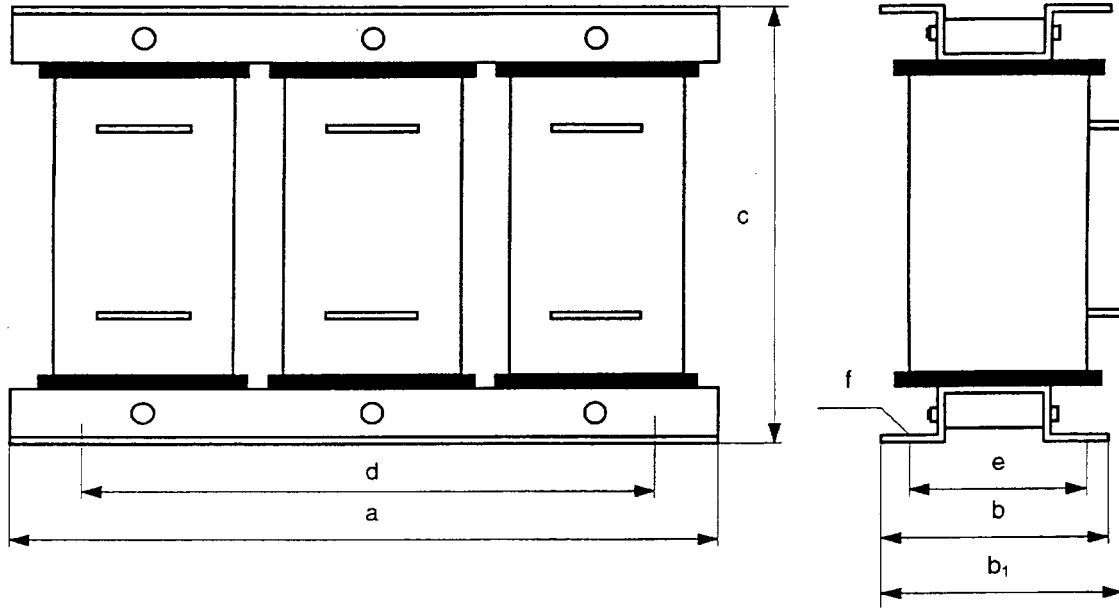
Drehstrom-Luftspaltdrosseln nach VDE 0550, max. UT 40°C, Korrosionsschutz durch komplette Harzimprägnierung, Isolierklasse E.

Anschluß orientiert an der Stromstärke, auf Klemmen oder Kupferlaschen.

2.1 Technische Daten

| Typ | Induktivität (mH) | Nennstrom (A) | Cu-Gewicht (kg) | Verlustleistung (W) |
|------------|-------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| DWSN-00038 | 3x7,9 | 3,8 | 0,8 | 20 |
| DWSN-00053 | 3x5,6 | 5,3 | 1,0 | 24 |
| DWSN-00086 | 3x3,7 | 8,6 | 1,5 | 30 |
| DWSN-00110 | 3x2,5 | 11,0 | 1,5 | 33 |
| DWSN-00180 | 3x1,91 | 18,0 | 1,8 | 45 |
| DWSN-00230 | 3x1,45 | 23,0 | 2,5 | 48 |
| DWSN-00320 | 3x0,6 | 32,0 | 2,5 | 50 |
| DWSN-00480 | 3x0,4 | 48,0 | 4,3 | 58 |
| DWSN-00750 | 3x0,18 | 75,0 | 4,5 | 65 |
| DWSN-00900 | 3x0,16 | 90,0 | 4,8 | 72 |
| DWSN-01100 | 3x0,125 | 110,0 | 5,5 | 84 |
| DWSN-01600 | 3x0,08 | 160,0 | 7,0 | 88 |
| DWSN-01900 | 3x0,07 | 190,0 | 7,4 | 92 |
| DWSN-02200 | 3x0,06 | 220,0 | 8,5 | 95 |
| DWSN-02600 | 3x0,052 | 260,0 | 8,5 | 115 |
| DWSN-03350 | 3x0,04 | 326,0 | 12,0 | 151 |
| DWSN-04500 | 3x0,03 | 440,0 | 14,0 | 192 |
| DWSN-06000 | 3x0,027 | 600,0 | 16,0 | 228 |

2.2 Maßbild und Abmessungen



| Typ | a (mm) | b (mm) | b1 (mm) | c (mm) | d (mm) | e (mm) | f (mm) | Gewicht (kg) |
|------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| DWSN-00038 | 125 | 61 | 72 | 125 | 100 | 45 | 5 | 2,0 |
| DWSN-00053 | 125 | 61 | 72 | 125 | 100 | 45 | 5 | 2,7 |
| DWSN-00086 | 125 | 61 | 66 | 125 | 101 | 46 | 8 | 4,0 |
| DWSN-00110 | 155 | 77 | 87 | 135 | 130 | 57 | 8 | 4,0 |
| DWSN-00180 | 155 | 77 | 87 | 160 | 130 | 60 | 8 | 5,0 |
| DWSN-00230 | 190 | 80 | 95 | 180 | 130 | 60 | 8 | 5,0 |
| DWSN-00320 | 190 | 80 | 95 | 195 | 130 | 60 | 8 | 5,0 |
| DWSN-00480 | 190 | 91 | 101 | 195 | 170 | 68 | 8 | 8,0 |
| DWSN-00750 | 190 | 100 | 115 | 235 | 170 | 80 | 8 | 12 |
| DWSN-00900 | 190 | 101 | 144 | 162 | 172 | 78 | 8 | 12 |
| DWSN-01100 | 240 | 122 | 152 | 213 | 193 | 96 | 11 | 15,5 |
| DWSN-01600 | 240 | 121 | 146 | 210 | 190 | 96 | 11 | 15,5 |
| DWSN-01900 | 240 | 141 | 185 | 223 | 192 | 116 | 11 | 21 |
| DWSN-02200 | 240 | 141 | 180 | 210 | 190 | 120 | 11 | 21 |
| DWSN-02600 | 240 | 141 | 200 | 210 | 190 | 116 | 11 | 21 |
| DWSN-03350 | 265 | 152 | 170 | 230 | 215 | 127 | 11 | 30 |
| DWSN-04500 | 300 | 165 | 185 | 270 | 240 | 134 | 11 | 37 |
| DWSN-06000 | 300 | 192 | 215 | 270 | 240 | 161 | 11 | 47 |

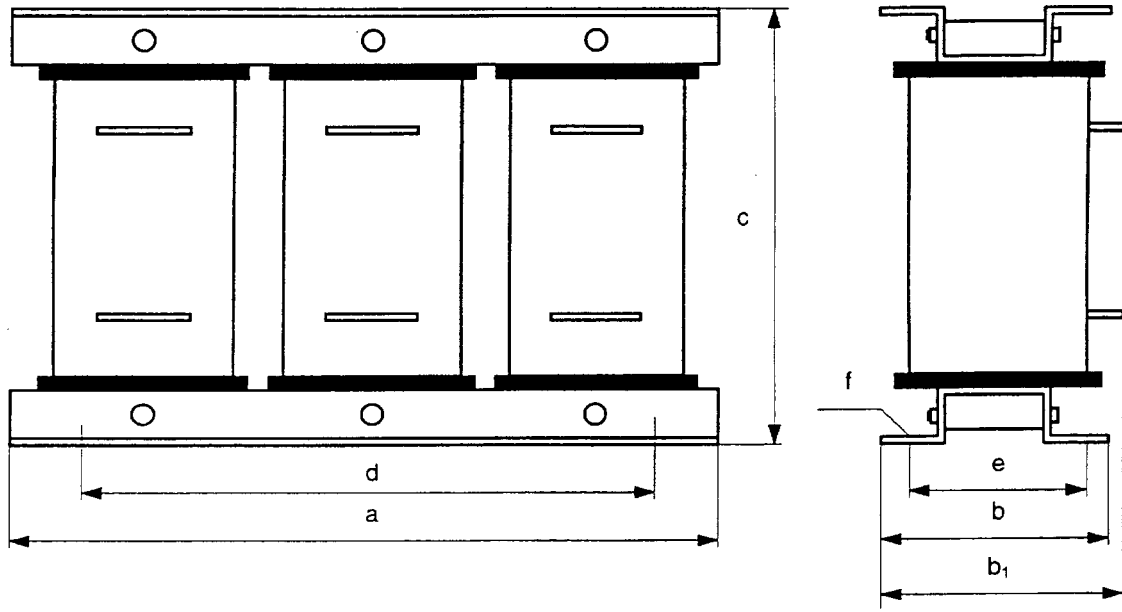
3 Dreiphasenmotordrosseln

Drehstrom-Luftspaltdrosseln nach VDE 0550, max. UT 40°C, Korrosionsschutz durch komplette Harz imprägnierung, Isolierklasse E.
Anschluß orientiert an der Stromstärke, auf Klemmen oder Kupferlaschen.

3.1 Technische Daten

| Typ | Induktivität (mH) | Nennstrom (A) | Cu-Gewicht (kg) | Verlustleistung (W) |
|------------|-------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| DWSM-00038 | 3x16,3 | 3,8 | 1,5 | 38 |
| DWSM-00042 | 3x7,6 | 4,2 | 0,8 | 28 |
| DWSM-00053 | 3x11,8 | 5,3 | 1,6 | 51 |
| DWSM-00075 | 3x4,1 | 7,5 | 1,0 | 40 |
| DWSM-00080 | 3x7,3 | 8,0 | 1,8 | 44 |
| DWSM-00105 | 3x3,0 | 10,5 | 1,4 | 42 |
| DWSM-00110 | 3x5,6 | 11,0 | 2,5 | 49 |
| DWSM-00160 | 3x3,8 | 16,0 | 3,0 | 67 |
| DWSM-00220 | 3x2,5 | 22,0 | 4,5 | 67 |
| DWSM-00320 | 3x2,0 | 32,0 | 5,5 | 90 |
| DWSM-00480 | 3x1,3 | 48,0 | 7,0 | 105 |
| DWSM-00580 | 3x1,03 | 58,0 | 7,3 | 115 |
| DWSM-00720 | 3x0,8 | 72,0 | 8,5 | 125 |
| DWSM-00870 | 3x0,68 | 87,0 | 12,0 | 145 |
| DWSM-01010 | 3x0,53 | 101,0 | 13,0 | 160 |
| DWSM-01440 | 3x0,4 | 144,0 | 14,0 | 160 |
| DWSM-01730 | 3x0,33 | 173,0 | 15,0 | 180 |
| DWSM-02170 | 3x0,26 | 217,0 | 16,0 | 300 |
| DWSM-02600 | 3x0,21 | 260,0 | 18,0 | 360 |
| DWSM-03300 | 3x0,19 | 330,0 | 32,0 | 540 |
| DWSM-04400 | 3x0,17 | 440,0 | 40,0 | 700 |
| DWSM-05900 | 3x0,15 | 590,0 | 45,0 | 800 |

3.2 Maßbild und Abmessungen



| Typ | a (mm) | b (mm) | b1 (mm) | c (mm) | d (mm) | e (mm) | f (mm) | Gewicht (kg) |
|------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| DWSM-00038 | 125 | 61 | 76 | 106 | 100 | 44 | 8 | 4,0 |
| DWSM-00042 | 125 | 61 | 69 | 125 | 100 | 45 | 5 | 2,0 |
| DWSM-00053 | 155 | 76 | 76 | 156 | 130 | 57 | 8 | 4,0 |
| DWSM-00075 | 125 | 71 | 76 | 130 | 100 | 55 | 5 | 2,7 |
| DWSM-00080 | 155 | 93 | 93 | 148 | 130 | 74 | 8 | 5,0 |
| DWSM-00105 | 155 | 77 | 80 | 146 | 130 | 57 | 8 | 4,0 |
| DWSM-00110 | 190 | 91 | 91 | 176 | 170 | 80 | 8 | 8,0 |
| DWSM-00160 | 190 | 91 | 96 | 180 | 170 | 68 | 8 | 8,0 |
| DWSM-00220 | 190 | 102 | 108 | 180 | 170 | 80 | 8 | 12,0 |
| DWSM-00320 | 240 | 121 | 121 | 275 | 190 | 96 | 11 | 15,5 |
| DWSM-00480 | 240 | 141 | 141 | 295 | 190 | 116 | 11 | 21,0 |
| DWSM-00580 | 240 | 141 | 173 | 283 | 190 | 116 | 11 | 21,0 |
| DWSM-00720 | 240 | 155 | 189 | 280 | 190 | 130 | 11 | 26,0 |
| DWSM-00870 | 300 | 166 | 176 | 270 | 240 | 134 | 11 | 37,0 |
| DWSM-01010 | 300 | 165 | 181 | 265 | 240 | 134 | 11 | 37,0 |
| DWSM-01440 | 300 | 192 | 241 | 266 | 240 | 161 | 11 | 37,0 |
| DWSM-01730 | 300 | 192 | 244 | 266 | 240 | 161 | 11 | 37,0 |
| DWSM-02170 | 360 | 163 | 263 | 320 | 310 | 126 | 11 | 52,0 |
| DWSM-02600 | 360 | 178 | 218 | 320 | 310 | 142 | 11 | 70,0 |
| DWSM-03300 | 420 | 223 | 245 | 365 | 370 | 182 | 11 | 100,0 |
| DWSM-04400 | 420 | 253 | 275 | 365 | 430 | 212 | 11 | 130,0 |
| DWSM-05900 | 480 | 250 | 316 | 465 | 430 | 210 | 13 | 160,0 |

Technische Änderungen vorbehalten

4 Anhang: Zuordnungstabelle Umrichter zu Netzdrossel / Motordrossel

| TOSHIBA Frequenzumrichter | | Leistung | Nennstrom | Netzdrossel | Motordrossel |
|---------------------------|------------------|----------|-----------|-------------|--------------|
| VF nC1S-2002PL | VF S9S-2002PL-WP | 0,25 KW | 1,5 A | WSN00086 | DWSM00042 |
| VF nC1S-2004PL | VF S9S-2004PL-WP | 0,55 KW | 3,3 A | WSN00086 | DWSM00042 |
| VF nC1S-2007PL | VF S9S-2007PL-WP | 0,75 KW | 4,8 A | WSN00130 | DWSM00042 |
| VF nC1S-2015PL | VF S9S-2015PL-WP | 1,5 KW | 7,8 A | WSN00230 | DWSM00075 |
| VF nC1S-2022PL | VF S9S-2022PL-WP | 2,2 KW | 11,0 A | WSN00230 | DWSM00105 |
| | | | | | |
| | VF S9S-2002PL-WP | 0,25 KW | 1,5 A | WSN00086 | DWSM00042 |
| | VF S9S-2004PL-WP | 0,55 KW | 3,3 A | WSN00086 | DWSM00042 |
| | VF S9S-2007PL-WP | 0,75 KW | 4,8 A | WSN00130 | DWSM00042 |
| | VF S9S-2015PL-WP | 1,5 KW | 7,8 A | WSN00230 | DWSM00075 |
| | VF S9S-2022PL-WP | 2,2 KW | 11,0 A | WSN00230 | DWSM00105 |
| | | | | | |
| VF A7-4007PLY-EU | VF S9-4007PL-WP | 0,75 KW | 2,3 A | DWSN00038 | DWSM00053 |
| VF A7-4015PLY-EU | VF S9-4015PL-WP | 1,5 KW | 4,1 A | DWSN00053 | DWSM00053 |
| VF A7-4022PLY-EU | VF S9-4022PL-WP | 2,2 KW | 5,5 A | DWSN00086 | DWSM00053 |
| VF A7-4037PLY-EU | VF S9-4037PL-WP | 4,0 KW | 9,5 A | DWSN00180 | DWSM00110 |
| VF A7-4055PLY-EU | VF S9-4055PL-WP | 5,5 KW | 14,3 A | DWSN00180 | DWSM00160 |
| VF A7-4075PLY-EU | VF S9-4075PL-WP | 7,5 KW | 17,0 A | DWSN00230 | DWSM00320 |
| VF A7-4110PLY-EU | VF S9-4110PL-WP | 11,0 KW | 27,7 A | DWSN00480 | DWSM00320 |
| VF A7-4150PLY-EU | VF S9-4150PL-WP | 15,0 KW | 33,0 A | DWSN00480 | DWSM00320 |
| VF A7-4185PY-EU | VF P7-4185PY-EU | 18,5 KW | 37,0 A | DWSN00480 | DWSM00480 |
| VF A7-4220PY-EU | VF P7-4220PY-EU | 22 KW | 44,0 A | DWSN00480 | DWSM00480 |
| VF A7-4300PY-EU | VF P7-4300PY-EU | 30 KW | 60,0 A | DWSN00750 | DWSM00720 |
| VF A7-4370PY-EU | VF P7-4370PY-EU | 37 KW | 72,0 A | DWSN00900 | DWSM00870 |
| VF A7-4450PY-EU | VF P7-4450PY-EU | 45 KW | 90,0 A | DWSN01100 | DWSM01010 |
| VF A7-4550PY-EU | VF P7-4550PY-EU | 55 KW | 110,0 A | DWSN01600 | DWSM01440 |
| VF A7-4750PY-EU | VF P7-4750PY-EU | 75 KW | 144,0 A | DWSN01600 | DWSM01730 |
| | VF P7-4900PY-EU | 90 KW | 180,0 A | DWSN02200 | DWSM02170 |
| VF A7-4110KPY-EU | VF P7-4110KPY-EU | 110 KW | 210,0 A | DWSN02600 | DWSM02170 |
| VF A7-4132KPY-EU | VF P7-4132KPY-EU | 132 KW | 255,0 A | DWSN03350 | DWSM02600 |
| VF A7-4160KPY-EU | VF P7-4160KPY-EU | 160 KW | 310,0 A | DWSN04500 | DWSM03300 |
| | VF P7-4200KPY-EU | 200 KW | 377,0 A | DWSN04500 | DWSM04400 |
| VF A7-4220KPY-EU | VF P7-4220KPY-EU | 220 KW | 420,0 A | DWSN04500 | DWSM04400 |
| VF A7-4280KPY-EU | VF P7-4280KPY-EU | 280 KW | 540,0 A | DWSN06000 | DWSM05900 |
| | VF P7-4315KPY-EU | 315 KW | 590,0 A | auf Anfrage | auf Anfrage |

5 du/dt-Filter

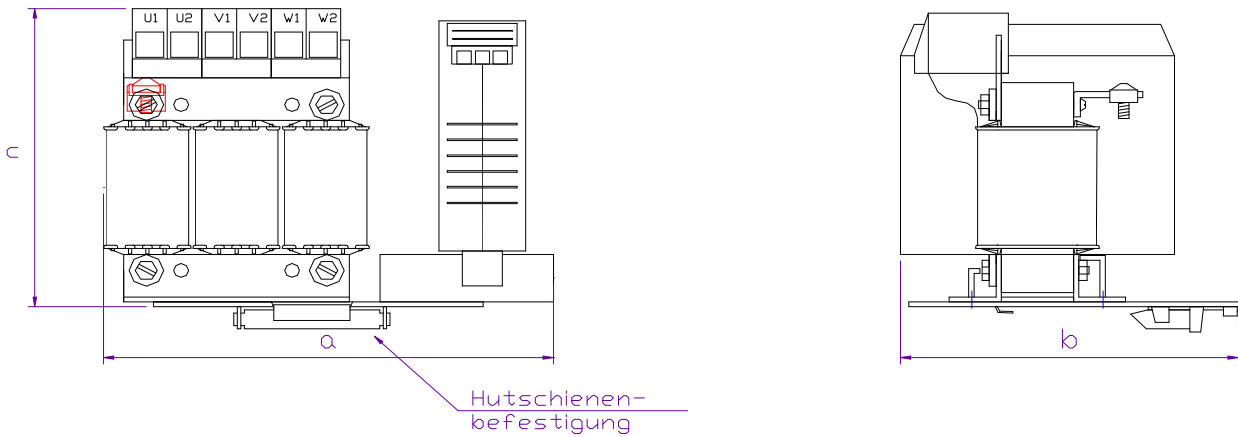
Dreiphasen-du/dt Filter three-phase du/dt-filter

Unser Q.A. Standard: DNV-Zertifikat
DIN EN ISO 9001:2000

1) Technische Daten / technical parameter

| | |
|--------------------------------------|---------------------|
| Phasenzahl / phases | 3 |
| Spannung / voltage | 480V |
| Frequenz / frequency | 60Hz |
| Taktfrequenz / switching frequency | ≤ 4,0kHz |
| Isolierstoffklasse / isolation class | EIS 155 |
| Schutzart / protection class | IP00 |
| Anschluss / connection | Klemmen / terminals |

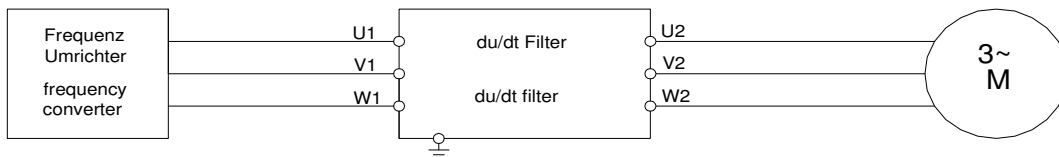
2) mechanischer Aufbau / mechanical drawing



3) Abmessungen / dimensions

| I_N | order code | dimensions in mm | | | fixing dimensions | weight | P_{loss} |
|------------------|------------|------------------|----|----|------------------------|--------|------------|
| | | a | b | c | | kg | W |
| $T_g 40^\circ C$ | | | | | | | |
| 2,3 A | 905-900 | 130 | 90 | 90 | Hutschienenbefestigung | 1 | 15 |
| 4,1 A | 906-903 | 130 | 90 | 90 | Hutschienenbefestigung | 1,3 | 20 |

4) Anschlussplan / connection drawing



5 du/dt-Filter ULC

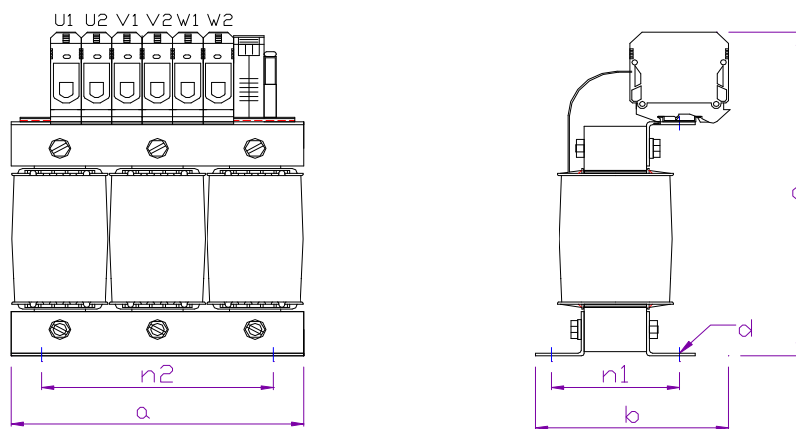
Dreiphasen-du/dt Filter three-phase du/dt-filter

Unser Q.A. Standard: DNV-Zertifikat
DIN EN ISO 9001:2000

1) Technische Daten / technical parameter

| | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| Phasenzahl / phases | 3 |
| Spannung / voltage | 480V |
| Frequenz / frequency | 60Hz |
| Taktfrequenz / switching frequency | ≤ 4,0kHz |
| Isolierstoffklasse / isolation class | EIS 155 |
| Schutzart / protection class | IP00 |
| Anschluss / connection | Schaltanlagenklemmen / terminals |

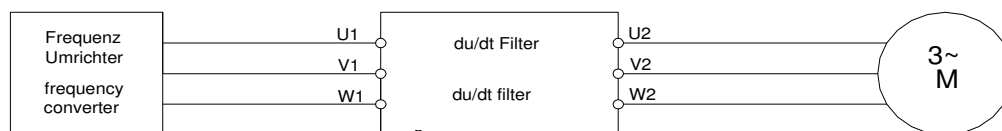
2) mechanischer Aufbau / mechanical drawing



3) Abmessungen / dimensions

| I_N | order code | dimensions in mm | | | fixing dimensions in mm | | | weight kg | P_{loss} W |
|------------------|------------|------------------|-----|-----|-------------------------|------|---------|-----------|--------------|
| | | a | b | c | n2 | n1 | d | | |
| $T_c 40^\circ C$ | | | | | | | | | |
| 6A | 909-922 | 100 | 120 | 170 | 65 | 39,5 | 4,3x6,8 | 1 | 25 |
| 11A | 910-939 | 100 | 120 | 170 | 65 | 48,5 | 4,3x6,8 | 1,4 | 30 |
| 14,3 A | 913-950 | 125 | 120 | 210 | 100 | 45 | 5x8 | 2,1 | 38 |
| 18A | 913-951 | 125 | 120 | 210 | 100 | 45 | 5x8 | 2,3 | 38 |
| 28A | 917-995 | 155 | 120 | 210 | 130 | 56,5 | 8x12 | 4,4 | 70 |
| 33 A | 917-997 | 155 | 120 | 210 | 130 | 56,5 | 8x12 | 4,3 | 70 |
| 41 A | 918-1032 | 155 | 120 | 210 | 130 | 73,5 | 8x12 | 6,2 | 85 |
| 48A | 918-1033 | 155 | 120 | 210 | 130 | 73,5 | 8x12 | 6,4 | 85 |
| 66 A | 921-958 | 190 | 120 | 250 | 170 | 57,5 | 8x12 | 7,4 | 100 |
| 80A | 922-1072 | 190 | 130 | 250 | 170 | 67,5 | 8x12 | 9,6 | 110 |
| 95 A | 923-962 | 190 | 150 | 250 | 170 | 77,5 | 8x12 | 12,5 | 120 |
| 116A | 927-957 | 210 | 140 | 280 | 180 | 80,5 | 8x12 | 13,3 | 140 |
| 160A | 940-992 | 240 | 155 | 300 | 190 | 95 | 11x15 | 18 | 170 |
| 180 A | 943-1005 | 240 | 175 | 300 | 190 | 115 | 11x15 | 25 | 190 |
| 215A | 945-1034 | 240 | 200 | 300 | 190 | 125 | 11x15 | 30 | 210 |
| 260A | 955-921 | 300 | 190 | 410 | 240 | 103 | 11x15 | 38 | 240 |
| 315A | 957-992 | 300 | 220 | 410 | 240 | 133 | 11x15 | 46 | 350 |

4) Anschlussplan / connection drawing



5 du/dt-Filter ULC

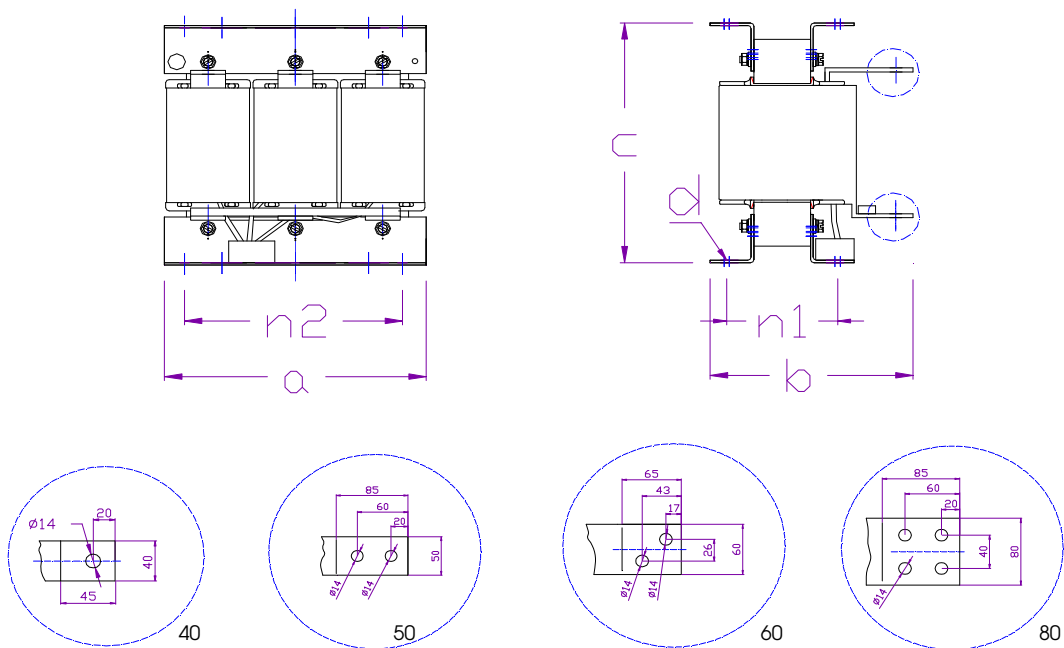
Dreiphasen-du/dt Filter
three-phase du/dt-filter

Unser Q.A. Standard: DNV-Zertifikat
DIN EN ISO 9001:2000

1) Technische Daten / technical parameter

| | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| Phasenzahl / phases | 3 |
| Spannung / voltage | 480V |
| Frequenz / frequency | 60Hz |
| Taktfrequenz / switching frequency | ≤ 4kHz |
| Isolierstoffklasse / isolation class | EIS 155 |
| Schutzart / protection class | IP00 |
| Anschluss / connection | Kupferschienen/copper bars |

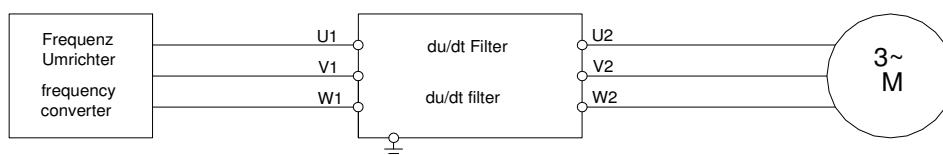
2) mechanischer Aufbau / mechanical drawing



3) Abmessungen / dimensions

| I_N | order code | dimensions in mm | | | fixing dimensions in mm | | | weight kg | P_{loss} W | copper bus bars mm |
|-------|------------|------------------|-----|-----|-------------------------|-----|-------|-----------|--------------|--------------------|
| | | a | b | c | n2 | n1 | d | | | |
| 430 A | 957-993 | 300 | 220 | 280 | 250 | 125 | 11x17 | 38 | 350 | 40x8 |
| 481A | 957-994 | 300 | 220 | 280 | 250 | 125 | 11x17 | 43 | 350 | 40x8 |
| 550 A | 959-914 | 300 | 230 | 380 | 250 | 158 | 11x17 | 55 | 490 | 40x8 |
| 620 A | 959-915 | 300 | 230 | 380 | 250 | 158 | 11x17 | 60 | 490 | 40x8 |
| 760A | 959-916 | 300 | 230 | 330 | 250 | 158 | 11x17 | 55 | 460 | 50x10 |
| 950A | 959-917 | 300 | 230 | 380 | 250 | 158 | 11x17 | 60 | 520 | 60x10 |
| 1200A | 970-960 | 360 | 315 | 400 | 300 | 157 | 11x23 | 80 | 650 | 80x15 |

4) Anschlussplan / connection drawing



6 Sinus-Filter UAF

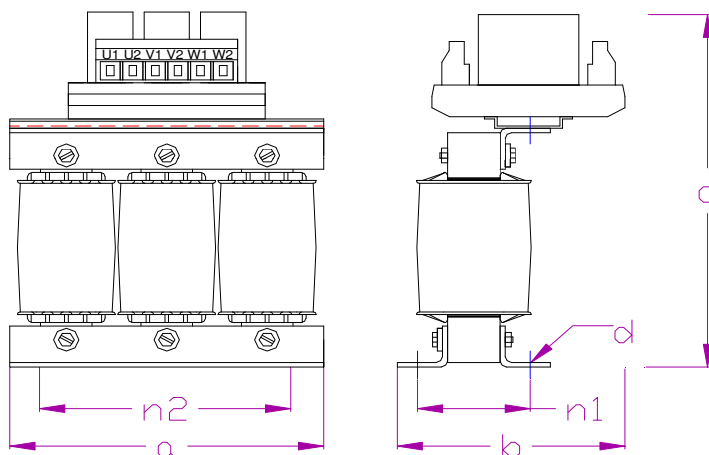
Dreiphasen-Umrichterausgangsfiler three-phase sine filter

Unser Q.A. Standard: DNV-Zertifikat
DIN EN ISO 9001:2000

1) Technische Daten / technical parameter

| | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| Phasenzahl / phases | 3 |
| Spannung / voltage | 480V |
| Frequenz / frequency | 60Hz |
| Taktfrequenz / switching frequency | > 4 kHz |
| Isolierstoffklasse / isolation class | EIS 155 |
| Schutzart / protection class | IP00 |
| Anschluss / connection | Schaltanlagenklemmen / terminals |

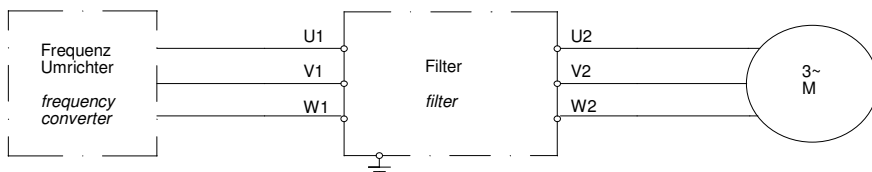
2) mechanischer Aufbau / mechanical drawing



3) Abmessungen / dimensions

| I _N | order code | dimensions in mm | | | fixing dimensions in mm | | | weight kg | P _{loss} W |
|---------------------|------------|------------------|-----|-----|-------------------------|------|------|-----------|---------------------|
| | | a | b | c | n2 | n1 | d | | |
| T _a 40°C | | | | | | | | | |
| 2,3A | 913-954 | 125 | 92 | 155 | 100 | 45 | 5x8 | 2,3 | 38 |
| 4,1A | 914-972 | 125 | 102 | 155 | 100 | 55 | 5x8 | 2,6 | 45 |
| 6A | 917-994 | 155 | 106 | 180 | 130 | 56,5 | 5x8 | 4,6 | 70 |
| 11A | 918-1031 | 155 | 120 | 200 | 130 | 72,5 | 8x12 | 6 | 85 |

4) Anschlussplan / connection drawing



6 Sinus-Filter UAF

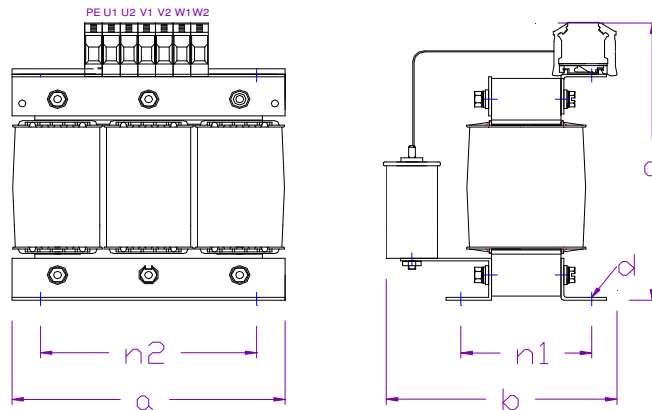
Dreiphasen-Umrichterausgangsfiler three-phase sine filter

Unser Q.A. Standard: DNV-Zertifikat
DIN EN ISO 9001:2000

1) Technische Daten / technical parameter

| | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| Phasenzahl / phases | 3 |
| Spannung / voltage | 480V |
| Frequenz / frequency | 60Hz |
| Taktfrequenz / switching frequency | > 4 kHz |
| Isolierstoffklasse / isolation class | EIS 155 |
| Schutzart / protection class | IP00 |
| Anschluss / connection | Schaltanlagenklemmen / terminals |

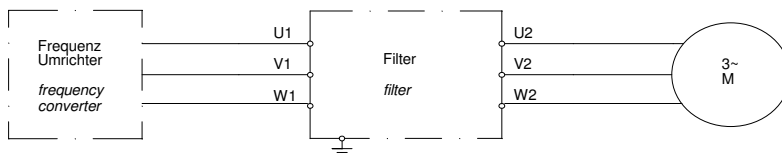
2) mechanischer Aufbau / mechanical drawing



3) Abmessungen / dimensions

| I_N | order code | dimensions in mm | | | fixing dimensions in mm | | | weight kg | P_{loss} W |
|------------------------|------------|---------------------|-----|-----|----------------------------|------|-------|--------------|-----------------|
| | | a | b | c | n2 | n1 | d | | |
| $T_a 40^\circ\text{C}$ | | | | | | | | | |
| 14,3A | 921-957 | 190 | 145 | 215 | 170 | 57,5 | 8x12 | 8,5 | 100 |
| 18A | 922-1071 | 190 | 150 | 215 | 170 | 67,5 | 8x12 | 9 | 110 |
| 28A | 927-956 | 210 | 154 | 240 | 180 | 80,5 | 8x12 | 12 | 140 |
| 33A | 940-991 | 240 | 200 | 270 | 190 | 95 | 11x15 | 18 | 170 |
| 41A | 942-1087 | 240 | 210 | 270 | 190 | 105 | 11x15 | 23 | 185 |

4) Anschlussplan / connection drawing



6 Sinus-Filter UAF

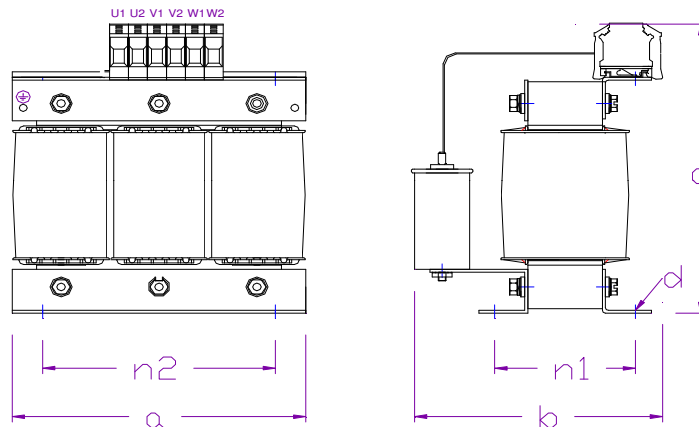
Dreiphasen-Umrichterausgangsfiler three-phase sine filter

Unser Q.A. Standard: DNV-Zertifikat
DIN EN ISO 9001:2000

1) Technische Daten / technical parameter

| | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| Phasenzahl / phases | 3 |
| Spannung / voltage | 480V |
| Frequenz / frequency | 60Hz |
| Taktfrequenz / switching frequency | > 4 kHz |
| Isolierstoffklasse / isolation class | EIS 155 |
| Schutzart / protection class | IP00 |
| Anschluss / connection | Schaltanlagenklemmen / terminals |

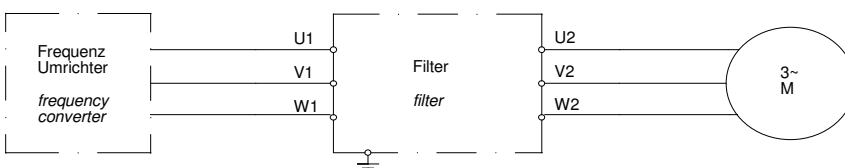
2) mechanischer Aufbau / mechanical drawing



3) Abmessungen / dimensions

| I_N | order code | dimensions in mm | | | fixing dimensions in mm | | | weight kg | P_{loss} W |
|------------------------|------------|---------------------|-----|-----|----------------------------|-----|-------|--------------|-----------------|
| | | a | b | c | n2 | n1 | d | | |
| $T_a 40^\circ\text{C}$ | | | | | | | | | |
| 48A | 944-915 | 240 | 225 | 260 | 190 | 120 | 11x15 | 28 | 200 |
| 66A | 956-1024 | 300 | 235 | 325 | 240 | 120 | 11x15 | 39 | 290 |
| 80A | 957-991 | 300 | 250 | 350 | 240 | 133 | 11x15 | 46,5 | 350 |
| 95A | 958-966 | 300 | 260 | 350 | 240 | 145 | 11x15 | 54 | 410 |
| 116A | 968-980 | 360 | 315 | 420 | 310 | 125 | 11x15 | 60 | 480 |
| 160A | 969-983 | 360 | 325 | 420 | 310 | 140 | 11x15 | 76 | 540 |
| 180A | 970-959 | 360 | 350 | 420 | 310 | 155 | 11x15 | 82 | 600 |
| 215A | 976-921 | 420 | 375 | 500 | 370 | 166 | 11x15 | 103 | 720 |
| 260A | 978-955 | 420 | 420 | 500 | 370 | 210 | 11x15 | 170 | 820 |
| 315 A | 982-931 | 480 | 420 | 540 | 430 | 183 | 13x18 | 190 | 870 |

4) Anschlussplan / connection drawing



6 Sinus-Filter UAF

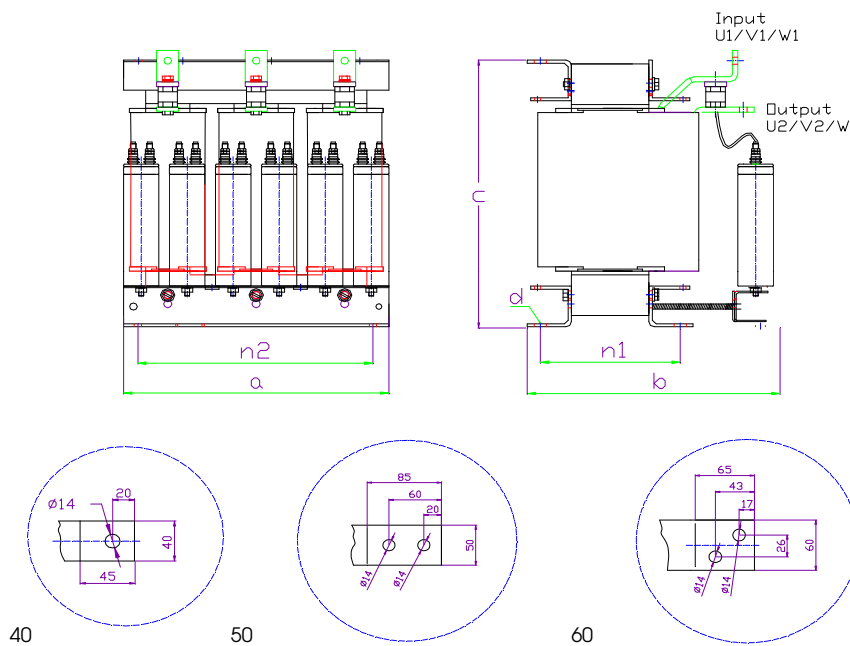
Dreiphasen-Umrichter Ausgangsfilter three-phase sine filter

Unser Q.A. Standard: DNV-Zertifikat
DIN EN ISO 9001:2000

1) Technische Daten / technical parameter

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| Phasenzahl / phases | 3 |
| Spannung / voltage | 480V |
| Frequenz / frequency | 60Hz |
| Taktfrequenz / switching frequency | > 4 kHz |
| Isolierstoffklasse / isolation class | EIS 155 |
| Schutzart / protection class | IP00 |
| Anschluss / connection | Kupferschienen/copper bus bars |

2) mechanischer Aufbau / mechanical drawing



3) Abmessungen / dimensions

| I_N | order code | dimensions in mm | | | fixing dimensions in mm | | | weight kg | P_{loss} W | copper bus bars mm |
|------------|------------|------------------|-----|-----|-------------------------|-----|-------|-----------|--------------|--------------------|
| | | a | b | c | n2 | n1 | d | | | |
| T_a 40°C | | | | | | | | | | |
| 430A | 983-943 | 480 | 450 | 540 | 425 | 210 | 13x18 | 195 | 920 | 40x8 |
| 481A | 984-988 | 480 | 490 | 570 | 425 | 250 | 13x18 | 260 | 1100 | 40x8 |
| 550A | 984-989 | 480 | 490 | 630 | 425 | 250 | 13x18 | 280 | 1150 | 40x8 |
| 620A | 984-990 | 480 | 450 | 660 | 425 | 250 | 13x18 | 295 | 1200 | 40x8 |
| 760A | 998-944 | 660 | 450 | 700 | 575 | 225 | 18x40 | 400 | 1300 | 50x10 |
| 950A | 999-946 | 660 | 540 | 700 | 575 | 250 | 18x40 | 490 | 1400 | 50x10 |
| 1200A | 999-947 | 660 | 540 | 700 | 575 | 290 | 18x40 | 530 | 1600 | 60x15 |

4) Anschlussplan / connection drawing

