

**PFC-Drosseln**  
für Frequenzen bis 150 kHz  
1,5 ... 16 A  
0,26 ... 2,0 mH

**Baureihe CHI 410**  
Type CHI 412 A/..  
Type CHI 412 E/..

**Anwendungen:**

Begrenzung der Netzüberschwingungen  
nichtlinearer Verbraucher am Wechselstromnetz z.B.  
von getakteten Schaltnetzteilen und  
Frequenzumrichter.



|   |   |
|---|---|
| Nennspannung<br>400 V~                              | Betriebstemperatur<br>-40 °C...+125 °C                      |
| Prüfspannung/Test voltage/Tension d'essai<br>(ohne) | Geprüft nach<br>EN 138000                                   |
| Nenninduktivität<br>+20% -20% bei 10 kHz            | Bauform<br>offen, liegend und vergossen im Kunststoffbecher |

**Vorteile:**

- Hohes Speichervermögen
- Hohe Stabilität
- Geringe Wirbelstromverluste
- Minimale Streuinduktivität
- Kompakte Bauform
- Nach UL 94 V-0

REO INDUCTIVE COMPONENTS AG

Brühler Strasse 100  
D-42657 Solingen  
Tel. 0049-(0) 2 12-88 04-0  
Fax 0049-(0) 2 12-88 04-188  
www.reo.de  
email: main@reo.de

REO INDUCTIVE COMPONENTS AG

Setzermann Division  
Schuldhöfing Weg 7  
D-84347 Pfarrkirchen  
Tel. 0049-(0) 85 61-98 86-0  
Fax 0049-(0) 85 61-52 10  
www.reo.de  
email: setzermann@reo.de

REO INDUCTIVE COMPONENTS AG

IBK Division  
Holzhausener Strasse 52  
D-16866 Kyritz  
Tel. 0049-(0) 3 39 71-4 85-0  
Fax 0049-(0) 3 39 71-4 85-88  
www.reo.de  
email: ibk@reo.de

## Technische Daten

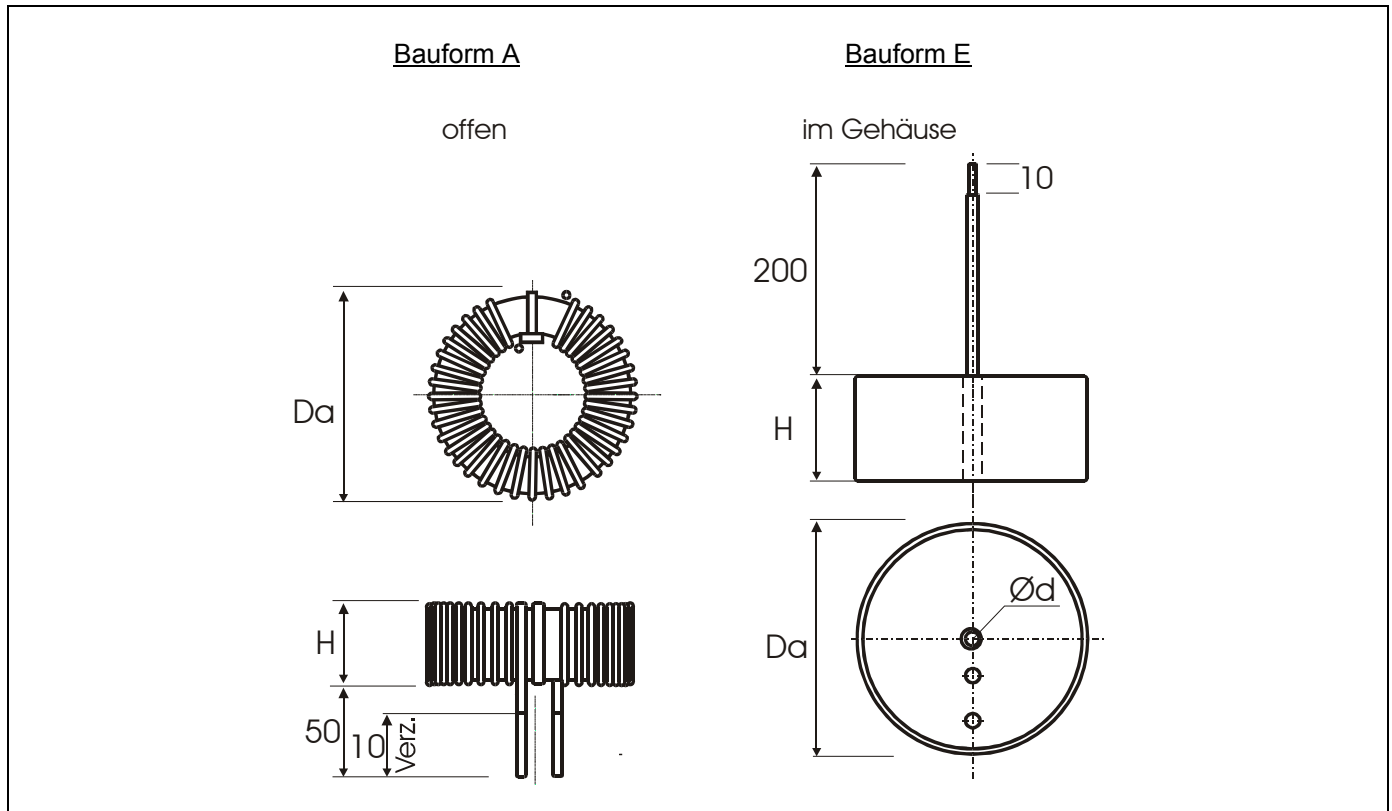
| Type              | Bauform | BV-Nr. | Bauform | BV-Nr. | Nenninduktivität<br>$L_N$ (mH) | Nennstrom<br>$I_N$ (A) | Gleichstromwiderstand<br>$R_{CU}$ (m $\Omega$ ) |
|-------------------|---------|--------|---------|--------|--------------------------------|------------------------|---|
| CHI 412 /1,5/2    | A       | 94855  | E       | 942810 | 2                              | 1,5                    | 560   |
| CHI 412 /2/1,5    | A       | 94856  | E       | 942811 | 1,5                            | 2                      | 360   |
| CHI 412 /3/0,9    | A       | 94857  | E       | 942812 | 0,9                            | 3                      | 290   |
| CHI 412 /4/0,53   | A       | 94858  | E       | 942813 | 0,53                           | 4                      | 140   |
| CHI 412 /5/0,9    | A       | 94859  | E       | 942814 | 0,9                            | 5                      | 135   |
| CHI 412 /6/0,65   | A       | 94860  | E       | 942815 | 0,65                           | 6                      | 104   |
| CHI 412 /7/0,8    | A       | 94861  | E       | 942816 | 0,8                            | 7                      | 95  |
| CHI 412 /8/0,59   | A       | 94862  | E       | 942817 | 0,59                           | 8                      | 65  |
| CHI 412 /10/1     | A       | 94863  | E       | 942818 | 1                              | 10                     | 69  |
| CHI 412 /16/0,425 | A       | 94864  | E       | 942819 | 0,425                          | 16                     | 40  |

Frequenz bis 150 kHz

Frequency up to 150 kHz

Fréquence jusqu'à 150 kHz

**Maßbild**



**Schaltung**



| Type               | BV-Nr. | Da<br>(mm) | H<br>(mm) | Type               | BV-Nr. | Da<br>(mm) | H<br>(mm) | Ød<br>(mm) |
|--------------------|--------|------------|-----------|--------------------|--------|------------|-----------|------------|
| CHI 412 A/1,5/2    | 94855  | 26         | 12        | CHI 412 E/1,5/2    | 942810 | 33         | 16        | 4,2        |
| CHI 412 A/2/1,5    | 94856  | 30         | 14        | CHI 412 E/2/1,5    | 942811 | 33         | 16        | 4,2        |
| CHI 412 A/3/0,9    | 94857  | 38         | 14        | CHI 412 E/3/0,9    | 942812 | 48         | 18        | 4,2        |
| CHI 412 A/4/0,53   | 94858  | 38         | 14        | CHI 412 E/4/0,53   | 942813 | 48         | 18        | 4,2        |
| CHI 412 A/5/0,9    | 94859  | 45         | 18        | CHI 412 E/5/0,9    | 942814 | 51,5       | 33        | 4,2        |
| CHI 412 A/6/0,65   | 94860  | 45         | 18        | CHI 412 E/6/0,65   | 942815 | 51,5       | 33        | 4,2        |
| CHI 412 A/7/0,8    | 94861  | 55         | 24        | CHI 412 E/7/0,8    | 942816 | 62,5       | 34,5      | 5,1        |
| CHI 412 A/8/0,59   | 94862  | 55         | 24        | CHI 412 E/8/0,59   | 942817 | 62,5       | 34,5      | 5,1        |
| CHI 412 A/10/1     | 94863  | 65         | 35        | CHI 412 E/10/1     | 942818 | 73         | 39        | 5,1        |
| CHI 412 A/16/0,425 | 94864  | 65         | 35        | CHI 412 E/16/0,425 | 942819 | 73         | 39        | 5,1        |

## PFC-Drosseln

PFC-Drosseln bestehen aus einem Metallpulver-Kern mit ein oder zwei Wicklungen.

### **Anwendungsgebiete:**

Zur Begrenzung der Netzoberschwingungen nichtlinearer Verbraucher am Wechselstromnetz, u. a. von primär getakteten Schaltnetzteilen und Frequenzumrichtern, werden immer häufiger sogenannte Power-Factor-Correction-Controller (PFC-Controller) eingesetzt.

Herkömmliche Schaltnetzteile und Frequenzumrichter beziehen ihre Energie aus dem Wechselspannungsnetz, richten die Wechselspannung gleich und speisen damit einen Gleichspannungs-Zwischenkreis, aus dem die Schaltstufen versorgt werden. Dadurch kommt es zu einer ungleichmäßigen Stromaufnahme aus dem Netz, da der Strom immer nur dann fließt, wenn die Netzspannung die Zwischenkreisspannung plus die Durchbruchspannung des Gleichrichters übersteigt. Diese nicht-sinusförmige Stromaufnahme erzeugt starke Netzoberschwingungen und verschlechtert den Wirkungsgrad an das Netz angeschlossener Geräte durch zusätzliche Verluste.

PFC-Controller sind im Prinzip eigenständige Schaltnetzteile bzw. Frequenzumrichter; die entweder direkt vor den nichtlinearen Verbraucher gesetzt oder separat parallel zu mehreren nichtlinearen Verbrauchern an das Versorgungsnetz angeschlossen werden. Im ersten Fall bewirken sie direkt eine sinusförmige Stromaufnahme des Verbrauchers aus dem Netz, im zweiten Fall kompensieren sie die von den nichtlinearen Verbrauchern erzeugten Oberschwingungsströme aktiv. Dazu speisen die PFC-Controller bei bestimmten Phasenwinkeln wieder Strom ins Netz zurück, um einen über die gesamte Periode der Netzfrequenz sinusförmigen Spannungsverlauf am Netzanschluß wiederherzustellen. Damit wird der Leistungsfaktor des Geräts bzw. der gesamten Anlage  $\cos(\phi)$  (~ wieder an 1 angenähert).

Durch die zeitweilige Umkehr der Stromrichtung benötigen PFC-Controller Speicherdrosseln, bei denen sich die Stromrichtung umkehren kann, ohne daß sich die Drossel durch die Wirbelstromverluste im Kern allzu stark erwärmt.

Wir liefern für diesen Zweck PFC-Drosseln mit speziellen Kemmaterialien und optionaler Sekundärwicklung zur Spannungsversorgung des PFC-Controllers. Hierfür werden vorwiegend High-Flux Ringkerne verwendet, die sich besonders durch ihre geringen Kernverluste, hohes Speichervermögen und hohe Stabilität bei Wechselfeldmagnetisierung auszeichnen.

