

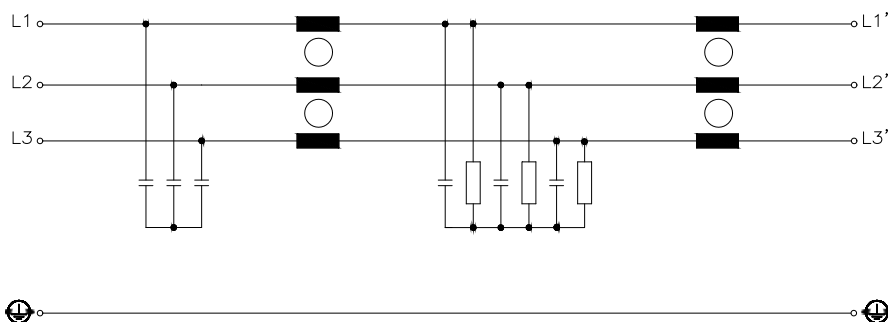
## Typennummer / Identification

|          |          |                      |            |                |                      |
|----------|----------|----------------------|------------|----------------|----------------------|
| Standard | Standard | <b>HLD 810-500/x</b> | Filter Typ | Type of filter | <b>3~ EMI Filter</b> |
|          |          |                      | Baureihe   | Model Family   | <b>HLD 810</b>       |

## Technische Daten / Technical Data

|                    |                      |        |                                     |
|--------------------|----------------------|--------|-------------------------------------|
| Phasenzahl         | No. of phase         |        | 3                                   |
| Schutzklasse       | Protection class     |        | I                                   |
| Bemessungsspannung | Rated voltage        | [ V ]  | 520 AC                              |
| Bemessungsfrequenz | Rated frequency      | [ Hz ] | 50 – 60                             |
| Bemessungsstrom    | Rated current        | [ A ]  | 8 12 16 30 42 55 75 100 130 180 250 |
| Ableitstrom [ 1 ]  | Max. leakage current | [ mA ] | - - - - - - - - - - -               |
| Ableitstrom [ 2 ]  | Max. leakage current | [ mA ] | - - - - - - - - - - -               |
| Verlustleistung    | Power loss           | [ W ]  | 6 9 12 15 22 30 35 60 90 150 180    |
| Prüfspannung       | Test voltage         | [ kV ] | 2.25 DC Line-Line 2 sec             |
|                    |                      | [ kV ] | 3.50 DC Line-case 2 sec             |

## Prinzipschaltbild / Typical circuit diagram:



## Betriebsbedingungen / Operating conditions

|                        |                       |        |                                                                                                                |
|------------------------|-----------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schutzart              | Protection index      |        | IP 20                                                                                                          |
| Umgebungstemperatur    | Ambient temperature   | [ °C ] | -25 .... +50 ( HLD 810-500/130A= UL nur 45°C / HLD 810-500/130A= UL only 45°C )                                |
| Lagertemperatur        | Storage temperature   | [ °C ] | -25 .... +70 ( EN 60721-3-1 ; 1K3 )                                                                            |
| Transporttemperatur    | Transport temperature | [ °C ] | -40 .... +85 ( EN 60721-3-2 ; 2K3 )                                                                            |
| Überlastbarkeit        | Overload capability   |        | 1.5-facher Nennstrom für 1 Minute pro Stunde /<br>1.5 times rated current for 1 minute per hour                |
| Klimaklasse            | Climatic category     |        | 25/085/21 ( EN 60068-1 )                                                                                       |
| Luftfeuchtigkeit       | humidity              |        | 3K3 ( Ohne Betauung, mittlere relative Feuchte 85% )<br>( Without condensation, medium relative humidity 85% ) |
| Entflammbarkeitsklasse | Class of flammability |        | UL 94V-2 oder besser / UL 94V-2 or better                                                                      |
| Temperaturklasse VDE   | Class ISO °C VDE      |        | A ( 105°C )                                                                                                    |
| Kühlungsart            | Type of cooling       |        | AN                                                                                                             |
| Betriebsart            | Operating conditions  |        | DB / Continuous operation                                                                                      |
| Parallelschaltung      | Parallel connection   |        | Ja / yes ( 90% Einzelbelastung ) / ( 90% Single load )                                                         |
| Überspannungskategorie | Overvoltage category  |        | 3 >2000m = 2 ( EN 61800-5-1 )                                                                                  |
| Rüttelfestigkeit       | Vibration resistance  |        | Transport 2M2 ( IEC/EN 60721-3-2 )                                                                             |
| Verschmutzungsgrad     | Degree of pollution   |        | 2 ( EN 61800-5-1 )                                                                                             |
| MTBF                   | MTBF                  | [ h ]  | > 600.000 @ 40°C / 400V                                                                                        |

## Bemerkung / Notes

[ 1 ] = Berechnet bei max. Eingangsspannung und dem Ausfall von 2 Phasen ( typ. @ 50Hz ).

[ 2 ] = Bemessen auf die max. zulässige Eingangsspannungsschwankung nach IEC 38 ± 10%.

Die angegebenen technischen Daten sind typisch.

Material- und fertigungsbedingt können Abweichungen auftreten.

[ 1 ] = Calculated for max. line voltage tolerance, by loss of two phases ( type @ 50Hz ).

[ 2 ] = @ max. allowed voltage fluctuation in accordance with IEC 38 ± 10%.

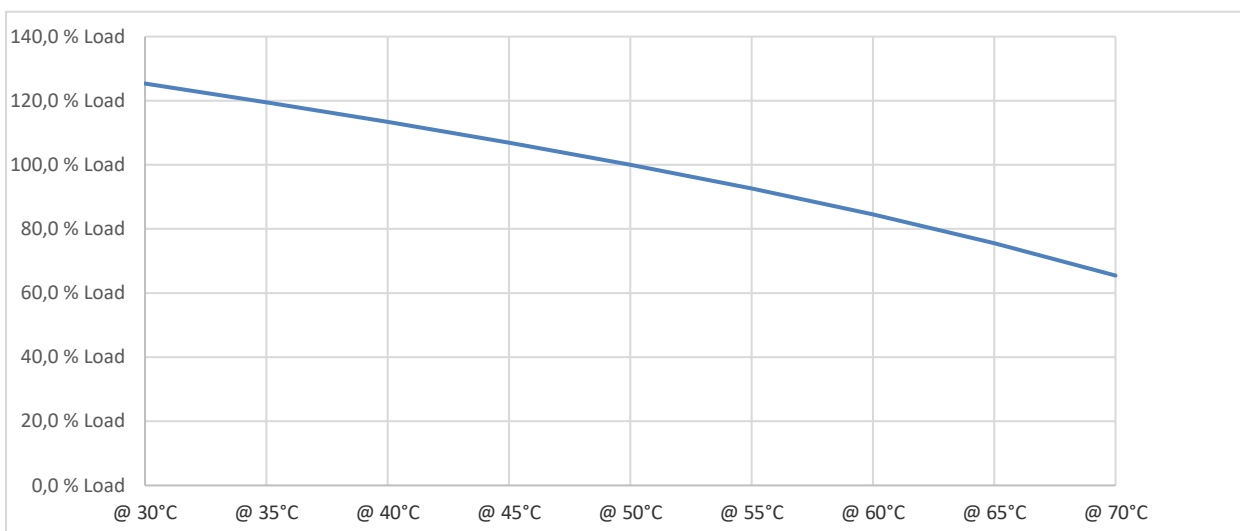
Technical specifications are typical.

They can vary due to material and production tolerances.

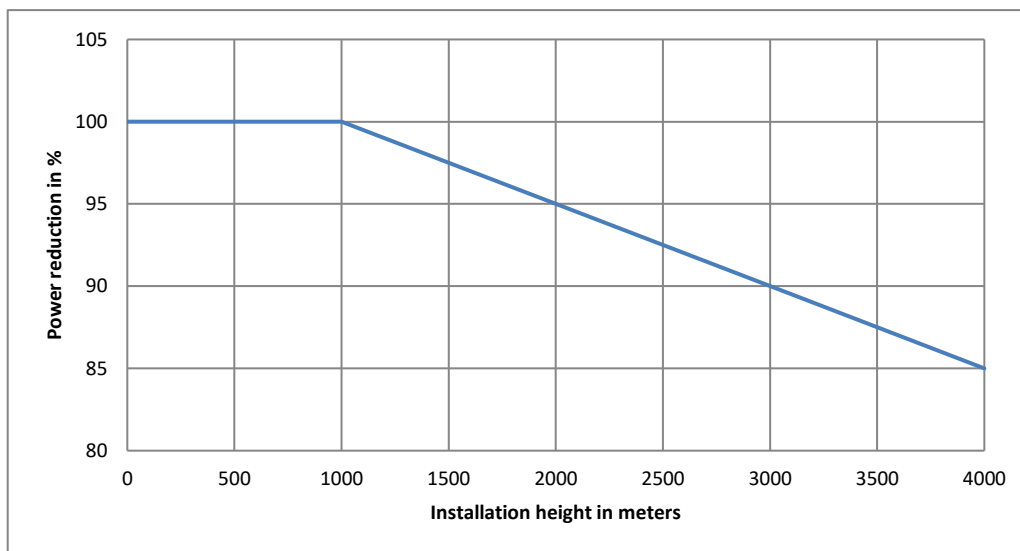
## Ausführung / Standards

| Typ / Type:                            | Datum / Date | Zeichen / Signs                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 60939-2                             | 2016         |                                                                                                                                                           |
| UL 1283 5th Edition<br>CSA C22.2 No. 8 | 2005         |  Short circuit current rating (sccr) in accordance to<br>UL 508A = 100kA |
| EAC                                    | 2015         |                                                                          |
| WEEE 2012/19/EU                        | 2012         |                                                                          |
| SJ/T 11363-2006 ( China-RoHS )         | 2006         |                                                                          |
| RoHS 2011/65/EU                        | 2011         |                                                                                                                                                           |
| RoHS 2015/863/EU                       | 2015         |                                                                          |

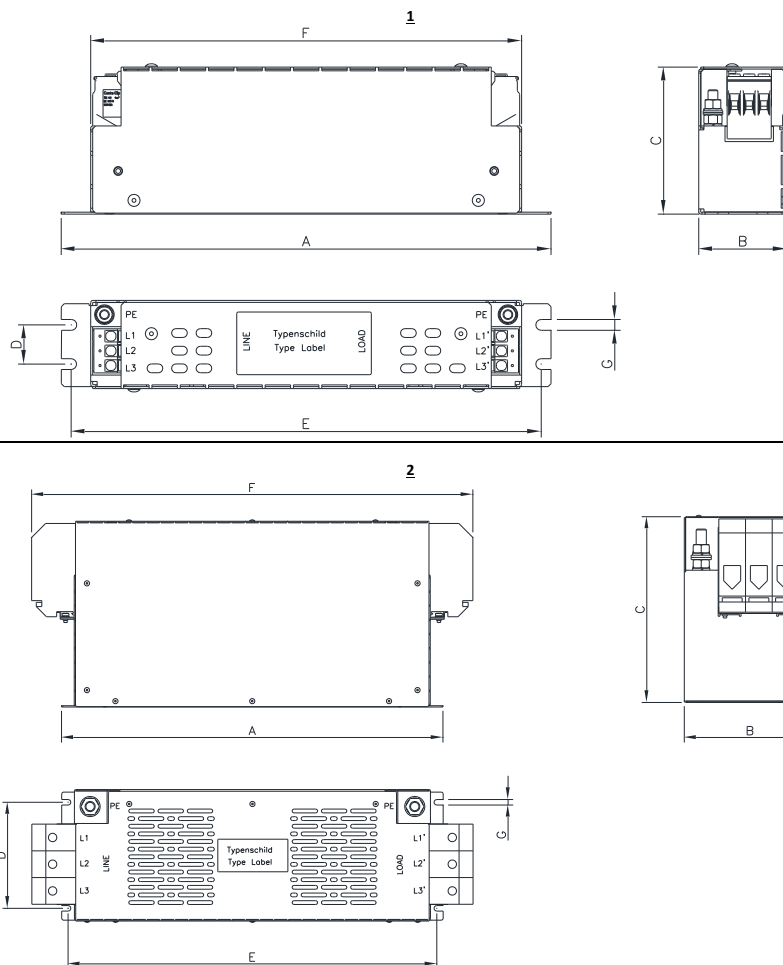
## Temperaturreduzierung / Derating



## Leistungsreduzierung / Power reduction



## Aufbauskitze / Construction drawing



## Abmessungen / Dimensions

| Bemessungsstrom | Rated Current        | [ A ]  | 8   | 12  | 16  | 30  | 42  | 55  | 75  | 100 | 130 | 180 | 250  |
|-----------------|----------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Aufbauskitze    | Construction drawing | -      | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2    |
| A               |                      | [ mm ] | 190 | 220 | 250 | 270 | 310 | 250 | 270 | 270 | 270 | 380 | 450  |
| B               |                      | [ mm ] | 45  | 45  | 45  | 55  | 55  | 85  | 85  | 95  | 95  | 130 | 155  |
| C               |                      | [ mm ] | 75  | 75  | 75  | 95  | 95  | 95  | 135 | 150 | 150 | 181 | 220  |
| D               |                      | [ mm ] | 20  | 20  | 20  | 30  | 30  | 60  | 60  | 65  | 65  | 102 | 125  |
| E               |                      | [ mm ] | 180 | 210 | 240 | 255 | 295 | 235 | 255 | 255 | 255 | 365 | 435  |
| F               |                      | [ mm ] | 166 | 190 | 220 | 240 | 280 | 255 | 310 | 325 | 325 | 440 | 525  |
| G               |                      | -      | M5  | M5  | M5  | M5  | M5  | M5  | M6  | M6  | M6  | M6  | M6   |
| Gewicht         | Weight               | [ kg ] | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 1.6 | 2.0 | 2.6 | 3.8 | 5.1 | 5.6 | 9.5 | 12.7 |

## Anschlüsse / Terminals

| Eingang / Ausgang | Input / Output | [ mm <sup>2</sup> ] | 4  | 4  | 4  | 10 | 10 | 16 | 35 | 50  | 50  | 95  | 150 |
|-------------------|----------------|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| PE Anschluss      | PE Terminal    | Bolzen / Bolt       | M5 | M5 | M5 | M5 | M6 | M6 | M8 | M10 | M10 | M10 | M12 |

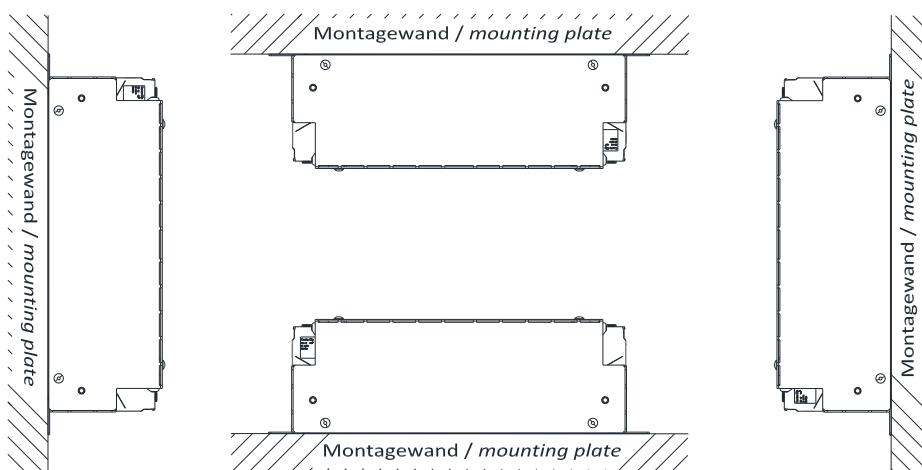
## Anzugsmomente / Torque

| Eingang / Ausgang | Input / Output | [ Nm ] | 0.5 – 1.0 | 0.5 – 1.0 | 0.5 – 1.0 | 1.2 – 2.0 | 1.2 – 2.0 | 2.0 – 4.0 | 2.0 – 5.0 | 6.0 – 8.0 | 6.0 – 8.0 | 8.0 – 12.0 | 14.0 – 20.0 |
|-------------------|----------------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|
| PE Anschluss      | PE Terminal    | [ Nm ] | 3.0       | 3.0       | 3.0       | 3.0       | 6.0       | 6.0       | 12.0      | 20.0      | 20.0      | 20.0       | 30.0        |

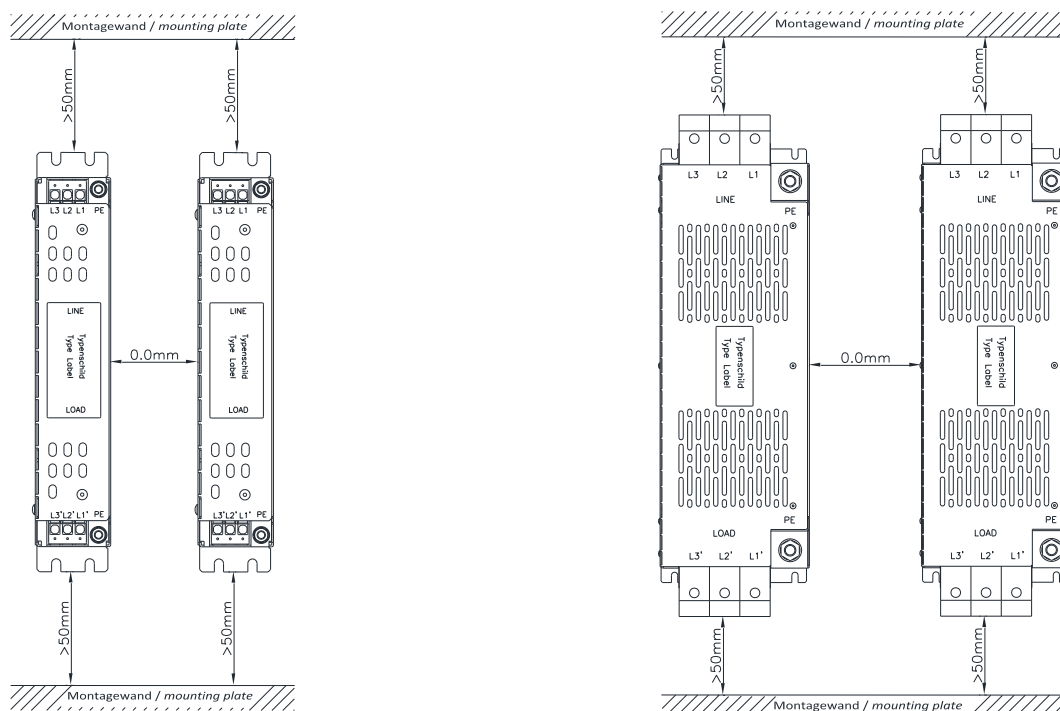
## Zusatzinformationen Klemmen / Additional Information Terminals

| Klemme             | Terminal        | [ mm <sup>2</sup> ] | 4                        | 10                   | 16                   | 35                   | 50                                         | 95                                         | 150                                        | Schraubklemme / Screw Terminal                                                                         |
|--------------------|-----------------|---------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eingang<br>Ausgang | Input<br>Output | [ mm <sup>2</sup> ] | 0.2 – 6.0 /<br>-         | 0.2 – 16             | 2.5 – 25             | 2.5 – 50             | 16 – 50 /<br>25 – 50                       | 25 – 95                                    | 35 – 150                                   | Eindrähtig ( starr ) / Mehrdrähtig ( flexibel )<br>Single wire ( solid ) / stranded ( flexible )       |
|                    |                 | [ mm <sup>2</sup> ] | 0.2 – 6.0 /<br>0.2 – 4.0 | 0.2 – 10             | 2.5 – 16             | 2.5 – 35             | 25 – 50                                    | 25 – 95                                    | 35 – 150                                   | Feindrähtig / Feindrähtig mit Aderendhülse<br>Finely-stranded / Finely-stranded with cable and sleeves |
|                    |                 | AWG                 | 22 – 10                  | 8                    | 10 – 6               | 12 – 2               | 4/0 – 2                                    | 4/0 – 2                                    | 300 – 2                                    |                                                                                                        |
|                    |                 | [ mm ]              | 9                        | 14                   | 15                   | 20                   | 27                                         | 30                                         | 38                                         | Abisolierlänge / Stripping length                                                                      |
|                    |                 | -                   | Schlitz /<br>Slotted     | Schlitz /<br>Slotted | Schlitz /<br>Slotted | Schlitz /<br>Slotted | Innen-<br>sechskant /<br>Hexagon<br>socket | Innen-<br>sechskant /<br>Hexagon<br>socket | Innen-<br>sechskant /<br>Hexagon<br>socket | Schraubenkopf / Screw head                                                                             |
|                    |                 | -                   | M3                       | M4                   | M5                   | M6                   | M6                                         | M8                                         | M8                                         | Schraubengewinde / Screw threading                                                                     |

## Einbaulage / Mounting directions

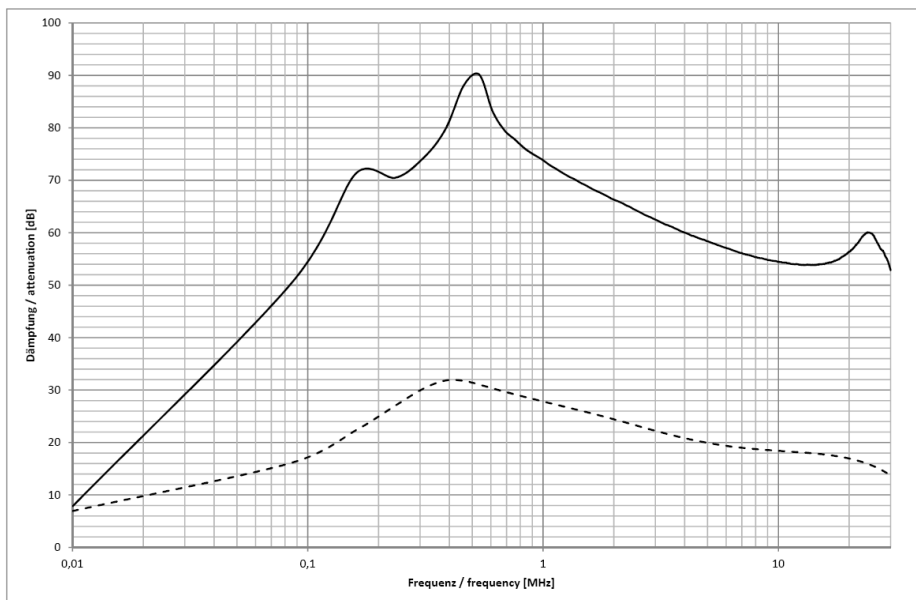


## Freiräume / Free spaces



## Typische Einfügungsdämpfung / Typical filter attenuation

———— Symmetrisch (Differential Mode)  $Z = 50\Omega / 50\Omega$   
 - - - - - Asymmetrisch (Common Mode)  $Z = 50\Omega / 50\Omega$



## Sicherungen für SCCR / Fuses for SCCR

| Filter Model    | Fuse Mfr. | Fuse Cat. No. | Fuse Class | Fuse Voltage Rating | Fuse Current Rating | Time Delay ( Y / N ) ? |
|-----------------|-----------|---------------|------------|---------------------|---------------------|------------------------|
| HLD 810-500/8   | Bussmann  | LPJ-35SP      | J          | 600Vac              | 35A                 | Y                      |
| HLD 810-500/12  | Bussmann  | LPJ-50SP      | J          | 600Vac              | 50A                 | Y                      |
| HLD 810-500/16  | Bussmann  | LPJ-60SP      | J          | 600Vac              | 60A                 | Y                      |
| HLD 810-500/30  | Bussmann  | LPJ-125SP     | J          | 600Vac              | 125A                | Y                      |
| HLD 810-500/42  | Bussmann  | LPJ-175SP     | J          | 600Vac              | 175A                | Y                      |
| HLD 810-500/55  | Bussmann  | LPJ-225SP     | J          | 600Vac              | 225A                | Y                      |
| HLD 810-500/100 | Bussmann  | LPJ-400SP     | J          | 600Vac              | 400A                | Y                      |
| HLD 810-500/130 | Bussmann  | LPJ-500SP     | J          | 600Vac              | 500A                | Y                      |
| HLD 810-500/180 | Bussmann  | KRP-C-700SP   | L          | 600Vac              | 700A                | Y                      |
| HLD 810-500/250 | Bussmann  | KRP-C-1000SP  | L          | 600Vac              | 1000A               | Y                      |

## Sicherheitshinweise / Safety notices

Bitte lesen Sie diese Warnungen und Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Das Gerät darf nur durch fachkundiges und qualifiziertes Personal installiert werden. Bei Funktionsstörungen oder Beschädigungen schalten Sie sofort die Versorgungsspannung ab und senden das Gerät zur Überprüfung ins Werk. Das Gerät beinhaltet keine Servicebauteile. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen.

**Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Dieses Gerät ist für den Einbau in ein Schaltschrank konzipiert und zur Verwendung für allgemeine Anwendungen mit einem Frequenzumrichter wie z.B. Industriesteuerungen, Werkzeugmaschinen, Windenergieanlagen und Aufzüge geeignet. Benutzen Sie dieses Gerät nicht in Steuerungsanlagen von Flugzeugen, Zügen oder nuklearen Einrichtungen, in denen eine Funktionsstörung zu schweren Verletzungen führen oder Lebensgefahr bedeuten kann.

**Installation**

Die Installation ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten, einschlägigen Vorschriften, nationalen Unfallverhütungsvorschriften und den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen. Dieses elektrische Betriebsmittel ist eine Komponente, die zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt ist. Der geforderte Mindestabstand zu benachbarten Teilen ist einzuhalten, um die Kühlung nicht zu behindern!

Please read these warnings and safety notices carefully before operating the device. Installation of the device is reserved for competent and qualified personnel. In the event of malfunctions or damage to the device, switch off the supply voltage immediately and send to the production plant for inspection. The device does not contain any service parts. The specified data serve the product description alone and are not understood as warranted characteristics in the legal sense.

**Proper use**

This device is designed for installation in a wiring cabinet and for general use with a frequency inverter such as industrial control systems, machine tools, wind turbines and elevators for example. Do not use this device in the control systems of aircraft, trains, or nuclear facilities where malfunction may result in severe injury or death.

**Installation**

Installation should be performed in accordance with local conditions, relevant provisions, national accident prevention regulations and the accepted rules of engineering. This electrical equipment is a component designed for installation in electrical systems or machines. The required minimum distance from the adjacent parts must be maintained in order to prevent the cooling system from being impeded!

## Bemerkung / Notes

Einzelheiten der Darstellung in der Aufbauskizze sind unverbindlich.  
Allgemeintoleranzen DIN 2768-c.  
Änderungen vorbehalten.

Technical specifications in the drawing are not binding.  
General tolerance to DIN 2768-c.  
Subject to change.