

TISCH- UND EINSCHUBGERÄTE BIS 7500J/s
SCHRANKGERÄTE BIS 20kJ/s



EIGENSCHAFTEN DES PRODUKTS

FUNKTION:

Die Geräte der HCK-Serie (**Hochspannungs-Chopper-Netzgeräte für Kondensatoren**) sind hochstabile Gleichspannungsnetzgeräte. Hochspannungs-Kondensatorladegeräte sind speziell für die Erfordernisse der Kondensatorladung und Kondensator-Konditionierung ausgelegt, d.h. sie verfügen über einen robusten Ausgangswiderstand, um der Belastung durch eine gepulste Last zu widerstehen. Der Regelkreis ist für schnelle Übergänge von Konstantstrom- zum Konstantspannungsbetrieb ausgelegt.

MERKMALE:

- Die Geräte sind für Dauer- oder Erhaltungsladung geeignet.
 - Als Lasten sind Kapazitäten auch mit ohmschem Anteil geeignet.
 - Die Ladung erfolgt mit einstellbarem Konstantstrom ohne Überschwingen.
 - Spannungs- und Stromeinstellung durch Zehngang-Potentiometer mit arretierbarem Präzisionsknopf.
 - Vorwahlmöglichkeit für die Ladeendspannung mit Anzeige.
 - Die angegebene maximale Ladeleistung wird bei Ladung von „0“ bis zur Nennspannung erreicht. Die HCK-Serie kann in Schaltungen betrieben werden, bei denen der Lastkondensator bei jedem Impuls vollständig entladen wird, oder in Schaltungen, bei denen der Lastkondensator bei jedem Impuls nur teilweise entladen wird. Bei Teilentladungsanwendungen kann das Kondensatorladegerät der HCK Serie deutlich mehr Leistung als auf dem Typenschild angegeben liefern, ohne dass das Gerät beschädigt wird.
 - Rückmeldung bei Erreichen der Ladeendspannung mit LED an der Frontplatte und über eine potentialgetrennte Schnittstelle „Trigger“ BU2 (Optokoppler-Ausgang).
 - Der Ladevorgang kann wahlweise kontinuierlich erfolgen oder über den externen Trigger-Eingang (Optokoppler-Eingang 12 - 24V) getriggert werden.
 - Das Gerät ist dauerhaft kurzschlussfest.
 - Ein externer Schutzwiderstand ist in der Regel nicht erforderlich, empfiehlt sich jedoch bei sehr hoher gespeicherter Energie.
- Wir beraten Sie gerne – kontaktieren Sie uns unter: sales@fug-elektronik.de oder +49 8039 400 77 0.**

MÖGLICHE OPTIONEN:

- Analoge Programmierung
- Potentialfreie analoge Programmierung
- Computer Interfaces – IEEE 488, RS 232, RS 422, Profibus DP, USB, LAN (andere auf Anfrage)
- Umpolschalter bis 1600J/s (auf Anfrage auch für höhere Leistung). Bei Wahl ohne Umpolschalter bitte die Polarität angeben
- Interlock
- Schnellentladeschaltung (Dump switch)
- Höhere Repetierfrequenz
- Meldung Ausgangsspannung < 50V
- Anzeige mit Sample & Hold-Schaltung – für höhere Wiederholrate
- Bessere Stabilität/Reproduzierbarkeit
- Laufrollen für Schrankgeräte

Weitere Optionen und Spezialausführungen sind auf Wunsch möglich. Einige Optionen haben Änderungen in den übrigen Geräteeigenschaften – insbesondere in den mechanischen Abmessungen – zur Folge.

BETRIEBSBEREICHE DES KONDENSATORLADEGERÄTES:

Das Kondensatorladegerät kann unbegrenzt über den kompletten Arbeitsbereich betrieben werden. Der Nennstrom kann somit bei maximaler Spannung dauernd entnommen werden. Die Geräte können in den Betriebsarten LOCAL, ANALOG (optional) und DIGITAL (optional) betrieben werden.

TECHNISCHE DATEN DES PRODUKTS

Alle hier angegebenen Daten gelten für Spannungs- und Stromregelung bei internem Betrieb.

ABMESSUNGEN:

Bis 7500J/s Nennleistung, 19“-Tischgehäuse. Die Höhe und Tiefe des Kondensatorladegerätes sind abhängig von der Leistung.

Eine Sonderausführung als 19“-Einschub oder mit optionalem Rack Adapter ist lieferbar.

ELEKTRISCHE SPEZIFIKATION:

| | |
|--------------------------------------|--|
| Netzanschluss: | Bis 800J/s Nennleistung 230V ±10% 47 - 63 Hz ab 1600J/s Nennleistung 400V ±10% 3phasig 47 - 63 Hz, Die Anschlüsse N und PE (Schutzerde) sind immer erforderlich! |
| Schutzklasse: | I |
| Überspannungskategorie: | II |
| Ausgang: | Spannung / Strom siehe Tabelle am Ende dieses Datenblattes |
| Kurzschlussfestigkeit: | Das Gerät ist kurzschluss- und überschlagsfest. Der maximale Strom kann bei jeder Ausgangsspannung, auch bei Kurzschluss entnommen werden. |
| Wirkungsgrad: | ca. 90% |
| Ausgangspolarität: | Positiv oder negativ, optional auch mit Umpolung |
| Ausgangs isolation: | Der "0V"-Anschluss ist mit PE (ERDE) verbunden. Die Stromrückführung erfolgt bevorzugt über den Schirm der Ausgangsleitung. |
| Spannungseinstellung: | mit feststellbarem Zehngangpotentiometer VOLTAGE (Spannung) ca. 0,1% bis 100% vom Nennwert |
| Stromeinstellung: | mit feststellbarem Zehngangpotentiometer CURRENT (Strom) ca. 0,1% bis 100% vom Nennwert |
| Einstellaufösung: | ±1 x 10 ⁻³ vom Nennwert mit Potentiometer an der Frontplatte Mit Schnittstelle (Optional) 16 bit oder besser – siehe Datenblatt für Schnittstelle ±1 x 10 ⁻⁵ vom Nennwert mit Feinpotentiometer an der Frontplatte |
| Anzeigen: | DVM für Spannung und Strom, Bereich ±20000 Digits LEDs für Statusmeldung Spannung erreicht / Stromregelung |
| Reproduzierbarkeit der Ladespannung: | bei ±10% Netzspannungsänderung <± 1x10 ⁻⁴ vom Nennwert über 8h unter konstanten Bedingungen: <±1x10 ⁻³ vom Nennwert im Temperaturbereich <±2x10 ⁻⁴ /K bei Repetierfrequenz <10Hz: <±1x10 ⁻³ vom Nennwert bei Repetierfrequenz >10Hz: <±1x10 ⁻² vom Nennwert |
| Repetierfrequenz: | Maximal 10Hz, optional bis 100Hz |
| Restwelligkeit des Ladestroms: | max. 10%ss des Nennwertes |

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN:

| | |
|---------------------|---|
| Betrieb | |
| Betriebsräume: | nur zur Verwendung in trockenen Innenräumen |
| Temperatur: | 0 °C bis + 40 °C |
| Luftfeuchtigkeit: | maximale relative Feuchte 80% bis 31 °C, linear abnehmend bis zu 50% relative Feuchte bei 40 °C |
| Einsatzhöhe: | Höhe bis zu 2000 m über NN |
| Verschmutzungsgrad: | 1 |
| Schutzart: | IP20 |
| Kühlung: | Die im Gerät entstehende Verlustwärme wird durch Konvektion abgeführt, bzw. bei Geräten ab 400 J/s durch Zwangskühlung mit Lüfter |

| | |
|-----------------------------|---|
| Transport / Lagerung | |
| Temperatur: | 0 °C bis + 50 °C |
| Luftfeuchtigkeit: | kein Niederschlag und maximale relative Feuchte 80% |
| Lagerräume: | staubfrei und trocken |

BESTANDTEILE DER GLEICHSTROMVERSORGUNG

VORDERANSICHT MIT BEDIENELEMENTEN:

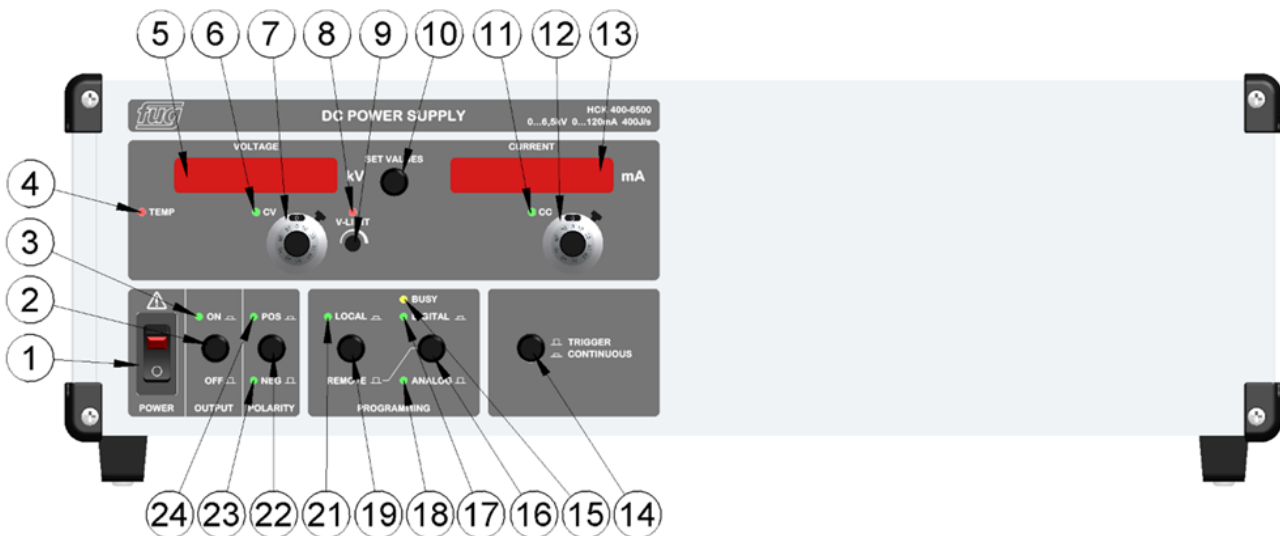


Abbildung: Frontplatte eines HCK 400 – 6500. Für Geräte höherer Leistung gelten andere Abmessungen

| | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Netzschalter mit Anzeigelampe; trennt das Netzgerät zweipolig vom Netz | 13 | Stromanzeige: blinkend: Sollwert; nicht blinkend: Istwert |
| 2 | Freigabe des DC Ausgangs (OUTPUT), es erfolgt keine Netztrennung! | 14 | Ladeverfahren – Ladung kontinuierlich oder über externen Trigger |
| 3 | LED der Freigabe des DC Ausgangs Leuchtet grün, wenn Regelung und damit die Leistungsstufe freigegeben ist (OUTPUT ON) | 15 | (Option) LED BUSY Anzeige von Datenverkehr auf der digitalen Schnittstelle |
| 4 | LED für Übertemperatur – Geräteinnentemperatur zu hoch, Lüfter ausgefallen oder verschmutzt. (Verwendung Typenabhängig) | 16 | (Option) Umschaltung der Sollwertvorgabe zwischen REMOTE/ANALOG und REMOTE/DIGITAL |
| 5 | Spannungsanzeige: blinkend: Sollwert; nicht blinkend: Istwert | 17 | (Option) LED Digitale Programmierung aktiv |
| 6 | LED für Regelzustand Spannungskonstant (Constant Voltage) | 18 | (Option) LED Analoge Programmierung aktiv |
| 7 | feststellbares Zehngangpotentiometer für Spannungseinstellung | 19 | (Option) Umschaltung der Sollwertvorgabe zwischen LOCAL und REMOTE |
| 8 | LED für aktive Spannungs-Sollwertbegrenzung | 20 | Nicht benutzt |
| 9 | Einstellung der Sollwertbegrenzung für Spannung V-LIMIT (mit Werkzeug bedienbar) | 21 | (Option) LED Lokale Betriebsart aktiv |
| 10 | Taster für Sollwertanzeige, SET VALUES; Umschalten der Anzeige zwischen Soll- und Ist-Ausgabemodus; Anzeigen blinken, wenn sie sich im Sollwertmodus befinden | 22 | (Option Umpolung) Lokale Einstellung der Ausgangspolarität; Ohne Umpolung: Polaritätskennzeichnung über farbigen Aufkleber: ROT: POSITIV; BLAU: NEGATIV |
| 11 | LED für Regelzustand Stromkonstant (Constant Current) | 23 | (Option Umpolung) LED für negative Ausgangsspannung |
| 12 | feststellbares Zehngangpotentiometer für Stromeinstellung | 24 | (Option Umpolung) LED für positive Ausgangsspannung |

RÜCKANSICHT MIT NETZEINGANG EINPHASIG:

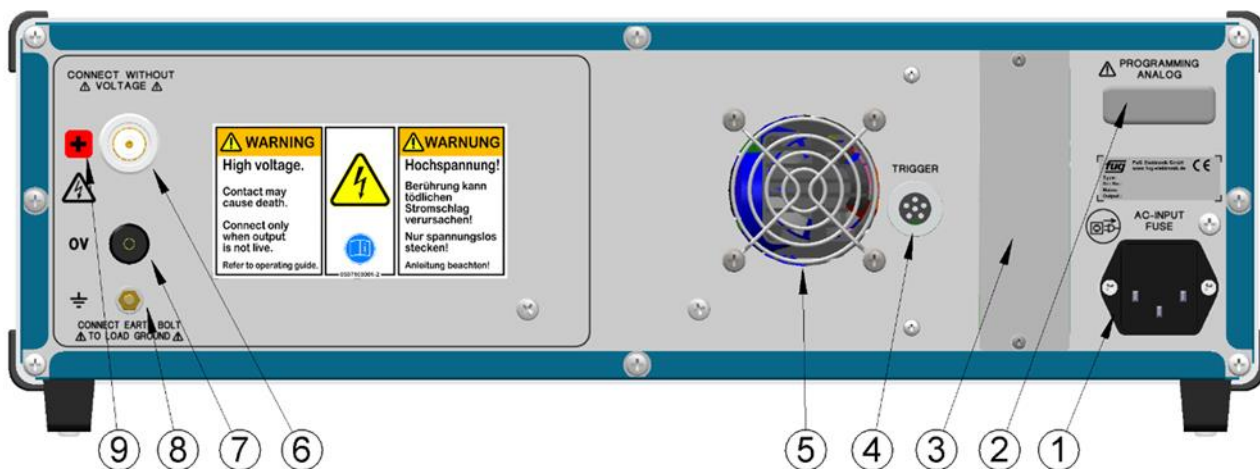


Abbildung: Rückplatte eines HCK 400 – 6500 (POSITIV). Für Geräte höherer Leistung oder anderer Spannung gelten andere Abmessungen. (Die Anordnung der Elemente kann von der hier dargestellten abweichen.)

| | |
|---|---|
| 1 | Netzeingang mit Netzsicherungen Bis 400J/s: Kaltgerätestecker (wie abgebildet) mit integrierter Sicherung, bei 800J/s Netzkabel C20 mit Sicherungsautomat ausgeführt nach IEC60320-C20 |
| 2 | (Option) 15pol Sub-D Anschluss für die analoge Programmierung |
| 3 | (Option) Einbauplatz für die digitale Schnittstelle (z.B.: IEEE-488, RS232, USB, LAN, ...) |
| 4 | Trigger-Buchse (Trigger-Eingang und „Charge Complete“ Optokoppler-Ausgang) |
| 5 | Luftauslass (bei Zwangskühlung abhängig vom Gerätetyp) |
| 6 | HV-Ausgang |
| 7 | 0V Last-Anschluss, intern mit 0V der Elektronik verbunden. Dieser 0V Anschluss ist fest mit dem Gehäuse, dem Schirm des Ausgangskabels und dem Schutzleiter (PE) verbunden. |
| 8 | Erdungsbolzen: Dieser Anschluss ist mit der Masse der Last zu verbinden! |
| 9 | Polaritätsangabe: ROT: POSITIV BLAU: NEGATIV ROT/BLAU: OPTION UMPOLUNG |

RÜCKANSICHT MIT NETZEINGANG DREIPHASIG:

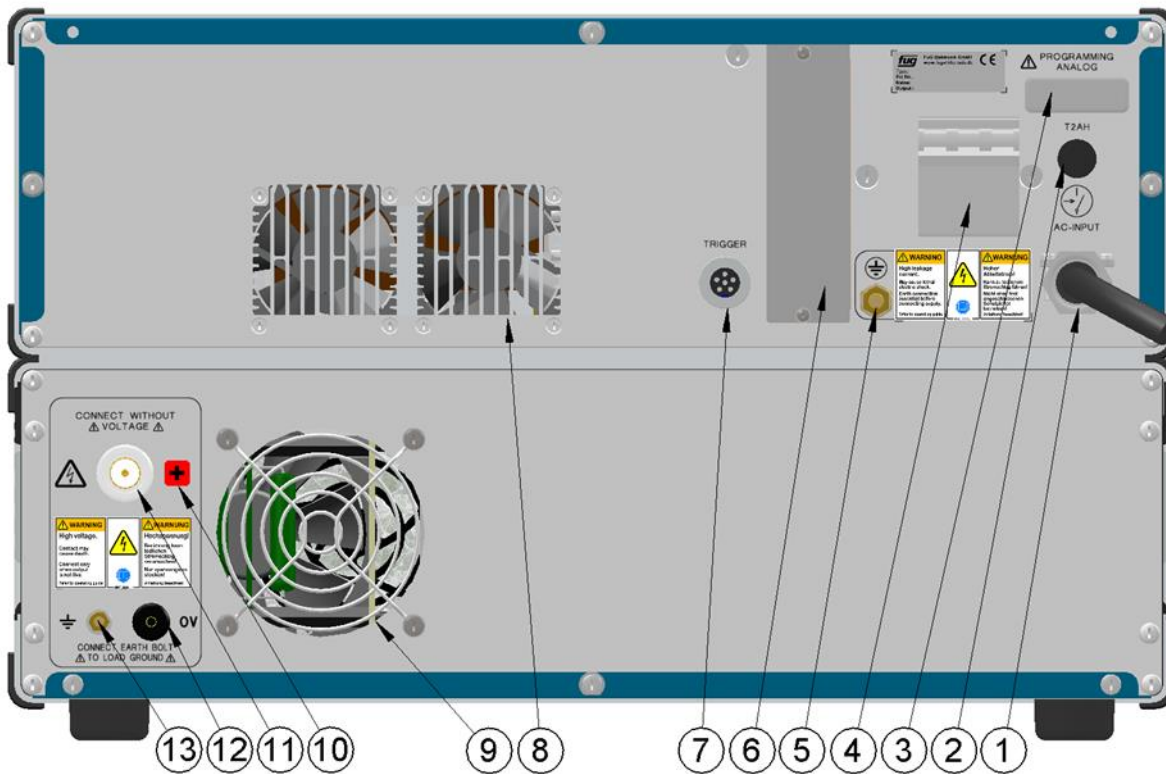
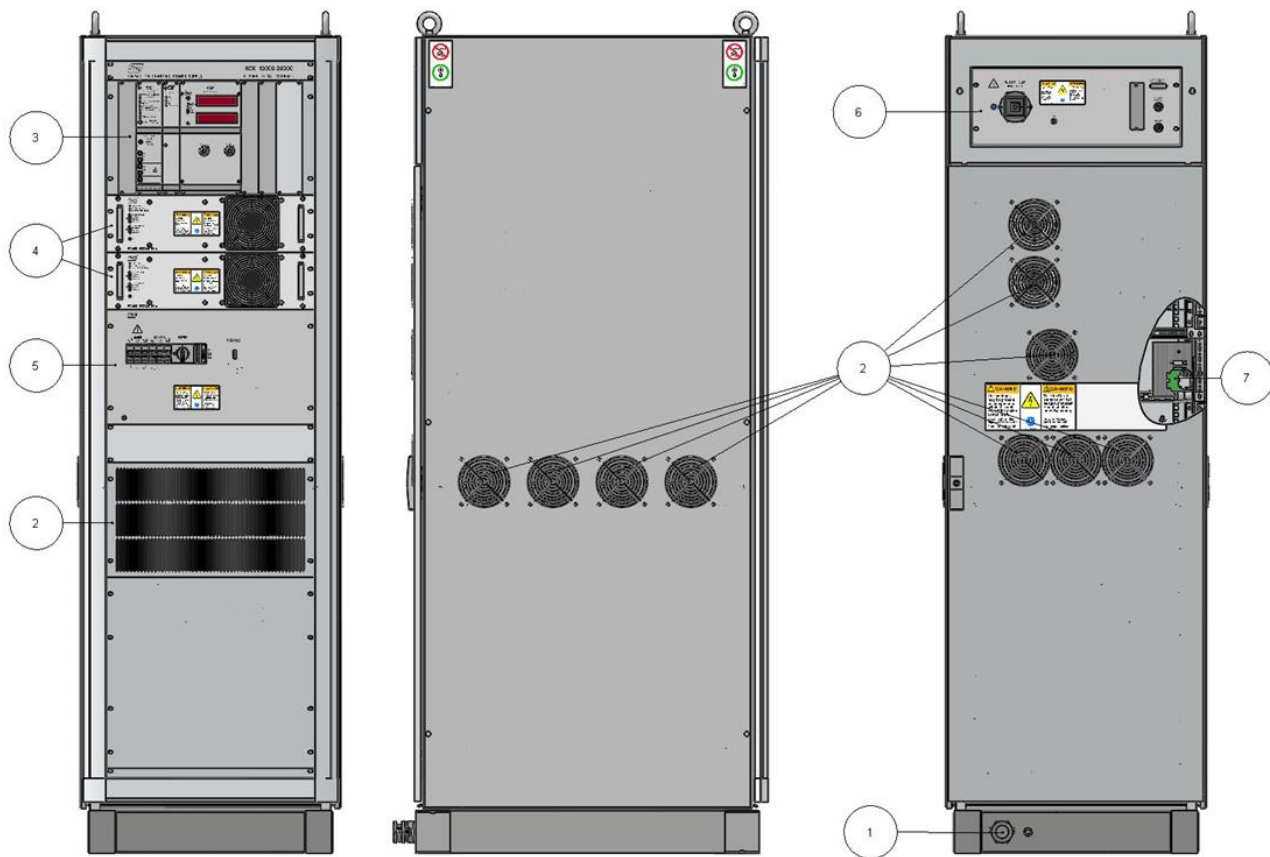


Abbildung: Rückplatte eines HCK 1600 - 12500. Für Geräte höherer Leistung oder anderer Spannung gelten andere Abmessungen. (Die Anordnung der Elemente kann von der hier dargestellten abweichen.)

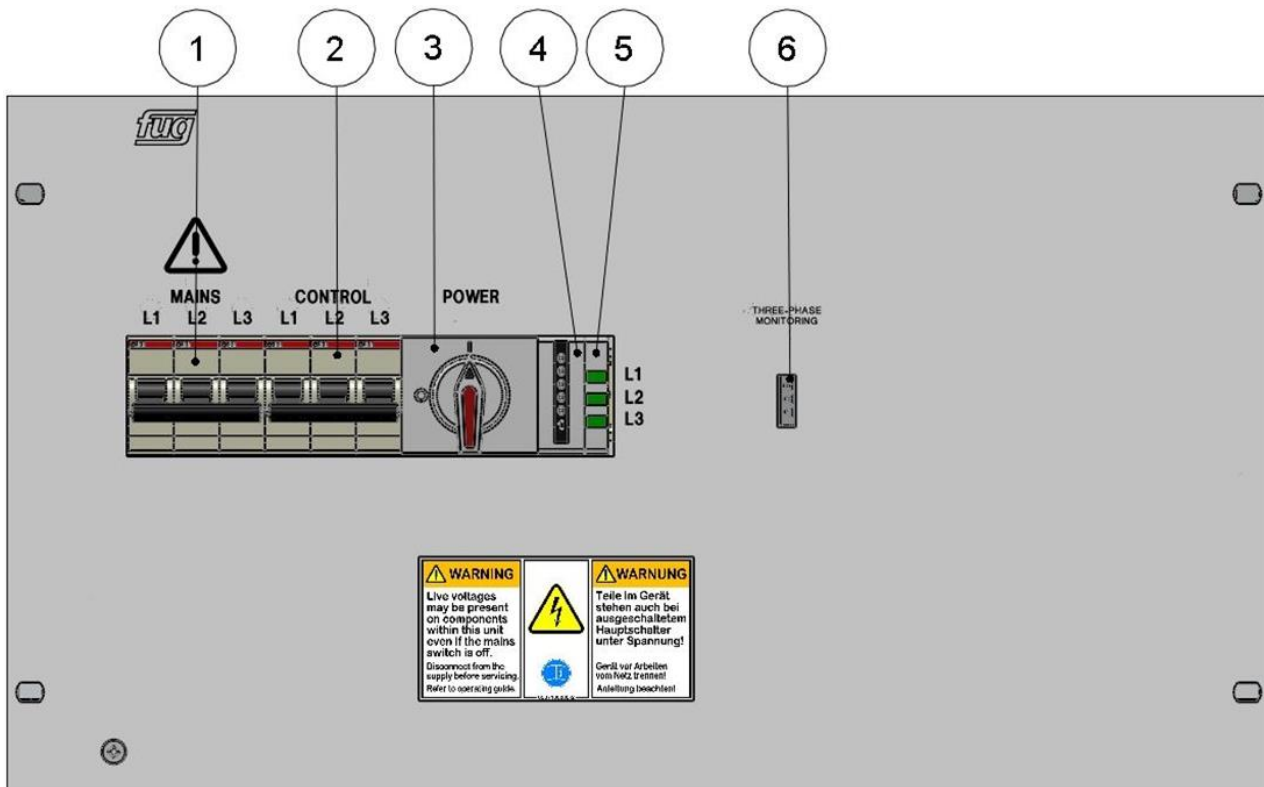
| | |
|----|---|
| 1 | Netzeingang mit fest installiertem Kabel, für 3 phasige Netzanschlüsse. |
| 2 | Sicherungshalter für interne Steuersicherung |
| 3 | (Option) 15pol Sub-D Anschluss für die analoge Programmierung |
| 4 | Sicherungsautomat, Sicherungshalter |
| 5 | Erdungsbolzen (nur für Geräte mit dreiphasigem Netzanschluss). Diese Geräte sind über diesen Erdungsbolzen mit 10mm ² fachgerecht zu erden. |
| 6 | (Option) Einbauplatz für die digitale Schnittstelle (z.B.: IEEE-488, RS232, USB, LAN, ...) |
| 7 | Trigger-Buchse (Trigger-Eingang und „Charge Complete“ Optokoppler-Ausgang) |
| 8 | Luftauslass Zwangskühlung Leistungsstufe |
| 9 | Luftauslass |
| 10 | Polaritätsangabe: ROT: POSITIV BLAU: NEGATIV ROT/BLAU: OPTION UMPOLUNG |
| 11 | HV-Ausgang |
| 12 | 0V Last-Anschluss, intern mit 0V der Elektronik verbunden. Dieser 0V Anschluss ist fest mit dem Gehäuse, dem Schirm des Ausgangskabels und dem Schutzleiter (PE) verbunden. |
| 13 | Erdungsbolzen: Dieser Anschluss ist mit der Masse der Last zu verbinden! |

ANSICHT SCHRANKGERÄT (typisches Beispiel)



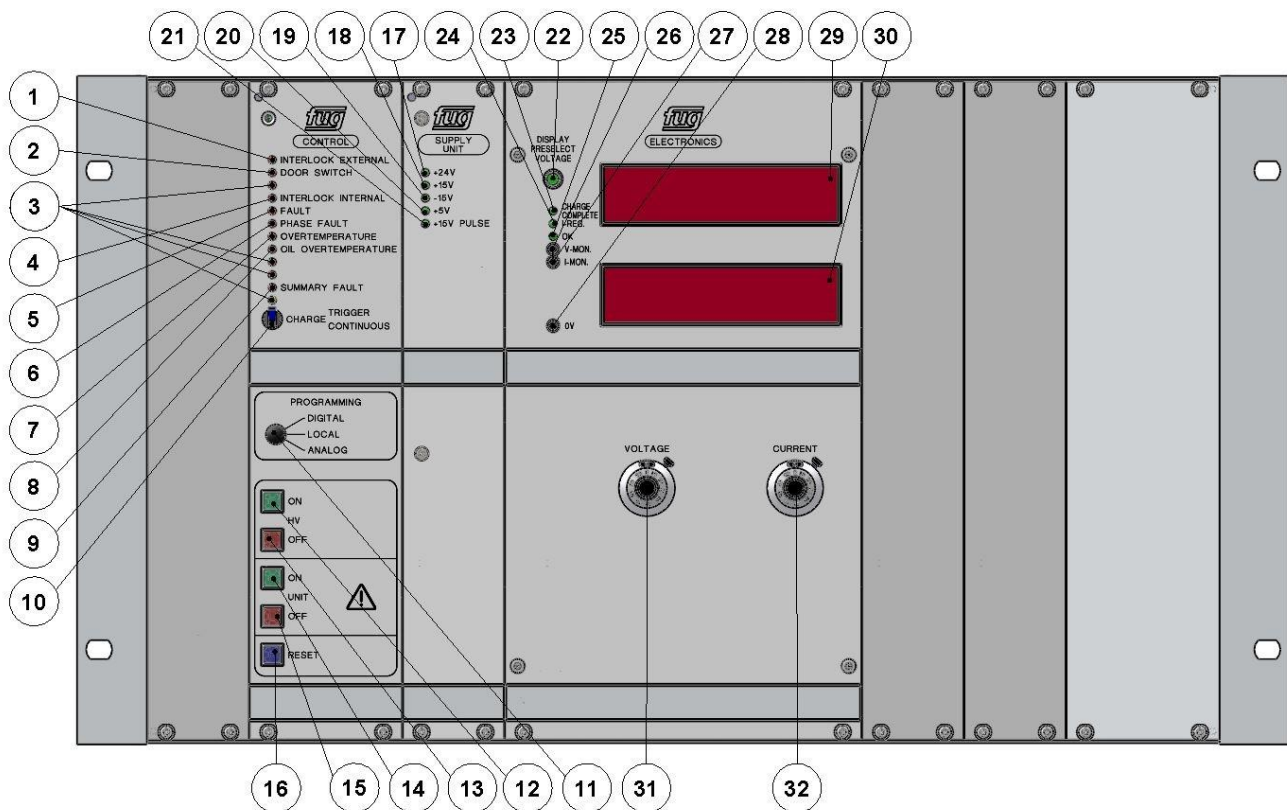
| | |
|---|-------------------|
| 1 | Netzeingang |
| 2 | Luftauslass |
| 3 | Elektronik |
| 4 | Leistungs-Treiber |
| 5 | Netzsteuerung |
| 6 | HV-Ausgang |
| 7 | Netzanschluss |

SCHRANKGERÄT: VORDERANSICHT MIT FRONTPLATE UND NETZSTEUERUNG (typisches Beispiel)



| | |
|---|--|
| 1 | Haupt und Sicherungsautomaten (Netztrennung) |
| 2 | Sicherungsautomaten für Elektronik, keine Netztrennung |
| 3 | Hauptschalter |
| 4 | Betriebsstundenzähler |
| 5 | Status LED L1, L2 und L3 (Phasenanzeige) |
| 6 | Phasen- und Netzüberwachungs-Relais |

SCHRANKGERÄT: FRONTPLATTE UND ELEKTRONIK (typisches Beispiel)



| | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | LED externe Interlock-Schleife offen | 17 | LED +24V Versorgung OK |
| 2 | LED Tür geöffnet | 18 | LED +15V Versorgung OK |
| 3 | Nicht bestückt, frei für Sonderfunktionen, z.B. Rauchwarner, Signal der Schnittstelle | 19 | LED -15V Versorgung OK |
| 4 | LED interne Interlock-Schleife offen | 20 | LED +5V Versorgung OK |
| 5 | LED interner Fehler | 21 | LED +15V gepulste Stromversorgung OK |
| 6 | LED Phasen Fehler | 22 | Umschalter zur Anzeige der eingestellten Werte/gemessenen Werte (Spannung) |
| 7 | LED Gerät überhitzt | 23 | LED Ladespannung erreicht „CHARGE COMPLETE“ (Regelzustand Spannungskonstant) |
| 8 | LED Öl überhitzt | 24 | LED „I-REG“, Regelzustand Stromkonstant (constant current) |
| 9 | LED Summenfehler | 25 | LED Status OK |
| 10 | Ladebetrieb: externer Trigger - fortlaufend | 26 | Buchse Spannungsmonitor (0-10V) |
| 11 | Programmierung (optional): digital – lokal – analog | 27 | Buchse Strommonitor (0-10V) |
| 12 | HV an | 28 | Buchse „0V“ (Referenz für Messsignal) |
| 13 | HV aus | 29 | Spannungsanzeige (kV) |
| 14 | Netzanschluss an | 30 | Stromanzeige (mA) |
| 15 | Netzanschluss aus | 31 | Feststellbares Zehngangpotentiometer für Spannungssollwert |
| 16 | Rücksetzen des Fehlerspeichers | 32 | Feststellbares Zehngangpotentiometer für Stromsollwert |

SCHRANKGERÄT: LEISTUNGS-TREIBER (typisches Beispiel)

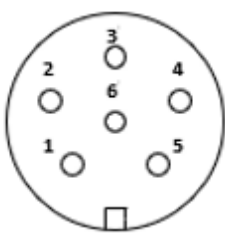
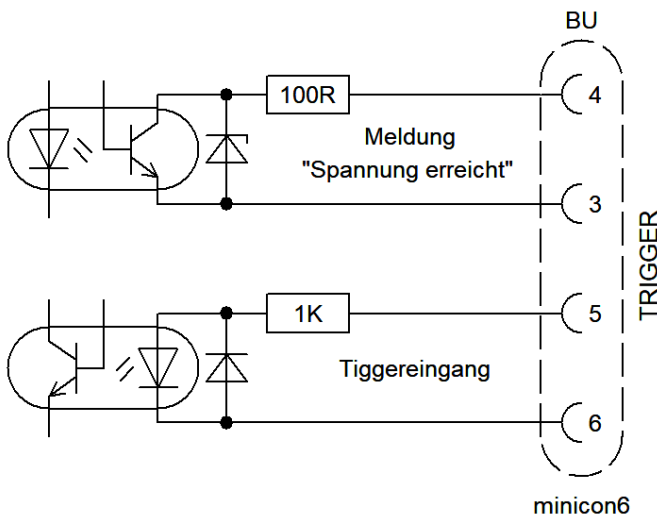


| | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | LED interne Sicherung defekt | 8 | LED Überstrom Teil B |
| 2 | LED asymmetrische Spannung an der Ausgangsstufe | 9 | Buchse (interner Widerstand 10kΩ) zur Überwachung des Primärstroms des Transformators 10A ± 0.2V |
| 3 | LED Treiber überhitzt | 10 | Buchse zur Überwachung des PWM-Signals (PULSE 1B) |
| 4 | LED Überstrom Teil A | 11 | Buchse zur Überwachung des PWM-Signals (PULSE 2B) |
| 5 | Buchse (interner Widerstand 10kΩ) zur Überwachung des Primärstroms des Transformators 10A ± 0.2V | 12 | Referenz-Buchse „0V“ |
| 6 | Buchse zur Überwachung des PWM-Signals (PULSE 1A) | 13 | Lüfter |
| 7 | Buchse zur Überwachung des PWM-Signals (PULSE 2A) | | |

START DES LADEVORGANGS:

Die Geräte sind mit einem Umschalter (14) "CONTINUOUS/TRIGGER" und einer 6poligen Buchse ausgestattet. In Stellung "CONTINUOUS" wird ständig geladen, in Stellung „TRIGGER" erfolgt die Ladung nach Freigabe durch ein externes Signal über die 6polige Schnittstelle.

- **Trigger-Signal:** Die Triggerung erfolgt potentialfrei über einen Optokoppler. Dieser Eingang ist standardisiert und für eine Steuerspannung zwischen +12V bis +24V ausgelegt. Die Steuerstromquelle ist mit dem positiven Pol an Pin 5 und mit dem negativen Pol an Pin 6 anzulegen.
- **Ladeende:** Das Erreichen der Lade-Endspannung wird am Gerät durch die LED "CV" ((6) Spannung erreicht) angezeigt, sowie potentialfrei über einen Optokoppler mit nachgeschaltetem Transistor über genannte Schnittstelle zur externen Steuerung gemeldet. Eine Open-Collector-Meldung mit 100Ω-Vorwiderstand steht mit Pin 3 und Pin 4 zur Verfügung. Leitet der Transistor, ist die Ladespannung erreicht / Pin 4 LOW. Der maximal schaltbare Strom durch Transistor und Widerstand liegt bei ca. 50mA.



MINICON 6 PIN
 (Lötseite Kundenstecker)

| Pin | Trigger-Buchse Pinbelegung |
|------|----------------------------|
| 1, 2 | frei |
| 3, 4 | Meldung „CHARGE COMPLETE“ |
| 3 | EMITTER |
| 4 | COLLECTOR |
| 5; 6 | Befehl „TRIGGER“ |
| 5 | ANODE |
| 6 | KATHODE GND |

DATENBLATT

KONDENSATORLADEGERÄTE – HCK SERIE



TYPENTABELLE

| Typ | Spannung | Strom | Ladeleistung | Breite | Höhe | Tiefe | Gewicht |
|----------------------|-------------|------------|--------------|----------------|----------------|-----------|------------|
| HCK 100 - 2000 | 0 - 2000 V | 0 - 100 mA | 100 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 350 mm | 6 kg |
| HCK 200 - 2000 | 0 - 2000 V | 0 - 200 mA | 200 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 350 mm | 7 kg |
| HCK 400 - 2000 | 0 - 2000 V | 0 - 400 mA | 400 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 350 mm | 11 kg |
| HCK 800 - 2000 | 0 - 2000 V | 0 - 800 mA | 800 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 450 mm | 12 kg |
| HCK 1600 - 2000 3) | 0 - 2000 V | 0 - 1,6 A | 1600 J/s | 19"/443 mm | 6 HE/ 266 mm | 650 mm | 25 kg |
| HCK 2500 - 2000 3) | 0 - 2000 V | 0 - 2,5 A | 2500 J/s | 19"/443 mm | 6 HE/ 266 mm | 650 mm | 40 kg |
| HCK 5000 - 2000 3) | 0 - 2000 V | 0 - 5 A | 5000 J/s | 19"/600 mm | 9 HE/ 399 mm | 650 mm | 75 kg |
| HCK 7500 - 2000 3) | 0 - 2000 V | 0 - 7,5 A | 7500 J/s | 19"/600 mm | 12 HE/ 535 mm | 650 mm | 110 kg |
| HCK 10000 - 2000 3) | 0 - 2000 V | 0 - 10 A | 10000 J/s | 19"/600 mm | 42 HE/ 2200 mm | 800 mm | 240 kg |
| HCK 20000 - 2000 3) | 0 - 2000 V | 0 - 20 A | 20000 J/s | 19"/600 mm | 42 HE/ 2200 mm | 800 mm | 360 kg |
| HCK 100 - 3500 | 0 - 3500 V | 0 - 50 mA | 100 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 350 mm | 6 kg |
| HCK 200 - 3500 | 0 - 3500 V | 0 - 100 mA | 200 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 350 mm | 7 kg |
| HCK 400 - 3500 | 0 - 3500 V | 0 - 200 mA | 400 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 350 mm | 11 kg |
| HCK 800 - 3500 | 0 - 3500 V | 0 - 400 mA | 800 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 450 mm | 12 kg |
| HCK 1600 - 3500 3) | 0 - 3500 V | 0 - 800 mA | 1600 J/s | 19"/443 mm | 6 HE/ 266 mm | 650 mm | 40 kg |
| HCK 2500 - 3500 3) | 0 - 3500 V | 0 - 1,4 A | 2500 J/s | 19"/443 mm | 6 HE/ 266 mm | 650 mm | 40 kg |
| HCK 5000 - 3500 3) | 0 - 3500 V | 0 - 2,8 A | 5000 J/s | 19"/600 mm | 9 HE/ 399 mm | 650 mm | 75 kg |
| HCK 7500 - 3500 3) | 0 - 3500 V | 0 - 4,2 A | 7500 J/s | 19"/600 mm | 12 HE/ 535 mm | 650 mm | 110 kg |
| HCK 10000 - 3500 3) | 0 - 3500 V | 0 - 5,7 A | 10000 J/s | 19"/600 mm | 42 HE/ 2200 mm | 800 mm | 240 kg |
| HCK 20000 - 3500 3) | 0 - 3500 V | 0 - 11 A | 20000 J/s | 19"/600 mm | 42 HE/ 2200 mm | 800 mm | 360 kg |
| HCK 100 - 6500 | 0 - 6500 V | 0 - 30 mA | 100 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 350 mm | 6 kg |
| HCK 200 - 6500 | 0 - 6500 V | 0 - 60 mA | 200 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 350 mm | 7 kg |
| HCK 400 - 6500 | 0 - 6500 V | 0 - 120 mA | 400 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 350 mm | 11 kg |
| HCK 800 - 6500 | 0 - 6500 V | 0 - 250 mA | 800 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 450 mm | 12 kg |
| HCK 1600 - 6500 3) | 0 - 6500 V | 0 - 500 mA | 1600 J/s | 19"/443 mm | 6 HE/ 266 mm | 650 mm | 35 kg |
| HCK 2500 - 6500 3) | 0 - 6500 V | 0 - 750 mA | 2500 J/s | 19"/443 mm | 6 HE/ 266 mm | 650 mm | 40 kg |
| HCK 5000 - 6500 3) | 0 - 6500 V | 0 - 1,5 A | 5000 J/s | 19"/600 mm | 9 HE/ 399 mm | 650 mm | 75 kg |
| HCK 7500 - 6500 3) | 0 - 6500 V | 0 - 2,3 A | 7500 J/s | 19"/600 mm | 12 HE/ 535 mm | 650 mm | 110 kg |
| HCK 10000 - 6500 3) | 0 - 6500 V | 0 - 3 A | 10000 J/s | 19"/600 mm | 42 HE/ 2200 mm | 800 mm | 240 kg |
| HCK 20000 - 6500 3) | 0 - 6500 V | 0 - 6 A | 20000 J/s | 19"/600 mm | 42 HE/ 2200 mm | 800 mm | 360 kg |
| HCK 100 - 12500 | 0 - 12500 V | 0 - 15 mA | 100 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 350 mm | 6 kg |
| HCK 200 - 12500 | 0 - 12500 V | 0 - 30 mA | 200 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 450 mm | 7 kg |
| HCK 400 - 12500 | 0 - 12500 V | 0 - 60 mA | 400 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 550 mm | 11 kg |
| HCK 800 - 12500 | 0 - 12500 V | 0 - 120 mA | 800 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 550 mm** | 21 kg |
| HCK 1600 - 12500 3) | 0 - 12500 V | 0 - 250 mA | 1600 J/s | 19"/443 mm | 6 HE/ 266 mm | 650 mm | 35 kg |
| HCK 2500 - 12500 3) | 0 - 12500 V | 0 - 400 mA | 2500 J/s | 19"/443 mm | 6 HE/ 266 mm | 650 mm | 40 kg |
| HCK 5000 - 12500 3) | 0 - 12500 V | 0 - 800 mA | 5000 J/s | 19"/600 mm | 9 HE/ 399 mm | 650 mm | 75 kg |
| HCK 7500 - 12500 3) | 0 - 12500 V | 0 - 1,2 A | 7500 J/s | 19"/600 mm | 12 HE/ 535 mm | 650 mm | 110 kg |
| HCK 10000 - 12500 3) | 0 - 12500 V | 0 - 1,5 A | 10000 J/s | 19"/600 mm | 42 HE/ 2200 mm | 800 mm | 240 kg |
| HCK 20000 - 12500 3) | 0 - 12500 V | 0 - 3 A | 20000 J/s | 19"/600 mm | 42 HE/ 2200 mm | 800 mm | 360 kg |
| HCK 100 - 20000 | 0 - 20000 V | 0 - 10 mA | 100 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 350 mm** | 11 kg |
| HCK 200 - 20000 | 0 - 20000 V | 0 - 20 mA | 200 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 350 mm** | 12 kg |
| HCK 400 - 20000 | 0 - 20000 V | 0 - 40 mA | 400 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 550 mm | 14 kg |
| HCK 800 - 20000 | 0 - 20000 V | 0 - 80 mA | 800 J/s | 19"/443 mm | 4 HE/ 177 mm | 550 mm | 25 kg |
| HCK 1600 - 20000 3) | 0 - 20000 V | 0 - 160 mA | 1600 J/s | 19"/443 mm | 6 HE/ 266 mm | 650 mm | 35 kg |
| HCK 2500 - 20000 3) | 0 - 20000 V | 0 - 250 mA | 2500 J/s | 19"/443 mm | 7 HE/ 310 mm | 550 mm | 40 kg |
| HCK 5000 - 20000 3) | 0 - 20000 V | 0 - 500 mA | 5000 J/s | 19"/600 mm | 29 HE/ 1500 mm | 600 mm | 120 kg |
| HCK 10000 - 20000 3) | 0 - 20000 V | 0 - 1 A | 10000 J/s | 19"/600 mm | 42 HE/ 2200 mm | 800 mm | 240 kg |
| HCK 20000 - 20000 3) | 0 - 20000 V | 0 - 2 A | 20000 J/s | 19"/600 mm | 42 HE/ 2200 mm | 800 mm | 360 kg |
| HCK 100 - 35000 | 0 - 35000 V | 0 - 5 mA | 100 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 350 mm** | 12 kg |
| HCK 200 - 35000 | 0 - 35000 V | 0 - 10 mA | 200 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 450 mm | 12 kg |
| HCK 400 - 35000 | 0 - 35000 V | 0 - 20 mA | 400 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm | 550 mm | 30 kg |
| HCK 800 - 35000 | 0 - 35000 V | 0 - 40 mA | 800 J/s | 19"/443 mm | 4 HE/ 177 mm | 550 mm | 30 kg |
| HCK 1600 - 35000 3) | 0 - 35000 V | 0 - 80 mA | 1600 J/s | 19"/443 mm | 6 HE/ 266 mm | 650 mm | 50 kg |
| HCK 2500 - 35000 3) | 0 - 35000 V | 0 - 140 mA | 2500 J/s | 19"/443 mm | 7 HE/ 310 mm | 550 mm | 50 kg |
| HCK 5000 - 35000 3) | 0 - 35000 V | 0 - 280 mA | 5000 J/s | 19"/600 mm | 42 HE/ 2200 mm | 800 mm | 390 kg |
| HCK 10000 - 35000 3) | 0 - 35000 V | 0 - 570 mA | 10000 J/s | 19"/600 mm | 42 HE/ 2200 mm | 800 mm | 450 kg |
| HCK 20000 - 35000 3) | 0 - 35000 V | 0 - 1,1 A | 20000 J/s | 2x19"/ 1200 mm | 42 HE/ 2200 mm | 800 mm | 720 kg |
| HCK 100 - 65000 | 0 - 65000 V | 0 - 3 mA | 100 J/s | 19"/443 mm | 3 HE/ 133 mm* | 450 mm** | 20 kg |
| HCK 200 - 65000 | 0 - 65000 V | 0 - 6 mA | 200 J/s | 19"/443 mm | 5 HE/ 221 mm* | 450 mm** | 30 kg |
| HCK 400 - 65000 | 0 - 65000 V | 0 - 12 mA | 400 J/s | 19"/443 mm | 7 HE/ 310 mm* | 550 mm | 55 kg |
| HCK 800 - 65000 | 0 - 65000 V | 0 - 25 mA | 800 J/s | 19"/443 mm | 7 HE/ 310 mm* | 550 mm | 60 kg |
| HCK 1600 - 65000 3) | 0 - 65000 V | 0 - 50 mA | 1600 J/s | 19"/443 mm | 8 HE/ 355 mm* | 550 mm | 80 kg |
| HCK 2500 - 65000 3) | 0 - 65000 V | 0 - 75 mA | 2500 J/s | 19"/443 mm | 10 HE/ 443 mm* | 650 mm | 120 kg |
| HCK 5000 - 65000 3) | 0 - 65000 V | 0 - 150 mA | 5000 J/s | 19"/600 mm | 42 HE/ 2200 mm | 800 mm | 460 kg |
| HCK 10000 - 65000 3) | 0 - 65000 V | 0 - 300 mA | 10000 J/s | 19"/600 mm | 42 HE/ 2200 mm | 800 mm | 500 kg |
| HCK 20000 - 65000 3) | 0 - 65000 V | 0 - 600 mA | 20000 J/s | 19"/600 mm | 33 HE/ 1800 mm | 800 mm*** | 200/470 kg |

3) Netzanschluss dreiphasig

*) Bei Ausführung mit Umpolung werden diese Geräte 2 HE höher.

**) Bei Ausführung mit Umpolung werden diese Geräte 100 mm tiefer.

***) Die Maße gelten für den Leistungsteil. Der Hochspannungsteil ist in einem separaten, ölgefüllten Hochspannungsbehälter untergebracht.

Gewichtsangaben: Leistungsteil / Hochspannungsbehälter

Alle Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Für alle weiteren Fragen steht Ihnen unser Sales Team gerne zur Verfügung:

E-Mail: sales@fug-elektronik.de

Telefon: +49 8039 400 77 0