DONGGUAN KORAD TECHNOLOGY CO., LTD.

NETZTEIL ANLEITUNG KKG-SERIE

Adresse: F9, Gebäude D2, Kechuang Center, Songshan Lakę Intelligent Valley, Yanhe North Road 7, Liaobu, Dongguan, Provinz Guangdong. Tel.: +86-769-81111584 Fax: +86-769-81111804 E-Mail: krissy@koradtechnology.com www.koradtechnology.com www.korad.com.cn

KORAD

Inhaltsverzeichnis

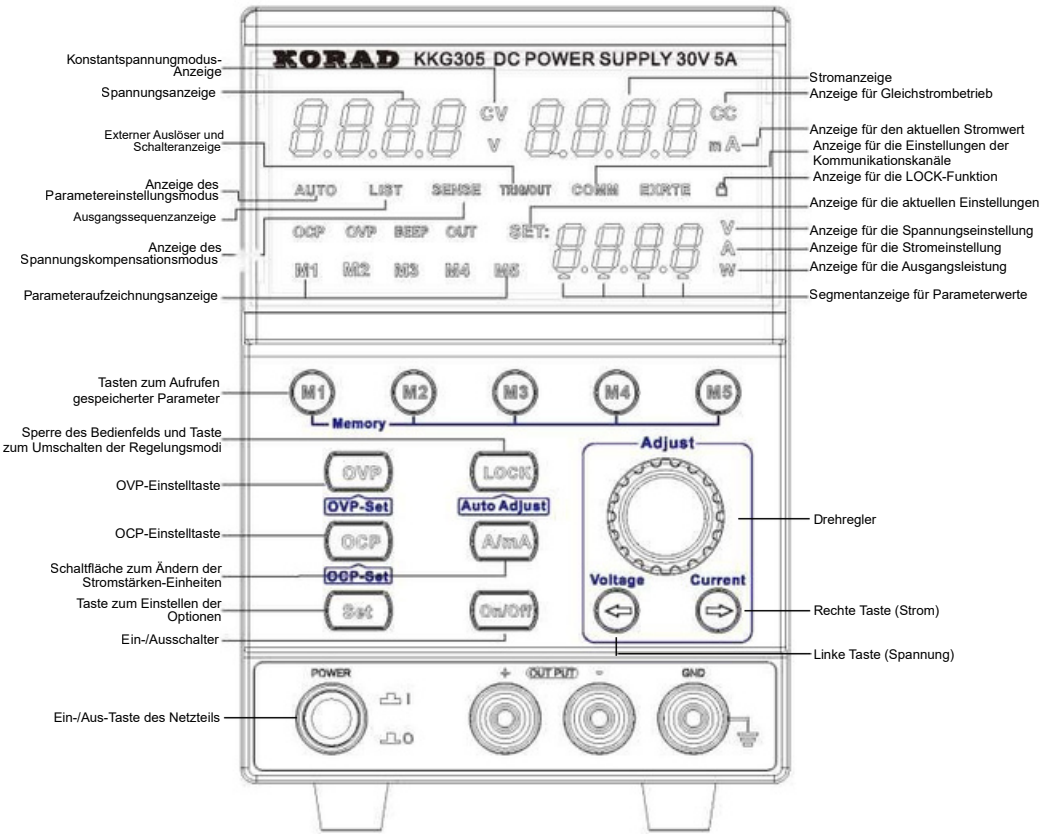
Eigenschaften KKG Linear-Netzteile 1
Übersicht der vorderen Panels 2
Übersicht der Rückseite 3
Bedienung 5
Einstellen von Spannung und Stromstärke sowie Auswählen des Regelungsmodus..... 5
Anweisungen für M1 - M5 6
LIST-Anweisung (Nur bei Modellen mit Kommunikationsschnittstelle verfügbar) 6
Anweisungen zum Aktivieren und Deaktivieren der Fernkompensation 7
Anweisungen zum Aktivieren und Deaktivieren des Fernauslöse-/Schaltmodus 7
Beschreibung der Einstellungen der Kommunikationsschnittstelle 7
Anweisungen zum Deaktivieren des Summers 8
Konfigurieren der Speicherfunktion 8
Überspannungsschutz (OVP) – Funktionseinstellungen und Anweisungen 9
Überspannungsschutz (OCP) – Anweisungen 9
Aktivieren und Deaktivieren der LOCK-Funktion 9
Anzeige der Stromstärke in mA/A, manuelles und automatisches Umschalten 9
Technische Daten 10

KORAD

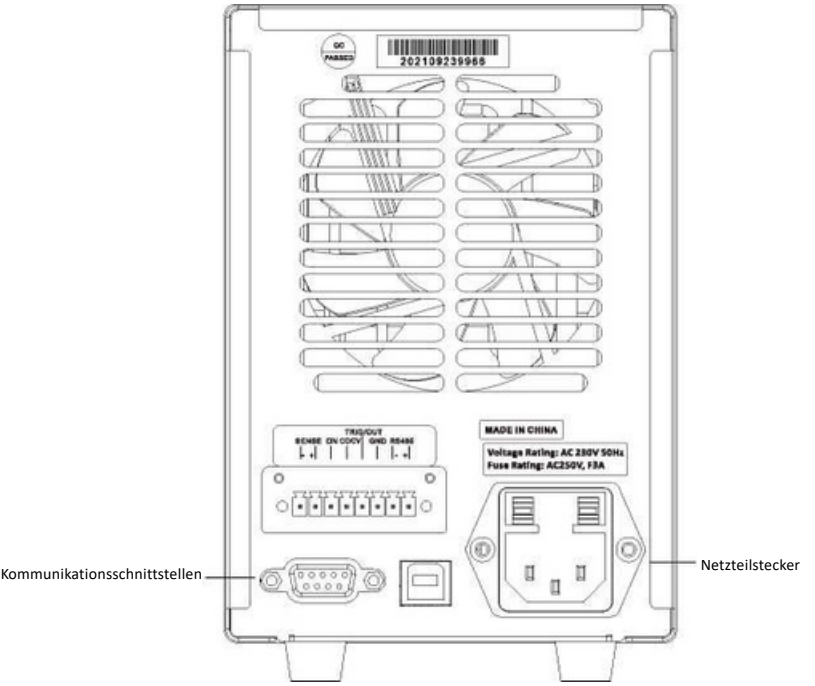
Eigenschaften der linearen Netzteile von KKG:

1. Das interne Halbleiterrelais ist abgestimmt, und über den gesamten Ausgangsspannungsbereich treten keine durch das Schalten des Relais verursachten Störungen auf.
2. Anzeige von 0,1 mA.
3. Leistungsanzeigefunktion.
4. Externer Systemanschluss des Mengenschalters, der einen Ausgang oder einen Trigger steuern und CC oder CV signalisieren kann.
5. Zwei Methoden zur Spannungs- und Stromregelung, bequeme und schnelle Parametereinstellung
6. Sequenzielle Spannungsausgangsfunktion (nur bei Modellen mit Schnittstelle).
7. OCP- und OVP-Funktionen können eingestellt werden.
8. 5 Speichertasten für Spannungs- und Stromeinstellungen.
9. Digitalanzeige, Anzeige aller Betriebsfunktionen.
10. Ausgangsspannungsausgleichsfunktion zur Kompensation von Spannungsabfällen über das Ausgangskabel
11. Ermöglicht das Einstellen der Speicherfunktion, sodass der Ausgabestatus nicht gespeichert wird.
12. Konfigurierbare Schnittstellen: USB, RS232, RS485 usw. (nur bei Modellen mit einer Komunikationsschnittstelle).
13. Unterstützt 2 Kommunikationsprotokolle: Modbus- und SCPI-Kommunikationsprotokoll (nur Modelle mit Kommunikationsschnittstelle).

Übersicht der Frontplatte

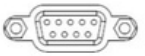


Übersicht der Rückseite





USB-Schnittstelle je nach Modell (siehe Seite 14); nur für die KKGXXXXP-Serie wie z. B. KKG305P usw.



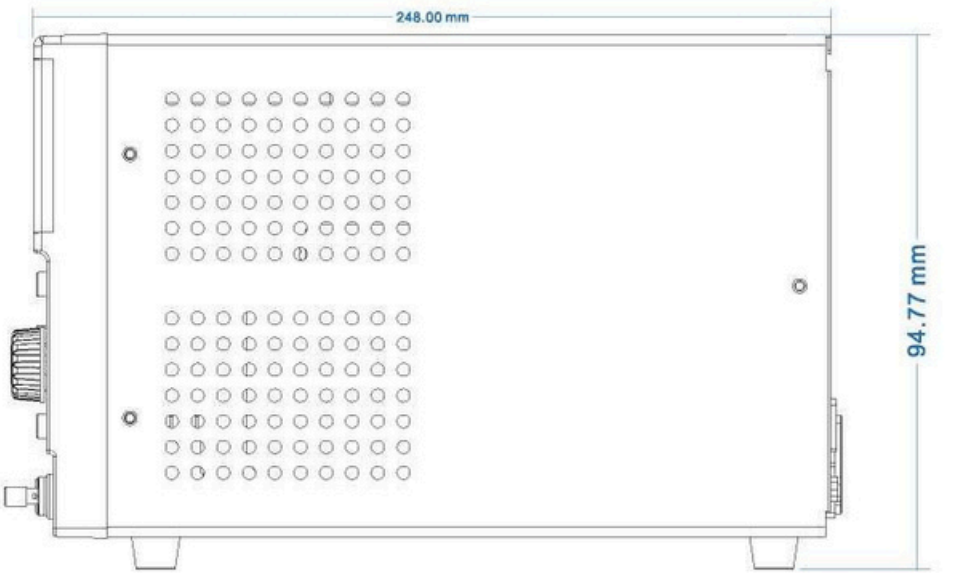
RS232-Schnittstelle je nach Modell (siehe Seite 14); nur für die Serie KKGXXXXP, z. B. KKG305P usw.

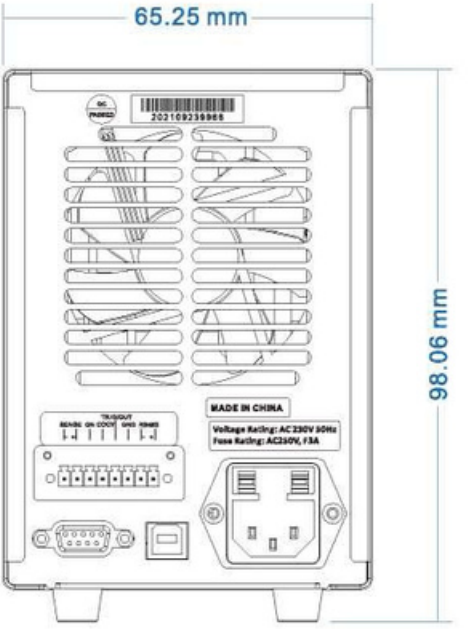


Anschluss für das Netzkabel (Wechselstrom): 115 V/230 V, 50/60 Hz. Um die richtige Sicherung auszutauschen, lesen Sie bitte die Angaben zu den Sicherungen auf dem Etikett auf der Rückseite.



Bevor Sie den Strom einschalten, vergewissern Sie sich, dass die entsprechende Sicherung eingesetzt ist.


248.00 mm
94.77 mm


65.25 mm
98.06 mm
MADE IN CHINA

Gebrauchsanweisung

- Auswahl des Regelungsmodus sowie Einstellung von Spannung und Strom
- Anweisungen zum Speichern und Abrufen von M1–M5
- Beschreibung des Ausgangs der LIST-Sequenz (nur bei Modellen mit Kommunikationsschnittstelle)
- Anweisungen zum ferngesteuerten Ein- und Ausschalten der Kompensation
- Anweisung zur ferngesteuerten Auslösung/Umschaltung
- Anweisungen zur Konfiguration der Kommunikationsschnittstellen (nur bei Modellen mit Kommunikationsschnittstelle)
- Anweisungen zum Ausschalten des Summers
- Anweisungen zum Ausgang
- Anweisungen zu OVP
- Anweisungen zu OCP
- Aktivieren und Deaktivieren der LOCK-Funktion
- Manuelles und automatisches Umschalten der Stromanzeige zwischen mA und A

1. Auswahl der Spannungs- und Stromeinstellung sowie des Regelungsmodus

Die Steuerung von Spannung und Strom ist in zwei Modi unterteilt: den automatischen Regelungsmodus und den manuellen Modus. Drücke die Schnelltaste LOCK, um zwischen den beiden Modi zu wechseln.

Spannungs- und Stromregelung im Automatikmodus:

Im Automatikmodus leuchtet die AUTO-Anzeige.

Um die gewünschten Spannungs- und Stromwerte zum ersten Mal einzustellen, drücken Sie die Taste nach links oder rechts, woraufhin die Anzeige für die Spannungsregelung V oder die Anzeige für die Stromregelung A zu blinken beginnt. Drehen Sie nun den Drehknopf, um die Spannung oder den Strom einzustellen.

Drücken Sie die Taste erneut nach links oder rechts, um den Einstellpunkt nach links oder rechts zu verschieben und den Drehregler einzustellen. Wenn Sie nach der Einstellung der Spannung die Stromstärke einstellen möchten, halten Sie die Taste nach rechts eine Sekunde lang gedrückt, woraufhin die Einstellung auf die Stromeinstellung umgeschaltet wird.

Die LED A beginnt zu blinken, zur Stromeinstellung können Sie den Drehknopf verwenden. Die SET-LED leuchtet ständig, und das Netzteil speichert die eingestellte Spannung oder Stromstärke.

Um die Spannung oder den Strom einzustellen, drehen Sie zu einem beliebigen Zeitpunkt den Drehknopf. Nachdem Sie Spannung und Stromstärke eingestellt haben, drücken Sie die ON/OFF-Taste, um den Ausgang ein- oder auszuschalten.

Einstellungen für die Regelung von Spannung und Stromstärke im manuellen Regelungsmodus:

Die AUTO-Anzeige leuchtet nicht; stellen Sie den gewünschten Spannungs- und Stromwert ein und drücken Sie zunächst die linke oder rechte Taste, woraufhin die Anzeige für die Spannungsregelung oder die Anzeige für die Stromregelung A zu blinken beginnt. Drehen Sie nun den Drehknopf, um die Spannung oder den Strom einzustellen. Drücken Sie erneut die linke oder rechte Taste, um zum linken bzw. rechten Einstellpunkt zu gelangen, und legen Sie die Stufe für jede Einstellung fest. Wenn Sie die Spannung eingestellt haben und die Anzeige V oder A noch blinkt, halten Sie die Taste YY eine Sekunde lang gedrückt, um den Schalter auf Strom oder Spannung umzustellen; die Einstellung wird auf den aktuellen Wert umgeschaltet und die Anzeige A beginnt zu blinken. 4 Sekunden nach Abschluss der Einstellung hört die Anzeige V oder A auf zu blinken. Um in dieser Zeit die Spannung oder den Strom erneut einzustellen, drücken Sie erneut die Taste XX oder YY

Drücken Sie die Taste (On/Off), das Netzteil schaltet den Ausgang ein und die Ausgangsanzeige OUT leuchtet auf.

2. Anleitung für M1-M5

2.1 Schnellabruf-Funktion M1-M5

Hinweis: Durch Drücken der Tasten M1-M5 können die in den Speichern M1-M5 gespeicherten Spannungs- und Stromwerte schnell abgerufen werden.

2.2 Schnellspeicher-Funktion M1-M5

Hinweis: Sie können zunächst M1-M5 auswählen und anschließend den Inhalt von M1-M5 ändern.

Nach einer Wartezeit von 2 Sekunden können Sie diese Werte schnell unter der aktuell ausgewählten M-Taste speichern.

Hinweis: Nach Auswahl der M-Taste wählt das Gerät automatisch den Wert der M-Taste aus, die vor dem Ausschalten ausgewählt war.

3. LIST-Anleitung (nur bei Modellen mit Kommunikationsschnittstelle verfügbar)

Allgemeine Beschreibung: Die LIST-Funktion umfasst eine dynamische Regelung von Spannung und Strom in bis zu 15 Stufen, wobei die Parameter bequem über den Kommunikationsanschluss eingestellt werden können. Nach dem Aufrufen kann sie über die ON-Taste aktiviert werden.

3.1 Aufrufen von LIST

Hinweis: Halten Sie die Taste (Set) eine Sekunde lang gedrückt, um in den Konfigurationsmodus zu gelangen. Wählen Sie mit der linken und rechten Taste „LIST“ auf dem Display aus. Bestätigen Sie die Auswahl mit dem Drehknopf. drücken Sie die Set-Taste erneut und halten Sie sie eine Sekunde lang gedrückt, um den Konfigurationsmodus zu verlassen; währenddessen leuchtet die LIST-Anzeige, was bedeutet, dass sich das Netzteil im LIST-Modus befindet. Drücken Sie die ON/OFF-Taste, um die Ausgabe der dynamischen Sequenz zu aktivieren.

3.2 LIST-Einstellung

Hinweis: Der maximal einstellbare Änderungswert in LIST beträgt 15 Grad. Jeder Änderungswert kann nur über die Kommunikationsschnittstelle festgelegt werden. Weitere Informationen finden Sie im Kommunikationsprotokoll.

4. Anleitung zum Ein- und Ausschalten der Fernkompensation

Die Fernkompensationsfunktion dient zur Kompensation des Spannungsabfalls in der Leitung, wenn das Ausgangskabel des Netzteils lang ist.

Hinweis: Halten Sie die Taste (Set) eine Sekunde lang gedrückt, um in den Einstellungsmodus zu gelangen. Wählen Sie mit den Pfeiltasten nach links und rechts die Option „SENSE“ auf dem Display aus. Verwenden Sie den Drehknopf, um die Anzeige ein- oder auszuschalten, und halten Sie anschließend die Taste „Set“ gedrückt, um die Einstellungen zu speichern und den Modus zu verlassen.

5. Anleitung zum Öffnen und Schließen des Fernauslöser-/Schaltmodus

Über den externen Schalteranschluss lässt sich die Ausgangsleistung mittels eines Relais steuern. Zwei Betriebsmodi sind einstellbar: Trigger- und Toggle-Modus. Im Trigger-Modus wird die Ausgangsleistung durch Kurzschließen des TRIG/ON-Schalters gegen Masse eingeschaltet. Im Toggle-Modus schaltet das Kurzschließen des TRIG/ON-Schalters gegen Masse die Ausgangsleistung ein und das Aufheben der Verbindung wieder aus.

5.1 Fernauslöser-/Schaltmodus deaktivieren

Hinweis: Halten Sie die (Set)-Taste eine Sekunde lang gedrückt, um in den Setup-Modus zu gelangen. Wählen Sie mit den linken und rechten Tasten TRIG/OUT auf dem Bildschirm aus. Wählen Sie mit dem Drehknopf die Option 0 auf dem Bildschirm aus. Halten Sie anschließend die Set-Taste gedrückt, um die Einstellungen zu speichern und den Modus zu verlassen.

5.2 Fernauslöser ON

Hinweis: Halten Sie die (Set)-Taste eine Sekunde lang gedrückt, um in den Setup-Modus zu gelangen. Verwenden Sie die linke und rechte Taste, um TRIG/OUT auf dem Bildschirm auszuwählen. Verwenden Sie den Drehknopf, um Option 1 auf dem Bildschirm auszuwählen. Halten Sie dann die Set-Taste gedrückt, um die Einstellungen zu speichern und den Modus zu verlassen.

5.3 Fernschalter ON

Hinweis: Halten Sie die (Set)-Taste eine Sekunde lang gedrückt, um in den Setup-Modus zu gelangen. Verwenden Sie die linke und rechte Taste, um TRIG/OUT auf dem Bildschirm auszuwählen. Verwenden Sie den Drehknopf, um 2 auf dem Bildschirm auszuwählen. Drücken Sie dann die Set-Taste lange, um die Einstellungen zu speichern und den Modus zu verlassen.

6. Beschreibung der Einstellungen der Kommunikationsschnittstelle

6. Einstellen der Baudrate der Kommunikationsschnittstelle

Hinweis: Halten Sie die (Set)-Taste eine Sekunde lang gedrückt, um in den Konfigurationsmodus zu gelangen. Wählen Sie mit den linken und rechten Tasten „COMM“ auf dem Bildschirm aus, stellen Sie mit dem Drehknopf die gewünschte Baudrate ein und halten Sie anschließend die (Set)-Taste gedrückt, um den Modus zu verlassen. Halten Sie die (Set)-Taste erneut gedrückt, um die Einstellungen zu speichern und den Modus zu beenden.

6.2 Modbus-Kommunikationsschnittstelle ein- und ausschalten

Hinweis: Halten Sie die (Set)-Taste eine Sekunde lang gedrückt, um in den Konfigurationsmodus zu gelangen. Wählen Sie mit den linken und rechten Tasten „COMM“ auf dem Bildschirm aus und drücken Sie die Set-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

Um 485-on auf dem Bildschirm auszuwählen, schalten Sie die 485-Schnittstelle mit dem Drehknopf ein oder aus und halten Sie dann die Set-Taste gedrückt, um zu speichern und zu beenden.

6.3 Modbus-Schnittstellen-ID

Hinweis: Halten Sie die (Set)-Taste eine Sekunde lang gedrückt, um in den Konfigurationsmodus zu gelangen. Wählen Sie mit den linken und rechten Tasten „COMM“ auf dem Bildschirm aus. Drücken Sie kurz die Set-Taste, um „ID-01“ auszuwählen. Stellen Sie die gewünschte ID mit dem Drehknopf ein und halten Sie anschließend die Set-Taste gedrückt, um die Einstellungen zu speichern und den Modus zu verlassen.

6.4 Auswahl der Byte-Reihenfolge-Konvention für die Modbus-Schnittstelle

Hinweis: Halten Sie die (Set)-Taste eine Sekunde lang gedrückt, um in den Einstellungsmodus zu gelangen. Wählen Sie mit den linken und rechten Tasten „COMM“ auf dem Bildschirm aus. Drücken Sie kurz die Set-Taste, um „-----0“ auszuwählen. Stellen Sie anschließend mit dem Drehknopf den entsprechenden Modus ein: O – Little-Endian-Modus, 1 – Big-Endian-Modus, 2 – Little-Endian-Modus für Datenaustausch, 3 – Big-Endian-Modus für Datenaustausch. Halten Sie anschließend die Set-Taste gedrückt, um die Einstellungen zu speichern und den Modus zu verlassen.

7. Anleitung zum Ausschalten des Summers

Hinweis: Halten Sie die (Set)-Taste eine Sekunde lang gedrückt, um in den Setup-Modus zu gelangen. Wählen Sie mit der linken und rechten Taste „BEEP“ auf dem Bildschirm aus und stellen Sie mit dem Drehknopf „ON“ oder „OFF“ ein, drücken Sie anschließend lange die Set-Taste, um die Einstellungen zu speichern und zu beenden.

8. Einstellungen zum Speichern der Ausgangsparameter des Netzteils

Hinweis: Halten Sie die (Set)-Taste eine Sekunde lang gedrückt, um in den Setup-Modus zu gelangen. Wählen Sie mit der linken und rechten Taste die OUT-Anzeige auf dem Bildschirm aus, bis sie aufleuchtet. Stellen Sie mit dem Drehknopf auf dem Bildschirm ON oder OFF ein und halten Sie anschließend die Set-Taste gedrückt, um die Einstellungen zu speichern und den Modus zu verlassen. Wenn Sie EIN auswählen, wird der Ausgabestatus des Geräts vor dem Ausschalten gespeichert. Beim nächsten Einschalten wird der Zustand vor dem letzten Ausschalten wiederhergestellt. Wenn Sie AUS auswählen, wird der Ausgabestatus des Geräts bei jedem Einschalten deaktiviert.

KORAD

9. Überspannungsschutz (OVP) – Funktionseinstellungen und Anleitung

9.1 Ein- und Ausschalten der Überspannungsschutzfunktion OVP

Hinweis: Drücken Sie die Taste (OVP), um die Überspannungsschutzfunktion (OVP) zu aktivieren oder zu deaktivieren. Wenn die OVP-Funktion aktiviert ist und die Ausgangsspannung den eingestellten Schutzwert überschreitet, wird der Ausgang abgeschaltet.

9.2 Festlegen des OVP-Werts

Hinweis: Um die OVP-Einstellungen aufzurufen, halten Sie die (OVP)-Taste eine Sekunde lang gedrückt. Die OVP-Anzeige blinkt und signalisiert damit den OVP-Einstellungsmodus. Wählen Sie mit den linken und rechten Tasten den gewünschten Wert aus, passen Sie den Wert mit dem Drehknopf an und halten Sie anschließend die OVP-Taste gedrückt, um die Einstellungen zu speichern und das Menü zu verlassen.

10. OCP - Anweisungen

10.1 Aktivieren und Deaktivieren von OCP

Hinweis: Drücken Sie die Taste (OCP), um die OCP-Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren.

10.2 Einstellen des OCP-Wertes

Hinweis: Um die OCP-Einstellungen aufzurufen, halten Sie die (OCP)-Taste eine Sekunde lang gedrückt. Die OCP-Anzeige blinkt währenddessen. Wählen Sie mit den linken und rechten Tasten den gewünschten Wert aus und stellen Sie anschließend mit dem Drehknopf den Wert ein. Halten Sie die OCP-Taste gedrückt, um die Einstellungen zu speichern und das Menü zu verlassen.

11. Ein- und Ausschalten der Lock-funktion

Hinweis: Halten Sie die (LOCK)-Taste eine Sekunde lang gedrückt, um die LOCK-funktion einzuschalten oder auszuschalten.

12. mA/A-Stromanzeige, manuelle und automatische Umschaltung

Hinweis: Halten Sie die Taste (A/mA) eine Sekunde lang gedrückt, um die Stromanzeige von Ampere auf Milliampere umzuschalten. Im manuellen Stromanzeigemodus schaltet das Gerät bei einem Strom unter 0,5 A durch Drücken der Taste (A/mA) auf eine Auflösung von 0,1 mA um. Bei einem Strom über 0,5 A kehrt die Auflösung wieder auf 1 mA zurück. Im automatischen Stromanzeigemodus schaltet das Gerät bei einem Strom unter 0,5 A automatisch auf eine Auflösung von 0,1 mA und bei einem Strom über 0,5 A automatisch auf eine Auflösung von 1 mA um.

Spezifikation

Hinweis: Die folgenden Spezifikationen wurden unter Bedingungen von 25°C ±5°C und einer Aufwärmzeit von 20 Minuten getestet.

Modell	KKG305D/P	KKG3010D/P	KKG6065D/P
Spannungsbereich	0-30 V	0-30 V	0-60 V
Strombereich	0-5 A	0-10 A	0-5 A
Lastregelung			
Spannung Strom	≤ 0,01% + 2 mV ≤ 0,1% + 5 mA	≤ 0,01% + 3 mV ≤ 0,1% + 10 mA	≤ 0,01 % + 2 mV ≤ 0,1 % + 5 mA
Linear-Regelung			
Spannung Strom	≤ 0,01% + 3 mV ≤ 0,1% + 3 mA	≤ 0,01% + 3 mV ≤ 0,1% + 3 mA	≤ 0,01 % + 3 mV ≤ 0,1 % + 3 mA
Regulierungsauflösung			
Spannung Strom	10 mV 1 mA	10 mV 1 mA	10 mV 1 mA
Regelungsgenauigkeit (25 °C ± 5 °C)			
Spannung Strom	≤ 0,5% + 20 mV ≤ 0,5% + 5 mA	≤ 0,5% + 20 mV ≤ 0,5% + 10 mA	≤ 0,5% + 30 mV ≤ 0,5% + 5 mA
Pulsation (20–20 M)			
Spannung Strom	≤ 2 mVrms ≤ 3 mArms	≤ 2 mVrms ≤ 5 mArms	≤ 1 mVrms ≤ 3 mArms
Temperaturkoeffizient			
Spannung Strom	≤ 150 ppm ≤ 150 ppm	≤ 150 ppm ≤ 150 ppm	≤ 150 ppm ≤ 150 ppm
Ableseauflösung			
Spannung Strom	10 mV 1 mA(C≤0,5A:0,1mA)	10 mV 1 mA(C≤0,5A:0,1mA)	10 mV 1 mA(C≤0,5A:0,1mA)
Temperaturkoeffizient der Ablesung			
Spannung Strom	≤ 150 ppm ≤ 150 ppm	≤ 150 ppm ≤ 150 ppm	≤ 150 ppm ≤ 150 ppm

Reaktionszeit			
Spannungsanstieg Spannungsabfall	**≤ 100 mS** **≤ 100 mS** (10 % der Nennlast)	**≤ 100 mS** **≤ 100 mS** (10 % der Nennlast)	**≤ 100 mS** **≤ 100 mS** (10 % der Nennlast)

Schnittstelle (nur softwaregesteuerte Modelle)

RS232, USB

Zubehör

Benutzerhandbuch, Netzkabel, USB-Kabel (bei softwaregesteuerten Modellen KKG305P, KKG3010P, KA6005P)

Abmessungen und Gewicht

KKG605/KKG3010: 110x160x305 mm; 8,1 kg
KKG3005: 110x160x262 mm; 4,8 kg