

A thick black line starts from the left edge, goes down vertically, then diagonally up and to the right, and finally continues horizontally to the right edge.

VOLTcraft

DSP-3008 F
Lüfterloses Einzelkanal-DC-Netzteil

Bedienungsanleitung

Best.-Nr: 3376589

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Sicherheitshinweise	1
2. Sicherheitsbegriffe und -symbole	3
3. Schnellstart	4
3.1 Vorderseite und Oberfläche	4
3.1.1 Vorderseite	4
3.1.2 Rückseite	5
3.1.3 Benutzeroberfläche	6
3.2 Allgemeine Überprüfung	6
3.3 Überprüfung der Stromversorgung	7
3.4 Ausgangsüberprüfung	7
3.4.1 Spannungsausgangsüberprüfung	7
3.4.2 Überprüfen des Stromausgangs	8
4. Bedienung	9
4.1 Einschalten/Ausschalten des Kanalausgangs	9
4.2 Einstellen der Ausgangsspannung/des Ausgangsstroms	9
4.3 Überspannungs-/Stromschutz	9
4.4 Einstellungen für Speichertastenkürzel	10
4.4.1 Schnellausgabe	10
4.4.2 Bearbeiten	11
4.5 Die Liste der Wellenformausgabe einstellen	11
4.5.1 Die Liste der Wellenform bearbeiten	11
4.5.2 Wellenformausgabeliste	13
4.6 Automatische Ausgabe beim Einschalten einstellen	14
4.7 Display	14
4.7.1 Zahl	15
4.7.2 Kurve	15
5. Fehlersuche	16
6. Technische Daten	17
7. Anhang	20
7.1 Anhang A: Zubehör	20
7.2 Anhang B: Allgemeine Pflege und Reinigung	20

1. Allgemeine Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die nachstehenden Sicherheitshinweise, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen, um mögliche Verletzungen zu vermeiden und um dieses und andere angeschlossene Produkte vor Schäden zu bewahren. Um eventuelle Gefahren zu vermeiden, darf dieses Produkt nur innerhalb des spezifizierten Bereichs verwendet werden.

Interne Wartungsarbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden.

Feuer und Verletzungen vermeiden:

- **Verwenden Sie ein geeignetes Netzkabel.** Verwenden Sie nur das mit dem Produkt gelieferte und für die Verwendung in Ihrem Land zugelassene Netzkabel.
- **Das Produkt ist geerdet.** Dieses Gerät ist über den Erdungsleiter des Netzkabels geerdet. Um Stromschlag zu vermeiden, muss der Erdungsleiter geerdet sein. Das Gerät muss ordnungsgemäß geerdet sein, bevor es mit den Eingangs- oder Ausgangsklemmen verbunden wird.
- **Prüfen Sie alle Anschlusswerte.** Zur Vermeidung von Feuer und Stromschlag überprüfen Sie alle Nennwerte und Kennzeichnungen auf diesem Produkt. Weitere Informationen zu den Nennwerten finden Sie in der Bedienungsanleitung Benutzerhandbuch, bevor Sie das Gerät anschließen.
- **Betreiben Sie das Gerät nicht ohne Abdeckungen.** Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Abdeckungen oder Verkleidungen entfernt wurden.
- **Verwenden Sie eine korrekte Sicherung.** Verwenden Sie nur den angegebenen Typ und die angegebene Leistung der Sicherung für dieses Gerät.
- **Vermeiden Sie freiliegende Schaltkreise.** Seien Sie vorsichtig, wenn Sie an freiliegenden Schaltkreisen arbeiten, um Stromschlag und andere Verletzungen zu vermeiden.
- **Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn es beschädigt ist.** Wenn Sie eine Beschädigung des Gerätes vermuten, lassen Sie es vor der weiteren Verwendung von qualifiziertem Kundendienstpersonal inspizieren.

-
- **Verwenden Sie Ihr Gerät in einem gut belüfteten Bereich.** Sorgen Sie für eine gute Belüftung und überprüfen Sie regelmäßig den Lufteinlass und den Ventilator.
 - **Betreiben Sie das Gerät nicht in feuchter Umgebung.** Um Kurzschluss im Gerät und Stromschlag zu vermeiden, dürfen Sie das Produkt nicht in einer feuchten Umgebung betreiben.
 - **Betreiben Sie das Gerät nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung.** Um Schäden am Gerät oder Personenschäden zu vermeiden, ist es wichtig, das Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung zu betreiben.
 - **Halten Sie die Oberflächen des Produkts sauber und trocken.** Um den Einfluss von Staub oder Feuchtigkeit in der Luft zu vermeiden, halten Sie die Oberfläche des Geräts bitte sauber und trocken.

2. Sicherheitsbegriffe und -symbole

Sicherheitsbegriffe

Begriffe in diesem Handbuch (die folgenden Begriffe können in diesem Handbuch vorkommen):



Achtung: Vorsicht weist auf Bedingungen oder Praktiken hin, die zu Verletzungen oder Tod führen können.



Vorsicht: Vorsicht weist auf Bedingungen oder Praktiken hin, die zu Schäden an diesem Produkt oder anderem Eigentum führen können.

Begriffe auf dem Produkt. Die folgenden Begriffe können auf diesem Produkt erscheinen:

Gefahr: Weist auf eine unmittelbare Gefahr oder die Möglichkeit einer Verletzung hin.

Achtung: Weist auf eine mögliche Gefahr oder Verletzung hin.

Vorsicht: Weist auf mögliche Schäden am Instrument oder an anderen Gegenständen hin.

Sicherheitssymbole

Symbole auf dem Produkt. Die folgenden Symbole können auf dem Produkt erscheinen:



Gefährliche Spannung



Siehe Bedienungsanleitung



Schutzleiteranschluss



Erdung des Gehäuses



Öffentliche Erdung

3. Schnellstart

3.1 Vorderseite und Oberfläche

3.1.1 Vorderseite

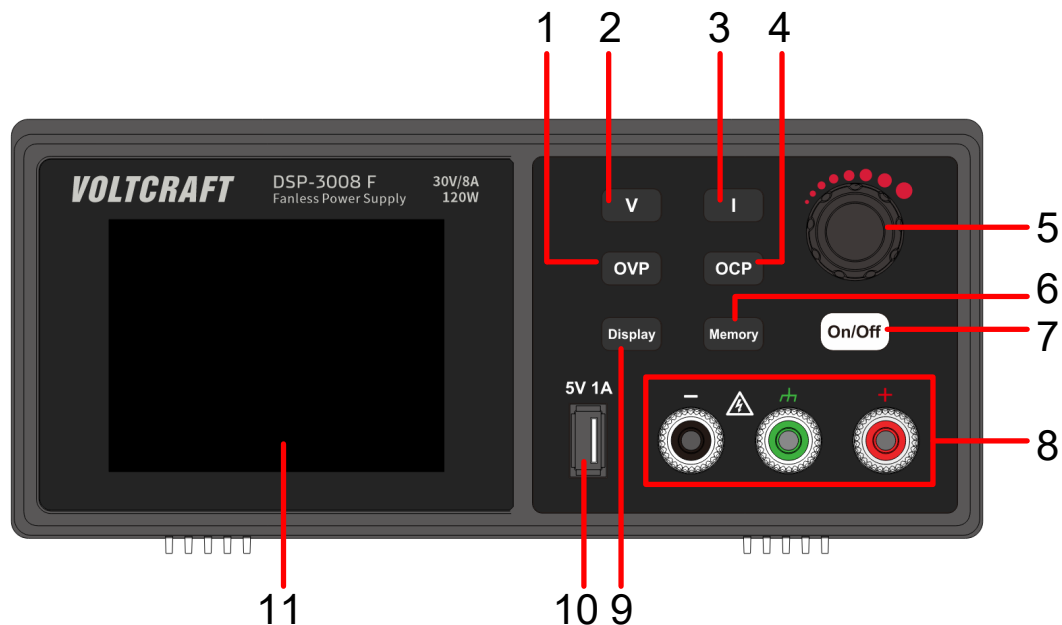


Abbildung 3-1 Überblick über die Vorderseite

1	Überspannungseinstelltaste	Stellt die Parameter für den Überspannungsschutz ein. Drücken, um den Cursor beim Bearbeiten der Parameter zu bewegen.
2	Spannungstaste	Stellt die Spannungsparameter ein. Drücken, um den Cursor bei der Bearbeitung der Parameter zu bewegen.
3	Stromtaste	Stellt die Stromparameter ein. Drücken, um den Cursor bei der Bearbeitung von Parametern zu bewegen.
4	Überstromeinstelltaste	Stellt die Parameter für den Überstromschutz ein. Drücken, um den Cursor bei der Bearbeitung von Parametern zu bewegen.
5	Regler	Auswählen des Hauptmenüs oder Änderung des Wertes, Funktion entspricht der Bestätigungstaste.

6	Memory-Taste	4 Sätze von Kanalparametern können für eine schnelle Ausgabe gespeichert werden. Gedrückt halten, um das Bearbeitungsmenü für die Wellenformausgabe aufzurufen.
7	On/Off-Taste	Kanal ein- und ausschalten. Gedrückt halten, um die automatische Startfunktion ein- oder auszuschalten.
8	Kanalausgang	Ausgangszugang des Kanals.
9	Display-Taste	Umschalttaste für Zahlen- und Kurvenanzeige.
10	USB-Anschluss	USB-Ladeanschluss (keine Lese-/Schreibfunktion) 5 V/1 A zum Laden.
11	Anzeigebereich	Anzeige der Benutzeroberfläche.

Anweisungen zur Tastenbeleuchtung

On/Off-Taste: Die Taste leuchtet auf, wenn der Kanal eingeschaltet wird.

3.1.2 Rückseite

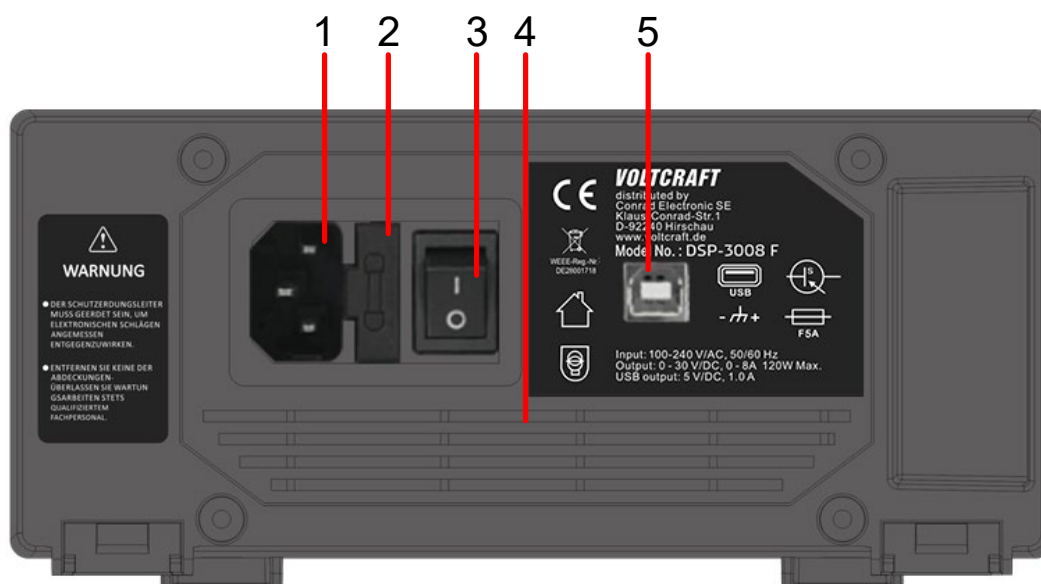


Abbildung 3-2 Überblick über die Rückseite

1	AC-Stromeingangsbuchse	AC-Stromeingang
2	Sicherung	Sicherung
3	Ein/Aus-Taste	Schaltet das Gerät ein/aus.
4	Belüftung	Lüftung.
5	USB-Anschluss	Aktualisierung der Firmware, PC-Software-Steuerungsanschluss.

3.1.3 Benutzeroberfläche

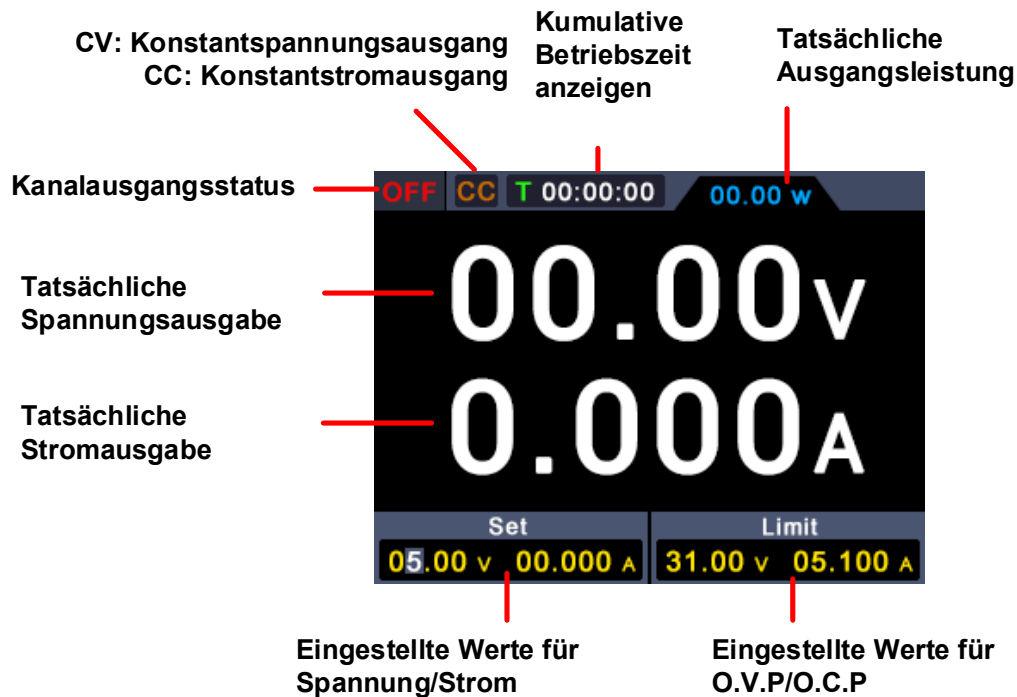


Abbildung 3-3 Benutzeroberfläche

3.2 Allgemeine Überprüfung

Es wird empfohlen, die folgenden Checklisten auszufüllen, bevor Sie das neue Produkt nach Erhalt einschalten.

1. Überprüfen Sie, ob durch den Transport Schäden entstanden sind.

Wenn Sie feststellen, dass die Verpackung oder das Schaumstoff-Schutzkissen schwer beschädigt ist, entsorgen Sie es erst, wenn Sie das komplette Gerät und sein Zubehör auf die elektrischen und mechanischen Eigenschaften erfolgreich getestet haben.

2. Zubehör überprüfen

Das mitgelieferte Zubehör wurde bereits im Abschnitt „Anhang A: Zubehör“ dieser Anleitung beschrieben. Anhand dieser Beschreibung können Sie überprüfen, ob Zubehör verloren gegangen ist. Sollte ein Zubehörteil verloren gegangen oder beschädigt worden sein, wenden Sie sich bitte an unseren zuständigen Vertriebspartner oder an unsere örtliche Niederlassung.

3. Komplettes Gerät überprüfen

Wenn Sie feststellen, dass das Gehäuse des Messgeräts beschädigt ist, das Messgerät nicht ordnungsgemäß funktioniert oder den Leistungstest nicht besteht, wenden Sie sich bitte an unseren zuständigen Vertriebspartner oder an unsere örtliche Niederlassung. Sollte das Gerät durch den Transport beschädigt worden sein, bewahren Sie bitte das Paket auf. Wenn die Transportabteilung oder unser zuständiger Vertriebspartner darüber informiert ist, wird eine Reparatur oder ein Austausch des Messgeräts von uns veranlasst.

3.3 Überprüfung der Stromversorgung

- (1) Verwenden Sie das mitgelieferte Netzkabel, um das Gerät an das Stromnetz anzuschließen.



Achtung:

Um einen Stromschlag zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß geerdet ist.

- (2) Drücken Sie die **Netztaste** auf der Rückseite des Geräts, der Bildschirm wird beleuchtet.

3.4 Ausgangsüberprüfung

Mit der Ausgangsüberprüfung soll sichergestellt werden, dass das Gerät seine Nennausgänge erreicht und ordnungsgemäß auf die Bedienung über das Bedienfeld reagiert. Für die nachstehenden Vorgehensweisen wird empfohlen, „Einschalten/Ausschalten des Kanalausgangs“ auf Seite 9 und „Einstellen der Ausgangsspannung/des Ausgangsstroms“ auf Seite 9 zu lesen.

3.4.1 Spannungsausgangsüberprüfung

Mit den folgenden Schritten werden die grundlegenden Spannungsfunktionen ohne Last überprüft:

- (1) Wenn das Gerät nicht belastet ist, wählen Sie einen Kanal und stellen Sie sicher, dass die Ausgangsstromeinstellung für diesen Kanal nicht auf Null steht.

-
- (2) Schalten Sie den Kanalausgang ein und vergewissern Sie sich, dass sich der Kanal im Ausgangsmodus Konstantspannung befindet.
 - (3) Stellen Sie verschiedene Spannungswerte für diesen Kanal ein; prüfen Sie, ob der angezeigte tatsächliche Spannungswert nahe am eingestellten Spannungswert liegt und ob der angezeigte tatsächliche Stromwert nahe bei Null liegt.
 - (4) Überprüfen Sie, ob die Ausgangsspannung von Null bis zum Höchstwert eingestellt werden kann, wenn sie auf den Höchst- oder Mindestwert eingestellt wird, ertönt ein Signalton, der anzeigt, dass der Grenzwert erreicht wurde.

3.4.2 Überprüfen des Stromausgangs

Mit den folgenden Schritten werden die grundlegenden Stromfunktionen durch einen Kurzschluss am Ausgang der Stromversorgung überprüft:

- (1) Einschalten.
- (2) Schließen Sie die Ausgangsklemmen (+) und (-) mit einer isolierten Messleitung an diesem Kanal kurz. Verwenden Sie einen Kabelquerschnitt, der für den maximalen Strom ausreicht.
- (3) Stellen Sie die Ausgangsspannung auf den maximalen Nennwert für diesen Kanal ein.
- (4) Schalten Sie den Kanalausgang ein. Stellen Sie sicher, dass sich der von Ihnen verwendete Kanal im Ausgangsmodus Konstantspannung befindet.
- (5) Stellen Sie verschiedene Stromwerte für diesen Kanal ein; überprüfen Sie, ob der angezeigte Stromwert nahe am eingestellten Stromwert liegt und ob der angezeigte Spannungswert nahezu Null ist.
- (6) Überprüfen Sie, ob der Ausgangsstrom von Null bis zum Höchstwert eingestellt werden kann, wenn sie auf den Höchst- oder Mindestwert eingestellt wird, ertönt ein Signalton, der anzeigt, dass der Grenzwert erreicht wurde.
- (7) Schalten Sie den Kanalausgang aus und beseitigen Sie den Kurzschluss an den Ausgangsklemmen.

4. Bedienung

4.1 Einschalten/Ausschalten des Kanalausgangs

Drücken Sie die **On/Off**-Taste, um den Kanal ein- oder auszuschalten.

4.2 Einstellen der Ausgangsspannung/des Ausgangsstroms

Drücken Sie im Kanaleinstellungsbereich **V** / **I**, um den grauen Cursor zwischen den verschiedenen Positionen des Spannungs-/Stromwerts zu verschieben. Nachdem Sie die Ausgangsspannung/den Ausgangsstrom eingestellt haben, drehen Sie den **Regler**, um den Wert des aktuellen Cursors zu ändern, und drücken Sie den **Regler** oder **V** / **I**, um den Cursor zu verschieben.



4.3 Überspannungs-/Stromschutz

Überspannungsschutz oder Überstromschutz: Nach dem Einschalten des Ausgangs wird der Ausgang sofort abgeschaltet, sobald die Ausgangsspannung/der Ausgangsstrom den eingestellten Wert erreicht; auf dem Bildschirm wird eine Warnung angezeigt.

Diese Funktion kann verhindern, dass die Ausgangsleistung die Nennleistung überschreitet, um die Last zu schützen.

Drücken Sie im Kanaleinstellungsbereich die Tasten **OVP** / **OCP**, um den roten Cursor zwischen den Parametern zu bewegen. Nachdem Sie den

Überspannungs-/Überstromschutzwert ausgewählt haben, drehen Sie den **Regler** um den aktuellen Cursorwert zu ändern, und drücken Sie die Richtungstaste **OVP** / **OCP**, um die Cursorposition zu verschieben.



4.4 Einstellungen für Speichertastenkürzel

Drücken Sie **Memory** auf der Vorderseite, um 4 Sätze von Kanalparametern M1, M2, M3 und M4 für die Schnellausgabe zu speichern.

4.4.1 Schnellausgabe

Um einen Parametersatz von M1 bis M4 auszugeben, gehen Sie wie folgt vor:

- (1) Drücken Sie **Memory** auf der Vorderseite, damit wird das Schnellastenmenü angezeigt.
- (2) Drehen Sie den **Regler**, um das violette Auswahlfeld zu verschieben.
- (3) Nachdem Sie einen bestimmten Parameter ausgewählt haben, halten Sie den **Regler** gedrückt, um den eingegebenen Wert zu bestätigen.

OFF	CC	T	00:00:00	00.00 w
	U	I	OVP	OCP
M1	04.94 v	02.000 A	05.50 v	02.100 A
M2	09.00 v	02.000 A	09.50 v	02.500 A
M3	12.00 v	02.500 A	12.50 v	02.600 A
M4	24.00 v	03.000 A	24.50 v	03.500 A
Set		Limit		
05.00 v 0.000 A		05.00 v 0.000 A		

Ausgewählter Zustand

4.4.2 Bearbeiten

Um die Kanalparameter von M1 bis M4 zu bearbeiten, gehen Sie folgendermaßen vor:

- (1) Drücken Sie **Memory** auf der Vorderseite, damit wird das Schnellstellenmenü angezeigt.
- (2) Drehen Sie den **Regler**, um das violette Auswahlfeld zu verschieben.
- (3) Drücken Sie **V** / **I** / **OVP** / **OCP**, um den Wert für Spannung / Strom / Überspannungsschutz / Überstromschutz einzustellen.
- (4) Drehen Sie den **Regler**, um den Wert des aktuellen Cursors zu ändern und drücken Sie den **Regler** oder **V** / **I** / **OVP** / **OCP**, um den Cursor zu verschieben.

Eingestellte Werte für Strom

Eingestellte Werte für O.V.P

OFFCCT0000:0000.00 w

	U	I	OVP	OCP
M1	04.94 v	02.000 A	05.50 v	02.100 A
M2	09.00 v	02.000 A	09.50 v	02.500 A
M3	12.00 v	02.500 A	12.50 v	02.600 A
M4	24.00 v	03.000 A	24.50 v	03.500 A

Set

Limit

05.00 v0.000 A

05.00 v0.000 A

Eingestellte Werte für Spannung

Eingestellte Werte für O.C.P

4.5 Die Liste der Wellenformausgabe einstellen

Der Benutzer kann die Wellenform bearbeiten und ausgeben. Ein Satz von Wellenformen enthält 10 bearbeitbare Punkte. Zu den vier bearbeitbaren Parametern jedes Punktes gehören die Ausgangsspannung, der Ausgangsstrom, die Dauer der Kurvenform und ob der Punkt ausgewählt ist. Wenn die Bearbeitung abgeschlossen ist, kann das Gerät die erwartete Wellenform entsprechend der vom Benutzer bearbeiteten Zeitsequenz ausgeben.

4.5.1 Die Liste der Wellenform bearbeiten

Um die Liste der Ausgangswellenform der zu bearbeiten, gehen Sie wie folgt vor:

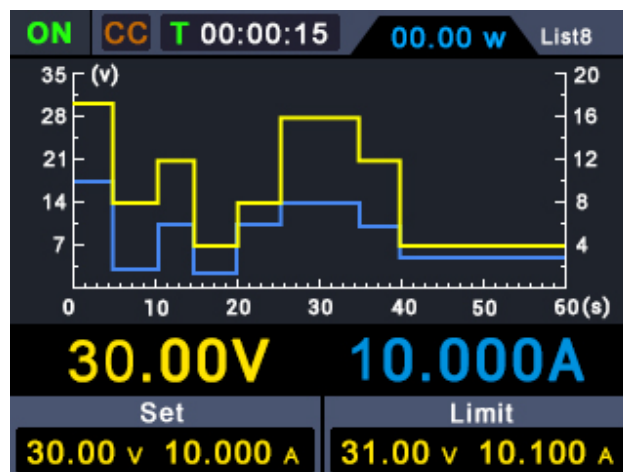
- (1) Halten Sie die Funktionstaste **Memory** auf der Vorderseite des Geräts 3 Sekunden gedrückt, um die Oberfläche „List waveform editing interface“ aufzurufen;
- (2) Drehen Sie im Nicht-Parameter-Einstellungszustand den **Regler**, um das violette Auswahlfeld zu verschieben;
- (3) Drücken Sie die Taste **V** / **I** / **OVP** / **OCP**, um in den Zustand der Parametereinstellung zu gelangen, und stellen Sie die Option U / I / T / J / N ein.
- (4) Drehen Sie im Parametereinstellmodus den **Regler** um den Wert des aktuellen Cursors zu ändern und drücken Sie den **Regler** oder **V** / **I** / **OVP** / **OCP** um die Cursorposition zu verschieben; drücken Sie kurz die Funktionstaste **Memory** auf der Vorderseite, um den Parametereinstellungszustand zu verlassen;
- (5) Drücken Sie den **Regler** im Nicht-Parameter-Einstellmodus 3 Sekunden zur Bestätigung. Nach dem Aufrufen des „Liste der Ausgangswellenform“ erscheint List (Liste) n (n=1~10) in der oberen rechten Ecke des Bildschirms; schalten Sie gleichzeitig zur Hauptoberfläche zurück;
- (6) Halten Sie die Funktionstaste **Memory** auf der Vorderseite 3 Sekunden gedrückt, um die Oberfläche „List waveform editing interface“ zu verlassen.

OFF CC T 00:00:00 00.00 w				
	U	I	T	Y/N
1	04.94 v	02.000 A	00:00:00	☒
2	09.00 v	02.000 A	00:00:00	☒
3	12.00 v	02.500 A	00:00:00	☒
4	24.00 v	03.000 A	00:00:00	☒
Set		Limit		
05.00 v 0.000 A		05.00 v 0.000 A		

4.5.2 Wellenformausgabeliste

Um die Ausgabe der Liste der Wellenform durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

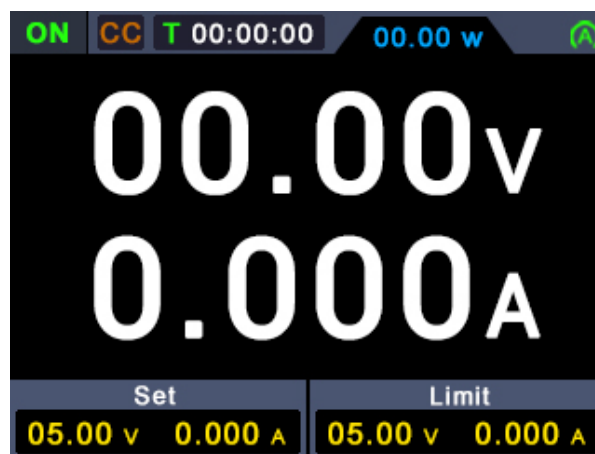
- (1) Führen Sie die unter „4.5.1 Die Liste der Wellenform bearbeiten“ beschriebenen Schritte aus, um die Liste der Wellenform zu bearbeiten;
- (2) Rufen Sie den Modus „List output mode“ auf. Zu diesem Zeitpunkt wird der erste Punkt der Listen-Wellenform-Vorausgabe in der oberen rechten Ecke angezeigt, z. B. „List8“.
- (3) Drücken Sie die Funktionstaste **On/Off** auf der Vorderseite, damit gibt das Instrument die Wellenform entsprechend der Zeitsequenz der Listebearbeitung aus, und die Statusleiste oben im Hauptmenü zeigt den aktuellen Listenausgabepunkt und den Countdown der Dauer dieses Punktes an.
- (4) Halten Sie im Modus „List output mode“ die Funktionstaste **Memory** auf der Vorderseite für 3 Sekunden gedrückt, um den Modus zu verlassen.



4.6 Automatische Ausgabe beim Einschalten einstellen

Der Benutzer kann die Funktion „Automatische Ausgabe beim Einschalten“ ein- oder ausschalten, indem er die Funktionstaste **On/Off** 3 Sekunden gedrückt hält.

- (1) Wenn „Automatische Ausgabe beim Einschalten“ eingeschaltet ist, führt das Gerät nach dem Einschalten für 3 Sekunden automatisch „Ein/Aus“-Vorgänge durch und gibt entsprechend der aktuellen Ausgangsspannung und dem Ausgangsstrom aus.
- (2) Wenn „Automatische Ausgabe beim Einschalten“ ausgeschaltet ist, befindet sich das Instrument nach dem Einschalten im Standby-Modus. Sie müssen „Ein/Aus“ manuell ausführen, damit das Instrument die Daten ausgibt.

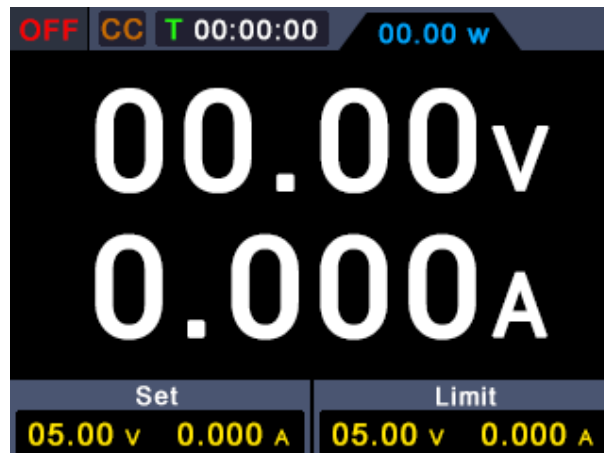


4.7 Display

Drücken Sie die Funktionstaste **Display**, um zu wählen, ob die Messdaten als Zahl oder als Kurve angezeigt werden sollen.

4.7.1 Zahl

Drücken Sie die Funktionstaste **Display**, um den Anzeigemodus auf Zahl einzustellen. Wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird, ist der Standardanzeigemodus Kurve.



4.7.2 Kurve

Drücken Sie die Funktionstaste **Display**, um den Anzeigemodus auf Kurve einzustellen.



5. Fehlersuche

1. Das Instrument ist eingeschaltet, aber es wird nichts angezeigt. Bitte folgen Sie den nachstehenden Schritten:

- Überprüfen Sie, ob der Strom richtig angeschlossen ist.
- Überprüfen Sie, ob die Sicherung unter dem AC-Netzanschluss ordnungsgemäß eingesetzt und in gutem Zustand ist (die Abdeckung kann mit einem geraden Schraubendreher aufgehebelt werden).
- Starten Sie das Gerät nach den oben genannten Schritten neu.
- Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.

2. Der Ausgang ist anormal:

- Prüfen Sie, ob die Ausgangsspannung auf 0 V eingestellt ist. Wenn ja, stellen Sie einen anderen Wert ein.
- Überprüfen Sie, ob der Ausgangsstrom auf 0 A eingestellt ist. Wenn ja, stellen Sie einen anderen Wert ein.
- Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.

6. Technische Daten

Das Gerät muss länger als 30 Minuten ununterbrochen bei der angegebenen Betriebstemperatur betrieben werden, um die folgenden Spezifikationen zu erreichen:

Technische Daten	
Eingangseigenschaften	
Versorgungsspannung	100 V - 240 V
Eingangsfrequenz	50 - 60 Hz
Voller Eingangsstrom	$\leq 3,6$ A
Eingangsstrom bei Null-Last	≤ 300 mA
Eingangssicherung	250 V, F5A
Nennausgangsleistung	
Spannung	0 - 30 V
Strom	0 - 8 A
Leistung	120 W
Wirkungsgrad (110 VAC, Nennlast)	82 %
Wirkungsgrad (220 VAC, Nennlast)	88 %
Regulierung (CV)	
Last	≤ 30 mV
Linie	≤ 20 mV
Regulierung (CC)	
Last	≤ 30 mA
Linie	≤ 20 mA
Restwelligkeit & Rauschen (Rauschbandbreite 20 MHz, Restwelligkeitsbandbreite 1 MHz, 10 μ F Elektrolytkondensator parallel mit 0,1 μ F Keramikkondensator zu Testzwecken am Ausgang anschließen)	
Spannung (Vp-p)	≤ 30 mV
Spannung (rms)	≤ 5 mV
Strom (rms)	≤ 30 mA
Auflösungseinstellungen	
Spannung	10 mV
Strom	1 mA

Technische Daten	
Rückleseauflösung	
Spannung	10 mV
Strom	1 mA
Genauigkeit der Einstellung	
Spannung	$\leq 0,1 \% \pm 20 \text{ mV}$
Strom	$\leq 0,2 \% \pm 20 \text{ mA}$
Genauigkeit des Rücklesewerts	
Spannung	$\leq 0,1 \% \pm 20 \text{ mV}$
Strom	$\leq 0,2 \% \pm 20 \text{ mA}$
Ansprechzeit	
Vorübergehende Erholungszeit (50 % - 100 % Nennlast)	$\leq 1,0 \text{ ms}$
Schutzfunktion	
OVP	0 - 32 V
OCP	0 - 8,2 A
OTP	85 °C
Temperaturkoeffizient des Ausgangs	
Spannung	100 ppm/°C
Strom	200 ppm/°C
Temperaturkoeffizient des Rücklesewerts	
Spannung	100 ppm/°C
Strom	200 ppm/°C
Display	
Anzeigetyp	3,5-Zoll-Farb-LCD
Auflösung	240 (horizontal) × 320 (vertikal) Pixel
Farbe	65536 Farben, TFT
Umgebungsbedingungen	
Temperatur	Betriebstemperatur: 0 °C - 40 °C Aufbewahrungstemperatur: -20 °C - 60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	$\leq 90 \% \text{ rF}$; keine Kondensation
Höhe	2000 Meter

Technische Daten	
Kühlen	Natürliche Kühlung
Sonstiges	
Kommunikationsanschluss	USB-Kommunikation, kompatibel mit SCPI-Kommunikationsprotokoll
Abmessungen	82 mm (Höhe) × 142 mm (Breite) × 226 mm (Länge)
Gewicht	ca. 1,8 kg

7. Anhang

7.1 Anhang A: Zubehör

(Das Zubehör ist abhängig von der endgültigen Lieferung.)

Standardmäßiges Zubehör:

- Hauptgerät
- Netzkabel
- USB-Kabel
- Sicherung
- EN Bedienungsanleitung
- DE Bedienungsanleitung
- Sicherheitshinweise
- Bananenstecker-auf-Krokodilklemmen-Prüfkabel

7.2 Anhang B: Allgemeine Pflege und Reinigung

Allgemeine Pflege

Bewahren Sie das Gerät nicht an einem Ort auf, an dem die Flüssigkristallanzeige über einen längeren Zeitraum direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein könnte.

Vorsicht: Um Schäden am Gerät zu vermeiden, setzen Sie es keinen Sprays, Flüssigkeiten oder Lösungsmitteln aus.

Reinigung

Überprüfen Sie das Gerät so oft, wie es die Betriebsbedingungen erfordern.

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um das Gerät äußerlich zu reinigen:

1. Wischen Sie den Staub von der Oberfläche des Geräts mit einem weichen Tuch ab. Achten Sie darauf, den transparenten LCD-Schutz beim Reinigen nicht zu zerkratzen.
2. Trennen Sie Ihr Gerät vom Stromnetz, bevor Sie es reinigen. Reinigen Sie das Gerät mit einem feuchten, weichen Tuch (nicht mit Wasser getränkt). Wir empfehlen, das Gehäuse mit einem milden Reinigungsmittel oder frischem Wasser zu reinigen. Um Schäden am Gerät zu vermeiden, verwenden Sie keine ätzenden chemischen Reinigungsmittel.



Achtung:

Vergewissern Sie sich, dass das Gerät vollständig trocken ist, bevor Sie es wieder an die Stromversorgung anschließen, um einen elektrischen Schlag oder einen Kurzschluss aufgrund von Feuchtigkeit zu vermeiden.
