

VOLTCRAFT

**Lineare programmierbare DC-Stromversorgung
mit drei Ausgängen
Bedienungsanleitung**

■ **DLP-3303**

■ **DLP-3306**

■ **DLP-3603**

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2	Sicherheitsbegriffe und -symbole	4
3	Schnellstart	5
3.1	Vorder-/Rückseite und Benutzeroberfläche	5
3.1.1	Vorderseite.....	5
3.1.2	Rückseite.....	7
3.1.3	Benutzeroberfläche	8
3.2	Allgemeine Überprüfung	10
3.3	Einschaltüberprüfung	10
3.4	Ausgangsprüfung	11
3.4.1	Spannungsausgangsüberprüfung.....	11
3.4.2	Überprüfen des Stromausgangs.....	11
4	Bedienung auf der Vorderseite.....	13
4.1	Einschalten/Ausschalten des Kanalausgangs.....	13
4.2	Einstellen der Ausgangsspannung/des Ausgangsstroms	13
4.2.1	Einstellen der Ausgangsspannung	13
4.2.2	Einstellen des Ausgangsstroms	14
4.3	Überspannungs-/Stromschutz	14
4.3.1	Einstellen des O.V.P.	15
4.3.2	Einstellen des O.C.P	16
4.4	Programmierbarer Ausgang.....	16
4.4.1	Datenansicht	16
4.4.2	Einstellen des Ausgangs	17
4.4.3	Datenverarbeitung	17
4.4.4	Einschalten/Ausschalten der programmierbaren Ausgabe.....	19
4.5	Einstellungen speichern/Automatische Aufzeichnung	19

4.5.1	Einstellungen speichern	19
4.5.2	Automatisches Aufzeichnen.....	21
4.5.3	Aufzeichnung anzeigen	21
4.6	Ausgabemodus	23
4.7	Utility-Einstellungen.....	26
4.7.1	Helligkeit	26
4.7.2	Signalton	26
4.7.3	Uhr	26
4.8	Systeminformationen	26
4.8.1	Anzeigen von Systeminformationen	26
4.8.2	Als Standard einstellen	27
4.8.3	Aktualisierung	29
4.9	Anschlusseinstellungen	30
4.9.1	Serieller Anschluss	30
4.9.2	LAN-Einstellung.....	31
4.9.3	LCD-Test	31
4.9.4	Tastentest.....	31
5	<i>Fehlersuche</i>	33
6	<i>Technische Daten</i>.....	34
7	<i>Anhang</i>	37
7.1	Anhang A: Zubehör	37
7.2	Anhang B: Allgemeine Pflege und Reinigung	38

1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie vor dem Verwenden die folgenden Sicherheitshinweise, um mögliche Körperverletzungen zu vermeiden und um dieses Produkt oder 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):



Vorsicht:

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



Achtung:

Achtung 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.

Warnung: Weist auf eine mögliche Gefahr oder Verletzung hin.

Achtung: 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 Vorder-/Rückseite und Benutzeroberfläche

3.1.1 Vorderseite

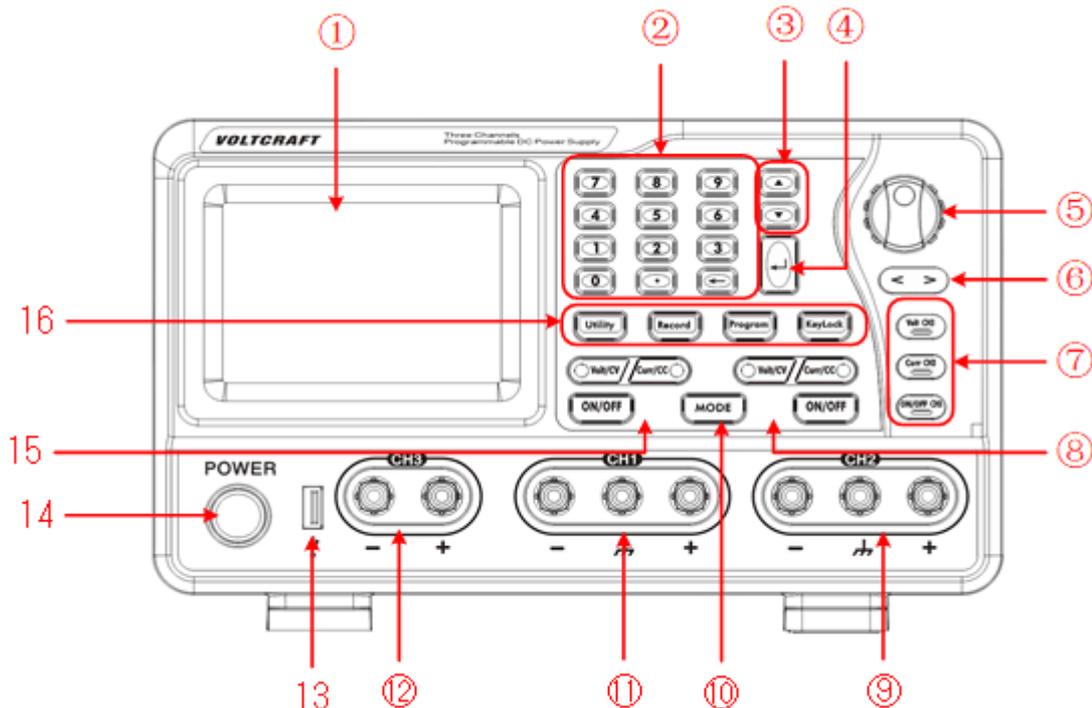


Abbildung 3-1 Überblick über die Vorderseite

①	LCD	Anzeige der Benutzeroberfläche
②	Bereich der numerischen Tasten	Parametereingabe, umfasst die numerischen Tasten, den Dezimalpunkt und die Rücktaste.
③	Richtungstaste für Auf- und Abwärts	Untermenü auswählen
④	Eingabetaste	Menü aufrufen oder den eingegebenen Parameter bestätigen
⑤	Regler	Auswahl des Menüs oder Änderung des Wertes, Drücken hat die gleiche Wirkung wie das Drücken der Eingabetaste

⑥	Linke und rechte Richtungstaste	Untermenü einstellen oder den Cursor bewegen
⑦	CH3-Steuerungsbereich	<p>Taste Volt CH3 (Volt Kanal 3): Einstellen der Ausgangsspannung von CH3</p> <p>Taste Curr CH3 (Strom Kanal 3): Einstellen des Ausgangsstroms von CH3</p> <p>Taste ON/OFF CH3 (EIN/AUS Kanal 3): Aktivieren/Deaktivieren des Ausgangs von CH3</p>
⑧	CH2-Steuerungsbereich	<p>Blaue Taste Volt/CV (Spannung/CV): Einstellen der Ausgangsspannung von CH2</p> <p>Blaue Taste Curr/CC (Strom/CC): Einstellen des Ausgangsstroms von CH2</p> <p>Blaue Taste ON/OFF (EIN/AUS): Aktivieren/Deaktivieren des Ausgangs von CH2</p>
⑨	CH2-Ausgangsanschlüsse	Kanal 2 Ausgangsanschlüsse
⑩	MODE-Taste (MODUS-Taste)	Umschalten zwischen Allkanalmodus (CH1 & CH2 & CH3) und Zweikanalmodus (CH1 & CH2).
⑪	CH1-Ausgangsanschlüsse	Kanal 1 Ausgangsanschlüsse
⑫	CH3-Ausgangsanschlüsse	Kanal 3 Ausgangsanschlüsse
⑬	USB-Host-Anschluss	Schließen Sie ein externes USB-Gerät als „Host-Gerät“ an, z. B. eine USB-Festplatte.
⑭	Ein/Aus-Taste	Schaltet das Gerät ein/aus
⑮	CH1-Steuerungsbereich	<p>Gelbe Taste Volt/CV (Spannung/CV): Einstellen der Ausgangsspannung von CH1</p> <p>Gelbe Taste Curr/CC (Strom/CC): Einstellen des Ausgangsstroms von CH1</p> <p>Gelbe Taste ON/OFF (EIN/AUS): Aktivieren/Deaktivieren des Ausgangs von CH1</p>

⑩ Funktionstastenbereich

Taste **Utility**: Menü für Ausgangsmodus, Utility, Info, Anschlusseinstellungen.

Taste **Record** (Aufzeichnung): Einstellungen speichern, automatische Aufzeichnung und Anzeige der Aufzeichnung.

Taste **Program** (Programmieren): Programmierbarer Ausgang.

Taste **KeyLock** (Tastensperre): Halten Sie diese Taste 5 Sekunden lang gedrückt, um die Bedienfeldtasten zu sperren. Entsperren: Halten Sie die Taste länger als 5 Sekunden gedrückt und lassen Sie sie dann los.

Anweisungen für die Bedienfeldtastenanzeige

Taste **ON/OFF** (EIN/AUS): Die Anzeige leuchtet, wenn Sie den Kanal einschalten.

Taste **Volt/CV** (Spannung/CV): Die Anzeige leuchtet, wenn sich der Kanal im Ausgangsmodus Konstantspannung befindet.

Taste **Curr/CC** (Strom/CC): Die Anzeige leuchtet, wenn sich der Kanal im Ausgangsmodus Konstantstrom befindet.

3.1.2 Rückseite

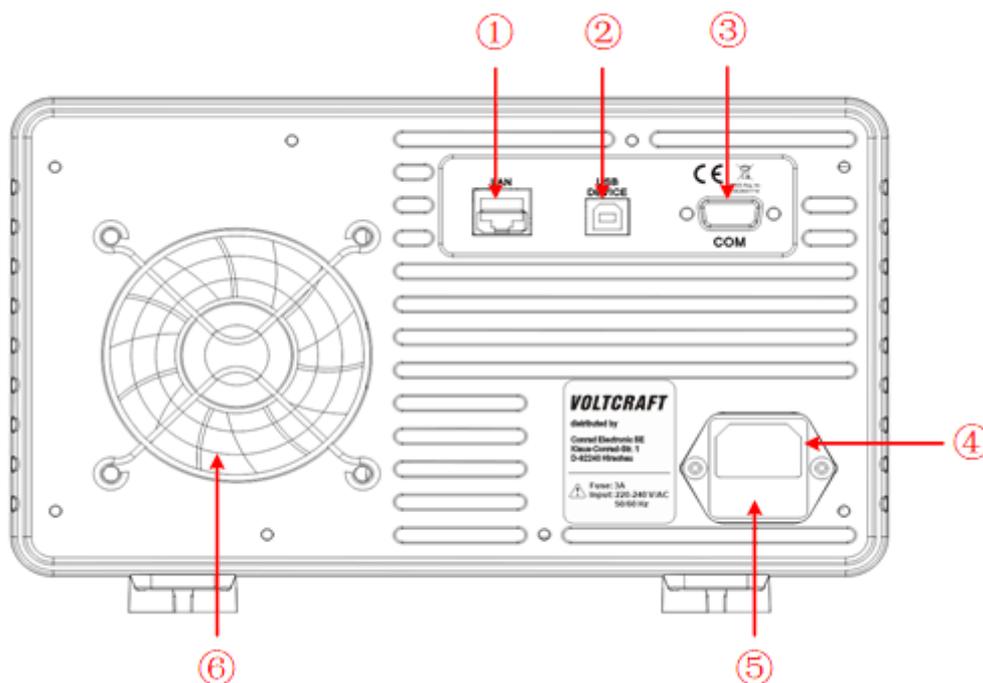


Abbildung 3-2 Überblick über die Rückseite

①	LAN Anschluss für lokales Netzwerk	Über diesen Anschluss kann das Netzgerät zur Fernsteuerung mit dem Netzwerk verbunden werden.
②	USB Device (USB-Gerät) Anschluss	Schließen Sie ein externes USB-Gerät als „Slave-Gerät“ an, z. B. einen PC.
③	COM-Anschluss	Verbinden Sie die Stromversorgung mit externen Geräten als serielle Schnittstelle.
④	Netzanschluss	AC-Eingangsanschluss
⑤	Sicherung	Netzsicherung
⑥	Lüfter	Lüftereinlass

3.1.3 Benutzeroberfläche

Wenn sich der Ausgangsmodus im unabhängigen Ausgangs- oder Kanalverfolgungsmodus befindet, gibt es zwei Anzeigemodi: Allkanalmodus (CH1 & CH2 & CH3), Zweikanalmodus (CH1 & CH2). Drücken Sie die Taste **Mode** (Modus) auf dem Bedienfeld, um zwischen den Modi zu wechseln.

● Allkanalmodus

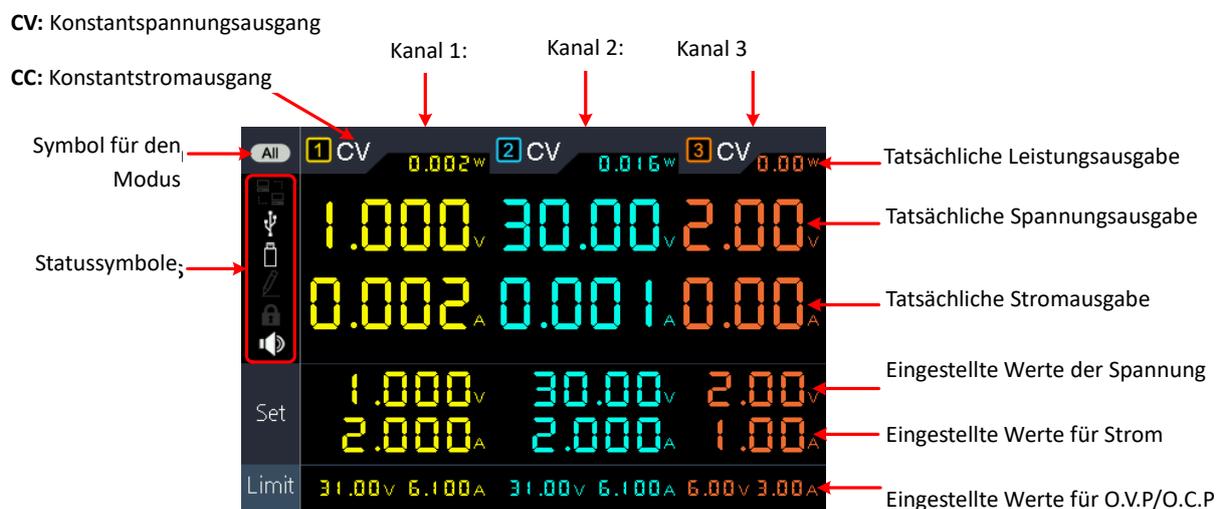


Abbildung 3-3 Benutzeroberfläche im Allkanalmodus

● Zweikanalmodus

CV: Konstantspannungsausgang

CC: Konstantstromausgang

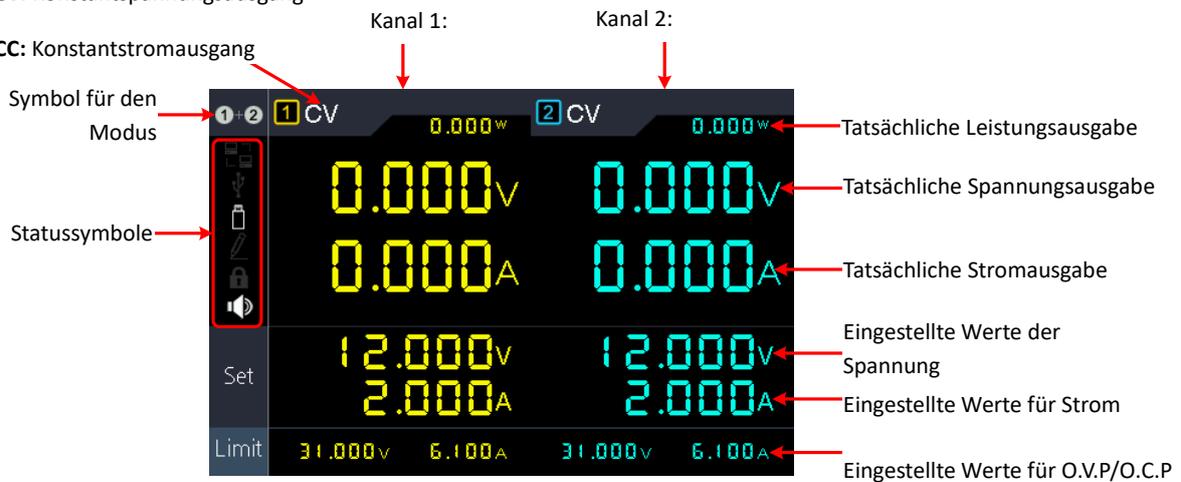


Abbildung 3-4 Benutzeroberfläche im Zweikanalmodus

Symbol für den Modus

Symbole	Bedeutung
	Allkanalmodus, Anzeige CH1, CH2 und CH3
	Zweikanalmodus, Anzeige CH1 und CH2
	Der Ausgabemodus ist parallele Verfolgung
	Der Ausgabemodus ist serielle Verfolgung

Statussymbole

Symbole	Bedeutung
	Verbunden mit dem Netzwerk über den LAN-Anschluss
	Verbunden als Slave-Gerät mit einem PC
	Ein USB-Gerät ist angeschlossen

	Aufzeichnen der aktuellen Ausgabe
	Die Tasten des Bedienfelds sind gesperrt
	Der Signalton ist eingeschaltet

3.2 Allgemeine Überprüfung

Wenn Sie Ihr neues Gerät zur Stromversorgung erhalten haben, sollten Sie das Gerät in folgenden Schritten überprüfen:

1. Überprüfen auf Transportschäden.

Wenn Sie feststellen, dass der Verpackungskarton oder das Schaumstoff-Schutzkissen ernsthaft beschädigt ist, werfen Sie es nicht weg, bevor Sie das komplette Gerät und sein Zubehör elektrisch und mechanisch überprüft haben.

2. Zubehör überprüfen

Das mitgelieferte Zubehör ist im Abschnitt „Anhang A: “ dieser Bedienungsanleitung beschrieben. Bitte stellen Sie sicher, dass alle aufgeführten Zubehörteile vorhanden und unbeschädigt sind, wenn Sie Probleme feststellen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

3. Komplettes Gerät überprüfen

Bei physischen Schäden, Betriebsstörungen oder Leistungsproblemen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. Bei Transportschäden am Gerät bewahren Sie bitte die Originalverpackung auf. Idealerweise sollten Sie immer die Originalverpackung aufbewahren, wenn das Gerät zur Reparatur eingeschickt werden muss.

3.3 Einschaltüberprüfung

(1) Schließen Sie das Gerät über das mitgelieferte AC-Netzkabel an das Stromnetz an.



Warnung:

Um einen Stromschlag zu vermeiden, muss das Gerät ordnungsgemäß geerdet sein.

(2) Drücken Sie die **Einschalttaste** auf der Vorderseite des Geräts, die Tasten leuchten auf und auf dem Bildschirm wird der Startbildschirm angezeigt.

3.4 Ausgangsprüfung

Mit der Ausgangsprüfung 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 13 und „Einstellen der Ausgangsspannung/des Ausgangsstroms“ auf Seite 13 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 maximalen Nennwert eingestellt werden kann.

3.4.2 Überprüfen des Stromausgangs

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

- (1) Schließen Sie die Ausgangsklemmen (+) und (-) mit einer isolierten Messleitung an diesem Kanal kurz. Verwenden Sie einen Kabelquerschnitt, der für den maximalen Strom ausreicht.
- (2) Stellen Sie die Ausgangsspannung auf den maximalen Nennwert für diesen Kanal ein.
- (3) Schalten Sie den Kanalausgang ein. Stellen Sie sicher, dass der dass der von Ihnen
verwendete Kanal im Konstantstromausgangs-Modus ist.
- (4) 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.

-
- (5) Überprüfen Sie, ob der Ausgangsstrom von Null bis zum maximalen Nennwert eingestellt werden kann.
 - (6) Schalten Sie den Kanalausgang aus und beseitigen Sie den Kurzschluss an den Ausgangsklemmen.

4 Bedienung auf der Vorderseite

4.1 Einschalten/Ausschalten des Kanalausgangs

Drücken Sie die **gelbe ON/OFF** (EIN/AUS) Taste, um den Ausgang von Kanal 1 ein-/auszuschalten.

Drücken Sie die **blaue ON/OFF** (EIN/AUS) Taste, um den Ausgang von Kanal 2 ein-/auszuschalten.

Drücken Sie die **ON/OFF CH3** (EIN/AUS CH3) Taste, um den Ausgang von Kanal 3 ein-/auszuschalten.

4.2 Einstellen der Ausgangsspannung/des Ausgangsstroms

4.2.1 Einstellen der Ausgangsspannung

- **Einstellen der Ausgangsspannung von CH1**

Drücken Sie die **gelbe Volt/CV** Taste, die erste Ziffer der eingestellten Spannung für CH 1 blinkt und zeigt an, dass der Wert geändert werden kann. Es gibt zwei Methoden, den Wert zu ändern.

Ändern: Drehen Sie den **Regler**, um den Wert zu ändern. Drücken Sie die Taste  / , um den Cursor zu bewegen. Drücken Sie den **Regler** oder die Taste  zum Bestätigen.

Eingabe: Verwenden Sie die **Zifferntasten** zur Eingabe, das Eingabefeld für die Ausgangsspannung von **Kanal 1** wird eingeblendet. Geben Sie den gewünschten Wert ein. Drücken Sie die Taste  zum Bestätigen.

- **Einstellen der Ausgangsspannung von CH2**

Drücken Sie die **blaue Volt/CV** Taste, um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen. Sie können den Wert auf die gleiche Weise wie bei CH1 oben einstellen.

- **Einstellen der Ausgangsspannung von CH3**

Drücken Sie die **Volt CH3** Taste, um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen. Sie können den Wert auf die gleiche Weise wie bei CH1 oben einstellen.

4.2.2 Einstellen des Ausgangsstroms

- **Einstellen des Ausgangsstroms von CH1**

Drücken Sie die **gelbe Curr/CC** (Strom/CC) Taste, die erste Ziffer des eingestellten CH1-Stroms blinkt und zeigt an, dass der Wert geändert werden kann. Es gibt zwei Methoden, den Wert zu ändern.

Ändern: Drehen Sie den **Regler**, um den Wert zu ändern. Drücken Sie die Taste  / , um den Cursor zu bewegen. Drücken Sie den **Regler** oder die Taste  zum Bestätigen.

Eingabe: Verwenden Sie die **Zifferntasten** zur Eingabe, das Eingabefeld für den Ausgangsstrom von **Kanal 1** wird eingeblendet. Geben Sie den gewünschten Wert ein. Drücken Sie die Taste  zum Bestätigen.

- **Einstellen des Ausgangsstroms von CH2**

Drücken Sie die **blaue Curr/CC** (Strom/CC) Taste, um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen. Sie können den Wert auf die gleiche Weise wie bei CH1 oben einstellen.

- **Einstellen des Ausgangsstroms von CH3**

Drücken Sie die **Curr CH3** (Strom/CH3) Taste, um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen. Sie können den Wert auf die gleiche Weise wie bei CH1 oben einstellen.

Hinweis: Wenn der eingegebene Wert außerhalb des Nennbereichs liegt, zeigt das Feld „ERROR“ („FEHLER“) an; Sie müssen einen anderen Wert innerhalb des Nennbereichs eingeben.

4.3 Überspannungs-/-Stromschutz

Wenn der Überspannungsschutz (O.V.P) oder der Überstromschutz (O.C.P) aktiviert ist, schaltet das Gerät den Ausgang ab, sobald die Ausgangsspannung/der Ausgangsstrom den eingestellten Wert von O.V.P/O.C.P erreicht

Hinweis:

Wenn das Gerät den Ausgang aufgrund des Schutzes deaktiviert, muss der Kanal nach der Einstellung neu gestartet werden, um den Ausgang normal zu nutzen.

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

4.3.1 Einstellen des O.V.P.

- **Einstellen des O.V.P. von CH1**

Drücken Sie die **gelbe Volt/CV** Taste, die erste Ziffer der eingestellten Spannung für CH 1 blinkt. Drücken Sie **Taste ▼**, die erste Ziffer der Ausgangsspannung von Kanal 1 blinkt und zeigt an, dass der Wert geändert werden kann. Es gibt zwei Methoden, den Wert zu ändern.

Ändern: Drehen Sie den **Regler**, um den Wert zu ändern. Drücken Sie die Taste **< / >**, um den Cursor zu bewegen. Drücken Sie den **Regler** oder die Taste **↵** zum Bestätigen.

Eingabe: Verwenden Sie die **Zifferntasten** zur Eingabe, das Eingabefeld für die Grenzspannung von **Kanal 1** wird eingeblendet. Geben Sie den gewünschten Wert ein. Drücken Sie die Taste **↵** zum Bestätigen.

- **Einstellen des O.V.P. von CH2**

Drücken Sie die **blaue Volt/CV** Taste, dann die Taste **▼**, um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen. Sie können den Wert auf die gleiche Weise wie bei CH1 oben einstellen.

- **Einstellen des O.V.P. von CH3**

Drücken Sie die **Volt CH3** Taste, dann die Taste **▼**, um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen. Sie können den Wert auf die gleiche Weise wie bei CH1 oben einstellen.

4.3.2 Einstellen des O.C.P

● Einstellen des O.C.P von CH1

Drücken Sie die **gelbe Curr/CC** (Strom/CC) Taste, die erste Ziffer des eingestellten Stroms von CH1 blinkt. Drücken Sie die **Taste ▼**, die erste Ziffer des O.C.P. von CH 1 blinkt und zeigt an, dass der Wert geändert werden kann. Es gibt zwei Methoden, den Wert zu ändern.

Ändern: Drehen Sie den **Regler**, um den Wert zu ändern. Drücken Sie die Taste **< / >**, um den Cursor zu bewegen. Drücken Sie den **Regler** oder die Taste **↵** zum Bestätigen.

Eingabe: Verwenden Sie die **Zifferntasten** zur Eingabe, das Eingabefeld für den Grenzstrom von **Kanal 1** wird eingeblendet. Geben Sie den gewünschten Wert ein. Drücken Sie die Taste **↵** zum Bestätigen.

● Einstellen des O.C.P von CH2

Drücken Sie die **blaue Curr/CC** (Strom/CC) Taste, drücken Sie dann die Taste **▼**, um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen. Sie können den Wert auf die gleiche Weise wie bei CH1 oben einstellen.

● Einstellen des O.C.P von CH3

Drücken Sie die **Curr CH3** (Strom/CH3) Taste drücken Sie dann die Taste **▼**, um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen. Sie können den Wert auf die gleiche Weise wie bei CH1 oben einstellen.

4.4 Programmierbarer Ausgang

Die programmierbare Ausgangsfunktion kann bis zu 100 Gruppen von Zeitparametern voreinstellen. Wenn Sie den programmierbaren Ausgang einschalten, gibt das Gerät die voreingestellte Spannung oder den voreingestellten Strom in der voreingestellten Zeit aus.

4.4.1 Datenansicht

Drücken Sie die Taste **Program** (Programmieren). Das Menü **Data view** (Datenansicht) ist ausgewählt.

(1) Das Untermenü **Memory** (Speicher) ist ausgewählt. Drücken Sie die Taste **< / >**, um **Internal** oder **External** (Intern oder Extern) auszuwählen.

(2) Drücken Sie die Taste **▼** um das Untermenü **Import** auszuwählen. Drücken Sie die Taste **↵**, um Daten zu importieren.

-
- (3) Drücken Sie die Taste , um das Untermenü **Export** auszuwählen. Drücken Sie die Taste , um Daten zu exportieren.

Hinweis: Wenn der Speicher als External (Extern) eingestellt ist, wird die programmierbare Datendatei auf die U-Diskette exportiert, das Verzeichnis ist **DLPXXXX\Program** (DLPXXXX ist das Modell).

- (4) Drücken Sie die Taste , um das Untermenü **Clear Data** (Daten löschen) auszuwählen. Drücken Sie die Taste , um die Daten zu löschen..

4.4.2 Einstellen des Ausgangs

Drücken Sie die Taste **Program** (Programmieren) und drehen Sie den **Regler**, um **[Output Set]** (Einstellen des Ausgangs) auszuwählen.

- (1) Das Untermenü **Cycle Mode** (Zyklusmodus) ist ausgewählt. Drücken Sie die Taste  / , um **Order** (Reihenfolge) oder **Loop** (Schleife) auszuwählen.
- (2) Drücken Sie die Taste , um das Untermenü **Start Point** (Startpunkt) auszuwählen. Verwenden Sie die **Zifferntasten** zur Eingabe (1 bis 100) und drücken Sie die Taste  zum Bestätigen.
- (3) Drücken Sie die Taste , um das Untermenü **Stop Point** (Stoppunkt) auszuwählen. Verwenden Sie die **Zifferntasten** zur Eingabe (1 bis 100) und drücken Sie die Taste  zum Bestätigen.
- (4) Drücken Sie die Taste , um das Untermenü **Start** auszuwählen. Drücken Sie die Taste  / , um den Kanal (CH1, CH2 oder ALL) (CH1, CH2 oder ALLE) auszuwählen, drücken Sie die Taste  um die Datenverarbeitungsschnittstelle zu öffnen und den ausgewählten Kanal auszugeben.

4.4.3 Datenverarbeitung

Sie können die programmierbaren Parameter von CH1 und CH2 einstellen, einschließlich Spannung, Strom und Ausgangszeit. Diese Funktion erlaubt bis zu 100 Parametergruppen für jeden Kanal.

Drücken Sie die Taste **Program** (Programmieren) und drehen Sie den **Regler**, um **[Data process]** (Datenverarbeitung) auszuwählen.

Bearbeiten:

- (1) Das Untermenü **Edit** (Bearbeiten) ist ausgewählt. Auf dem Bildschirm wird die Bedienungsanleitung angezeigt. Drücken Sie die Taste , um die Datenverarbeitungsschnittstelle aufzurufen.
- (2) In der Datenverarbeitungsschnittstelle drücken Sie die Taste  / , um den Cursor nach links und rechts zu bewegen. Drücken Sie Taste  / , um den Cursor nach oben und unten zu bewegen. Drehen Sie den **Regler**, um den Cursor zwischen CH1 und CH2 zu bewegen. Verwenden Sie nach der Auswahl des Parameters die Zifferntasten, um den gewünschten Wert einzugeben, und drücken Sie die Taste  zum Bestätigen.

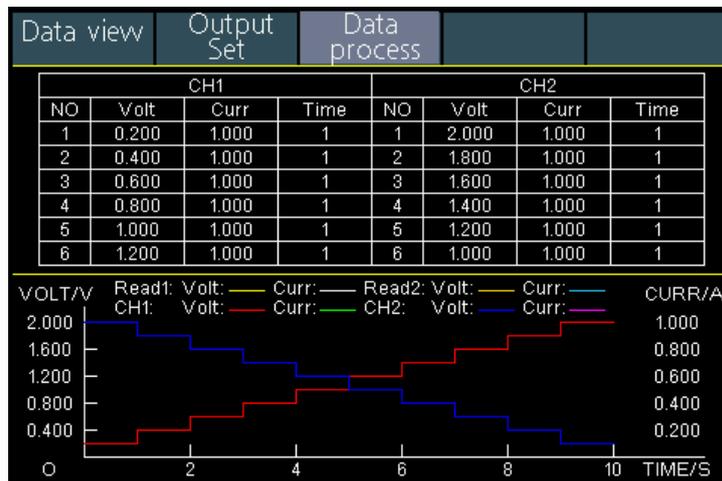


Abbildung 4-1 Datenverarbeitungsschnittstelle

- (3) Drücken Sie , um zur Auswahl des Untermenüs zurückzukehren.

Graph process (Grafikprozess) wird verwendet, um die grafische Anzeige in der Datenverarbeitungsschnittstelle zu konfigurieren.

- (1) Drücken Sie die Taste , um das Untermenü **Graph process** (Grafikprozess) auszuwählen. Drücken Sie die Taste , um die Bearbeitungsoberfläche aufzurufen.
- (2) Drücken Sie in der Grafikprozessoroberfläche die Taste  / , um den Cursor nach links und rechts zu bewegen. Drücken Sie Taste  / , um den Cursor nach oben und unten zu bewegen. Drücken Sie die Taste , um das Element zu markieren

oder die Markierung aufzuheben. Wenn das Element markiert ist, wird die entsprechende Zeile im Diagramm auf der Datenverarbeitungsschnittstelle angezeigt.

(3) Drücken Sie , um zur Auswahl des Untermenüs zurückzukehren.

4.4.4 Einschalten/Ausschalten der programmierbaren Ausgabe

In der Datenverarbeitungsschnittstelle:

- **Independent Mode (Unabhängiger Modus)**

Drücken Sie die **gelbe ON/OFF** (EIN/AUS) Taste, um die programmierbare Ausgabe von **Kanal 1** ein-/auszuschalten.

Drücken Sie die **blaue ON/OFF** (EIN/AUS) Taste, um die programmierbare Ausgabe von **Kanal 2** ein-/auszuschalten

- **Parallel/Series Mode (Parallel-/Serienmodus)**

Drücken Sie die **gelbe ON/OFF** (EIN/AUS), um die programmierbare Ausgabe ein- bzw. auszuschalten.

In der Datenverarbeitungsschnittstelle:

Drücken Sie die Taste  um das Untermenü **Start** auszuwählen. Drücken Sie die Taste  /  um den Kanal (CH1, CH2 oder ALL) (CH1, CH2 oder ALLE) auszuwählen, drücken Sie die Taste  um die Datenverarbeitungsschnittstelle zu öffnen und den ausgewählten Kanal auszugeben.

Hinweis:

Während der programmierbaren Ausgabe wird durch das Schließen des Kanalausgangs der Timer zurückgesetzt; durch erneutes Einschalten des Kanals werden die programmierbare Ausgabe und der Timer neu gestartet.

4.5 Einstellungen speichern/Automatische Aufzeichnung

4.5.1 Einstellungen speichern

Sie können die aktuellen Einstellungsparameter speichern, abrufen und löschen. Der Speicher kann als interner oder externer Speicher (USB-Gerät) eingestellt werden. Es können bis zu 100 Gruppen von Einstellungen gespeichert werden.

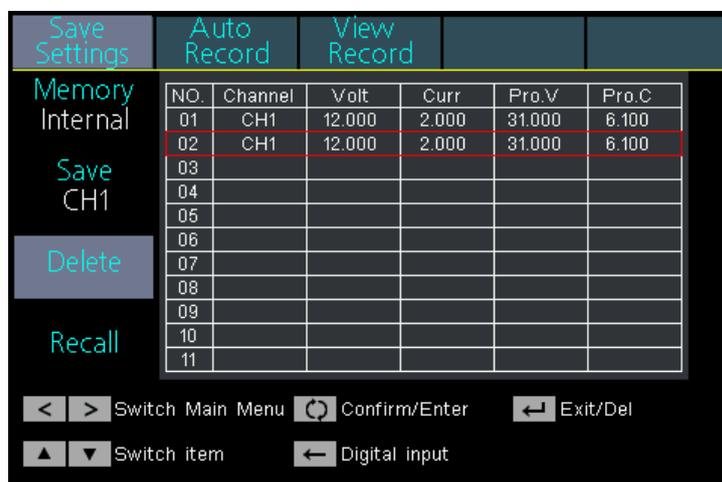
Drücken Sie die Taste **Record** (Aufzeichnen). Das Menü **Save Settings** (Einstellungen speichern) wird ausgewählt.

(1) Das Untermenü **Memory** (Speicher) ist ausgewählt. Drücken Sie die Taste \leftarrow / \rightarrow , um **Internal** oder **External** (Intern oder Extern) auszuwählen.

(2) Drücken Sie die Taste \downarrow um das Untermenü **Save** (Speichern) auszuwählen. Drücken Sie die Taste \leftarrow / \rightarrow , um den Kanal (CH1, CH2 oder CH3) auszuwählen, drücken Sie die Taste \swarrow um die Einstellung des ausgewählten Kanals zu speichern.

Hinweis: Wenn der Speicher auf Extern eingestellt ist, wird die Einstellung als CSV-Datei auf der Festplatte gespeichert, das Verzeichnis ist **DLPXXXX\Record_Option** (DLPXXXX ist das Modell).

(3) Drücken Sie die Taste \downarrow um das Untermenü **Delete** (Löschen) auszuwählen. Drücken Sie die Taste \swarrow , in der Tabelle wird ein rotes Feld angezeigt, das das ausgewählte Element kennzeichnet. Drücken Sie Taste \uparrow / \downarrow zum Auswählen. Drücken Sie die Taste \leftarrow / \rightarrow , um die Seite umzublättern. Drücken Sie die Taste \swarrow zum Löschen. Drücken Sie \leftarrow , um zur Auswahl des Untermenüs zurückzukehren.



(4) Drücken Sie die Taste \downarrow , um das Untermenü **Recall** (Abrufen) auszuwählen. Drücken Sie die Taste \swarrow , in der Tabelle wird ein rotes Feld angezeigt, das das ausgewählte Element kennzeichnet. Drücken Sie Taste \uparrow / \downarrow zum Auswählen. Drücken Sie die Taste \leftarrow / \rightarrow , um die Seite umzublättern. Drücken Sie die Taste \swarrow zum Abrufen. Drücken Sie \leftarrow , um zur Auswahl des Untermenüs zurückzukehren.

4.5.2 Automatisches Aufzeichnen

Drücken Sie die Taste **Record** (Aufzeichnen), drehen Sie den **Regler** zum Auswählen von **[Auto Record]** (Automatisches Aufzeichnen).

- (1) Das Untermenü **Memory** (Speicher) ist ausgewählt. Drücken Sie die Taste  / , um **Internal** oder **External** (Intern oder Extern) auszuwählen.
- (2) Drücken Sie die Taste  um das Untermenü **Interval** (Intervall) auszuwählen. Stellen Sie mit den **Zifferntasten** das Aufzeichnungsintervall ein und drücken Sie die Taste  zum Bestätigen.
- (3) Drücken Sie die Taste , um das Untermenü **Points** (Punkte) auszuwählen. Stellen Sie mit den **Zifferntasten** die Punkte ein und drücken Sie die Taste  zum Bestätigen.
- (4) Drücken Sie die Taste , um das Untermenü **Record Status** (Aufzeichnungsstatus) auszuwählen. Drücken Sie die Taste  / , um den Kanal (CH1, CH2 oder CH3) auszuwählen, drücken Sie die Taste , um die Aufzeichnung des Ausgangs des ausgewählten Kanals zu starten. Drücken Sie die Taste  erneut, um die Aufzeichnung zu beenden. Während des Aufzeichnens leuchtet das Symbol  in der Statusleiste auf.

Hinweis: Wenn der Speicher auf External (Extern) eingestellt ist, wird die Aufzeichnungsdatei als CSV-Datei auf der Festplatte gespeichert; das Verzeichnis ist **DLPXXXX\Record_Auto** (DLPXXXX ist das Modell).

4.5.3 Aufzeichnung anzeigen

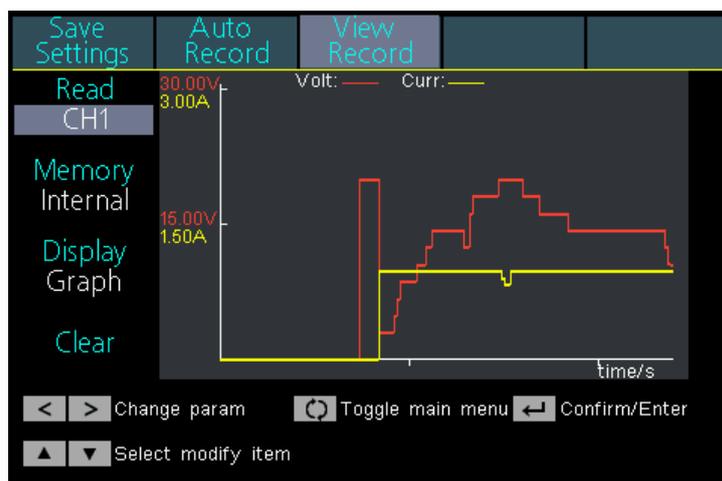
Drücken Sie die Taste **Record** (Aufzeichnen), drehen Sie den **Regler**, um **[View Record]** (Aufzeichnung anzeigen) auszuwählen.

- (1) Drücken Sie die Taste , um das Untermenü **Memory** (Speicher) auszuwählen. Drücken Sie die Taste  / , um **Internal** oder **External** (Intern oder Extern) auszuwählen.
- (2) Wenn der Speicher auf **Internal** (Intern) eingestellt ist, drücken Sie die Taste , um das Untermenü **Read** (Lesen) auszuwählen. Drücken Sie die Taste  / , um den Kanal (CH1, CH2 oder CH3) auszuwählen, und drücken Sie die Taste , um die

Aufzeichnungsdatei des ausgewählten Kanals zu lesen. Wenn der Anzeigemodus auf Tabelle eingestellt ist, erscheint nach erfolgreichem Lesen ein rotes Kästchen in der Tabelle, das anzeigt, dass Sie die Taste  /  drücken können, um umzublättern. Drücken Sie , um zur Auswahl des Untermenüs zurückzukehren.

Wenn der Speicher auf **External** (Extern) eingestellt ist, drücken Sie die Taste , um das Untermenü **Export** auszuwählen. Drücken Sie die Taste  /  um den Kanal (CH1, CH2 oder CH3) auszuwählen, und drücken Sie die Taste , um die Aufnahme­datei des ausgewählten Kanals auf die U-Disk zu exportieren. Das Verzeichnis lautet **DLPXXXX\Record_Auto** (DLPXXXX ist das Modell).

- (3) Drücken Sie die Taste  um das Untermenü Display (Anzeige) auszuwählen. Drücken Sie die Taste  /  um **Graph** (Grafik) oder **Table** (Tabelle) auszuwählen.



Anzeigemodus Grafik

NO.	Volt	Curr	Power
61	8.708	1.998	17.395
62	8.708	1.998	17.395
63	10.605	1.998	21.184
64	10.605	1.998	21.185
65	10.605	1.998	21.185
66	12.510	1.998	24.990
67	12.512	1.998	24.993
68	14.406	1.998	28.776
69	14.406	1.998	28.776
70	14.405	1.998	28.774

Anzeigemodus Tabelle

- (4) Drücken Sie die Taste , um das Untermenü **Clear** (Löschen) auszuwählen. Drücken Sie die Taste , um die Aufzeichnungsdatei zu löschen.

4.6 Ausgabemodus

Der Ausgabemodus kann die Parametereingabe von CH1 und CH2 vereinfachen. Die Einstellung des Ausgabemodus gilt nur für CH1 und CH2 und hat keinen Einfluss auf CH3. Es gibt vier Ausgabemodi:

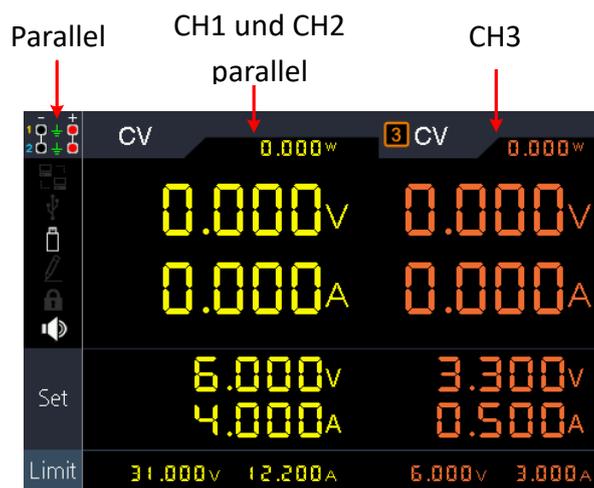
- **Unabhängige Ausgabe**

Die Parameter jedes einzelnen Kanals können unabhängig voneinander eingestellt werden.

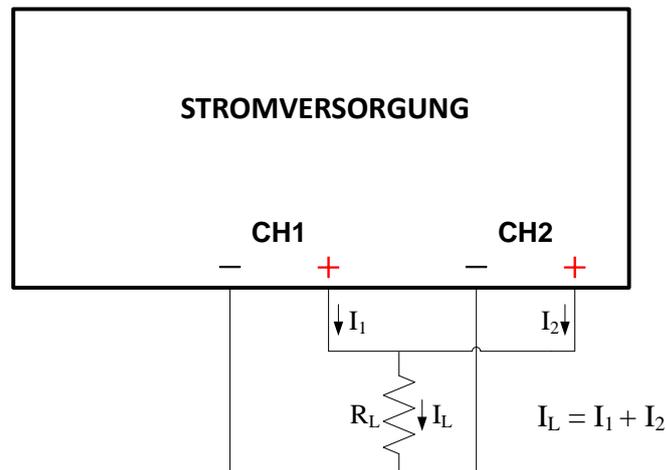
- **Parallelschaltung**

Wenn CH1 und CH2 parallel geschaltet sind, können Sie diesen Modus wählen, um die Parametereingabe zu vereinfachen. Sie müssen nur die Parameter des kombinierten Kanals einstellen. Der Spannungswert ist der gleiche wie bei einem einzelnen Kanal; der Stromwert ist die Summe der Stromwerte von CH1 und CH2

Drücken Sie die **gelbe ON/OFF** (EIN/AUS) Taste, um den kombinierten Kanal ein-/auszuschalten.



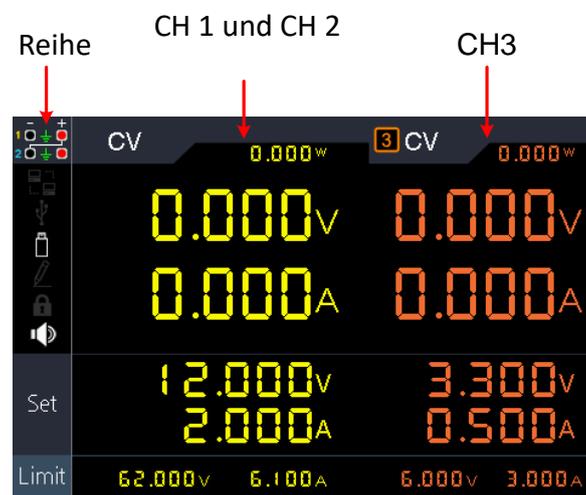
Die Anschlussmethode für die Parallelschaltung von CH1 und CH2 ist in der Abbildung unten dargestellt.



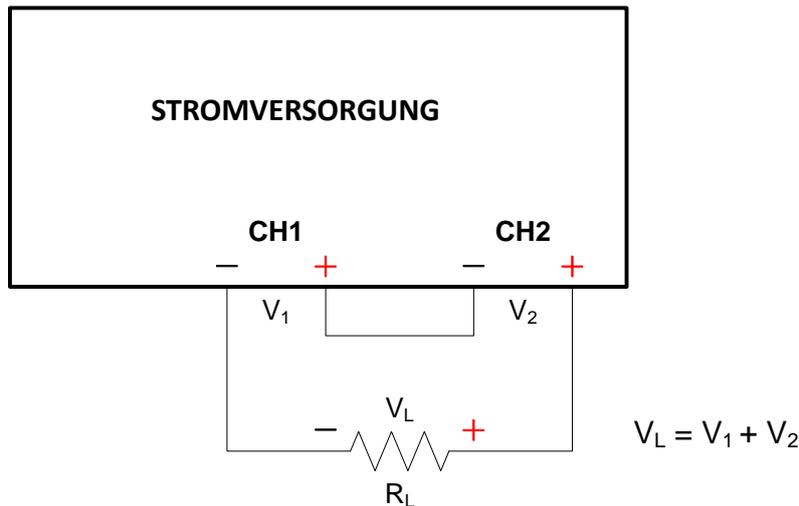
- **Reihenschaltung**

Wenn CH1 und CH2 in Reihe geschaltet sind, können Sie diesen Modus wählen, um die Parametereingabe zu vereinfachen. Sie müssen nur die Parameter des kombinierten Kanals einstellen. Die Nennspannung ist die Summe der Nennspannung von CH1 und CH2; die Nennstromstärke ist die gleiche wie bei einem einzelnen Kanal.

Drücken Sie die **gelbe ON/OFF** (EIN/AUS) Taste, um den kombinierten Kanal ein-/auszuschalten.



Die Anschlussmethode für die Reihenschaltung von CH1 und CH2 ist in der Abbildung unten dargestellt.



- **Kanalschaltung**

Stellen Sie im unabhängigen Ausgabemodus die Ausgangsparameter von CH1 und CH2 ein und rufen Sie dann den Kanalverfolgungsmodus auf, wenn die Parameter eines Kanals geändert werden, ändert sich der andere Kanal proportional.

Beispiel: Stellen Sie im unabhängigen Ausgangsmodus die Spannung von CH1 auf 2 V und den Strom auf 1 A ein; stellen Sie die Spannung von CH2 auf 4 V und den Strom auf 2 A ein. Nach dem Wechsel in den Kanalschaltungsmodus wird die Spannung von Kanal 1 auf 6 V und die Spannung von Kanal 2 auf 12 V proportional angepasst. Wenn der Strom von CH1 auf 2A eingestellt ist, wird der Strom von CH2 proportional auf 4A eingestellt.

Hinweis: Wenn der Einstellwert außerhalb des Nennbereichs liegt, wird er auf den Höchstwert eingestellt.

So stellen Sie den Ausgabemodus ein:

- (1) Drücken Sie die **Utility** Taste. Das Menü **Output mode** (Ausgabemodus) ist ausgewählt.
- (2) Drücken Sie die Taste  / , um den Ausgabemodus auszuwählen. Drücken Sie die Taste , um den ausgewählten Modus zu prüfen und zu bestätigen.

4.7 Utility-Einstellungen

4.7.1 Helligkeit

Drücken Sie die Taste **Utility** und drehen Sie den Regler, um **[Utility]** auszuwählen. Drücken Sie die Taste , um das Untermenü **Brightness** (Helligkeit) auszuwählen. Drücken Sie die Taste  / , um die Bildschirmhelligkeit einzustellen. Die Helligkeit kann auf 0%, 25%, 50%, 75%, 100% eingestellt werden.

4.7.2 Signalton

Drücken Sie die Taste **Utility** und drehen Sie den Regler, um **[Utility]** auszuwählen. Drücken Sie die Taste , um das Untermenü **Beeper** (Signalton) auszuwählen. Drücken Sie die Taste  / , um den Signalton ein-/auszuschalten. Wenn der Signalton eingeschaltet ist, leuchtet das Symbol  in der Statusleiste auf. Bei Aufforderung durch das System gibt das Gerät einen Summton ab, z. B. beim Abschalten des Ausgangs aufgrund von O.V.P/O.C.P.

4.7.3 Uhr

Drücken Sie die Taste **Utility** und drehen Sie den Regler, um **[Utility]** auszuwählen. Drücken Sie die Taste , um das Untermenü **Clock** (Uhr) auszuwählen. Verwenden Sie die **Zifferntasten** zur Eingabe und drücken Sie die Taste  zum Bestätigen. Drücken Sie die Taste  / , um den Cursor zu bewegen.

4.8 Systeminformationen

4.8.1 Anzeigen von Systeminformationen

Drücken Sie die Taste **Utility** und drehen Sie den Regler, um **[Info]** (Informationen) auszuwählen. Das Untermenü **Info** (Informationen) ist ausgewählt. Sie können die Version, die Seriennummer und die Prüfsumme anzeigen lassen.

4.8.2 Als Standard einstellen

Drücken Sie die Taste **Utility** und drehen Sie den Regler, um **[Info]** (Informationen) auszuwählen. Drücken Sie die Taste  um das Untermenü **Default** (Standard) auszuwählen. Drücken Sie die Taste , um die Werkseinstellungen zu verwenden, siehe Tabelle unten.

Ausgangseinstellungen	Ausgang	VOLT	STROM
	CH1	12,000 V	2,000 A
	CH2		
	CH3	3,300 V	0,500 A
	Parallel	12,000 V	4,000 A
	Reihe	24,000 V	2,000 A

Grenzwerteinstellungen	Ausgang	VOLT	STROM
	CH1	MAXOUT+1V	MAXOUT+0,1A
	CH2		
	CH3	MAXOUT+0,6V	MAXOUT+0,1A
	Parallel	MAXOUT+1V	2 x (MAXOUT+0,1A)
	Reihe	2 x (MAXOUT+1V)	MAXOUT+0,1A

Utility	Ausgabemodus		Unabhängiger Modus	
	Helligkeit		50 %	
	Summer		Ein	
	Anschluss	Seriell	Baudrate	115200
			Datenbits	8
			Ungerade- Gerade	Keine
			Stoppbits	1

		LAN-Einstellung	IP	192.168.001.099
			Subnetz-Maske	255.255.255.000
			Gateway	192.168.001.001
			Anschluss	3000

Aufzeichnen	Einstellungen speichern	Speicher	Intern
		Speichern	CH1
	Automatisches Aufzeichnen	Speicher	Intern
		Intervall	1
		Punkte	1000
		Aufzeichnungsstatus	CH1
	Aufzeichnung anzeigen	Lesen	CH1
		Speicher	Intern
		Anzeige	Grafik

Programmieren	Datenansicht	Speicher	Intern
	Einstellen des Ausgangs	Zyklusmodus	Reihenfolge
		Startpunkt	1
		Stoppunkt	100
	Datenverarbeitung	Grafikprozess	EINSTELLEN & LESEN, CH1: VOLT, STROM; CH2: VOLT, STROM

4.8.3 Aktualisierung

Verwenden Sie den USB-Anschluss an der Vorderseite des Geräts, um die Gerätefirmware mit einem USB-Speichergerät zu aktualisieren.

Anforderungen an das USB-Speichergerät: Dieses Gerät unterstützt nur USB-Speichergeräte mit einem FAT32-Dateisystem. Wenn das USB-Speichergerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, formatieren Sie es im FAT32-Format und versuchen Sie es erneut; oder verwenden Sie ein anderes USB-Speichergerät.



Achtung: Die Aktualisierung der Firmware Ihres Geräts ist ein sensibler Vorgang, um Schäden am Gerät zu vermeiden, dürfen Sie das Gerät während des Aktualisierungsvorgangs nicht ausschalten oder das USB-Speichergerät entfernen.

Um die Firmware Ihres Geräts zu aktualisieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- (1) Drücken Sie die Taste **Utility** und drehen Sie den Regler, um **[Info]** (Informationen) auszuwählen. Das Untermenü **Info** (Informationen) ist ausgewählt. Sie können das Modell und die Firmware-Version anzeigen.
- (2) Rufen Sie von einem PC aus www.conrad.de auf und prüfen Sie, ob die Website eine neuere Firmware-Version anbietet. Laden Sie die Firmware-Datei herunter. Der Dateiname muss ODPFW.upp lauten. Kopieren Sie die Firmware-Datei in das Stammverzeichnis Ihres USB-Speichergeräts
- (3) Stecken Sie das USB-Speichergerät in den USB-Anschluss an der Vorderseite Ihres Geräts. Wenn das Statussymbol  auf der linken Seite des Bildschirms erscheint, ist das USB-Speichergerät erfolgreich installiert.
- (4) Drücken Sie die Taste **Utility** und drehen Sie den Regler, um **[Info]** (Informationen) auszuwählen. Drücken Sie die Taste  um das Untermenü **Update** (Aktualisierung) auszuwählen. Drücken Sie die Taste .
- (5) Das Gerät zeigt eine Meldung an, die Sie auffordert, das USB-Gerät nicht zu entfernen oder das Gerät auszuschalten, bis der Aktualisierungsvorgang abgeschlossen ist. Der Fortschrittsbalken auf dem Bildschirm zeigt an, dass der Aktualisierungsvorgang läuft.

Hinweis: Eine Firmware-Aktualisierung dauert in der Regel etwa eine Minute. Entfernen Sie das USB-Speichergerät nicht während des Aktualisierungsvorgangs. Wenn Sie das USB-Speichergerät während des Aktualisierungsvorgangs versehentlich entfernt haben, schalten Sie das Gerät nicht aus. Wiederholen Sie den Installationsvorgang ab Schritt 3.

-
- (6) Warten Sie, bis das Gerät die Meldung „Firmware upgrade success“ („Firmware-Aktualisierung erfolgreich“) anzeigt, es startet dann automatisch neu.

Hinweis: Wenn die Meldung über die abgeschlossene Aktualisierung nicht angezeigt wird, schalten Sie das Gerät nicht aus. Wiederholen Sie den Installationsvorgang ab Schritt 2 mit einem anderen USB-Speichergerätetyp.

- (7) Entfernen Sie das USB-Speichergerät vom USB-Anschluss an der Vorderseite des Geräts.
- (8) Drücken Sie die Taste **Utility** und drehen Sie den Regler, um **[Info]** (Informationen) auszuwählen. Das Untermenü **Info** (Informationen) ist ausgewählt, um die Firmware-Version anzuzeigen. Bestätigen Sie, dass die Firmware aktualisiert wurde.

4.9 Anschlusseinstellungen

4.9.1 Serieller Anschluss

Drücken Sie die Taste **Utility** und drehen Sie den Regler, um **[Port Set]**

(Anschlusseinstellung) auszuwählen. Das Untermenü **Serial** (Serieller Anschluss) ist ausgewählt.

- (1) Drücken Sie die Taste , um das Untermenü aufzurufen. **Baud** (Baudrate) ist ausgewählt. Drücken Sie die Taste  / , um die gewünschte Baudrate aus 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 oder 115200 auszuwählen. Die Standardeinstellung ist 115200. Stellen Sie sicher, dass die Baudrate mit der des Computers übereinstimmt.
- (2) Drücken Sie die Taste , um **Data Bits** (Datenbits) auszuwählen. Drücken Sie die Taste  / , um 6, 7 oder 8 auszuwählen.
- (3) Drücken Sie die Taste , um **Odd-Even** (Ungerade-Gerade) auszuwählen. Drücken Sie die Taste  / , um None, Odd, oder Even (Keine, Ungerade oder Gerade) auszuwählen.
- (4) Drücken Sie die Taste , um **Stop Bits** (Stoppbits) auszuwählen. Drücken Sie die Taste  / , um 1 oder 2 auszuwählen.
Drücken Sie , um zur Auswahl des Untermenüs zurückzukehren.

4.9.2 LAN-Einstellung

Drücken Sie die Taste **Utility** und drehen Sie den **Regler**, um **[Port Set]**

(Anschlusseinstellung) auszuwählen. Drücken Sie die Taste , um das Untermenü **Lan Set** (LAN-Einstellung) auszuwählen

- (1) Drücken Sie die Taste , um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen. Stellen Sie die IP-Adresse, die Subnetz-Maske, das Gateway und den Anschluss ein. Verwenden Sie die **Zifferntasten** zur Eingabe und drücken Sie die Taste  zum Bestätigen. Drücken Sie die Taste  / , um den Cursor nach links und rechts zu bewegen. Drücken Sie Taste  / , um den Cursor nach oben und unten zu bewegen. Drücken Sie , um zur Auswahl des Untermenüs zurückzukehren.
- (2) Starten Sie das Gerät neu, damit die Parameteränderungen wirksam werden.

4.9.3 LCD-Test

Das Gerät verfügt über eine Bildschirm-Selbsttestfunktion, mit der der LCD-Bildschirm getestet werden kann.

Drücken Sie die Taste **Utility** und drehen Sie den **Regler**, um **[Port Set]**

(Anschlusseinstellung) auszuwählen. Drücken Sie die Taste , um das Untermenü **Lcd Test** (LCD-Test) auszuwählen.

- (1) Drücken Sie die Taste , um die Bildschirmtestoberfläche aufzurufen.
- (2) Drücken Sie die Taste , um die Farbe zwischen Rot, Grün und Blau umzuschalten. Überprüfen Sie, ob der Bildschirm eine starke Farbverschiebung, Flecken, Abnutzungen oder andere Defekte aufweist.
- (3) Drücken Sie die Taste , um den Test zu beenden.

4.9.4 Tastentest

Das Gerät verfügt über einen Tastenselbsttest, mit dem die Tasten auf dem Bedienfeld getestet werden können.

Drücken Sie die Taste **Utility** und drehen Sie den **Regler**, um **[Port Set]**

(Anschlusseinstellung) auszuwählen. Drücken Sie die Taste , um das Untermenü **Key Test** (Tastentest) auszuwählen.

- (1) Drücken Sie die Taste , um die Tastentestoberfläche aufzurufen.

-
- (2) Jede Form auf der Testoberfläche steht für eine Taste auf dem Bedienfeld. Wenn Sie eine beliebige Taste auf dem Bedienfeld auf der Vorderseite drücken, wird das entsprechende Symbol auf der Testoberfläche grün.
- (3) Drücken Sie die Taste , um den Test zu beenden.

5 Fehlersuche

1. Das Gerät ist eingeschaltet, aber es wird nichts angezeigt.

- 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 Ihren Händler.

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.
- Überprüfen Sie im programmierbaren Ausgangsstatus, ob ein Spannungs-/Stromwert auf 0 eingestellt ist. Wenn ja, stellen Sie einen anderen Wert ein.
- Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

3. Das USB-Gerät kann nicht richtig erkannt werden:

- Überprüfen Sie, ob das USB-Gerät in gutem Zustand ist.
- Überprüfen Sie, ob es sich bei dem verwendeten USB-Gerät um ein Flash-Gerät handelt; beachten Sie, dass eine Festplatte nicht unterstützt wird.
- Starten Sie das Gerät neu und stecken Sie Ihr USB-Flash-Gerät erneut ein.
- Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

6 Technische Daten

Die nachstehenden technischen Daten basieren darauf, dass das Gerät mindestens 30 Minuten lang ununterbrochen bei der angegebenen Betriebstemperatur betrieben wurde.

Technische Daten			CH1	CH2	CH3
Ausgangswerte (0 °C - +40 °C)	DLP-3303	Spannung	0 - 30 V		0,01 - 6 V
		Überspannungsschutz	31 V		6,6 V
		Strom	0 - 3 A		0 - 3 A
		Überspannungsschutz	3,1 A		3,1 A
		Leistung	90 W		18 W
	DLP-3306	Spannung	0 - 30 V		0 - 6 V
		Überspannungsschutz	31 V		6,6 V
		Strom	0 - 6 A		0 - 3 A
		Überspannungsschutz	6,1 A		3,1 A
		Leistung	180 W		18 W
	DLP-3603	Spannung	0 - 60 V		0 - 6 V
		Überspannungsschutz	61 V		6,6 V
		Strom	0 - 3 A		0 - 3 A
		Überspannungsschutz	3,1 A		3,1 A
		Leistung	180 W		18 W
Lastregelung		Spannung	≤ 0,01 % + 3 mV		
		Strom	≤ 0,01 % + 3mA		
Leistungsregelung		Spannung	≤ 0,01 % + 3 mV		
		Strom	≤ 0,01 % + 3mA		
Auflösungseinstellungen		Spannung	1 mV		
		Strom	1 mA		
Rückleseauflösung		Spannung	1 mV		

	Strom	1 mA	
Einstellungsgenauigkeit (Innerhalb von 12 Monaten) (25 °C ± 5 °C)	Spannung	≤ 0,03 % + 10 mV	
	Strom	≤ 0,1 % + 8 mA	≤ 0,1 % + 5 mA
Rücklesegenauigkeit (25 °C ± 5 °C)	Spannung	≤ 0,03 % + 10 mV	
	Strom	≤ 0,1 % + 8 mA	≤ 0,1 % + 5 mA
Rauschen und Restwelligkeit (20 Hz - 20 MHz)	Spannung (Vp-p)	≤ 4mVp-p	≤ 3mVp-p
	Spannung (rms)	≤ 1mVrms	
	Strom (rms)	≤ 5mArms	≤ 4mArms
Ausgangstemperaturkoeffizient t (0 °C - +40 °C)	Spannung	≤ 0,03 % + 10 mV	
	Strom	≤ 0,1 % + 5 mA	
Rücklesetemperaturkoeffizient	Spannung	≤ 0,03 % + 10 mV	
	Strom	≤ 0,1 % + 5 mA	
Parallele Einstellungsgenauigkeit	Spannung	≤ 0,02 % + 5 mV	
	Strom	≤ 0,1 % + 30 mA	
Programmierbarer Ausgang	Aufbewahrung	1M Punkte	
	Im internen Speicher gespeicherte Gruppen	100 Gruppen	
	Zeiteinstellung	Sekunden	
Datenaufzeichnungsfunktion	10k Gruppen von Daten (Spannung, Strom)		
Anschlüsse	USB-Host, USB-Gerät, RS232, LAN, unterstützt USB-TMC-Protokoll		

Anzeige

Displaytyp	4 Zoll farbiges LCD (Flüssigkristallanzeige)
Displayauflösung	480 (Horizontal) × 320 (Vertikal) Pixel
Displayfarben	65536 Farben, TFT-Bildschirm

Leistung

Versorgung	220 – 240 V/AC; 50/60 Hz		
Sicherung	DLP-3303	220 V	250 V, F3A
	DLP-3306	220 V	250 V, F5A
	DLP-3603		

Umgebungsbedingungen

Temperatur	Betriebstemperatur: 0 °C - +40 °C Aufbewahrungstemperatur: -20 °C - +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 90 %
Höhe	Betrieb: 3000 m Nichtbetrieb: 15000 m
Kühlmethode	Lüfterkühlung

Mechanische Daten

Abmessungen	250 mm × 158 mm × 358 mm (B x H x T)	
Gewicht	DLP-3303	Ca. 9,8 kg
	DLP-3306	Ca. 12,0 kg
	DLP-3603	

Kalibrierungsintervall:

Als Kalibrierungsintervall wird ein Jahr empfohlen.

7 Anhang

7.1 Anhang A: Zubehör

(Das Zubehör ist abhängig von der endgültigen Lieferung.)

Netzkabel x 1

USB-Kabel x 1

Sicherung x 1

CD-ROM x 1

Bedienungsanleitung EN x 1

Bedienungsanleitung DE x 1

Sicherheitshinweisblatt x 1

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.

Achtung: 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.



Warnung: 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.
