

WAGO Stromversorgung Eco 2

1-phasig; DC 24 V; 2,5 A; 60 W

2687-2143



© 2024 WAGO GmbH & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten.

WAGO GmbH & Co. KG

Hansastraße 27
D-32423 Minden

Tel: +49 (0) 571/887 – 0
Fax: +49 (0) 571/887 – 844 169
E-Mail: ✉ info@wago.com
Web: 🌐 www.wago.com

Technischer Support

Tel: +49 (0) 571/887 – 44555
Fax: +49 (0) 571/887 – 844555
E-Mail: ✉ support@wago.com

Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorliegenden Dokumentation zu gewährleisten. Da sich Fehler, trotz aller Sorgfalt, nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise und Anregungen jederzeit dankbar.

E-Mail: ✉ documentation@wago.com

Wir weisen darauf hin, dass die im Handbuch verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen einem Warenzeichenschutz, Markenzeichenschutz oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

WAGO ist eine eingetragene Marke der WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 1 Bestimmungen | 5 |
| 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung | 5 |
| 1.2 Darstellungskonventionen | 6 |
| 1.3 Rechtliche Informationen | 8 |
| 2 Sicherheit | 9 |
| 2.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen | 9 |
| 2.2 Elektrische Sicherheit | 9 |
| 2.3 Mechanische Sicherheit | 10 |
| 2.4 Thermische Sicherheit | 10 |
| 2.5 Indirekte Sicherheit | 10 |
| 3 Eigenschaften | 11 |
| 3.1 Überblick | 11 |
| 3.2 Produktidentifikation | 11 |
| 3.2.1 Typenschild | 11 |
| 3.3 Anschlüsse | 12 |
| 3.3.1 Anschlussklemmen | 12 |
| 3.3.1.1 Anschlussklemme Eingang | 13 |
| 3.3.1.2 Anschlussklemme Ausgang | 13 |
| 3.4 Bedienelemente | 13 |
| 3.4.1 Potentiometer | 13 |
| 3.5 Anzeigeelemente | 14 |
| 3.6 Technische Daten | 14 |
| 3.6.1 Produkt | 14 |
| 3.6.2 Eingang | 15 |
| 3.6.3 Ausgang | 16 |
| 3.6.4 Wirkungsgrad/Verlustleistung | 17 |
| 3.6.5 MTBF/Lebenserwartung | 18 |
| 3.6.6 Umgebungsanforderungen | 18 |
| 3.6.7 Produktschutz | 19 |
| 3.6.8 Sicherheit | 19 |
| 3.7 Richtlinien, Zulassungen und Normen | 19 |
| 3.7.1 Richtlinien, Zulassungen und Normen | 19 |
| 4 Planung | 20 |
| 4.1 Einbaulagen und Abstände | 20 |
| 4.2 EMV-gerecht installieren | 20 |
| 4.3 Einschaltstrom | 20 |
| 4.4 Parallelbetrieb | 20 |
| 4.5 Derating (temperaturabhängig) | 20 |
| 4.6 Kurzschluss- und Überlastverhalten | 21 |
| 5 Transport und Lagerung | 23 |
| 6 Montieren und Demontieren | 24 |
| 6.1 Tragschiene 35 | 24 |
| 7 Anschließen | 26 |
| 7.1 Anschlussklemmen | 26 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 7.1.1 | Leiter anschließen | 26 |
| 8 | Bedienen | 28 |
| 8.1 | Ausgangsspannung über Potentiometer einstellen | 28 |
| 9 | Betriebshinweise | 29 |
| 9.1 | Parallelschaltbarkeit | 29 |
| 10 | Außer Betrieb nehmen | 30 |
| 10.1 | Entsorgung und Recycling..... | 30 |
| 11 | Anhang | 31 |
| 11.1 | Zubehör | 31 |
| 11.2 | Schutzrechte..... | 31 |

1 Bestimmungen

Das vorliegende Dokument gilt für das Produkt:

2687-2143 (WAGO Stromversorgung Eco 2)

Produktdetailseite

www.wago.com/2687-2143

Das Produkt darf nur gemäß Anweisungen der Gebrauchsanleitung installiert und betrieben werden. Kenntnis der Gebrauchsanleitung ist Voraussetzung für die bestimmungsgemäße Verwendung. Alle Dokumente und Informationen finden Sie auf der Produktdetailseite.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt speist elektrische oder elektronische Geräte mit Gleichspannung, wie zum Beispiel Industriesteuerungen oder Anzeige-, Kommunikations- und Messgeräte.

Das Produkt ist ein offenes Gerät und ist für den Einbau in ein zusätzliches Gehäuse konzipiert.

- Das Produkt ist für den Einsatz in trockenen Innenräumen ausgelegt.
- Der Betrieb des Produktes im Industriebereich ist zulässig.
- Das Produkt erfüllt die EMV-Anforderungen für den Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetrieb, wenn das eingesetzte Produkt die notwendigen Störaussendungen (Emissionsgrenzen) einhält.
- Der Betrieb des Produktes in weiteren Einsatzbereichen ist nur zulässig, soweit eine entsprechende Zulassung und Bedruckung vorliegt.

Sachwidrige Verwendung

Eine sachwidrige Verwendung des Produktes ist nicht gestattet. Die sachwidrige Verwendung ist insbesondere in den folgenden Fällen gegeben:

- Nichtbeachten der bestimmungsgemäßen Verwendung
- Einsatz ohne Schutzmaßnahmen in einer Umgebung, in der Feuchtigkeit, Salzwasser, Salzsprühnebel, Staub, ätzende Dämpfe, Gase, direkte Sonneneinstrahlung oder ionisierende Strahlung auftreten können
- Verwendung des Produktes in Bereichen mit besonderem Risiko, die einen fehlerfreien Dauerbetrieb erfordern und in denen ein Ausfall oder Betrieb des Produktes zu einer unmittelbaren Gefahr für Leben, Körper oder Gesundheit oder zu erheblichen Sach- oder Umweltschäden führen kann (wie der Betrieb von Kernkraftwerken, Waffensystemen, Luft- und Kraftfahrzeugen)

Gewährleistung und Haftung

Es gelten die Bestimmungen der aktuellen WAGO Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Lieferungen und Leistungen (AGB) sowie die Software-Lizenzbedingungen für Standardsoftware (SW-Lizenz) für Softwareprodukte und in WAGO Hardwareprodukten eingebettete Anwendungssoftware, beide abrufbar unter: www.wago.com.

Danach ist die Gewährleistung insbesondere in folgenden Fällen ausgeschlossen:

- Das Produkt wird sachwidrig verwendet.
- Der Mangel beruht auf speziellen Vorgaben (Hard- und Softwarekonfigurationen).

- Es wurden Modifikationen der Hard- oder Software durch den Nutzer oder Dritte durchgeführt, die nicht in dieser Dokumentation beschrieben sind und für das Auftreten des Mangels zumindest mitursächlich sind.

Einzelvertragliche Abreden haben stets Vorrang.

Pflichten von Errichter/Betreiber

Die Verantwortung für die Sicherheit einer mit dem Produkt errichteten Anlage bzw. eines Systems liegt beim Errichter/Betreiber. Der Errichter/Betreiber ist für den sachgemäßen Einbau und die Sicherheit in den Anlagen verantwortlich. Dieser muss die geltenden Gesetze, Normen, Bestimmungen, örtlichen Vorschriften, den Stand und die Regeln der Technik zum Zeitpunkt der Installation einhalten und die in der Gebrauchsanleitung beschriebenen Vorgaben beachten. Ferner müssen die Errichtungsbestimmungen der Zulassungen eingehalten werden. Bei Nichteinhaltung darf das Produkt nicht im Geltungsbereich der Zulassung betrieben werden.

1.2 Darstellungskonventionen





Zahlensysteme

| | |
|-------------|-------------------------------|
| 100 | Dezimal: Normale Schreibweise |
| 0x64 | Hexadezimal: C-Notation |
| '100' | Binär: In Hochkomma |
| '0110.0100' | Nibbles durch Punkt getrennt |

Textauszeichnungen

| | |
|---------------|---|
| <i>kursiv</i> | Namen von Pfaden oder Dateien |
| fett | Bezeichnungen von Menüpunkten, Eingabe- oder Auswahlfeldern, Hervorhebungen |
| Code | Ausschnitte von Programmcode |
| > | Auswahl eines Menüpunktes aus einem Menü |
| „Wert“ | Werteingaben |
| [F5] | Beschriftungen von Schaltflächen oder Tasten |

Querverweise/Links

| | |
|---|---|
|  | Querverweis/Link zu einem Thema im Dokument |
|  | Querverweis/Link zu einer Dokumentation |
|  | Querverweis/Link zu einer Website |
|  | Querverweis/Link zu einer E-Mail-Adresse |

Handlungsanweisung

✓ Dieses Symbol kennzeichnet eine Voraussetzung.

1. Handlungsschritt

2. Handlungsschritt

⇒ Dieses Symbol kennzeichnet ein Zwischenergebnis.

⇒ Dieses Symbol kennzeichnet ein Handlungsergebnis.

- Einzelner Handlungsschritt

Aufzählung

- Aufzählung erste Ebene
 - Aufzählung zweite Ebene

Abbildungen

Abbildungen in dieser Dokumentation dienen dem besseren Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung der Produkte abweichen.

Warnhinweise

GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

- Handlungsschritt zur Risikoreduktion

WARNUNG

Art und Quelle der Gefahr

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

- Handlungsschritt zur Risikoreduktion

VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

- Handlungsschritt zur Risikoreduktion

ACHTUNG

Art und Quelle der Störung (nur Sachschäden)

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

- Handlungsschritt zur Risikoreduktion

Informationshinweise

Hinweis

Informationen


Kennzeichnet Informationen, Erklärungen, Empfehlungen, Verweise etc.

1.3 Rechtliche Informationen

Geistiges Eigentum

Das geistige Eigentum an diesem Dokument steht der WAGO GmbH & Co. KG zu. Daher sind die Vervielfältigung und Weitergabe seines Inhaltes (ganz oder teilweise) untersagt, soweit sich aus gesetzlichen Bestimmungen, schriftlichen Vereinbarungen oder diesem Dokument nichts anderes ergibt. Im Zweifel vorab ist die schriftliche Zustimmung von der WAGO GmbH & Co. KG einzuholen.

Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk etwaiger Patentrechte genannt. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Designeintragung sind der WAGO GmbH & Co. KG, bei Fremdprodukten dem jeweiligen Hersteller, vorbehalten.

In der Dokumentation der Produkte werden Marken Dritter verwendet. Im Weiteren wird auf das Mitführen der Zeichen „®“ und „™“ verzichtet. Die Marken sind im Anhang aufgeführt:  [Schutzrechte \[▶ 31\]](#).

Änderungsvorbehalt

Die in diesem Handbuch aufgeführten Vorschriften, Richtlinien, Normen usw. entsprechen dem Stand während der Ausarbeitung und unterliegen keinem Änderungsdienst. Sie sind vom Errichter/Betreiber in Eigenverantwortung in ihrer jeweils gültigen Fassung anzuwenden. Die WAGO GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor, jederzeit technische Änderungen und Verbesserungen der Produkte und der Daten, Angaben und Abbildungen dieses Handbuchs vorzunehmen. Ein Anspruch auf Änderung oder Nachbesserung von bereits ausgelieferten Produkten ist – mit Ausnahme von Nachbesserungen im Rahmen der Gewährleistung – ausgeschlossen.

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

- Diese Dokumentation ist Teil des Produktes. Bewahren Sie deshalb die Dokumentation während der gesamten Nutzungsdauer des Produktes auf. Geben Sie die Dokumentation an den nachfolgenden Benutzer des Produktes weiter. Stellen Sie darüber hinaus sicher, dass gegebenenfalls jede erhaltene Ergänzung in die Dokumentation mit aufgenommen wird.
- Das Produkt darf ausschließlich durch qualifizierte Elektrofachkräfte gemäß EN 50110-1/-2 sowie IEC 60364 installiert und in Betrieb genommen werden.
- Halten Sie die geltenden Gesetze, Normen, Bestimmungen, örtlichen Vorschriften, den Stand der Technik und die Regeln der Technik zum Zeitpunkt der Installation ein.

2.2 Elektrische Sicherheit

- Gefährliche elektrische Spannung kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen! Trennen Sie immer alle verwendeten Spannungsversorgungen vom Produkt, bevor Sie das Produkt montieren, installieren, Störungen beheben oder Wartungsarbeiten vornehmen.
- Überprüfen Sie die Spannungsfreiheit des Produktes, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

Versorgung

- Das Aufschalten von unzulässigen Spannungs- oder Frequenzwerten kann zur Zerstörung des Produktes führen.
- Es muss anlagenseitig eine geeignete Trennvorrichtung und ein geeigneter Überstromschutz vorhanden sein. Die Schutzvorrichtung muss sich in bedienbarer Nähe des Produktes befinden. Bei der Schutzvorrichtung muss die Position **AUS** eindeutig gekennzeichnet sein.

Erden/Schutz/Sicherung

- Achten Sie beim Umgang mit dem Produkt auf den Potentialausgleich der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung). Berühren Sie keine elektrisch leitenden Bauteile.
- Sichern Sie das Produkt mit einer geeigneten Sicherung ab.

Leitungen

- Legen Sie die Anschlussleitungen immer für die maximal zu erwartende Strombelastung aus.
- Hohe Ströme und die Eigenerwärmung des Produktes können eine zusätzliche Wärmeentwicklung an den Klemmstellen verursachen. Planen Sie einen entsprechend höheren Temperaturbereich für die Anschlussleitungen ein oder reduzieren Sie deren Eigenerwärmung durch die Auswahl größerer Leiterquerschnitte.
- Sie dürfen an jede Anschlussklemme nur einen Leiter ankleben. Wenn mehrere Leiter angeklebt werden müssen, verbinden Sie die Leiter in einer vorgelagerten Verdrahtung (z. B. mit WAGO Durchgangsklemmen).

2.3 Mechanische Sicherheit

- Prüfen Sie das Produkt vor Inbetriebnahme auf eventuelle Transportschäden. Bei Beschädigungen darf das Produkt nicht in Betrieb genommen werden.
- Öffnen Sie nicht das Produktgehäuse.
- Das Produkt ist ein offenes Gerät und muss in einem zusätzlichen Gehäuse installiert werden, das die folgenden Sicherheitsaspekte abdeckt:
 - Einschränken des Zugangs auf autorisiertes Fachpersonal und Öffnen nur mit Werkzeug
 - Sicherstellen des erforderlichen Verschmutzungsgrades in der Umgebung des Betriebsmittels
 - Ausreichender Schutz gegen direktes und indirektes Berühren
 - Ausreichender Schutz gegen UV-Einstrahlung
 - Verhindern des Ausbreitens von Feuer außerhalb des Gehäuses
 - Gewährleistung der Festigkeit gegen mechanische Beanspruchung

2.4 Thermische Sicherheit

- Während des Betriebes erwärmt sich die Gehäuseoberfläche. Unter besonderen Bedingungen (z. B. im Fehlerfall oder bei erhöhter Umgebungstemperatur) kann eine Berührung des Produktes zu Verbrennungen führen. Lassen Sie das Produkt abkühlen, bevor Sie es berühren.
- Die Temperatur innerhalb des zusätzlichen Gehäuses darf die zulässige Umgebungstemperatur des montierten Produktes nicht überschreiten.
- Die Kühlung des Produktes darf nicht beeinträchtigt werden. Stellen Sie eine ungehinderte Luftzufuhr und die Mindestabstände zu benachbarten Produkten/Bereichen sicher.

2.5 Indirekte Sicherheit

- Reinigen Sie das Produkt nur mit einem trockenen bzw. mit Wasser angefeuchteten, weichen Lappen. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, z. B. Scheuermittel, Alkohole oder Aceton.
- Verwenden Sie generell zur Handhabung des Produktes saubere Werkzeuge und Materialien.
- Das Produkt enthält keine durch den Anwender zu wartenden Teile. Lassen Sie Wartungs-, Instandhaltungs- oder Reparaturarbeiten nur durch von WAGO zugelassenes Fachpersonal durchführen.
- Tauschen Sie defekte oder beschädigte Produkte aus.
- Beachten Sie die möglicherweise abweichenden technischen Daten bei Einbaulagen, die nicht der Nenneinbaulage entsprechen.
- Verwenden Sie nur von WAGO empfohlenes Zubehör.

3 Eigenschaften


3.1 Überblick

Die WAGO Stromversorgungen Eco 2 der Serie 2687 sind primär getaktete Stromversorgungen mit vielseitigen Einsatzmöglichkeiten. Sie umfassen alle wichtigen Grundfunktionen und sind in unterschiedlichen Leistungsklassen und Baubreiten verfügbar.

Die Stromversorgungen werden auf einer Tragschiene montiert. Mit ihrer schlanken Bauform eignen sie sich für einen Einsatz sowohl im Schaltschrank als auch in einer kompakten Verteilerbox.

Die Anschluss technik erfolgt über die WAGO Leiterplattenklemmen mit Hebeln. Sie ermöglicht kürzere Installationszeiten sowie einen einfacheren und schnelleren Produktaus-tausch.

Am Produkt befindet sich ein Potentiometer zum Einstellen der Ausgangsspannung.

Eine LED zeigt den Zustand der Ausgangsspannung an (siehe  **Anzeigeelemente** [\[► 14\]](#)).

Die Stromversorgungen können verschiedensten Umgebungsbedingungen widerstehen, wie etwa Eingangsüberspannungen oder der Einwirkung von Stößen und Vibrationen.

Die Stromversorgungen entsprechen den Normen EN/IEC/UL 61010-2-201.

3.2 Produktidentifikation

3.2.1 Typenschild

Das Typenschild des Produktes enthält die folgenden Informationen:

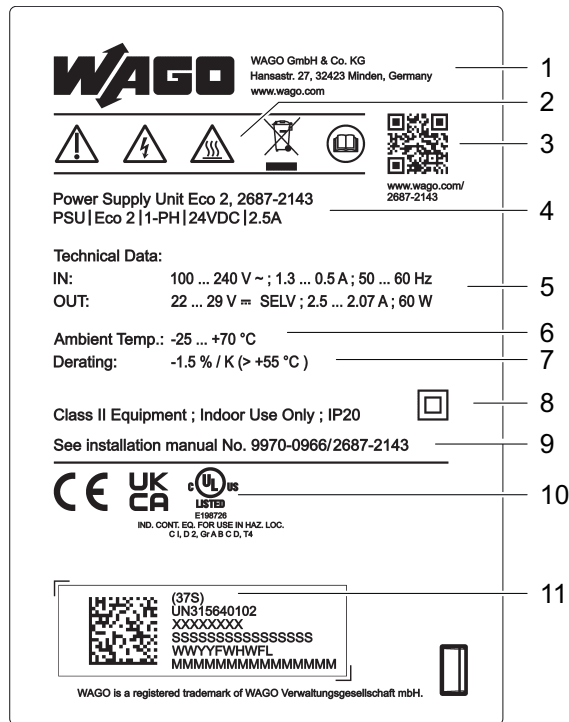


Abbildung 1: Typenschild ---> Bild noch auszutauschen <---

| | | |
|----|---|--|
| 1 | Firmenlogo und Adresse | |
| 2 | Symbole für Warnhinweise | Sicherheit [▶ 9] |
| 3 | QR-Code mit Link zur Webseite | |
| 4 | Produktname und Artikelnummer | |
| 5 | Eingangs- und Ausgangsdaten | Technische Daten [▶ 14] |
| 6 | Umgebungstemperatur | Umgebungsanforderungen [▶ 18] |
| 7 | Angaben zum Derating | Derating (temperaturabhängig) [▶ 21] |
| 8 | Zusätzliche technische Daten | Technische Daten [▶ 14] |
| 9 | Hinweis auf den Beipackzettel | |
| 10 | Feld für Richtlinien, Zulassungen und Normen | Richtlinien, Zulassungen und Normen [▶ 19] |
| 11 | Etikett mit produktspezifischen Informationen | |

3.3 Anschlüsse

3.3.1 Anschlussklemmen

Der Anschluss der Versorgungsleitungen erfolgt auf der Eingangs- und der Ausgangsseite über die WAGO Leiterplattenklemmen mit Hebel:

- Eingangsseite: 2-polig
- Ausgangsseite: 5-polig

Beachten Sie die maximal zulässigen Anschlussquerschnitte der Versorgungsleitungen (siehe [Eingang \[▶ 15\]](#)).

Überprüfen Sie vor Anschluss des Betriebsmittels die zugehörige Betriebsspannung (siehe [Typenschild \[▶ 11\]](#)).

Weitere Hinweise zur Anlusstechnik finden Sie unter [Anschließen \[▶ 26\]](#).

3.3.1.1 Anschlussklemme Eingang

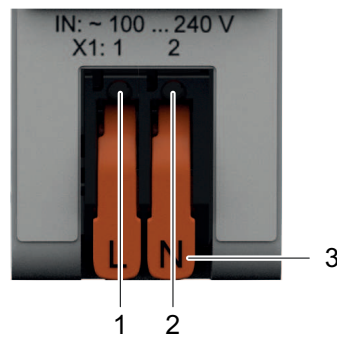


Abbildung 2: Anschluss Eingang X1

| | |
|---|------------------------------------|
| 1 | Anschluss „L“ für Eingangsspannung |
| 2 | Anschluss „N“ für Eingangsspannung |
| 3 | Hebel |

3.3.1.2 Anschlussklemme Ausgang

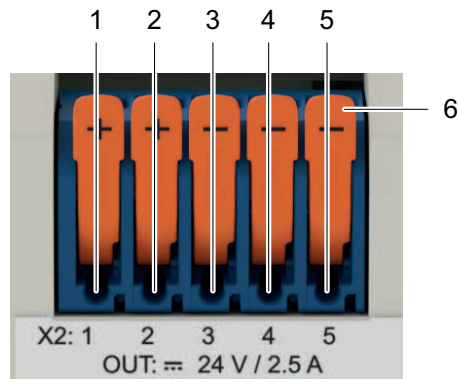


Abbildung 3: Anschluss Ausgang X2

| | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Anschluss 1 „+“ für Ausgangsspannung |
| 2 | Anschluss 2 „-“ für Ausgangsspannung |
| 3 | Anschluss 3 „-“ für Ausgangsspannung |
| 4 | Anschluss 4 „-“ für Ausgangsspannung |
| 5 | Anschluss 5 „-“ für Ausgangsspannung |
| 6 | Hebel |

3.4 Bedienelemente

Im Folgenden werden die Bedienelemente beschrieben.

Hinweise zum Benutzen dieser Bedienelemente finden Sie unter [🔗 Bedienen |> 28](#)].

3.4.1 Potentiometer

Auf der Frontseite des Produktes befindet sich ein Potentiometer zum Einstellen bzw. Justieren der Ausgangsspannung.

Mit diesem Potentiometer können Sie die Ausgangsspannung im Bereich von DC 22 ... 29 V einstellen.

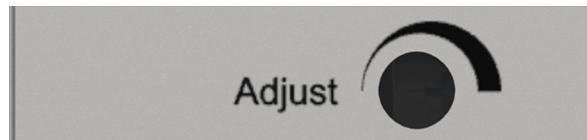


Abbildung 4: Potentiometer

3.5 Anzeigeelemente

Die Anzeigeelemente befinden sich auf der Frontseite des Produktes.

Die LED „DC OK“ zeigt den Zustand der Ausgangsspannung U_{OUT} an.

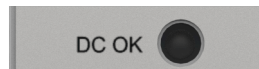


Abbildung 5: LED „DC OK“

Tabelle 1: Legende zur Abbildung „LED „DC OK““

| LED | Beschreibung | Zustand | Bedeutung |
|-------|--------------|---------|--------------------------------|
| DC OK | ■ | AN | Ausgangsspannung $\geq 20,5$ V |

3.6 Technische Daten

3.6.1 Produkt

Tabelle 2: Technische Daten – Produkt

| Eigenschaft | Wert |
|--------------------------------|--------|
| Breite | 35 mm |
| Höhe | 100 mm |
| Tiefe ab Oberkante Tragschiene | 90 mm |
| Gewicht | 250 g |
| Schutzart | IP20 |

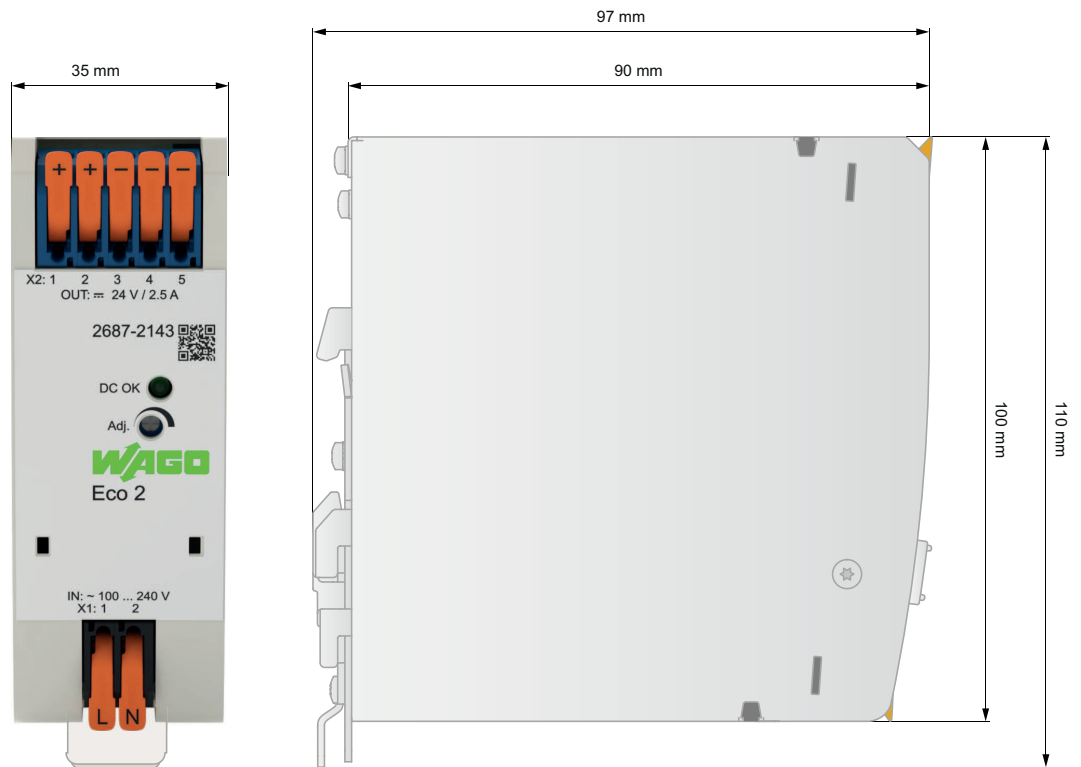


Abbildung 6: Abmessungen

i Hinweis

Einbaulage beachten!

Die nachfolgend genannten elektrischen Daten beziehen sich auf die Nenneinbaulage (siehe [Einbaulagen und Abstände \[► 20\]](#)).

3.6.2 Eingang

Tabelle 3: Technische Daten – AC-Eingang

| Eigenschaft | Wert | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---------|
| Eingangsnennspannung | 1 x AC 100 ... 240 V | |
| Eingangsspannungsbereich | AC 90 ... 264 V | |
| Eingangsfrequenz | 50 ... 60 Hz | |
| Netzformen | TT, TN-C, TN-C-S, TN-S und IT-Netze | |
| Eingangsstrom (typ.) ¹⁾ | AC 100 V | ≤ 1,5 A |
| | AC 230 V | ≤ 0,7 A |
| Leistungsfaktor (typ.) ¹⁾ | > 0,5 | |

¹⁾ Bei Nennlast.

Tabelle 4: Technische Daten – DC-Eingang

| Eigenschaft | Wert | |
|------------------------------------|------------------|---------|
| Eingangsnennspannung ¹⁾ | DC 100 ... 300 V | |
| Eingangsspannungsbereich | DC 100 ... 300 V | |
| Eingangsstrom (typ.) ²⁾ | DC 110 V | < 1,1 A |
| | DC 220 V | < 0,5 A |

¹⁾ Bei DC-Speisung muss mit einer externen DC-Sicherung gearbeitet werden (siehe [Zubehör \[► 31\]](#)).

²⁾ Bei Nennlast.

Tabelle 5: Technische Daten – Einschaltstrom

| Eigenschaft | | Wert |
|---------------------------------------|----------|--------------------|
| Einschaltstrom (typ.) ¹⁾²⁾ | AC 230 V | ≤ 20 A (nach 1 ms) |

¹⁾ Kaltstart, bei 25 °C Raumtemperatur.

²⁾ Nach 1 ms bei Nennlast.

Tabelle 6: Technische Daten – Netzausfall-Überbrückungszeit

| Eigenschaft | | Wert |
|---|----------|--------------------|
| Netzausfall-Überbrückungszeit, typ. ¹⁾ | AC 100 V | ≥ 20 ms (AC 100 V) |
| | AC 230 V | ≥ 30 ms (AC 230 V) |
| Nachlaufzeit, typ. ¹⁾ | AC 100 V | ≥ 23 ms |
| | AC 230 V | ≥ 130 ms |

¹⁾ Bei Nennlast.

Tabelle 7: Technische Daten – Anschluss Eingangsseite

| Eigenschaft | | Wert |
|---------------------------------------|------------------------------------|--|
| Anschlusstechnik | | Serie 2604 |
| Querschnitt | Eindrätig | 0,2 ... 4 mm ² / 24 ... 12 AWG |
| | Feindrätig | 0,2 ... 4 mm ² / 24 ... 12 AWG |
| | Aderendhülse mit Kunststoffkragen | 0,25 ... 2,5 mm ² / 22 ... 14 AWG |
| | Aderendhülse ohne Kunststoffkragen | 0,25 ... 2,5 mm ² / 22 ... 14 AWG |
| Abisolierlänge | | 9 ... 11 mm / 0.35 ... 0.43 in |
| Benötigtes Werkzeug (Leiteranschluss) | | Keine |

3.6.3 Ausgang

Tabelle 8: Technische Daten – Ausgang

| Eigenschaft | | Wert |
|--|----------|--|
| Ausgangsnennspannung U _{OUT} | | DC 24 V, SELV / PELV |
| Ausgangsspannungsbereich | | DC 22 ... 29 V |
| Werkseinstellungen | | DC 24 V; ±1 % |
| Ausgangsstrom I _{OUT} | | 2,5 A |
| Ausgangsleistung ¹⁾ | | 60 W |
| Leistungsfaktor ²⁾ | | > 0,5 |
| Spannungsgenauigkeit | | ±1 % (bei AC 100 ... 240 V) |
| Derating der Ausgangsleistung | | Bei hoher Umgebungstemperatur, siehe Derating (temperaturabhängig) [▶ 21] . |
| Netzausregelung ²⁾ | | ±0,5 % |
| Lastausregelung ³⁾ | | ±1 % |
| Restwelligkeit/Rauschen | | ≤ 20 mV (Spitze – Spitze, bei AC 230 V) |
| Überlastverhalten ⁴⁾ | | Konstantleistung von 105 ... 130 % bei Kurzschluss Abschaltung und automatischer Wiederanlauf ⁵⁾ |
| Einschaltzeitverzögerung ⁶⁾ | AC 100 V | < 1000 ms ²⁾ |
| | AC 230 V | < 1000 ms ²⁾ |

¹⁾ In Nenneinbaulage (siehe [Einbaulagen und Abstände \[▶ 20\]](#)).

²⁾ Bei Nennlast.

³⁾ 0 % / 100 % Lastsprung.

⁴⁾ Siehe [Kurzschluss- und Überlastverhalten \[▶ 21\]](#).

⁵⁾ Siehe Abbildung „Hiccup-Mode“ in [Kurzschluss- und Überlastverhalten \[▶ 21\]](#);

t_{on} = ca. 30 ms / t_{off} = ca. 180 ms .

⁶⁾ Siehe Abbildung „Einschaltzeit“ in [Kurzschluss- und Überlastverhalten \[▶ 21\]](#).

Tabelle 9: Technische Daten – Anschluss Ausgangsseite

| Eigenschaft | | Wert |
|-------------------|------------------------------------|--|
| Anschluss technik | | Serie 2604 |
| Querschnitt | Eindrchtig | 0,2 ... 4 mm ² / 24 ... 12 AWG |
| | Feindrchtig | 0,2 ... 4 mm ² / 24 ... 12 AWG |
| | Aderendhule mit Kunststoffkragen | 0,25 ... 2,5 mm ² / 22 ... 14 AWG |
| | Aderendhule ohne Kunststoffkragen | 0,25 ... 2,5 mm ² / 22 ... 14 AWG |
| Abisolierlnge | | 9 ... 11 mm / 0.35 ... 0.43 in |

3.6.4 Wirkungsgrad/Verlustleistung

Tabelle 10: Technische Daten – Wirkungsgrad/Verlustleistung

| Eigenschaft | | Wert |
|-----------------------------------|----------|--------------------------------------|
| Wirkungsgrad (typ.) ¹⁾ | AC 100 V | 88,4 % |
| | AC 230 V | 90,5 % |
| Verlustleistung | AC 100 V | < 0,1 W (Leerlauf); ≤ 7 W (Nennlast) |
| | AC 230 V | ≤ 0,1 W (Leerlauf); ≤ 6 W (Nennlast) |

¹⁾ Bei Nennlast

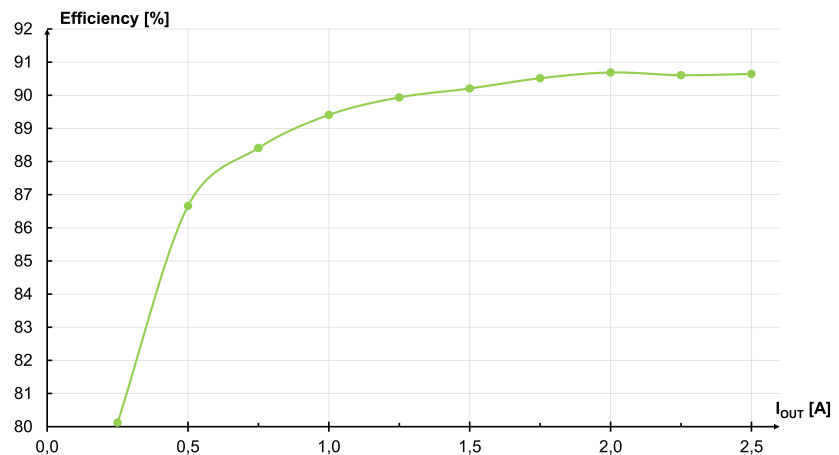


Abbildung 7: Wirkungsgrad bei AC 230 V

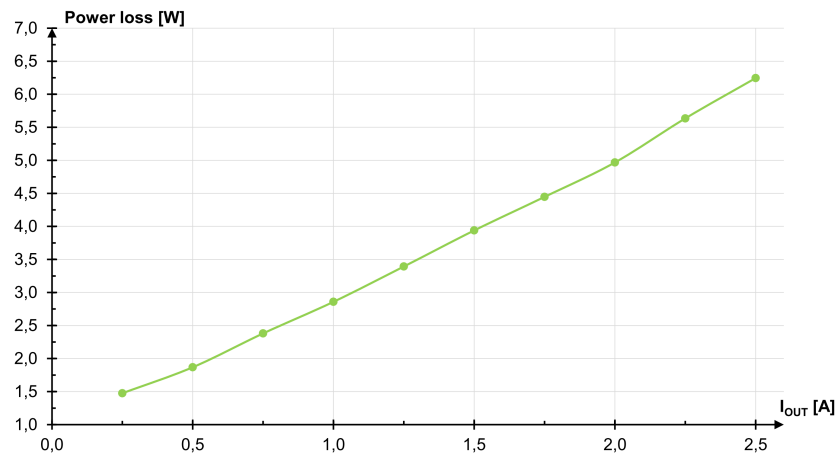


Abbildung 8: Verlustleistung bei AC 230 V

3.6.5 MTBF/Lebenserwartung

Tabelle 11: Technische Daten – MTBF/Lebenserwartung

| Eigenschaft | Umgebungstemperatur | Wert |
|------------------|---------------------|-------------|
| MTBF (IEC 61709) | + 30 °C | > 1100000 h |

3.6.6 Umgebungsanforderungen

Tabelle 12: Technische Daten – Umgebungsbedingungen

| Eigenschaft | Wert |
|--|---|
| Umgebungstemperatur, Betrieb | -25 ... +70 °C (Anlauf bei -40 °C; typgeprüft für ≥ AC 120 V) |
| Derating (temperaturabhängig) | -1,5 %/K (> +55 °C) ¹⁾ |
| Relative Feuchte | 5 ... 96 % (keine Betauung zulässig) |
| Umgebungstemperatur, Lagerung | -40 ... +85 °C |
| Luftfeuchtigkeit, Lagerung (ohne Betauung) | 5 ... 96 % (keine Betauung zulässig) |
| Temperaturkoeffizient | ≤ ±0,006 %/K |
| Betriebshöhe über NN, max. | 5000 m |
| Überspannungskategorie | III (≤ 2000 m ü. N.N.); II (> 2000 m ü. N.N.) |
| Vibration gemäß IEC 60068-2-6 | 5 Hz ≤ f ≤ 8,4 Hz: 3,5 mm , 8,4 Hz ≤ f ≤ 150 Hz: 1 g |
| Schock gemäß IEC 60068-2-27 | 15 g / 11 ms in X-, Y-, Z-Axis |
| Verschmutzungsgrad gemäß IEC/EN 60664-1 | 2 |
| Klimaklasse | 3K3 (außer für operative Höhe) |
| LABS-Freiheit ²⁾ | Ja |
| RoHS II / Reach | Ja |

¹⁾ Siehe [🔗 Derating \(temperaturabhängig\) \[► 21\]](#).


²⁾ LABS = Lackbenetzungsstörende Substanzen

Die bei der Herstellung verwendeten Materialien enthalten keine lackbenetzungsstörenden Substanzen.

3.6.7 Produktschutz

Tabelle 13: Technische Daten – Produktschutz

| Eigenschaft | Wert |
|---|-------------------------------|
| Interne Eingangssicherung ¹⁾ | T 2 A / AC 250 V |
| Transientenschutz am Eingang | Varistor |
| Überlastschutz am Ausgang | 130 % Bemessungsstrom Ausgang |
| Überspannungsschutz am Ausgang (max.) ²⁾ | ≤ DC 34 V |
| Rückspeisefestigkeit (max.) ³⁾ | Ja, max. DC 35 V |
| Schutzart | IP20 |
| Eindringenschutz gegen Fremdkörper | ≥ 5 mm |
| Übertemperaturschutz ⁴⁾ | Ja |
| Kurzschlusschutz ⁴⁾ | Ja |

¹⁾ Dient nur als AC-Sicherung. Bei DC-Speisung muss mit einer externen DC-Sicherung gearbeitet werden (siehe  **Zubehör [P 31]**).

²⁾ Interne Begrenzung durch einen zweiten Regelkreis, Abschaltung der Stromversorgung, automatischer Wiederanlauf.

³⁾ Der Errichter/Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die Spannung durch Rückspeisung nicht überschritten wird.

⁴⁾ Abschaltung, automatischer Wiederanlauf.

3.6.8 Sicherheit

Tabelle 14: Technische Daten – Sicherheit

| Eigenschaft | Wert |
|---|---------------------|
| Sicherheitstransformator | Gemäß EN 61558-2-16 |
| Isolierung Ein- und Ausgang, gemäß EN 62368-1 | SELV/PELV |
| Schutzklasse, mit Schutzleiteranschluss gemäß EN/UL 61010-2-201 | II |
| Ableitstrom (max.) ¹⁾ | ≤ 0,25 mA |
| Isolationswiderstand Eingang zu Ausgang (min.) ²⁾ | 550 GΩ |
| Spannungsfestigkeit (Eingang – Ausgang) ³⁾ | AC 3510 V |

¹⁾ Bei Speisung mit AC 230 V.

²⁾ Bei 25 °C und 75 % relativer Luftfeuchte.

³⁾ Typprüfung / 60 s

3.7 Richtlinien, Zulassungen und Normen

3.7.1 Richtlinien, Zulassungen und Normen

Die geltenden Richtlinien, Zulassungen und Normen für das Produkt finden Sie auf der Produktdetailseite unter:  www.wago.com/2687-2143.

4 Planung

4.1 Einbaulagen und Abstände

Tabelle 15: Technische Daten – Mindestabstände

| Montagerichtungen | Frontseite | Abstand nach | | | | | |
|------------------------|------------|--------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| | | Vorn | Hinten | Oben | Unten | Links | Rechts |
| Vertikal ¹⁾ | Vorn | 70 mm | - | 70 mm | 70 mm | 6 mm | 6 mm |
| Horizontal | Oben | 70 mm | 70 mm | 70 mm | - | 20 mm | 20 mm |
| Horizontal | Unten | 70 mm | 70 mm | - | 70 mm | 20 mm | 20 mm |

¹⁾ Nenneinbaulage (Belüftungsschlitze oben und unten; Beschriftung lesbar)

Bei einer Montage mit der Frontseite oben oder unten dürfen folgende Werte nicht überschritten werden:

Tabelle 16: Max. Werte bei horizontalem Einbau

| Max. Ausgangsleistung | Max. Umgebungstemperatur |
|-----------------------|--------------------------|
| 30 W | 45 °C |

4.2 EMV-gerecht installieren

- **Einhaltung der EMV-Störeinstrahlungsnormen**

Zum Einhalten der Normen zur EMV-Störeinstrahlung darf die Leitungslänge des DC-Ausgangs 30 m nicht überschreiten.

4.3 Einschaltstrom

Wenn mehrere Produkte eingangsseitig über den gleichen Stromkreis versorgt werden, kann es zu hohen Einschaltströmen kommen. In diesem Fall empfiehlt sich die Verwendung von Hilfsrelais, die eine zeitliche Verzögerung des Einschaltens bewirken.

Die maximale Anzahl der gleichzeitig einschaltbaren Produkte hängt unter anderem von der verwendeten Versicherung und der Impedanz des Versorgungsnetzes ab.

4.4 Parallelbetrieb

Die maximale Anzahl der parallel an einem Stromkreis betreibbaren Produkte ergibt sich aus der Summe der Ableitströme. Gemäß EN 62368-1 darf diese Summe den maximalen Wert von 3,5 mA nicht überschreiten.

4.5 Derating (temperaturabhängig)

Abhängig von der Umgebungstemperatur ist es notwendig, die Last zu reduzieren.

Tabelle 17: Derating (temperaturabhängig)

| Umgebungstemperatur | Derating |
|---------------------|---------------------|
| > +55 °C | -1,5 %/K (> +55 °C) |

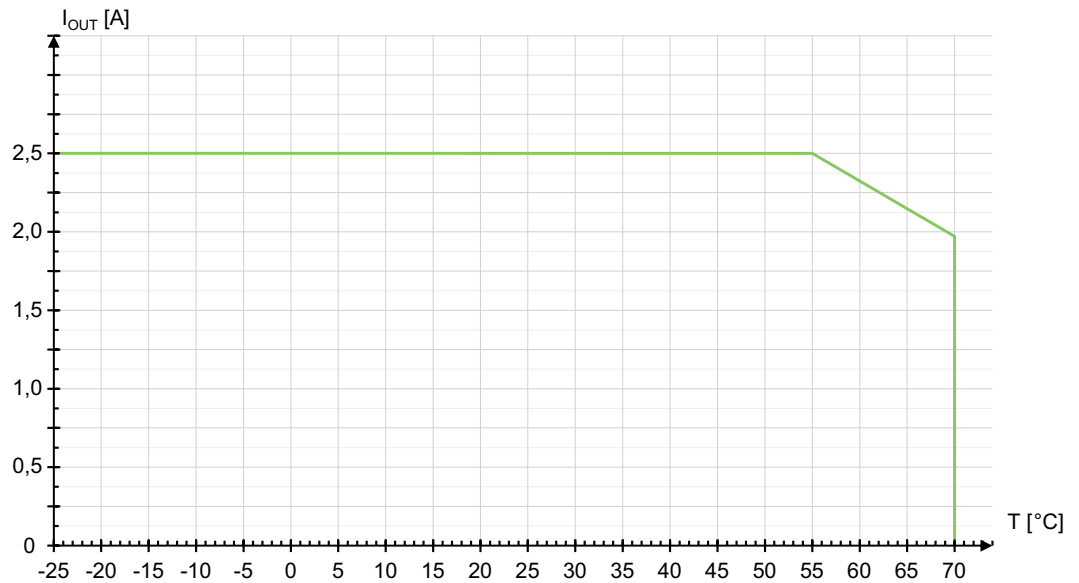


Abbildung 9: Derating (temperaturabhängig)

4.6 Kurzschluss- und Überlastverhalten

Der Ausgang des Produktes ist elektronisch vor Überlast und Kurzschluss geschützt.

Für die nachfolgende Beschreibung gelten folgende Werte:

- I_{OUT} Ausgangsnennstrom (siehe [Technische Daten \[▶ 14\]](#))
- $I_{OUT(IST)}$ Aktueller Ausgangsstrom
- U_{OUT} Ausgangsspannung (siehe [Technische Daten \[▶ 14\]](#))

Im Falle einer Überlast wird der Ausgangsstrom auf einen Wert $I_{OUT} < I_{OUT(IST)} < 1,25 \times I_{OUT}$ begrenzt.

Im Falle eines Kurzschlusses wird die Ausgangsspannung U_{OUT} abgeschaltet. Durch zyklisches Wiedereinschalten der Ausgangsspannung prüft das Produkt, ob der Kurzschluss noch vorhanden ist (Hiccup-Modus: $t_{on} = \text{ca. } 30 \text{ ms}$ / $t_{off} = \text{ca. } 180 \text{ ms}$; siehe auch [Ausgang \[▶ 16\]](#)). Kurzschlussstrom ist $I_{OUT} \geq 10,5 \text{ A}$ im Hiccup-Modus.

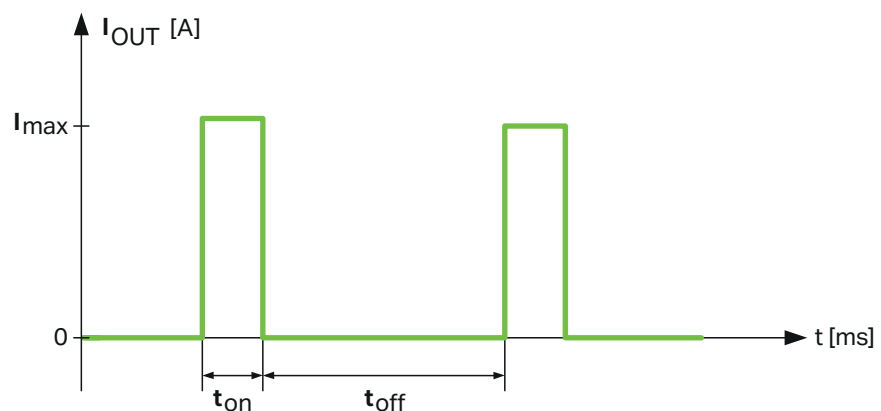


Abbildung 10: Hiccup-Mode

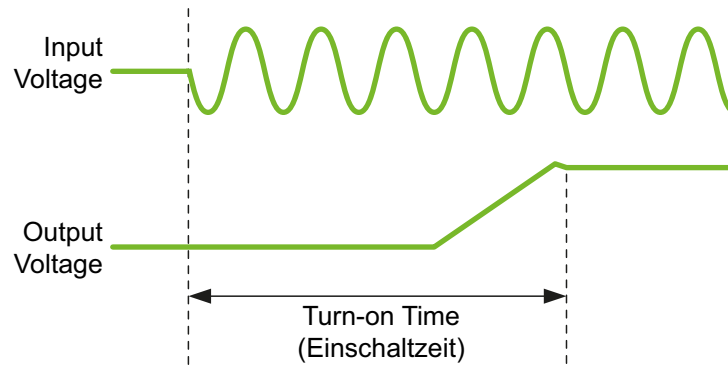


Abbildung 11: Einschaltzeit

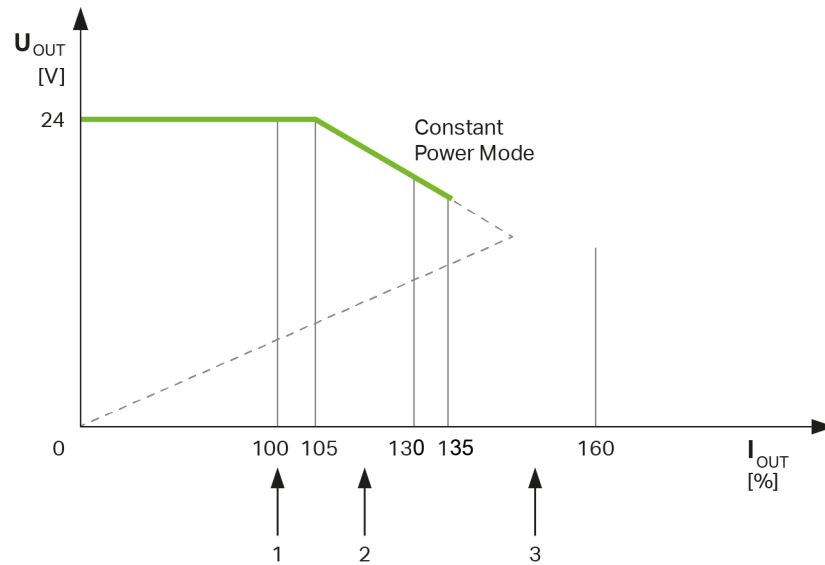


Abbildung 12: Überlastverhalten

| | |
|---|---|
| 1 | I_{OUT} |
| 2 | Überlastverhalten (105 % ... 130 %), "Constant Power Mode" |
| 3 | Kurzschlusschutz (135 % ... 160 %), automatisches Wiedereinschalten |

Nach Entfernen der Überlast bzw. des Kurzschlusses liefert das Produkt automatisch wieder die eingestellte Ausgangsspannung.

5 Transport und Lagerung

Die Originalverpackung bietet den optimalen Schutz bei Transport und Lagerung.

- Lagern Sie das Produkt in geeigneter Verpackung, möglichst in der Originalverpackung.
- Transportieren Sie das Produkt nur in geeigneten Behältern/Verpackung.
- Stellen Sie sicher, dass die Kontakte des Produktes beim Ein- und Auspacken nicht verschmutzt oder beschädigt werden.
- Beachten Sie die angegebenen klimatischen Umgebungsbedingungen für Transport und Lagerung.

6 Montieren und Demontieren

Das Produkt kann auf einer Tragschiene 35 oder alternativ mittels Schraubbefestigung montiert werden.

! ACHTUNG

Elektrostatische Entladung vermeiden!

In dem Produkt sind elektronische Komponenten integriert, die Sie durch elektrostatische Entladung bei Berührung zerstören können.

1. Beachten Sie die Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung gemäß EN 61340-5-1/-3.
2. Achten Sie beim Umgang mit den Produkten auf gute Erdung der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung).

6.1 Tragschiene 35

Die Tragschiene befindet sich mittig zur Höhe des Produktes (siehe [Technische Daten](#) [▶ 14]).

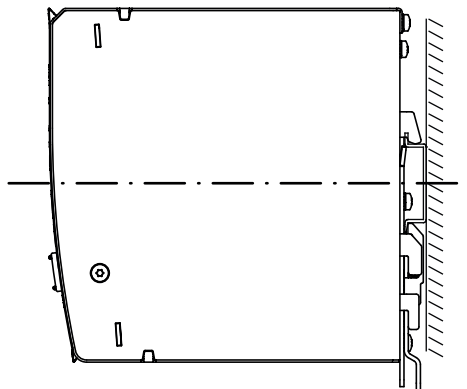


Abbildung 13: Position der Tragschiene

Die Abstände von der Mittelachse der Tragschiene nach oben und nach unten betragen jeweils 50 mm.

Montage auf die Tragschiene

Montieren Sie das Produkt gemäß EN 60715 durch werkzeugloses Aufrasten auf die Tragschiene:

1. Kippen Sie das Produkt leicht an.
2. Setzen Sie das Produkt mit der Tragschieneführung an die Oberkante der Tragschiene ein.
3. Drücken Sie das Produkt in Richtung Tragschiene.
4. Drücken Sie gegen die untere Befestigungsebene, bis das Produkt hörbar einrastet.
 - ⇒ Sollte das Produkt nicht von selbst einrasten, ziehen Sie mit einem Schraubendreher oder Betätigungswerkzeug an der Lasche zur TragschieneMontage/-demontage, während Sie das Produkt gegen die untere Befestigungsebene drücken.

5. Rütteln Sie leicht am Produkt, um zu prüfen, ob es korrekt eingerastet ist.
6. Zur sicheren Fixierung auf der Tragschiene setzen Sie vor und nach dem Produkt (bei blockweiser Anordnung: vor und nach den Produkten) je eine Endklammer.

Demontage von der Tragschiene

1. Zur Demontage ziehen Sie die Lasche zur Tragschienenmontage/-demontage nach unten.
 - ⇒ Benutzen Sie dafür einen Schraubendreher oder ein Betätigungswerkzeug.
 - ⇒ Das Produkt ist damit entriegelt.
2. Kippen Sie das Produkt nach vorn und hängen Sie es aus der Tragschiene aus.


7 Anschließen


GEFAHR

Nicht an Produkten unter Spannung arbeiten!

Gefährliche elektrische Spannung kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen!

- Trennen Sie immer alle verwendeten Spannungsversorgungen vom Produkt, bevor Sie das Produkt montieren, installieren, Störungen beheben oder Wartungsarbeiten vornehmen.

Beachten Sie die maximal zulässigen Anschlussquerschnitte der Versorgungsleitungen (siehe  **Technische Daten** [[▶ 14](#)]).

Überprüfen Sie vor Anschluss des Betriebsmittels die zugehörige Betriebsspannung (siehe  **Typenschild** [[▶ 11](#)]).

Verwenden Sie nur das empfohlene Werkzeug (siehe  **Zubehör** [[▶ 31](#)]).

7.1 Anschlussklemmen

7.1.1 Leiter anschließen

Müssen mehrere Leiter auf einen Anschluss gelegt werden, verbinden Sie diese in einer vorgelagerten Verdrahtung, z. B. mit WAGO Durchgangsklemmen.

Direktes Stecken von Leitern

Die folgenden Leiter können Sie direkt, ohne Verwendung eines Werkzeuges stecken:

- feindrätige Leiter bei der Verwendung von Aderendhülsen mit Kunststoffkragen für alle anschließbaren Querschnitte
- feindrätige Leiter mit Aderendhülse ohne Kunststoffkragen mit einem Querschnitt $> 0,5 \text{ mm}^2 / 20 \text{ AWG}$
- eindrätige Leiter mit einem Querschnitt $> 0,25 \text{ mm}^2 / 24 \text{ AWG}$

Anschließen mit Öffnen des Anschlusses

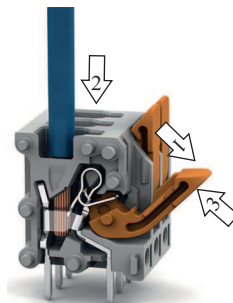


Abbildung 14: Verdrahten mit Öffnen des Hebels

Die Verdrahtung erfolgt werkzeuglos.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie den Anschluss des entsprechenden Leiters über den orange gefärbten Hebel [1].
2. Führen Sie den abisolierten Leiter in die entsprechende Anschlussöffnung ein [2].
3. Schließen Sie den Anschluss über den Hebel [3]. Der Leiter ist festgeklemmt.

Verdrahtung entfernen

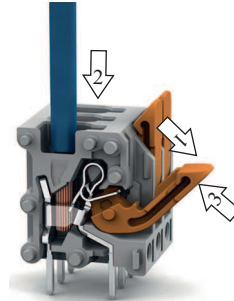


Abbildung 15: Entfernen der Verdrahtung

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie den Anschluss des entsprechenden Leiters über den orange gefärbten Hebel [1].
2. Entfernen Sie den Leiter aus der entsprechenden Anschlussöffnung [2].
3. Schließen Sie den Anschluss über den Hebel [3].

i Hinweis


Nur einen Leiter pro CAGE CLAMP anschließen!

Sie dürfen an jedem CAGE CLAMP-Anschluss nur einen Leiter anschließen. Mehrere einzelne Leiter an einem Anschluss sind nicht zulässig.

Müssen mehrere Leiter auf einen Anschluss gelegt werden, verbinden Sie diese in einer vorgelagerten Verdrahtung, z. B. mit WAGO Durchgangsklemmen.

8 Bedienen

8.1 Ausgangsspannung über Potentiometer einstellen

Mit dem Potentiometer (siehe  **Bedienelemente [► 13]**) auf der Frontseite des Produktes können Sie die Ausgangsspannung im Bereich von DC 22 ... 29 V einstellen:

- Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Ausgangsspannung.
- Drehen dem Uhrzeigersinn entgegen verringert die Ausgangsspannung.

Hinweis

Betätigungswerkzeug

Als Betätigungswerkzeug wird empfohlen: „Betätigungswerkzeug Kreuzschlitz PH0, Typ 1“, Art.-Nr. 210-769.

9 Betriebshinweise

9.1 Parallelschaltbarkeit

Stellen Sie beim Parallelbetrieb die Ausgangsspannung der parallel zu schaltenden Produkte möglichst exakt auf den gleichen Wert ein. Die Leitungswiderstände zwischen Produkt und Last müssen nahezu gleich sein. Schalten Sie nur Produkte des gleichen Typs parallel.

Verwenden Sie zur Parallelschaltung externe Reihenklemmen. Eine Parallelschaltung direkt auf den sekundärseitigen Anschlussklemmen des Produktes ist nicht zulässig.

Zur Entkopplung der Ausgänge im Parallelbetrieb wird empfohlen, ein geeignetes Redundanzmodul zu verwenden oder Dioden in den Pluspfad einzusetzen. Diese Dioden müssen für den maximalen Ausgangsstrom des Produktes ausgelegt sein.

10 Außer Betrieb nehmen

10.1 Entsorgung und Recycling



WEEE Kennzeichnung

Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Dies gilt auch für Produkte ohne diese Kennzeichnung.

Elektro- und Elektronikgeräte enthalten Materialien, Stoffe und Substanzen, die umwelt- und gesundheitsschädlich sein können. Elektro- und Elektronikgeräte müssen nach Nutzungsbeendigung ordnungsgemäß entsorgt werden. Eine umweltverträgliche Entsorgung dient der Gesundheit, schützt die Umwelt vor schädlichen Substanzen aus Elektro- und Elektronikgeräten und ermöglicht einen nachhaltigen und effizienten Umgang mit Ressourcen.

- Beachten Sie die nationalen und örtlichen Vorschriften für die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten, Lithium-Ionen-Batterien, Bleiakkus und Verpackungen.
- Löschen Sie im Elektro- und Elektronikgerät gespeicherte Daten.
- Entnehmen Sie im Elektro- und Elektronikgerät hinzugefügte Lithium-Ionen-Batterien, Bleiakkus oder Speicherkarten.
- Tragen Sie beim Herausnehmen der Lithium-Ionen-Batterien/Bleiakkus entsprechende persönliche Schutzausrüstung.
- Entsorgen Sie die entnommenen Lithium-Ionen-Batterien/Bleiakkus entsprechend Ihren örtlich geltenden abfallrechtlichen Vorschriften (z. B. Sammelboxen im Einzelhandel oder örtliche Sammelstellen).
- Lassen Sie die Elektro- und Elektronikgeräte Ihrer örtlichen Sammelstelle zukommen.
- Entsorgen Sie Verpackungen aller Art so, dass ein hohes Maß an Rückgewinnung, Wiederverwendung und Recycling möglich ist.
- Transportverpackungen aus dem B2B-Bereich können gemäß Verpackungsgesetz kostenlos über ein Rücknahmesystem zurückgenommen werden. Bitte wenden Sie sich dazu direkt an unseren Dienstleister Interseroh. Das entsprechende Zertifikat finden Sie unter: [🌐 Unternehmenszertifikate](#)
- Europaweit gelten die Richtlinien 2006/66/EG, die Richtlinie 94/62/EG und die WEEE 2012/19/EU. National können abweichende Richtlinien und Gesetze gelten.

11 Anhang

11.1 Zubehör

Details zum Zubehör finden Sie im Internet unter www.wago.com.

Für das Produkt steht folgendes Zubehör zur Verfügung:

Zubehör – Werkzeug

Tabelle 18: Zubehör – Werkzeug

| Beschreibung | Bezeichnung | Artikelnummer |
|---|---------------------|---------------|
| Betätigungswerkzeug zum Einstellen des Potentiometers | Schraubendreher PH0 | 210-769 |

Zubehör – Sonstiges

Tabelle 19: Zubehör – Sonstiges

| Beschreibung | Artikelnummer |
|--|---------------|
| Sicherungsklemmen für Rundsicherungen ¹⁾ 10 × 38 mm | Serie 811 |

¹⁾ Rundsicherungen sind nicht im Lieferprogramm von WAGO enthalten.

Zubehör – Beschriftung

Tabelle 20: Zubehör – Beschriftung

| Beschreibung | Artikelnummer |
|------------------------------|------------------|
| Beschriftungssystem | 2009-110 |
| WMB-Multibeschriftungssystem | 2009-115 |
| | 2009-115/000-002 |

11.2 Schutzrechte

- Adobe® und Acrobat® sind eingetragene Marken der Adobe Systems Inc.
- Android™ ist eine Marke von Google LLC.
- Apple, das Apple-Logo, iPhone, iPad und iPod touch sind eingetragene Marken von Apple Inc., registriert in den U.S.A. und anderen Staaten. „App Store“ ist eine Dienstleistungsmarke von Apple Inc.
- AS-Interface® ist eine eingetragene Marke der AS-International Association e.V.
- BACnet® ist eine eingetragene Marke der American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers, Inc. (ASHRAE).
- Bluetooth® ist ein registriertes Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc.
- CiA® und CANopen® sind eingetragene Marken des CAN in AUTOMATION – International Users and Manufacturers Group e. V.
- CODESYS ist eine eingetragene Marke der CODESYS Development GmbH.
- DeviceNet® ist eine eingetragene Marke der Open DeviceNet Vendor Association, Inc (ODVA).
- DALI ist eine eingetragene Marke der Digital Illumination Interface Alliance (DiiA).
- Docker® und das Docker® Logo sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von Docker, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Docker, Inc. und andere Parteien können auch Markenrechte an anderen hierin verwendeten Begriffen haben.

- EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie, lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland
- EtherNet/IP™ ist eine eingetragene Marke der Open DeviceNet Vendor Association, Inc (ODVA).
- EnOcean® ist eine eingetragene Marke der EnOcean GmbH.
- **flexROOM**® ist eine eingetragene Marke der WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.
- Google Play™ ist ein eingetragenes Markenzeichen von Google Inc.
- IO-Link ist eine eingetragene Marke der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
- KNX® ist eine eingetragene Marke der KNX Association cvba.
- Linux® ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds.
- LON® ist eine eingetragene Marke der Echelon Corporation.
- Modbus® ist eine registrierte Marke der Schneider Electric, lizenziert für die Modbus Organization, Inc.
- OPC UA ist eine registrierte Marke der OPC Foundation.
- PROFIBUS® ist eine registrierte Marke der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO).
- PROFINET® ist eine registrierte Marke der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO).
- QR Code ist eine registrierte Marke von DENSO WAVE INCORPORATED.
- Subversion® ist eine Marke der Apache Software Foundation.
- Windows® ist eine registrierte Marke der Microsoft Corporation.

Tabellenverzeichnis

| | | |
|------------|--|----|
| Tabelle 1 | Legende zur Abbildung „LED ,DC OK“ | 14 |
| Tabelle 2 | Technische Daten – Produkt..... | 14 |
| Tabelle 3 | Technische Daten – AC-Eingang..... | 15 |
| Tabelle 4 | Technische Daten – DC-Eingang | 15 |
| Tabelle 5 | Technische Daten – Einschaltstrom | 16 |
| Tabelle 6 | Technische Daten – Netzausfall-Überbrückungszeit | 16 |
| Tabelle 7 | Technische Daten – Anschluss Eingangsseite | 16 |
| Tabelle 8 | Technische Daten – Ausgang..... | 16 |
| Tabelle 9 | Technische Daten – Anschluss Ausgangsseite | 17 |
| Tabelle 10 | Technische Daten – Wirkungsgrad/Verlustleistung | 17 |
| Tabelle 11 | Technische Daten – MTBF/Lebenserwartung | 18 |
| Tabelle 12 | Technische Daten – Umgebungsbedingungen..... | 18 |
| Tabelle 13 | Technische Daten – Produktschutz | 19 |
| Tabelle 14 | Technische Daten – Sicherheit | 19 |
| Tabelle 15 | Technische Daten – Mindestabstände..... | 20 |
| Tabelle 16 | Max. Werte bei horizontalem Einbau | 20 |
| Tabelle 17 | Derating (temperaturabhängig)..... | 20 |
| Tabelle 18 | Zubehör – Werkzeug | 31 |
| Tabelle 19 | Zubehör – Sonstiges..... | 31 |
| Tabelle 20 | Zubehör – Beschriftung..... | 31 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|--------------|---|----|
| Abbildung 1 | Typenschild ---> Bild noch auszutauschen <--- | 12 |
| Abbildung 2 | Anschluss Eingang X1 | 13 |
| Abbildung 3 | Anschluss Ausgang X2 | 13 |
| Abbildung 4 | Potentiometer | 14 |
| Abbildung 5 | LED „DC OK“ | 14 |
| Abbildung 6 | Abmessungen | 15 |
| Abbildung 7 | Wirkungsgrad bei AC 230 V | 17 |
| Abbildung 8 | Verlustleistung bei AC 230 V | 18 |
| Abbildung 9 | Derating (temperaturabhängig) | 21 |
| Abbildung 10 | Hiccup-Mode | 21 |
| Abbildung 11 | Einschaltzeit | 22 |
| Abbildung 12 | Überlastverhalten | 22 |
| Abbildung 13 | Position der Tragschiene | 24 |
| Abbildung 14 | Verdrahten mit Öffnen des Hebels | 26 |
| Abbildung 15 | Entfernen der Verdrahtung | 27 |

WAGO GmbH & Co. KG
Postfach 2880 · 32385 Minden
Hansastraße 27 · D-32423 Minden
✉ info@wago.com
🌐 www.wago.com

| | |
|-----------------|---------------------------|
| Zentrale | +49 (0) 571/887 – 0 |
| Vertrieb | +49 (0) 571/887 – 44 222 |
| Auftragsservice | +49 (0) 571/887 – 44 333 |
| Fax | +49 (0) 571/887 – 844 169 |

WAGO ist eine eingetragene Marke der WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.
Copyright – WAGO GmbH & Co. KG – Alle Rechte vorbehalten. Inhalt und Struktur der WAGO Websites, Kataloge, Videos und andere WAGO Medien unterliegen dem Urheberrecht. Die Verbreitung oder Veränderung des Inhalts dieser Seiten und Videos ist nicht gestattet. Des Weiteren darf der Inhalt weder zu kommerziellen Zwecken kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden. Dem Urheberrecht unterliegen auch die Bilder und Videos, die der WAGO GmbH & Co. KG von Dritten zur Verfügung gestellt wurden.