

# Schaltnetzteil ZEN-PA03024

Bitte lesen Sie vor dem Kauf der Produkte diesen Katalog, und stellen Sie sicher, dass Sie alles verstanden haben. Bei Fragen oder Anmerkungen wenden Sie sich bitte an Ihre OMRON-Vertretung. Beachten Sie auch die Abschnitt *Gewährleistung und Anwendungshinweise* (Seite E-26) und *Sicherheitshinweise* (Seite E-24).

## Neue kompakte Spannungsversorgung (30 W) für ZEN-Kleinsteuerungen

- Schmale Bauform mit einer Tiefe von 56 mm (B × H × T: 70 × 90 × 56 mm).
- EMI: Entspricht EN61000-6-3 (Klasse B).
- Parallelbetrieb zweier Spannungsversorgungen ist möglich.
- Ausgangsspannung: 24 V DC; Ausgangsstrom: 1,3 A; Leistung: 30 W
- Sicherheitsnormen: UL508/60950/1604, CSA C22.2 Nr. 14/60950/213, EN60950 (VDE0806), EN50178 (VDE0160)
- Bleifreies Lötmedium.
- Sechssprachiges Bedienungsanleitung beiliegend.



Kleinsteuerungen

## Erläuterung der Modellnummer

### ■ Kodierung der Produktbezeichnung

ZEN-PA 030 24  
1 2 3

- 1. Gerät**  
PA: Spannungsversorgung
- 2. Nennleistungen**  
030: 30 W
- 3. Ausgangsspannung**  
24: 24 V

## Bestellinformationen

### ■ Lieferbare Ausführungen

Nennleistung	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom	Produktbezeichnung
30 W	100 bis 240 V AC	24 V DC	1,3 A	ZEN-PA03024

### ■ Zubehör (gesondert erhältlich)

Bezeichnung		Produktbezeichnung
DIN-Schiene	50 cm (L) × 7,3 mm (T)	PFP-50N
	1 m (L) × 7,3 mm (T)	PFP-100N
	1 m (L) × 16 mm (T)	PFP-100N2
Feststeller		PFP-M
Distanzstück		PFP-S

# Technische Daten

## ■ Nennwerte/Eigenschaften

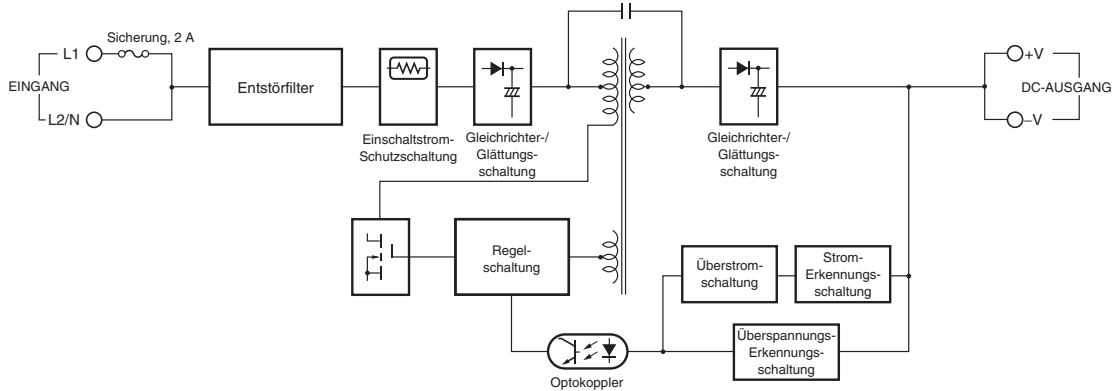
Wirkungsgrad (typisch)		min. 80 %	
Eingang	Spannung	100 bis 240 V AC (85 bis 264 V AC), 95 bis 350 V DC (siehe Hinweis 1)	
	Frequenz	50/60 Hz (47 bis 450 Hz)	
	Strom	Eingang 100 V AC	max. 0,8 A
		Eingang 200 V AC	max. 0,45 A
	Leckstrom	Eingang 100 V AC	max. 0,4 mA
		Eingang 200 V AC	max. 0,75 mA
	Einschaltstrom (siehe Hinweis 2)	Eingang 100 V AC	max. 25 A
Eingang 200 V AC		max. 50 A	
Ausgang	Spannungseinstellbereich (siehe Hinweis 3)	-10 bis +15 % der Nenn-Versorgungsspannung (mit V.ADJ)	
	Restwelligkeit	max. 2 % (Spitze-Spitze) (-25 bis -10 °C: max. 4 %)	
	Einfluss von Schwankungen der Eingangsspannung	max. 0,5 %	
	Einfluss von Lastschwankungen (Nenn-Eingangsspannung)	max. 1,5 %	
	Einfluss von Temperaturschwankungen	max. 0,05 %/°C	
	Anstiegszeit (siehe Hinweis 2)	max. 1000 ms (100 V AC oder 200 V AC), bei Nenn-Ausgangsspannung	
	Haltezeit (siehe Hinweis 2)	min. 15 ms, 20 ms typ. (100 V AC oder 200 V AC, bei Nenn-Ausgangsspannung)	
Zusätzliche Funktionen	Überlastschutz (siehe Hinweis 2)	105 % bis 135 % des Nennlaststroms, invertierter L-Lastabfall, aussetzend, automatische Rücksetzung	
	Parallelbetrieb	Ja (max. 2 Geräte. Einzelheiten sind der Reduktionskurve unter <i>Technische Informationen</i> zu entnehmen. Bei DC-Eingang ist der Parallelbetrieb nur im Bereich von 110 bis 350 V DC möglich.)	
	Reihenschaltung	Nein	
Sonstiges	Umgebungstemperatur	Betrieb: Siehe Reduktionskurve unter <i>Technische Informationen</i> . (ohne Eis- oder Kondensatbildung) Lagerung: -25 bis 75 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	
	Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 10 % bis 90 % Lagerung: 10 % bis 90 %	
	Installationsmethode	DIN-Schienen-Montage, Aufbaumontage	
	Isolationsprüfspannung	2,0 kV AC für 1 Minute (zwischen allen Eingängen und freiliegenden, nicht Strom führenden Metallteile; Grenzstrom: max. 10 mA) 3,0 kV AC für 1 Minute (zwischen allen Ein- und Ausgängen; Grenzstrom: max. 20 mA) min. 1,0 kV AC für 1 Minute (zwischen allen Ausgängen und freiliegenden, nicht Strom führenden Metallteilen; Grenzstrom: max. 10 mA)	
	Isolationswiderstand	min. 100 MΩ bei 500 V DC (zwischen allen Ausgängen und allen Eingängen/freiliegenden, nicht Strom führenden Metallteilen)	
	Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz, 0,375-mm-Einfachamplitude, jeweils 2 Stunden in X-, Y- und Z-Richtung	
	Stoßfestigkeit	300 m/s <sup>2</sup> , jeweils 3 Mal in ±X-, ±Y- und ±Z-Richtung	
	Ausgangsanzeige	Ja (LED: grün)	
	EMV	Leitungsgeführte Abstrahlungen	Entspricht EN61000-6-3 (Klasse B)
		Abstrahlung	Entspricht EN61000-6-3 (Klasse B)
	Zulassungen	UL: UL508 Listung klasse 2, 60950, 1604 (Klasse I/Abteilung 2) cUL: CSA C22.2 Nr. 14 Klasse 2, Nr. 60950, Nr. 213 (Klasse I/Abteilung 2) EN/VDE: EN60950 (= VDE0805), EN50178 (= VDE0160) Entspricht VDE0106/P100 (Berührungsschutz)	
	Gewicht	max. 240 g	

- Hinweis: 1.** Die Zulassung des Produkts gemäß Sicherheitsnormen gilt nur bei Verwendung einer AC-Eingangsspannung. Für die Verwendung mit einer DC-Eingangsspannung liegt keine Zulassung vor.
- 2.** Weitere Angaben finden Sie im Abschnitt „Technische Informationen“ auf Seite E-22.
- 3.** Durch Drehen des Ausgangsspannungs-Einstellpotentiometer (V.ADJ) kann die Ausgangsspannung auf mehr als +15 % des Spannungseinstellbereichs erhöht werden.  
Kontrollieren Sie beim Einstellen der Ausgangsspannung die Ausgangsspannung des Netzteils, um sicherzustellen, dass die Last nicht beschädigt wird.

# Anschlüsse

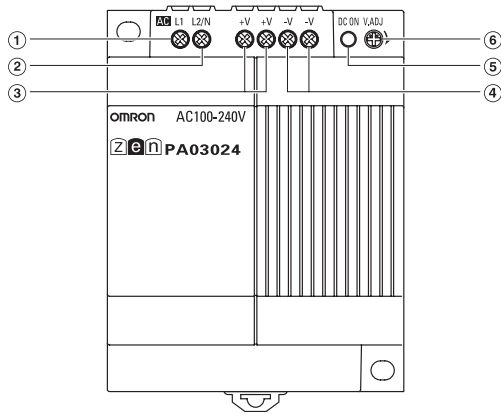
## ■ Blockschaltbild

ZEN-PA03024



**Hinweis:** Das Netzteil besitzt eine Schutzisolierung zwischen Eingangs- und Ausgangsklemmen.

## ■ Installation

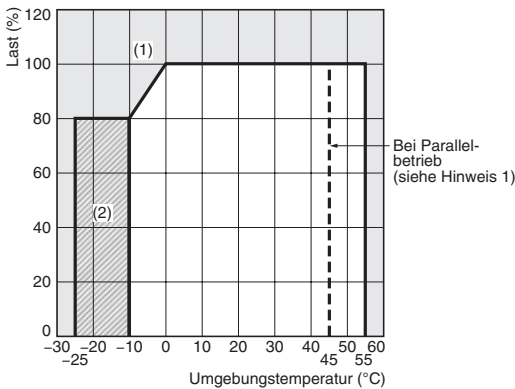


Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	AC-Eingangsklemme (L1)	Anschlussklemme für die Eingangsleitung. Der Stromkreis besitzt eine Sicherung.
2	AC-Eingangsklemme (L2/N)	Anschlussklemme für die Eingangsleitung. Negativer Pol bei DC-Eingang.
3	DC-Ausgangsklemmen (+V)	Anschlussklemmen für die Lastleitungen.
4	DC-Ausgangsklemmen (-V)	Anschlussklemmen für die Lastleitungen.
5	Ausgangsanzeige (DC ON: grün)	Leuchtet, wenn am DC-Ausgang Spannung anliegt.
6	Ausgangsspannungseinstellpotentiometer (V.ADJ)	Zum Einstellen der Ausgangsspannung.

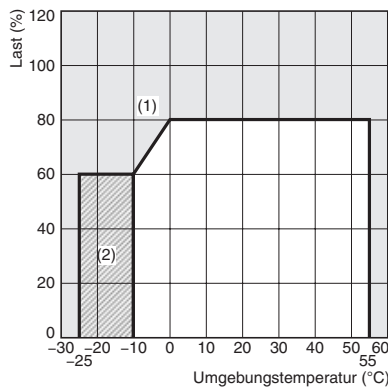
# Technische Informationen

## ■ Reduktionskurve

### Eingang 85 bis 264 V AC oder 110 bis 350 V DC



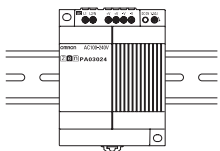
### Eingang 95 bis 110 V DC



- Hinweis:**
1. Die maximale Umgebungstemperatur für Parallelbetrieb 45 °C.
  2. Parallelbetrieb ist bei einer Eingangsspannung von 95 bis 110 V DC nicht möglich.
  3. Auch wenn der Betrieb im Bereich (2) der Reduktionskurve möglich ist, so kann dies doch einen negativen Einfluss auf die Leistung haben, d. h., die Restwelligkeit kann zunehmen.
  4. Interne Bauteile können gelegentlich in ihrer Leistung nachlassen oder beschädigt werden. Betreiben Sie die Spannungsversorgung nicht außerhalb des Reduktionskurvenbereichs (d. h. in dem schattiert dargestellten Bereich (1) in der Abbildung oben).

## Installation

Richtig



Falsch



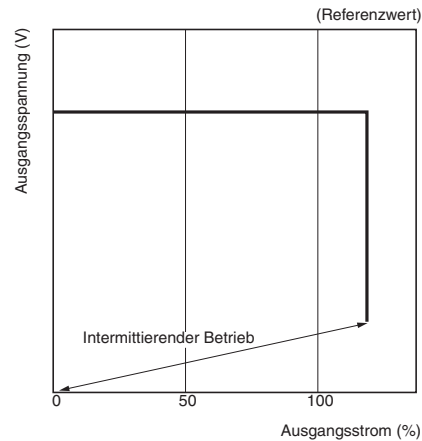
Standardinstallation

Montage mit Front nach oben

- Hinweis:**
1. Durch unsachgemäße Installation wird die Wärmeabgabe beeinträchtigt, so dass es zu vorzeitiger Alterung oder Beschädigung interner Bauteile kommen kann. Verwenden Sie die Standardmontage.
  2. Setzen Sie bei Problemen aufgrund der Reduktionskurve eine Zwangsluftkühlung ein. Die Umgebungstemperatur wird für einen Punkt angegeben, der sich 50 mm unterhalb des Netzteils befindet.

## ■ Überlastschutz

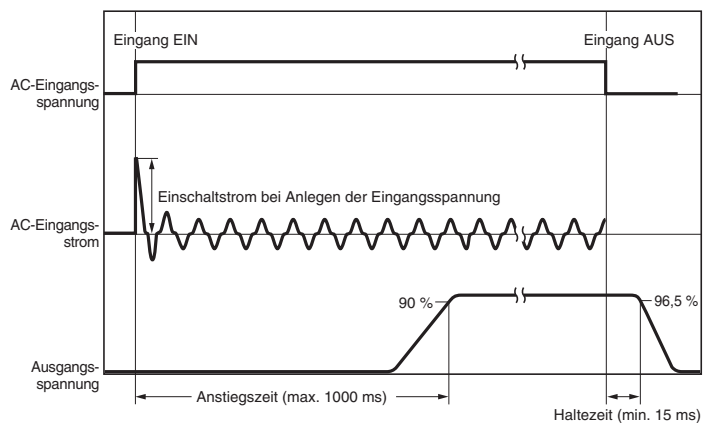
Das Netzteil verfügt über einen Überlastschutz, der den elektrischen Verbraucher und das Netzteil vor möglichen Schäden durch Überstrom schützt. Wenn der Ausgangsstrom auf mehr als 105 % des Nennstroms steigt, wird die Schutzfunktion aktiviert, die eine Senkung der Ausgangsspannung bewirkt. Wenn der Ausgangsstrom wieder in den Nennbereich zurückkehrt, wird der Überlastschutz automatisch deaktiviert.



Die Werte in den oben abgebildeten Diagrammen dienen nur als Referenz.

- Hinweis:**
1. Interne Bauteile können gelegentlich in ihrer Leistung nachlassen oder beschädigt werden, wenn während des Betriebs ein anhaltender Überlastzustand oder Kurzschluss auftritt.
  2. Bei Einsatz des Netzteils für Anwendungen mit häufigem Auftreten von Einschaltstrom oder Überlast an der Lastseite können interne Bauteile möglicherweise in ihrer Leistung nachlassen oder beschädigt werden. Verwenden Sie das Netzteil nicht für Anwendungen dieser Art.

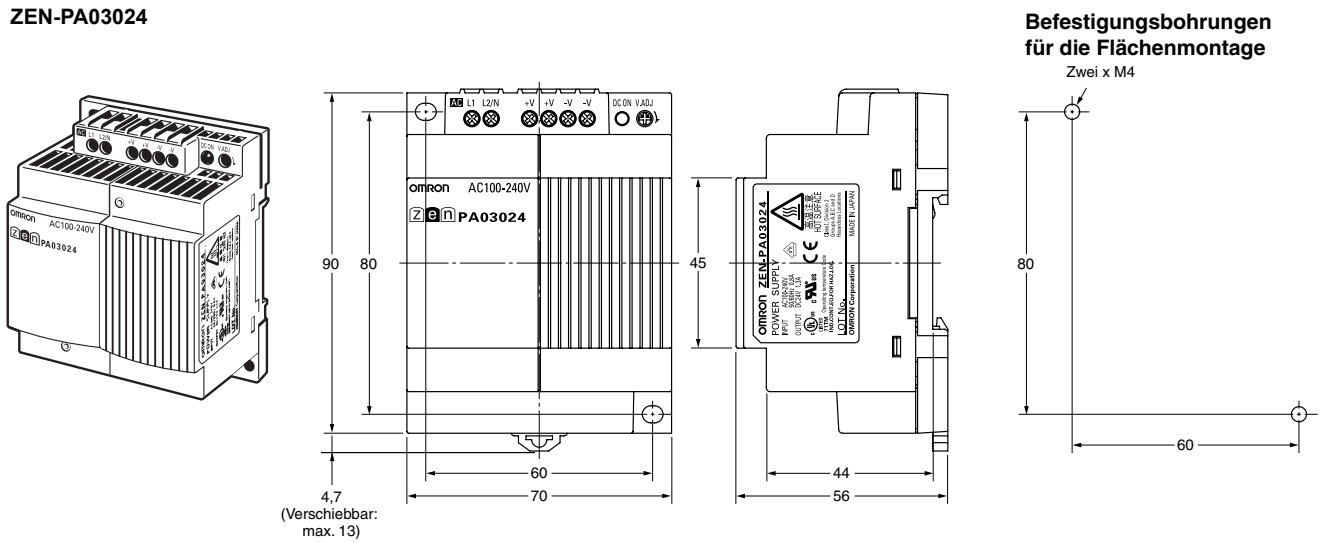
## ■ Einschaltstrom, Anstiegszeit, Haltezeit



# Abmessungen

Hinweis: Sofern nicht anders angegeben sind sämtliche Abmessungen in Millimeter.

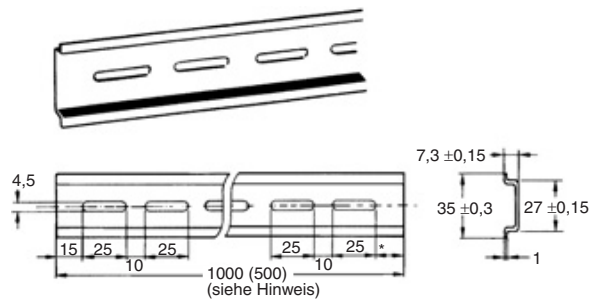
## ZEN-PA03024



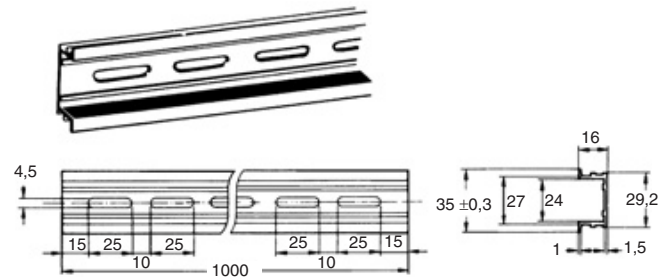
## ■ Zubehör (gesondert erhältlich)

### DIN-Schiene

#### PFP-100N, PFP-50N



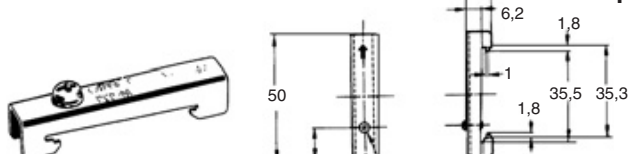
#### PFP-100N2



Hinweis: In Klammern: Werte für PFP-50N.

### Feststeller

#### PFP-M



### Distanzstück

#### PFP-S



# Sicherheitshinweise

## ⚠ ACHTUNG

Gefahr von leichteren elektrischen Schlägen. Bauen Sie das Produkt nicht auseinander und berühren Sie keine inneren Bauteile.

Gefahr von leichten Bränden. das Produkt ersuchen Sie nicht das Produkt zu reparieren oder zu modifizieren.

Gefahr von leichten Verbrennungen. Berühren Sie das Produkt nicht bei eingeschalteter Versorgungsspannung bzw. unmittelbar nach Ausschalten der Versorgungsspannung.

Gefahr von leichten Bränden. Ziehen Sie die Klemmschrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 0,5 bis 0,6 Nm fest, damit diese sich nicht lösen können.

Gefahr von leichteren elektrischen Schlägen während des Betriebs. Berühren Sie die Eingangs- und Ausgangsklemmen nicht bei eingeschalteter Spannungsversorgung.

Gefahr der Beschädigung des Produkts. Achten Sie darauf, dass bei der Installation keine Drahtstücke oder Späne in das Produkt geraten.

Die Arbeitsspannung kann im Inneren maximal 350 V betragen. Diese Spannung kann noch 10 s nach dem Ausschalten vorliegen.

## ■ Vorsichtsmaßnahmen zur sicheren Verwendung

Die folgenden Sicherheitshinweise müssen aus Gründen der Betriebssicherheit beachtet werden:

### Montage

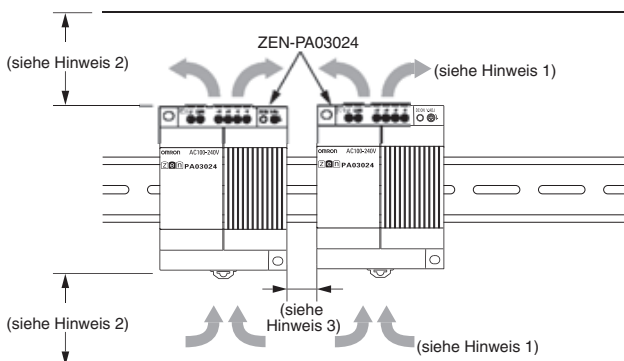
- Einbaulage  
(Siehe *Installation* im Abschnitt *Technische Informationen* auf Seite E-22.)

Standardmontage	Zulässig
Horizontale Befestigung	Unzulässig
Sonstige Einbaulagen	Unzulässig

Ja nach Einbaulage wird die Wärmeabgabe beeinträchtigt, so dass es zu vorzeitiger Alterung oder Beschädigung interner Bauteile kommen kann. Das Produkt darf nicht in anderen als der Standard-Einbaulage betrieben werden.

- Freiraum bei der Installation

Sorgen Sie bei der Installation des Netzteils für eine ausreichende Wärmeabgabe, um die langfristige Zuverlässigkeit zu erhöhen. Installieren Sie das Produkt an einem Ort, an dem rund um das Netzteil eine natürliche Luftzirkulation erfolgen kann. Wir empfehlen die Verwendung von Feststellern (PFP-M) zur Sicherung des Netzteils und zu Sicherstellung, dass ein Freiraum von mindestens 10 mm zwischen den Netzteilen eingehalten wird. Wenn der Freiraum über und unter dem Netzteil weniger als 50 mm misst, muss die Umgebungstemperatur um 5 °C gesenkt werden. Ein Freiraum von 20 mm ist mindestens erforderlich.



- Hinweis:**
1. Luftkonvektion
  2. min. 50 mm
  3. min. 10 mm

## Verdrahtung

- Gefahr von leichten Bränden. Stellen Sie sicher, dass die Eingangs- und Ausgangsklemmen ordnungsgemäß verdrahtet sind.
- Verwenden Sie für den Anschluss des Netzteils folgende Drahtarten, um eine Rauchbildung oder Entzündung durch übermäßige Lasten zu vermeiden.  
Verwenden Sie Volldraht. Bringen Sie bei Verwendung von Litze stets Aderendhülsen an den Drahtenden an. Die Drähte sollten auf einer Länge von 6,5 mm abisoliert werden.

## Empfohlene Drahttypen

Volldraht	Leiterquerschnitt 0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup> (entspricht AWG20 bis AWG14)
Litze	Leiterquerschnitt 0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup> (entspricht AWG20 bis AWG14)
Crimp-Aderendhülsen	Ø 1,1 bis 2,3 mm

- Wenden Sie beim Festziehen der Klemmschrauben keine Kraft über 100 N an.
- Stellen Sie sicher, dass die Schutzabdeckung des Produkts vor dem Einschalten der Versorgungsspannung entfernt wird, und kontrollieren Sie die ungehinderte Wärmeabgabe.

## Installationsumgebung

- Setzen Sie das Netzteil nicht in Bereichen ein, die Stößen oder Schwingungen ausgesetzt sind. Insbesondere muss das Netzteil so weit entfernt wie möglich von Schützen oder sonstigen Geräten, die eine Vibrationsquelle darstellen können, montiert werden.
- Installieren Sie das Netzteil in ausreichender Entfernung von starken Hochfrequenzstörquellen.

## Betriebs- und Lagerbedingungen

- Prüfen Sie vor der Installation, ob das Produkt oder die Verpackung Anzeichen von Beschädigungen aufweist. Sollten interne Bauteile beschädigt sein, können je nach Art der Beschädigungen überhöhte Spannungen ausgegeben werden.
- Interne Bauteile können gelegentlich in ihrer Leistung nachlassen oder beschädigt werden. Lagern Sie das Netzteil bei einer Temperatur von -25 bis 65 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 10 % bis 90 %.
- Interne Bauteile können gelegentlich in ihrer Leistung nachlassen oder beschädigt werden. Betreiben Sie die Spannungsversorgung nicht außerhalb des Reduktionskurvenbereichs (d. h. in dem schattiert dargestellten Bereich (1) in der Abbildung auf Seite E-22). Gemäß Listung nach UL508 muss die Temperatur der umgebenden Luft 40 °C betragen.
- Verwenden Sie das Netzteil bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 10 % bis 90 %.
- Setzen Sie das Netzteil nicht in Bereichen ein, in denen aufgrund hoher Luftfeuchtigkeit Kondensatbildung auftritt oder in denen große Temperaturschwankungen vorkommen.
- Verwenden Sie das Netzteil nicht an Orten, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.
- Verwenden Sie das Netzteil nicht an Orten, an denen Flüssigkeiten, Fremdstoffe oder korrosive Gase in das Produkt eindringen können.

## Überlastschutz

- Interne Bauteile können in ihrer Leistung nachlassen oder beschädigt werden, wenn während des Betriebs ein anhaltender Überlastzustand oder Kurzschluss auftritt.
- Bei Einsatz des Netzteils für Anwendungen mit häufigem Auftreten von Einschaltstrom oder Überlast an der Lastseite können interne Bauteile möglicherweise in ihrer Leistung nachlassen oder beschädigt werden. Verwenden Sie das Netzteil nicht für Anwendungen dieser Art.

## Aufladen von Akkus

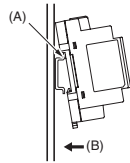
- Dieses Produkt ist nicht für die Nutzung als Akkuladegerät vorgesehen. Wird ein Akku zum Aufladen als Last angeschlossen, müssen eine Überstrom-Begrenzungsschaltung sowie eine Überspannungsschutz-Schaltung zwischengeschaltet werden.

## Ausgangsspannungs-Einstellpotentiometer

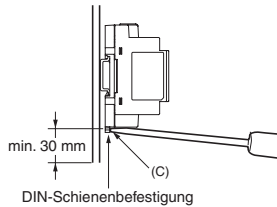
- Das Ausgangsspannungs-Einstellpotentiometer (V.ADJ) kann beschädigt werden, wenn es mit übermäßiger Kraft gedreht wird. Drehen Sie nicht zu fest am Einstellpotentiometer.
- Stellen Sie nach einer Einstellungsänderung am Potentiometer sicher, dass Ausgangsleistung und Ausgangsstrom nicht über den jeweiligen Nennwerten liegen.
- Die Ausgangsspannung ist mit dem Ausgangsspannungs-Einstellpotentiometer (V.ADJ) auf der Gerätefront im Bereich von -10 % bis +15 % der Nennausgangsspannung einstellbar. Erhöhen Sie die Ausgangsspannung um nicht mehr als 10 %, wenn ein ZEN-Basisgerät mit einer Nenn-Versorgungsspannung von 24 V DC angeschlossen ist.

## DIN-Schienenmontage

So wird das Netzteil auf eine DIN-Schiene montiert: Bereich A des Netzteils in die Schiene einhängen und Netzteil in Richtung B drücken.

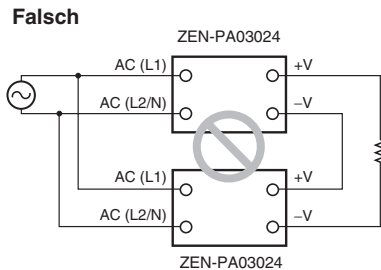


So bauen Sie das Netzteil von einer DIN-Schiene ab: Verriegelung C mit einem Schlitzschraubendreher herabdrücken und Netzteil von der Schiene abheben.



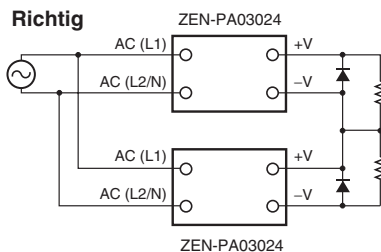
## Reihenschaltung

Das Netzteil ist nicht für die Reihenschaltung ausgelegt.



## Ausgangsspannung (±)

Die Ausgabe von ±Spannung kann durch zwei Netzteile erfolgen.



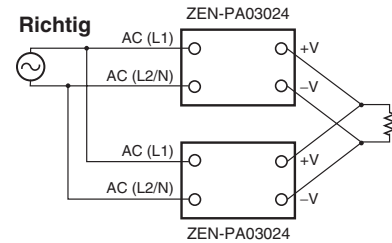
**Hinweis:** Wenn es sich bei der Last um einen Operationsverstärker oder ein anderes, für Reihenschaltung ausgelegtes Gerät handelt, kann beim Einschalten der Spannungsversorgung ein Einschaltversagen auftreten, das zur Beschädigung der internen Schaltungen führen kann. Schalten Sie eine Diode zwischen, um dies zu vermeiden (siehe Abbildung).

Verwenden Sie die nachstehende Tabelle als Richtlinie bei der Auswahl der geeigneten Diode.

Ausführung	Schottky-Diode
Durchschlagfestigkeit ( $V_{rm}$ )	Doppelte Nennausgangsspannung oder höher
Durchlassstrom ( $I_F$ )	Doppelte Nennausgangsspannung oder höher

## Parallelbetrieb

Zwei Netzteile können parallel betrieben werden.



- Hinweis:**
1. Im Parallelbetrieb können maximal zwei Netzteile des gleichen Modells miteinander verbunden werden.
  2. Bei einer DC-Eingangsspannung ist Parallelbetrieb nur bei 110 bis 350 V DC möglich.
  3. Achten Sie darauf, dass die Stärke und Länge aller an den Verbraucher angeschlossenen Kabel identisch ist, damit es keine unterschiedlichen Spannungsabfälle in den einzelnen Kabeln zwischen Netzteil und Last gibt.
  4. Der Laststrom wird bei verschiedenen Ausgangsspannungen ungleich verteilt, was zu einer erheblichen Senkung der Lebensdauer der Netzteile führen kann. Stellen Sie die Ausgangsspannungen beider Netzteile auf den gleichen Wert ein.

## Für den Fall, dass keine Ausgangsspannung vorhanden ist

Die mögliche Ursache für eine fehlende Ausgangsspannung kann eine vorhandene Überlast oder Überspannung oder der Betrieb einer haltenden Schutzvorrichtung sein. Die haltende Schutzvorrichtung kann ausgelöst werden, wenn eine hohe Überspannung, wie bei einem Blitzschlag, während des Einschaltens des Netzteils auftritt. Falls keine Ausgangsspannung vorhanden ist, überprüfen Sie bitte die folgenden Punkte, bevor Sie sich an Omron wenden:

- Überprüfen Sie den Zustand des Überlastschutzes. Überprüfen Sie, ob sich die Last im Überlastzustand befindet oder kurzgeschlossen ist. Klemmen Sie zum Überprüfen die Leitungen zur Last ab.
- Versuchen Sie, die haltende Schutzfunktion zu deaktivieren. Schalten Sie das Netzteil einmal aus, und lassen Sie es mindestens 1 Minute lang ausgeschaltet. Schalten Sie es dann wieder EIN, und prüfen Sie, ob der Zustand behoben wurde.

## Isolationswiderstand-Test

Während der Prüfung müssen alle Ausgangsklemmen zum Schutz vor Beschädigungen kurzgeschlossen sein.

## Isolationsspannungsprüfung

- Wird eine hohe Spannung zwischen den Eingangsklemmen und den Ausgangsklemmen angelegt, passiert diese den Induktor L und den Kondensator C des eingebauten Entstörfilters, und es wird Energie gespeichert. Diese Energie kann eine Spannungsspitze verursachen, wenn durch einen Schalter oder ein Zeitrelais eine hohe Spannung an das Netzteil angelegt wird, wodurch die Gefahr einer Beschädigung der internen Bauteile des Netzteils besteht. Verringern Sie die angelegte Spannung mit einem variablen Widerstand am Isolationsspannungsprüfgerät oder schalten Sie die Spannung am Nulldurchgangspunkt ein und aus, um die Erzeugung von Impulsspannungen zu verhindern.
- Während der Prüfung müssen alle Ausgangsklemmen zum Schutz vor Beschädigungen kurzgeschlossen sein.

# Garantie und Anwendungshinweise

## Gewährleistung und Haftungsbeschränkungen

### GEWÄHRLEISTUNG

OMRON gewährleistet für den Zeitraum von zwei Jahren (sofern keine anderen Angaben gemacht wurden) ab Kaufdatum, dass die Produkte frei von Material- und Herstellungsfehlern sind.

OMRON ÜBERNIMMT KEINERLEI GEWÄHRLEISTUNG ODER ZUSAGE, WEDER EXPLIZIT NOCH IMPLIZIT, BEZÜGLICH DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN DRITTER, DER HANDELSÜBLICHKEIT ODER DER EIGNUNG DER PRODUKTE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. JEDER KÄUFER ODER BENUTZER ERKENNT AN, DASS DER KÄUFER ODER BENUTZER ALLEINE BESTIMMT HAT, OB DIE JEWEILIGEN PRODUKTE FÜR DEN VORGEGEHENEN VERWENDUNGSZWECK GEEIGNET SIND. OMRON ERKENNT AUSDRÜCKLICH KEINE ANDEREN, WEDER AUSDRÜCKLICHEN NOCH IMPLIZITEN, GARANTIE AN.

### HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN

OMRON ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN, SCHÄDEN DURCH ENTGANGENEN GEWINN ODER WIRTSCHAFTLICHE VERLUSTE JEDER ART, DIE IM ZUSAMMENHANG MIT DEN PRODUKTEN STEHEN, GLEICH OB DIESE ANSPRÜCHE AUF EINEM VERTRAG, EINER GARANTIE, FAHRLÄSSIGKEIT ODER VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG BASIEREN.

OMRON ist in keinem Fall haftbar für jedwede Ansprüche, die über den jeweiligen Kaufpreis des Produkts hinausgehen, für das der Haftungsanspruch geltend gemacht wird.

OMRON IST IN KEINEM FALL HAFTBAR FÜR GARANTIE, REPARATUR ODER SONSTIGE ANSPRÜCHE BEZÜGLICH DER PRODUKTE, ES SEI DENN, EINE VON OMRON DURCHGEFÜHRTE ANALYSE BESTÄTIGT, DASS DIE PRODUKTE ORDNUNGSGEMÄSS GEHANDHABT, GELAGERT, INSTALLIERT UND GEWARTET UND WEDER VERSCHMUTZT, UNSACHGEMÄSS BEHANDELT, FALSCH ANGEWENDET ODER UNSACHGEMÄSS VERÄNDERT ODER REPARIERT WURDEN.

## Anwendungshinweise

### EIGNUNG FÜR DIE VERWENDUNG

OMRON ist nicht dafür verantwortlich, dass die im Zusammenhang mit der Kombination von Produkten in der Anwendung des Kunden oder der Verwendung der Produkte stehenden Normen, Regelungen oder Bestimmungen eingehalten werden.

Der Anwender muss vor Verwendung des Produkts alle notwendigen Maßnahmen ergreifen, um dessen Eignung für den vorgesehenen Zweck zu überprüfen.

Machen Sie sich mit allen Einschränkungen im Hinblick auf die Verwendung dieses Produkts vertraut, und beachten Sie diese.

VERWENDEN SIE DIE PRODUKTE NIEMALS FÜR ANWENDUNGEN, DIE EINE GEFAHR FÜR LEBEN ODER EIGENTUM DARSTELLEN, OHNE SICHERZUSTELLEN, DASS DAS GESAMTSYSTEM UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER JEWEILIGEN RISIKEN KONZIPIERT UND DIE PRODUKTE VON OMRON IM HINBLICK AUF DIE BEABSICHTIGTE VERWENDUNG IN DER GESAMTEN EINRICHTUNG BZW. IM GESAMTEN SYSTEM ENTSPRECHEND ORDNUNGSGEMÄSS EINGESTUFT UND INSTALLIERT WERDEN.

## Haftungsausschlüsse

### ÄNDERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

Im Zuge der technischen Weiterentwicklung können jederzeit Änderungen an den technischen Daten und den verfügbaren Zubehörteilen für das Produkt erfolgen. Bitte wenden Sie sich wegen der konkreten technischen Daten des erworbenen Produkts an Ihre OMRON-Vertretung.

### ABMESSUNGEN UND GEWICHT

Die Angaben zu Abmessungen und Gewicht sind Nennwerte, die nicht für Fertigungszwecke bestimmt sind, selbst wenn Toleranzen angegeben sind.



SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

Umrechnungsfaktor für Millimeter in Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor für Gramm in Unzen: 0,03527.

Cat. No. L103-DE2-01

Im Interesse einer ständigen Produktverbesserung behalten wir uns Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vor.