

Leistungsregler G3PX

• Siehe *Sicherheitshinweise* (Seite 20).

■ Einphasige Ausführungen

Serie EUN

AC-Leistungsregler mit Phasenanschnittsteuerung ermöglichen eine präzise Temperaturregelung. Ausführungen mit Grundlast- und Soft-startfunktion

Serie EH

Ermöglicht die Erkennung von Heizungsbruch in einzelnen Heizsysteme (Serie EH) oder in mehrfach Heizsysteme (Serie EHN)

Serie EC

Optimale Geräte zur Regelung der Leistung für Vollmetallheizelemente (z.B. Super Kanthal) mit integrierten Funktionen zur Erkennung von Überstrom sowie Heizungsbruch in einzelner Heizelemente

- Die einzigartige Konstruktion von OMRON und die sorgfältige Auswahl der verwendeten Materialien ermöglichen die Produktion dieses kompakten Leistungsreglers.
- Austauschbare, leicht zu installierende Leistungsmodule sorgen für eine einfache Wartung.
- Erkennung von Lastteilfehlern und Funktionsfehlern.
- Zertifiziert durch UL und CSA.



Aufbau der Produktbezeichnung

■ Erläuterung der Produktbezeichnung

G3PX-□□□□-□
1 2 3 4 5 6

1. Basismodellbezeichnung

G3PX: Leistungsregler

2. Nenn-Lastversorgungsspannung

2: 100/110 V AC und 200/230 V AC

3. Nennlaststrom

20: 20 A

40: 40 A

60: 60 A

4. Anzahl der Phasen

E: Eine

5. Funktionen

UN: Einfache Modelle

H: Erkennung unterbrochener Schaltkreise einzelner Heizelemente

HN: Erkennung unterbrochener Schaltkreise mehrerer Heizelemente

C: Stromregelungsfunktion

6. Stromwandler-Typ

Hinweis: Siehe *Stromwandler* auf Seite 4.

G3PX-Modul

G32X-
1 2 3

1. Basismodelltyp

G32X: Zubehör für G3PX

2. Basismodellbezeichnung

A: Leistungsmodul

3. Nennlaststrom

20: 20 A

40: 40 A

60: 60 A

Stromwandler

G32X-
1 2 3 4

1. Basismodelltyp

G32X: Zubehör für G3PX

2. Basismodellbezeichnung

CT: Stromwandler

3. Länge der Anschlusskabel

03: 30 cm

10: 100 cm

4. Serie

Leer: Serie zur Erkennung Heizungsbruch einzelner Heizelemente

HN: Serie zur Erkennung Heizungsbruch mehrelement-Heizsysteme

C: Stromregelung

Variabler Widerstand

G32X-
1 2

1. Basismodelltyp

G32X: Zubehör für G3PX

2. Basismodellbezeichnung

V3K: 3 k Ω Variabler Widerstand

V2K: 2 k Ω Variabler Widerstand

Bestellinformationen

■ Lieferbare Ausführungen

Serie EUN

Phase	Verwendbare Last	Pegelanzeige	Grundlast-Funktion (siehe Hinweis 1)	Soft-Startzeit	Dauerstrom	Nennspannung	Produktbezeichnung
Eine	Ohmsche Last Heizung	Ja	Ja	ca. 0,5 bis 10 s	20 A	100/110 V AC 200/230 V AC (siehe Hinweis 2)	G3PX-220EUN
					40 A		G3PX-240EUN
					60 A		G3PX-260EUN

- Hinweis:** 1. Der Grundlast-Ausgang mit einem 0-mA-Temperaturreglerausgang (d. h. Temperaturregler AUS) unterscheidet sich von dem mit einem 4-mA-Temperaturreglerausgang. Siehe *Kennlinien* auf Seite 7.
 2. Achten Sie bei der Bestellung darauf, dass die Nennspannung 200/230 V AC beträgt. Für eine Nennspannung von 100/110 V AC ist das G3PX verfügbar.

Serie EH

Phase	Verwendbare Last	Pegelanzeige	Erkennung Heizungsbruch einzelner Heizelemente	Erkennung Heizungsbruch mehrelement-Heizsysteme	Dauerstrom	Nennspannung	Produktbezeichnung (siehe Hinweis 1)	
Eine	Heizelement mit ohmscher Last	Ja	Ja	Nein	20 A	100/110 V AC 200/230 V AC (siehe Hinweis 3)	G3PX-220EH-CT03	
							40 A	G3PX-220EH-CT10
								60 A
					G3PX-240EH-CT10			
					Ja (siehe Hinweis 2)		20 A	G3PX-260EH-CT03
								40 A
			60 A	G3PX-220EHN-CT03				
				40 A			G3PX-220EHN-CT10	
							60 A	G3PX-240EHN-CT03
			G3PX-240EHN-CT10					
			G3PX-260EHN-CT03					
			G3PX-260EHN-CT10					

- Hinweis:** 1. Modelle der Serien EH und EHN sind mit einem Stromwandler mit 30 oder 100 cm langen Anschlusskabeln und Leistungsmodul ausgestattet. Geben Sie bei der Bestellung die Länge der Anschlusskabel wie nachfolgend dargestellt anhand eines Codes als Anhang zur Produktbezeichnung an.
 G3PX-2□0EH-CT03: Stromwandler mit 30 cm langen Anschlusskabeln
 G3PX-2□0EH-CT10: Stromwandler mit 100 cm langen Anschlusskabeln
 2. Empfindlichkeitseinstellung zur Erkennung Heizungsbruch mehrelement-Heizsysteme bei der Serie EHN. Ermöglicht die Erkennung unterbrochener einer Heizelement bei der Regelung von maximal fünf Heizelementen.
 3. Achten Sie bei der Bestellung darauf, dass die Nennspannung 200/230 V AC beträgt. Für eine Nennspannung von 200/220 V AC ist das G3PX verfügbar.

Serie EC

Phase	Verwendbare Last	Pegelanzeige	Stromregelung	Erkennung Heizungsbruch einzelner Heizelemente	Dauerstrom	Nennspannung	Produktbezeichnung (siehe Hinweis 1)	
Eine	Heizelement mit ohmscher Last	Ja	Ja	Ja	20 A	100/110 V AC 200/230 V AC (siehe Hinweis 2)	G3PX-220EC-CT03	
							40 A	G3PX-220EC-CT10
								60 A
					G3PX-240EC-CT10			
					60 A		G3PX-260EC-CT03	
							40 A	G3PX-260EC-CT10
20 A	G3PX-260EC-CT10							

- Hinweis:** 1. Modelle der EC-Serie sind mit einem Stromwandler mit 30 oder 100 cm langen Anschlusskabeln verfügbar. Geben Sie bei der Bestellung die Länge der Anschlusskabel wie nachfolgend dargestellt anhand eines Codes als Anhang zur Produktbezeichnung an.
 G3PX-2□0EC-CT03: Stromwandler mit 30 cm langen Anschlusskabeln
 G3PX-2□0EC-CT10: Stromwandler mit 100 cm langen Anschlusskabeln
 2. Achten Sie bei der Bestellung darauf, dass die Nennspannung 200/230 V AC beträgt. Für eine Nennspannung von 100/110 V AC ist das G3PX verfügbar.

Halbleiterrelais

■ Zubehör (gesondert erhältlich)

Stromwandler

Bezeichnung	Länge der Anschlusskabel	Crimp-Kabelschuhe	Passend für Modelle	Produktbezeichnung
Stromwandler	30 cm	Ja	G3PX-2□□EH	G32X-CT03
	100 cm			G32X-CT10
	30 cm		G3PX-2□□EHN	G32X-CT03HN
	100 cm			G32X-CT10HN
	30 cm		G3PX-2□□EC	G32X-CT03C
	100 cm			G32X-CT10C

Leistungsmodul

Bezeichnung	Dauerstrom	Passend für Modelle	Produktbezeichnung
Leistungsmodul	20 A	G3PX-220E□□	G32X-A20
	40 A	G3PX-240E□□	G32X-A40
	60 A	G3PX-260E□□	G32X-A60

Hinweis: Das G32X-A ist ein spezielles Leistungsmodul für das G3PX.
Siehe *Ersatzteile* auf Seite 15.

Technische Daten

■ Nennwerte (bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C)

Regelung

Eigenschaft	G3PX-220EUN/ 240EUN/ 260EUN	G3PX-220EH/ 240EH/ 260EH	G3PX-220EHN/ 240EHN/ 260EHN	G3PX-220EC/ 240EC/ 260EC
Nennspannung	100/110, 200/230 V AC			
Frequenz	50/60 Hz (siehe Hinweis 1)			
Eingangssignal für Regelung	Externe Grundeinstellung (siehe Hinweis 2)	2 kΩ (Typ B, min. 2 W)	3 kΩ (Typ B, min. 2 W)	2 kΩ (Typ B, min. 2 W)
	Stromeingang	4 bis 20 mA (bei 1 bis 5 V DC) (Eingangsimpedanz: 250 Ω) (siehe Hinweis 3)		
	Spannung-EIN-/AUS-Eingang	5 bis 24 V DC (Eingangsimpedanz: ca. 20 kΩ)		
	Externe Tastverhältnis-Einstellung	3 kΩ (Typ B)		
Relaisausgang für Alarm	---	1 Wechsler: 8 A bei 250 V AC/30 V DC		

- Hinweis: 1.** 50/60 Hz (kein Wahlschalter erforderlich) (EUN-Serie)
Bei Modellen der Serien EHN/EC müssen die Klemmen 18 und 19 bei einer Versorgungsspannungsfrequenz von 50 Hz offen sein. Diese Klemmen müssen bei einer Versorgungsspannungsfrequenz von 60 Hz kurzgeschlossen sein.
- 2.** Verwenden Sie den Potentiometer G32X-V2K 2 kΩ für externe Grundeinstellungen bei Modellen der Serien EUN, EC und EHN (G32X-V3K 3 kΩ für Modelle der Serie EN).
- 3.** Legen Sie ein Eingangssignal von 4 bis 20 mA oder ein Analogeingangssignal von 1 bis 5 V DC an die Stromeingangsklemme für 4 bis 20 mA an.

Ausgang

Produktbezeichnung	Verwendbare Last			
	Nennlastspannung	Laststrom	Einschaltstrom	Anzahl Phasen
G3PX-220E□ G3PX-220E□N	100/110, 200/230 V AC (50/60 Hz)	1 bis 20 A (siehe Hinweis.)	220 A (60 Hz, 1 Periode)	Eine
G3PX-240E□ G3PX-240E□N		1 bis 40 A (siehe Hinweis.)	440 A (60 Hz, 1 Periode)	
G3PX-260E□ G3PX-260E□N		1 bis 60 A (siehe Hinweis.)	440 A (60 Hz, 1 Periode)	

Hinweis: Für die Modelle G3PX-2□□EHN (Modell mit Erkennung Heizungsbruch mehrelement-Heizsysteme und G3PX-2□□EC (Modell mit Stromregelung) ist min. 20 % des Nennstroms zur Erkennung eines Kurzschlussfehlers erforderlich. Modelle der Serie EC erkennen Schaltkreisunterbrechungen, wenn der Laststrom auf 80 % des Nennwertes gefallen ist. Ein Kurzschlussfehler wird erkannt, wenn der Strom über 20 % des Nennwertes angestiegen ist.

■ Eigenschaften

Serie EU/EH

Eigenschaft	G3PX-220EUN/ 240EUN/260EUN	G3PX-220EH/240EH/260EH	G3PX-220EHN/ 240EHN/260EHN
Betriebsspannungsbereich	±10 %		
Betriebsfrequenzbereich	±1 Hz		
Einstellbereich der Ausgangsspannung	0 % bis 95 %		
Bereich der internen Tastverhältniseinstellung	0 % bis 100 %	10 % bis 100 % (siehe Hinweis 1)	0 % bis 100 %
Bereich der externen Sollwerteinstellung	0 % bis 100 %	10 % bis 100 % (siehe Hinweis 1)	0 % bis 100 %
Anstiegszeit (siehe Hinweis 2)	ca. 0,5 bis 10 s (siehe Hinweis 3)	ca. 0,1 bis 1 s (siehe Hinweis 3)	ca. 0,5 bis 10 s (siehe Hinweis 3)
Grundlast-Bereich	0 % bis 90 %	---	
Erkennung Heizungsbruch mehrerer Heizelemente	---		max. 20 % (siehe Hinweis 4)
Min. Phasenerkennung	---	ca. 1/6 π	
Min. Phaseeinstellung	---	---	ca. 1/6 π
Min. Laststrom für Einschaltfehlererkennung	---	1 A	max. 30 % des Nennstroms (siehe Hinweis 5)
Fehlererkennungszeit	---	max. 0,1 s	max. 1 s
Spannungsabfall bei Ausgang EIN	max. 1,6 V (eff.)		
Leckstrom	max. 10 mA bei 100/110 V AC, max. 20 mA bei 200/230 V AC		
Isolationswiderstand	min. 100 MΩ (bei 500 V DC)		
Isolationsprüfspannung	2000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute		
Vibrationsfestigkeit	Fehlfunktion: 10 bis 55 bis 10 Hz, 100 m/s ²		
Stoßfestigkeit	Fehlfunktion: 300 m/s ²		
Umgebungstemperatur	Betrieb: -25 °C bis 65 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung) Lagerung: -10 °C bis 55 °C (ohne Eis- und Kondensatbildung)		
Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 45 % bis 85 %		
Gewicht	G3PX-220EUN: ca. 1,1 kg G3PX-240EUN: ca. 1,4 kg G3PX-260EUN: ca. 1,7 kg	G3PX-220EH: ca. 1,1 kg G3PX-240EH: ca. 1,4 kg G3PX-260EH: ca. 1,7 kg	G3PX-220EHN: ca. 1,2 kg G3PX-240EHN: ca. 1,5 kg G3PX-260EHN: ca. 1,8 kg

- Hinweis:**
- Die Sollwerteinstellung reicht nicht vollständig bis zum AUS-Zustand (d.h. 10 % verbleiben)
 - Bei der Serie EH ist die Anstiegszeit werksseitig auf 1 s gestellt, bei den Serien EHN und EC auf ca. 0,5 s.
 - Dies ist die ursprüngliche Anstiegszeit mit einer Sollwert-Einstellung von 100 %.
 - Die Erkennung ist aktiviert, wenn der Sollstrom um min. 20 % absinkt.
 - Der minimale Sollwert des G3PX-220EHN beträgt 6 A. Falls ein niedrigerer Wert erforderlich ist, erhöhen Sie die Anzahl der Drahtwicklungen um den Stromwandler.

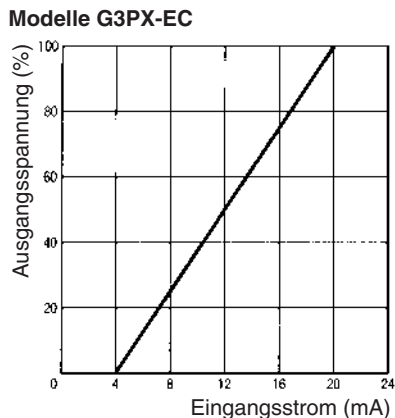
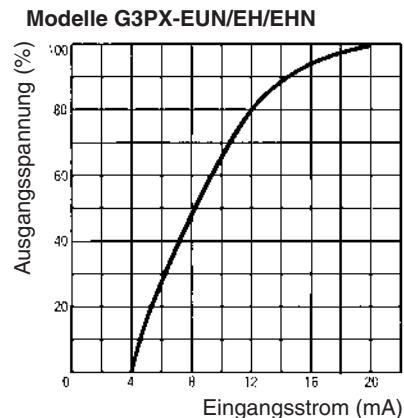
Serie EC

Eigenschaft	G3PX-220EC	G3PX-240EC	G3PX-260EC
Betriebsspannungsbereich	±10 %		
Betriebsfrequenzbereich	±1 Hz		
Einstellbereich der Ausgangsspannung	0 % bis 95 %		
Bereich der internen Sollwerteneinstellung	0 % bis 100 %		
Bereich der externen Sollwerteneinstellung	0 % bis 100 %		
Anstiegszeit	ca. 0,5 bis 10 s		
Min. Laststrom für Einschalt-fehlererkennung	max. 20 % des Nennstroms		
Strombegrenzungsbereich	0 % bis 100 %		
Überstromerkennung	Spitzenstrom von 110 A innerhalb 1 Periode	Spitzenstrom von 220 A innerhalb 1 Periode	Spitzenstrom von 330 A innerhalb 1 Periode
Stromregelung	max. ±3 % mit 10-facher Abstufung des Lastwertesmax. ±3 % mit ±10 % Spannungsänderung		
Fehlererkennungszeit	max. 1 s		
Spannungsabfall bei Ausgang EIN	max. 1,6 V (eff.)		
Leckstrom	max. 10 mA bei 100/110 V AC, max. 20 mA bei 200/230 V AC		
Isolationswiderstand	min. 100 MΩ (bei 500 V DC)		
Isolationsprüfspannung	2000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute		
Vibrationsfestigkeit	Fehlfunktion: 10 bis 55 bis 10 Hz, 100 m/s ²		
Stoßfestigkeit	Fehlfunktion: 300 m/s ²		
Umgebungstemperatur	Betrieb: -25 °C bis 65 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung) Lagerung: -10 °C bis 55 °C (ohne Eis- und Kondensatbildung)		
Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 45 % bis 85 %		
Gewicht	G3PX-220EC: ca. 1,1 kg G3PX-240EC: ca. 1,4 kg G3PX-260EC: ca. 1,7 kg		

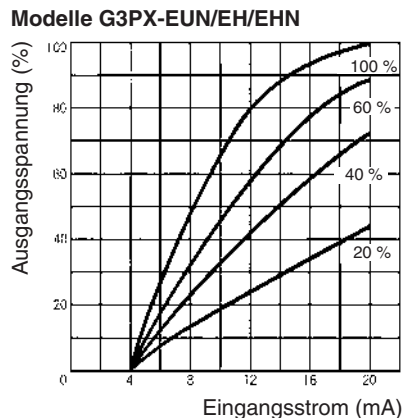
Kennlinien

Die folgenden Daten gelten für eine Umgebungstemperatur von 25°C.

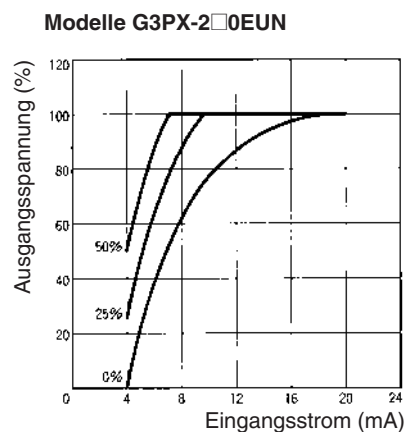
Ausgangskennwerte



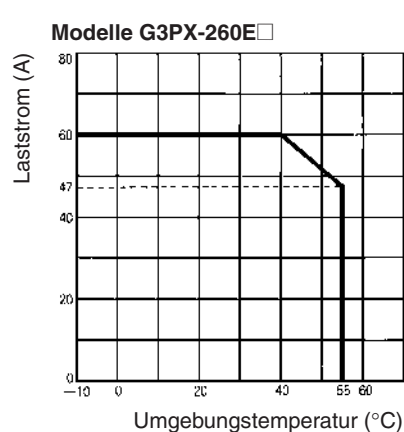
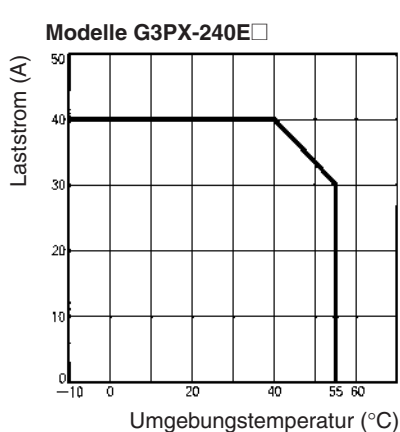
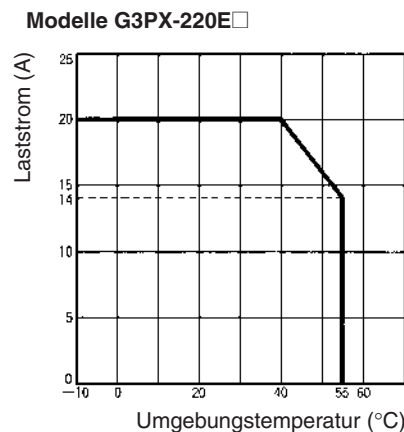
Tastverhältnis-Einstellung



Grundlast-Kennwerte

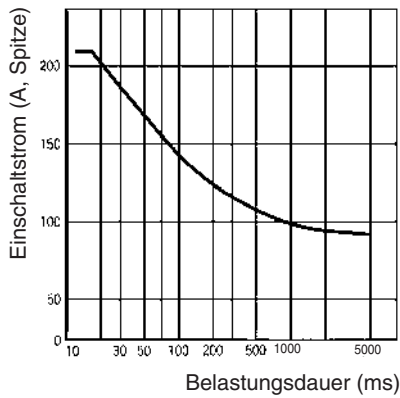


Laststrom/Umgebungstemperatur

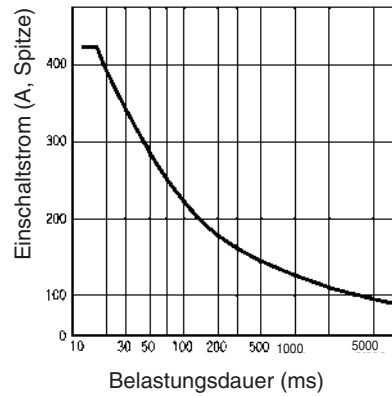


Einmaliger Einschaltstromstoß: Nicht wiederholt

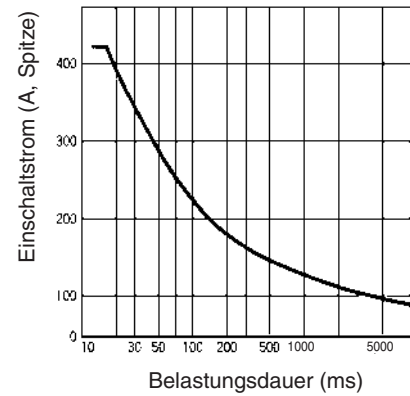
Modelle G3PX-220E□



Modelle G3PX-240E□



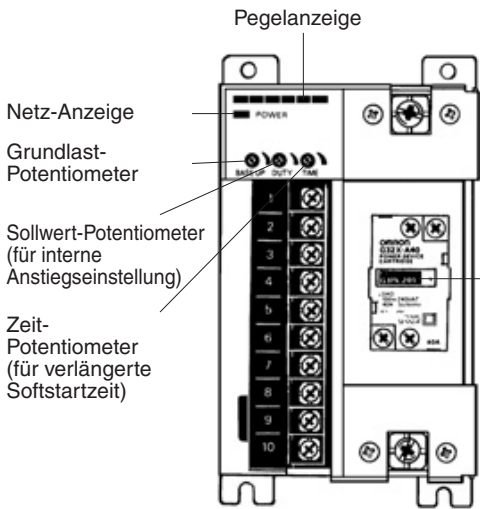
Modelle G3PX-260E□



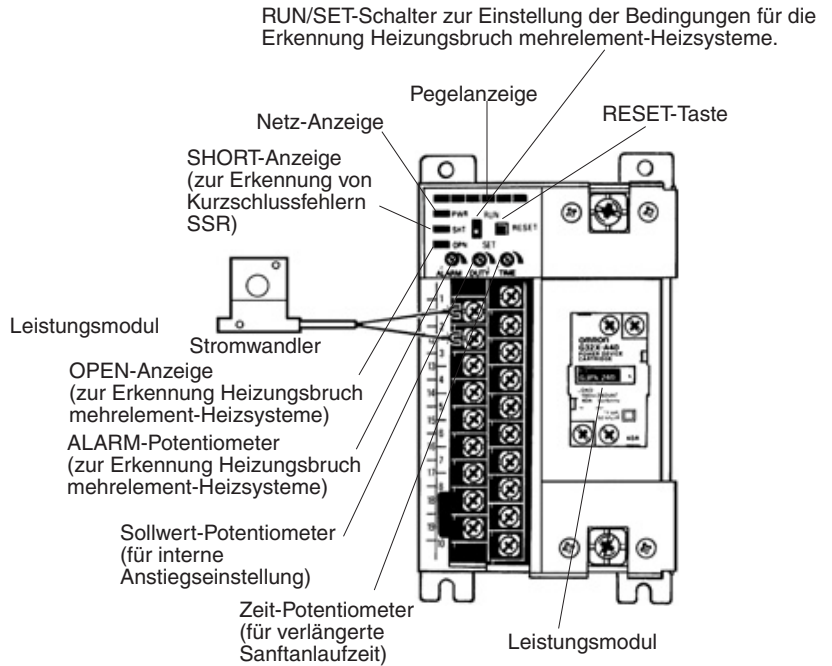
Hinweis: Die obigen Angaben gelten bei nicht wiederholtem Betrieb des G3PX. Reduzieren Sie den angelegten Strom um die Hälfte, wenn sich das G3PX im wiederholten Betrieb befindet.

Bezeichnungen der Anzeigen und Bedienelemente

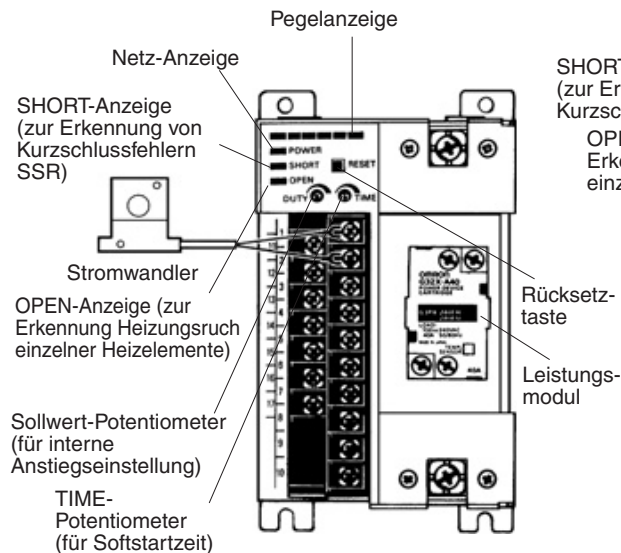
Modell mit Einzelfunktion (Modell der Serie EUN) G3PX-2□0EUN



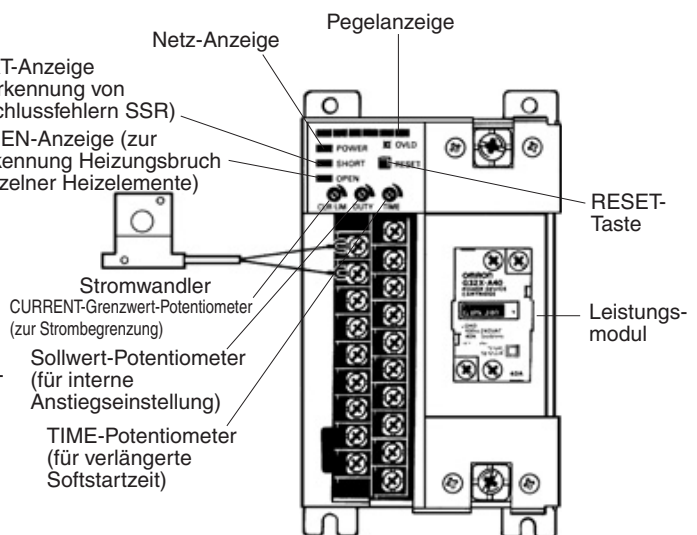
Erkennung Heizungsbruch mehrelement-Heizsysteme (Modell der Serie EHN) G3PX-2□0EHN-CT□□



Erkennung Heizungsbruch einzelner Heizelemente (Modell der Serie EH) G3PX-2□0EH-CT□□



Stromregelung-Modell (Modell der Serie EC) G3PX-2□0EC-CT□□



Halbleiter-relais

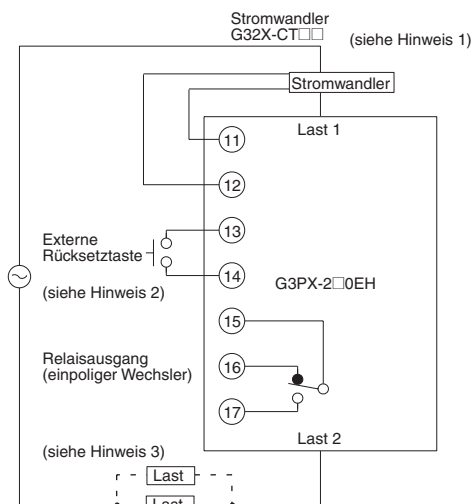
Betrieb

■ Fehlererkennungsfunktion

Verdrahtung

Einphasige Ausführungen

Alle Modelle der G3PX-2□□EH/EHN/EC-Serie besitzen die Klemmen 11 und 12 für den Stromwandler, die Klemmen 13 und 14 für eine externe Rücksetztaste, die Klemmen 16 und 17 als Relaisausgang sowie die Leistungs-/Eingangsklemmen 1 bis 10.



- Hinweis:**
1. Schließen Sie entweder das schwarze oder das weiße Anschlusskabel des Stromwandlers an Klemme 11 und das andere Anschlusskabel an Klemme 12 an. Wenn der Stromwandler nicht an das G3PX angeschlossen ist, funktioniert das G3PX nicht ordnungsgemäß.
 2. Der Nennstrom und die Spannung des Rücksetzeingangs der G3PX-Modelle sind beim Rücksetzen wie folgt:
Modelle der EH-Serie: 12 mA bei 12 V DC
Modelle der EHN- und EC-Serie: 1 mA bei 12 V DC
 3. Bei mehr als einem Heizelement.

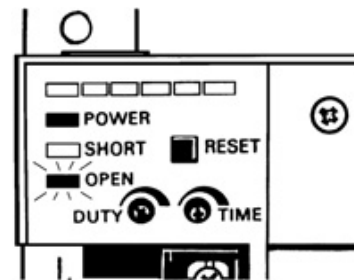
Ausgang

Einphasige Ausführungen

Die folgende Abbildung zeigt den Zustand der LED-Anzeigen des G3PX, wenn das G3PX einen Heizungsbruch des Heizelements, einen Kurzschlussfehler (EIN-Fehler von Bauteilen) oder einen Überstrom (nur Konstantstrommodelle der EC-Serie) erkennt. Die Anzeige und die Relaisausgangssignale werden mit der internen oder externen Rücksetztaste zurückgesetzt, sofern der Fehler behoben wurde.

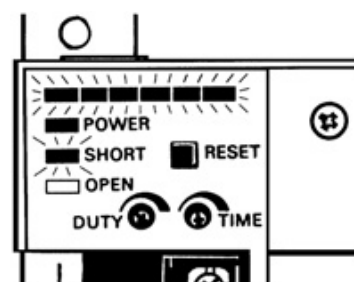
1. Wenn die Modelle der Serien EH/EHN/EC einen Heizungsbruch einzelner oder mehrerer Heizelemente erkennen, leuchtet die OPEN-Anzeige und der Wechsler-Relaisausgang ist eingeschaltet.

Hinweis: Wenn das G3PX einen Heizungsbruch erkennt, ist die Pegelanzeige unabhängig vom Eingangszustand des G3PX ausgeschaltet. Die rote OPEN-Anzeige leuchtet. Modelle der Serie EHN sind jedoch weiterhin in Betrieb, wenn die Pegelanzeige leuchtet.

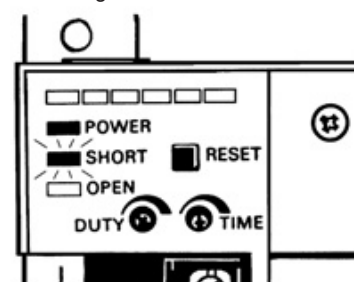


2. Wenn die Modelle der Serien EH/EHN/EC einen Kurzschlussfehler erkennen, leuchtet die SHORT-Anzeige und der Wechsler-Relaisausgang wird geschaltet.

Bei kontinuierlichem Laststrom.

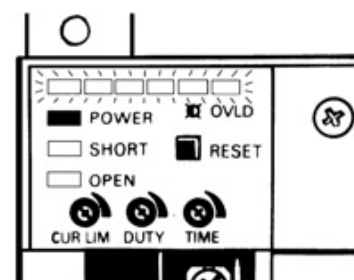


Bei ausgeschaltetem Laststrom.



Hinweis: Wenn das G3PX einen Kurzschlussfehler erkennt, leuchten alle LEDs der Pegelanzeige sowie die rote SHORT-Anzeige. Bei Verwendung eines Trennschalters zum Trennen der Last vom Relaisausgang sind alle LEDs der Pegelanzeige unabhängig vom Eingang des G3PX ausgeschaltet.

3. Wenn die Modelle der Serie EC einen Überstrom erkennen, blinkt die Pegelanzeige und der Wechsler-Relaisausgang ist geschaltet. Das Eingangssignal wird ausgeschaltet.



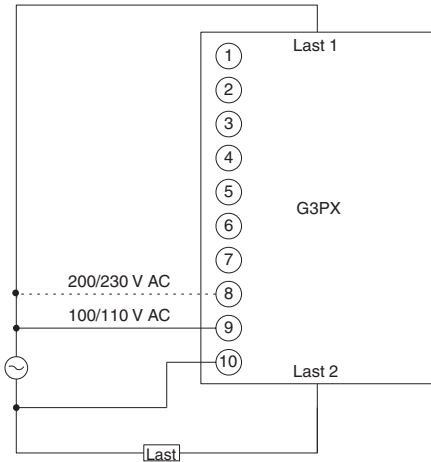
Hinweis: Lassen Sie die Versorgungsspannungsklemmen 10 bis 9 bzw. 8 bei der Rücksetzung eingeschaltet.

Verdrahtung

Hauptschaltkreis

Einphasige Ausführungen

In den folgenden Abbildungen sind Anschlussbeispiele gezeigt.



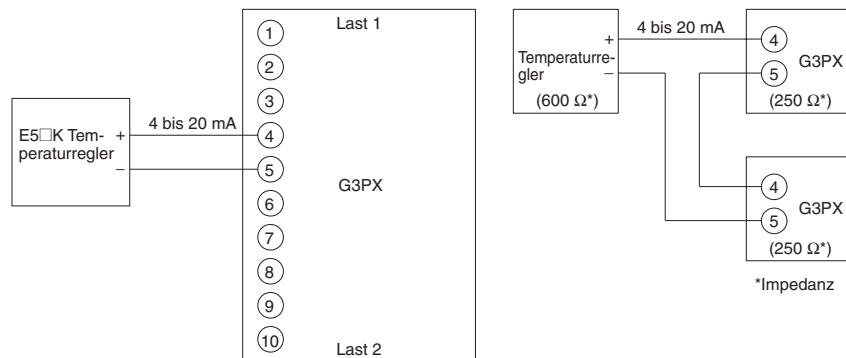
Hinweis: Verwenden Sie für das G3PX und die Last immer die gleiche Versorgungsspannung.

Einstellungsschaltung

Analogregelung

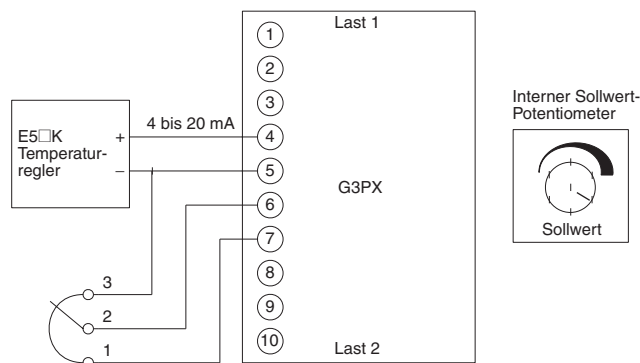
Einphasige Ausführungen

1. Zur Ansteuerung des G3PX wird ein Temperaturregler mit einem Ausgang von 4 bis 20 mA verwendet.



Hinweis: Zwei G3PX-Modelle können in Reihe an einen einzigen OMRON Temperaturregler (mit einer internen Impedanz von 600 Ω) mit einem Stromausgang angeschlossen werden.

2. Zur Ansteuerung des G3PX ein Temperaturregler mit einem Ausgang von 4 bis 20 mA verwendet.



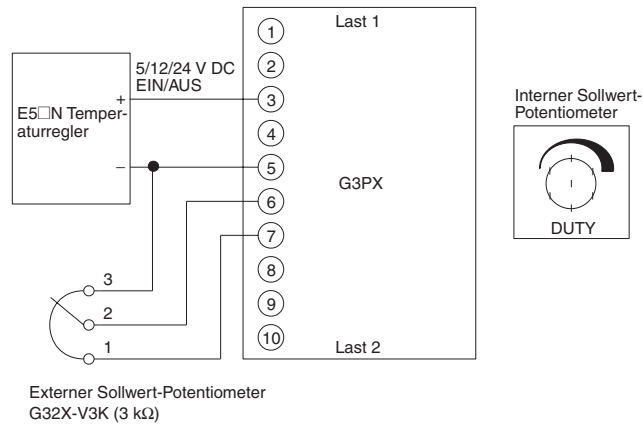
Externer Potentiometer G32X-V3K (3 kΩ) für Einstellung des Tastverhältnisses

Hinweis: Sie können die Sollwertvorgabe mit dem externen oder internen Rampenregler ändern.

2-Punkt-Regelung

Einphasige Ausführungen

1. Zur Änderung des Sollwertes des G3PX wird ein Temperaturregler verwendet.

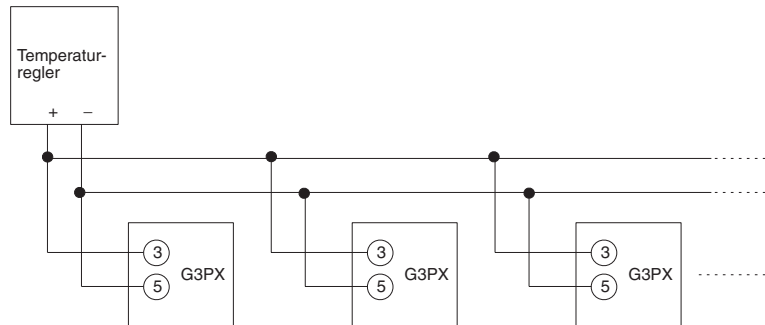


Hinweis: Sie können der Sollwert mit dem externen oder internen Potentiometer ändern.

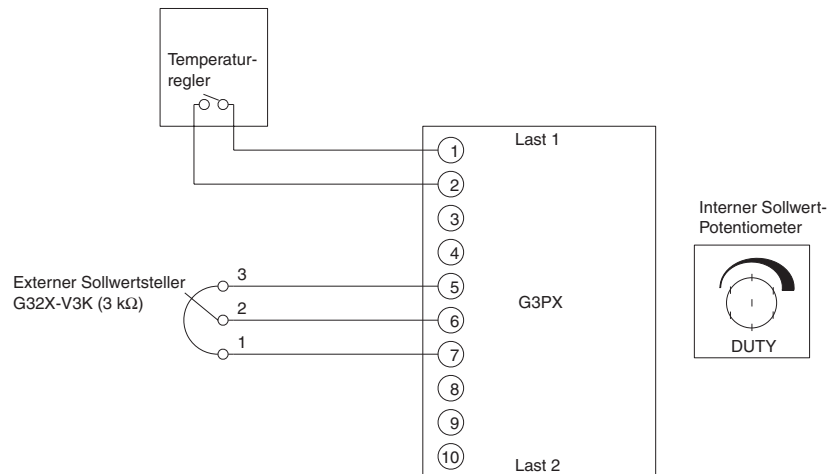
2. Zur Ansteuerung mehrerer G3PX wird ein Temperaturregler (mit Spannungsausgang) verwendet.

Spezifikationen des Temperaturreglers	Anzahl der G3PX
E5□K: 40 mA bei 12 V	20 Sätze
E5□N: 20 mA bei 12 V	20 Sätze
20 mA bei 5 V	20 Sätze
10 mA bei 5 V	20 Sätze

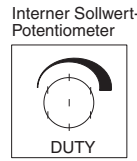
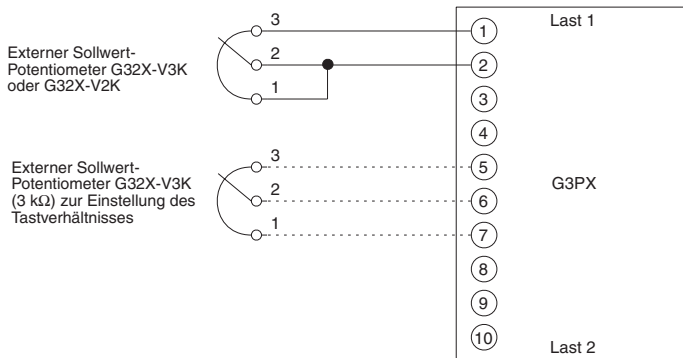
Anschlussbeispiel



3. Zur Änderung der Sollwert des G3PX wird ein Temperaturregler (mit Relaisausgang) verwendet.

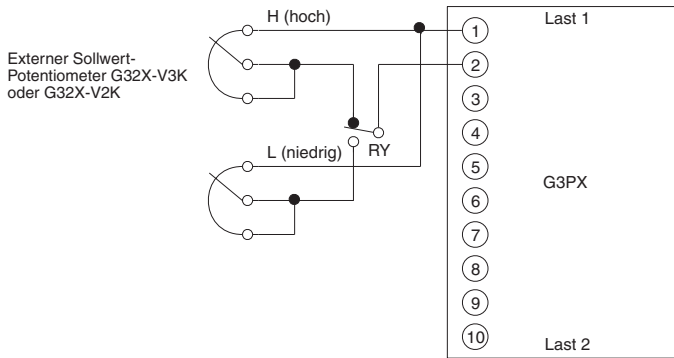


Manuelle Regelung Einphasige Ausführungen



Hinweis: Mit dem externen oder internen Potentiometer kann eine Feineinstellung des Sollwertes vorgenommen werden. Verwenden Sie wie folgt je nach G3PX-Modell einen korrekten Sollwert-Potentiometer (Ausführung mit 2 oder 3 kΩ): G32K-V3K (3 kΩ) für Modelle der EH-Serie G32X-V2K (2 kΩ) für Modelle der EUN-, EHN- und EC-Serie

2-Punkt-Regelung Einphasige Ausführungen



- Hinweis:**
1. Ein Temperaturregler mit Relaisausgang oder ein einzelnes Relais kann für das G3PX in der 2-Punkt-Regelung (H/L-Regelung) verwendet werden, wobei der Relaiskontaktstrom 30 mA bei 12 V DC beträgt und der externe Sollwert-Potentiometer auf 0 Ω eingestellt ist.
 2. Verwenden Sie wie folgt je nach G3PX-Modell den richtigen Sollwert-Potentiometer (Ausführung mit 2 oder 3 kΩ): G32X-V3K (3 kΩ) für Modelle der EH-Serie G32X-V21K (2 kΩ) für Modelle der EUN-, EHN- und EC-Serie.

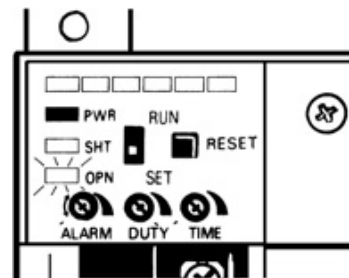
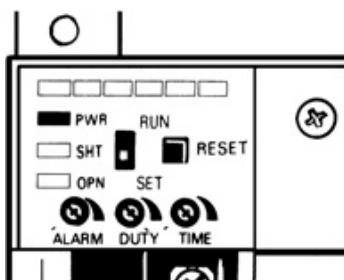
■ Einstellung des Grundlast-Ausgangs (G3PX-2□0EUN-Serie)

Der Grundlast-Ausgang kann über den Grundlast-Potentiometer eingestellt werden. Der Grundlast-Ausgang kann außerdem durch Einstellung des Sollwert-Potentiometer für den Bereich des 4 bis 20 mA-Eingangsstrom geregelt werden. Weitere Einzelheiten über die Grundlast-Kenndaten finden Sie unter *Kennlinien* auf Seite 7.

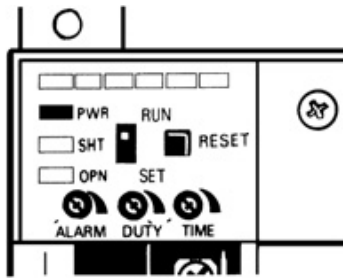
■ G3PX-2□0EHN-Serie (Modell zur Erkennung Heizungsbruch mehrelement-Heizsysteme)

Einstellung

1. Verwenden Sie den Stromwandler G32X-CT□□HN und stellen Sie sicher, dass das G3PX ordnungsgemäß verdrahtet ist.
2. Die Anfangseinstellung des G3PX wird in der folgenden Abbildung dargestellt. Stellen Sie sicher, dass der RUN/SET-Schalter auf SET gestellt ist. Stellen Sie sicher, dass der Sollwert-Potentiometer im Uhrzeigersinn auf Maximum eingestellt ist.
3. Stellen Sie die Empfindlichkeit ein. Drehen Sie den ALARM-Potentiometer auf die Position, an der die OPEN-Anzeige leuchtet. Drehen Sie den ALARM-Potentiometer nur so weit, bis die Anzeige leuchtet, um die Einstellung abzuschließen.



4. Stellen Sie den RUN/SET-Schalter auf RUN.
Wenn alle Einstellungen abgeschlossen sind, ist die OPEN-Anzeige ausgeschaltet.



- Hinweis: 1.** Das G3PX kann jeden Teil der Phase steuern, sofern die gesteuerte Phase eine Weite von ca. $1/6\pi$ oder mehr besitzt.
- 2.** Stellen Sie sicher, dass die Klemmen 18 und 19 für eine Versorgungsspannungsfrequenz von 50 Hz oder 60 Hz vorbereitet sind. Andernfalls führt ein Einstellungsfehler unabhängig von der Einstellung des RUN/SET-Schalters zu einer Störung.
Drehen Sie bei Auftreten des Fehlers den ALARM-Potentiometer gegen den Uhrzeigersinn auf die min. Einstellung, setzen Sie das G3PX zurück und nehmen Sie die Einstellung erneut vor.

■ Ersatzteile

G32X-A Leistungsmodul

Bei Beschädigung des Leistungsmoduls leuchtet die Temperaturanzeige rot. Wenn das Leistungsmodul aufgrund eines Überstroms oder aus anderen Gründen beschädigt wird, können das Leistungsmodul und dessen Peripheriebauteile ausgetauscht werden.

Das Leistungsmodul und dessen Peripheriebauteile können ausgetauscht werden, ohne die Verdrahtung des G3PX zu trennen. Sorgen Sie vor dem Austauschen des Moduls für eine effektivere Wärmeabgabe des G3PX.

Die Temperaturanzeige leuchtet nicht rot, wenn das G3PX aufgrund eines kurzzeitigen Lastkurzschlusses oder aus anderen Gründen einen Überstrom erzeugt.

Produktansicht

G32X-A20



G32X-A40



G32X-A60



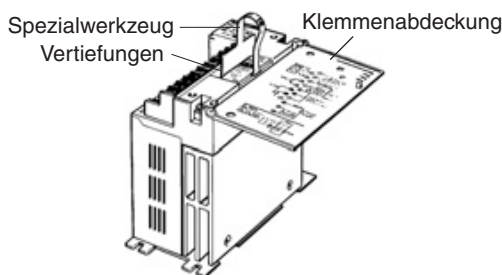
Austausch des G32X-A20 Leistungsmoduls

Verwenden Sie das mitgelieferte Spezialwerkzeug, um das Modul zu entfernen und durch ein neues Modul zu ersetzen.

Herausziehen

Gehen Sie zum Entfernen des Leistungsmoduls aus dem G3PX nach der folgenden Beschreibung vor.

1. Schalten Sie die Versorgungsspannung aus.
2. Entfernen Sie die Klemmenabdeckung.
3. Haken Sie das Werkzeug in die Vertiefungen des Leistungsmoduls ein (siehe Abbildung) und ziehen Sie das Leistungsmodul vertikal heraus.

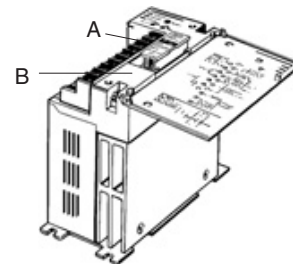


Einsetzen

Gehen Sie zum Einsetzen des Leistungsmoduls wie nachstehend beschrieben vor.

1. Bestreichen Sie die gesamte Oberfläche des Kühlkörpers mit Wärme-Leitpaste (im Lieferumfang des G32X-A enthalten).
2. Auf dem Kühlkörper des G32X-A bzw. G3PX dürfen weder Staub noch Drahtstücke liegen.

3. Setzen Sie das Modul so in die Öffnung des G3PX ein, dass die Buchstaben auf dem Modul und auf dem G3PX in die gleiche Richtung weisen und die Seiten A und B bündig abschließen.



4. Bringen Sie die Klemmenabdeckung an.
5. Schalten Sie die Versorgungsspannung ein und kontrollieren Sie das G3PX auf ordnungsgemäße Funktion.

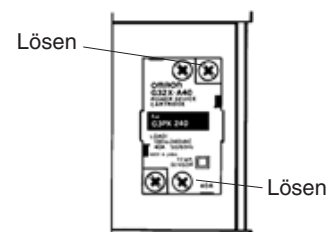
G32X-A40/60

Das G32X-A40 und das G32X-A60 sind mit Schrauben befestigt.

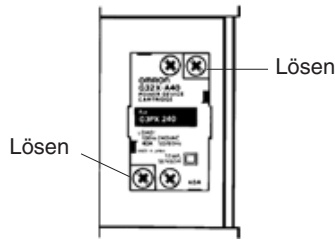
Herausziehen

Gehen Sie zum Ausbauen des Leistungsmoduls wie nachstehend beschrieben vor.

1. Schalten Sie die Versorgungsspannung des G3PX aus.
2. Entfernen Sie die Klemmenabdeckung.
3. Stellen Sie sicher, dass das G3PX ausgeschaltet ist und lösen Sie dann die Schrauben in der Mitte oben und unten. Diese Schrauben sind mit den Klemmen 1 und 2 verbunden.



4. Lösen Sie die Schrauben in beiden Ecken.

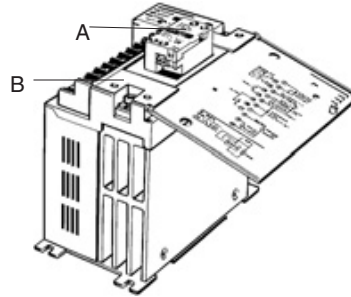


5. Greifen Sie in die Vertiefung an beiden Ecken, um das Modul abzunehmen.

Einsetzen

1. Bestreichen Sie die gesamte Oberfläche des Kühlkörpers mit Wärme-Leitpaste (im Lieferumfang des G32X-A enthalten).
2. Auf dem Kühlkörper des G32X-A bzw. G3PX dürfen weder Staub noch Drahtstücke liegen.

3. Setzen Sie das Modul so in die Öffnung des G3PX ein, dass die Buchstaben auf dem Modul und auf dem G3PX in die gleiche Richtung weisen und die Seiten A und B bündig abschließen.



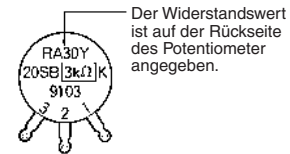
4. Ziehen Sie die Schrauben an beiden Ecken mit einem Anzugsdrehmoment von 0,59 bis 0,78 Nm fest.
5. Ziehen Sie die mittleren Schrauben des G3PX mit einem Anzugsdrehmoment von 0,59 bis 0,78 Nm fest.
6. Bringen Sie die Klemmenabdeckung an.
7. Schalten Sie die Versorgungsspannung ein und kontrollieren Sie das G3PX auf ordnungsgemäße Funktion.

■ Externer variabler Widerstand

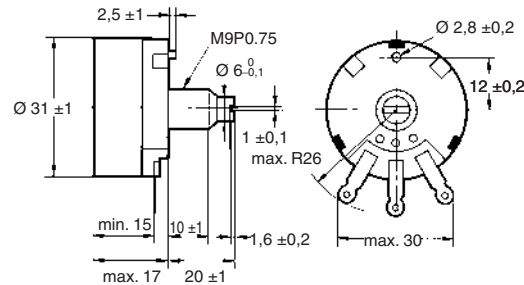
Im Lieferumfang des G32X-V3K und G32X-V2K ist ein Satz bestehend aus Regler, Schalter und Typenschild enthalten.

Hinweis: 1. Das G32X-V3K entspricht dem herkömmlichen G32X-VR.
2. Widerstandswert

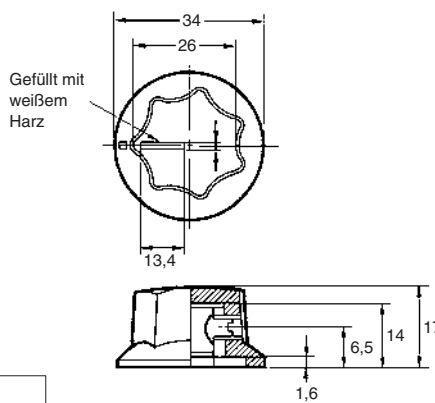
Widerstandswert (siehe Hinweis 1)	Produktbezeichnung
3 kΩ	G32X-V3K (siehe Hinweis 2)
2 kΩ	G32X-V2K



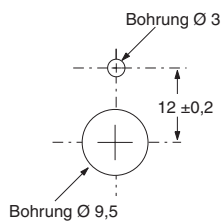
Externer Sollwert-Potentiometer



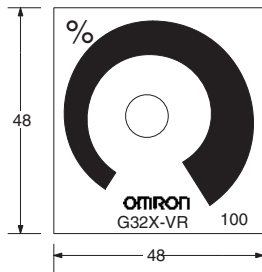
Potentiometer



Befestigungsbohrungen



Typenschild

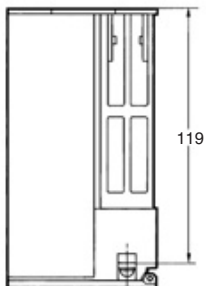
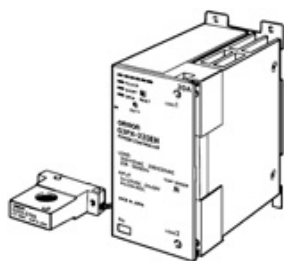


Abmessungen

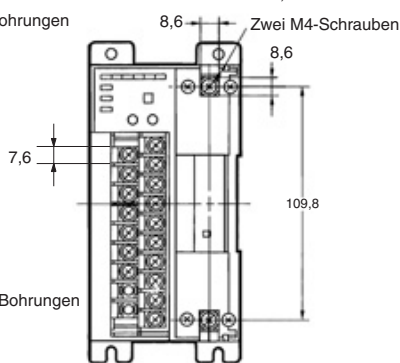
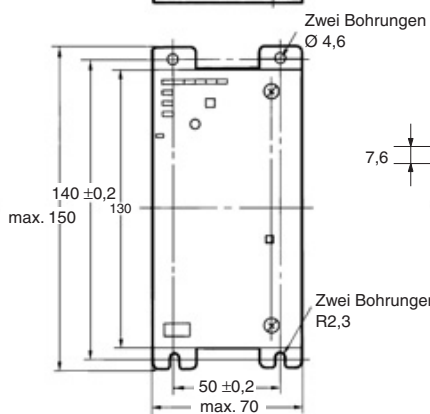
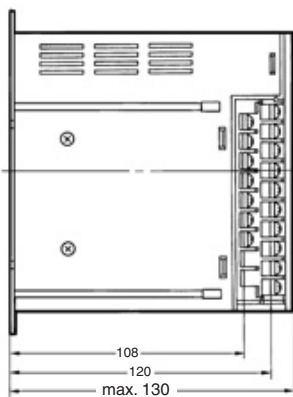
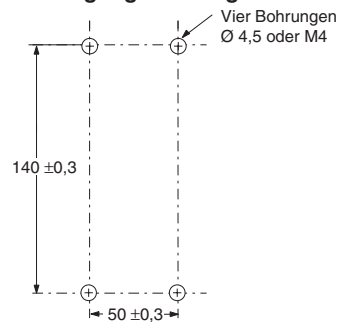
Hinweis: Sofern nicht anders angegeben, sind sämtliche Abmessungen in Millimeter.

Einphasige Ausführungen

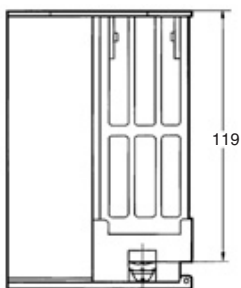
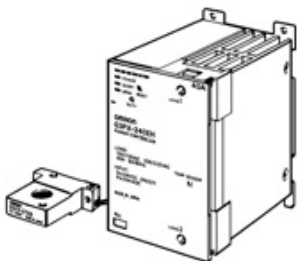
G3PX-220E□-Serie



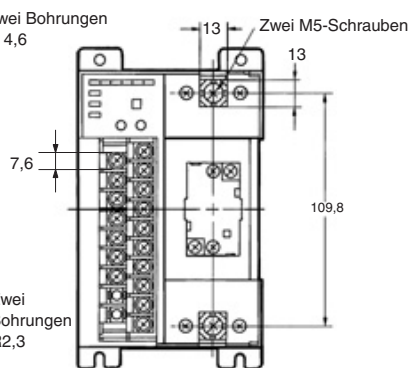
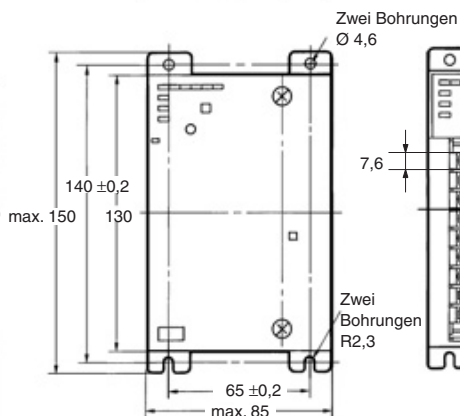
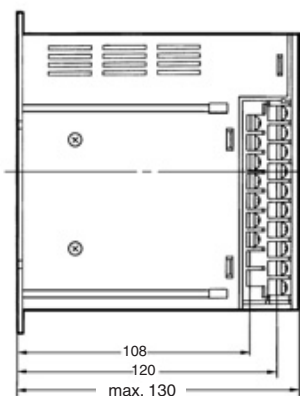
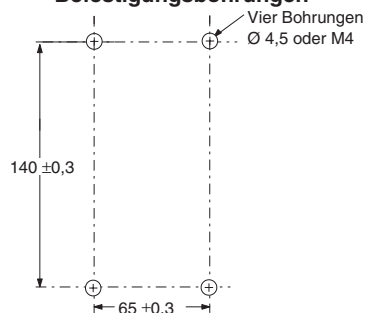
Befestigungsbohrungen



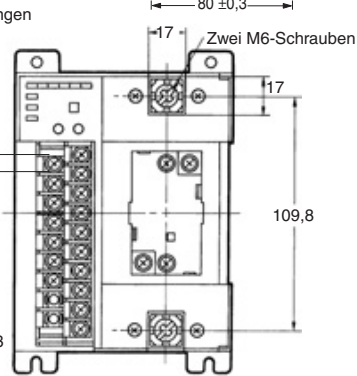
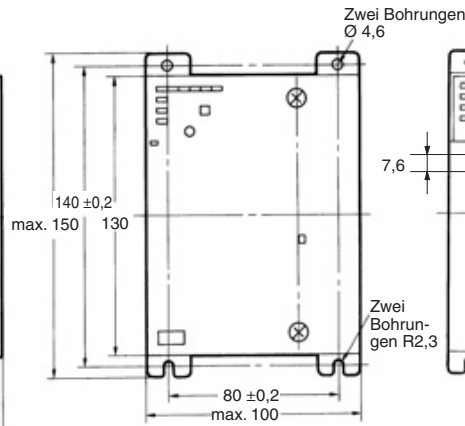
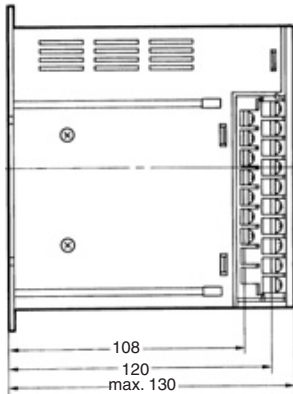
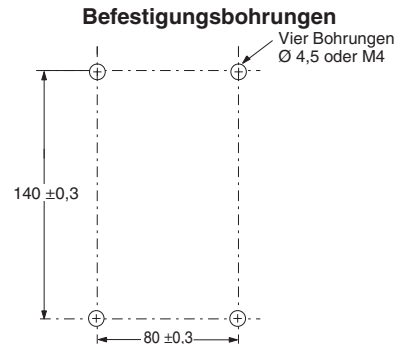
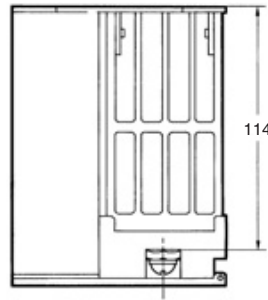
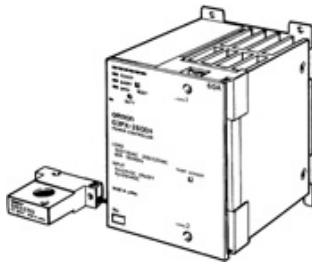
G3PX-240E□-Serie



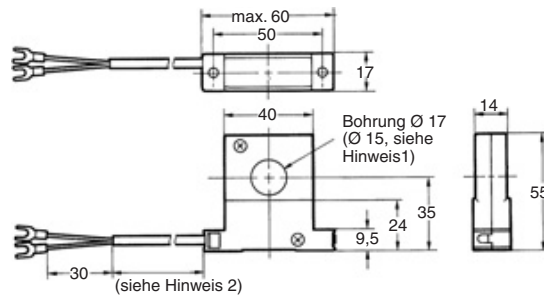
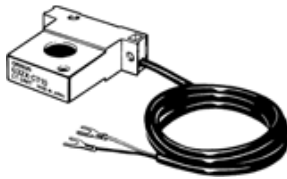
Befestigungsbohrungen



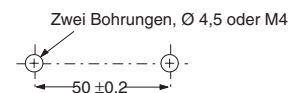
G3PX-260E□-Serie



G32X-CT03□ -Serie
G32X-CT10□ -Serie



Befestigungsbohrungen



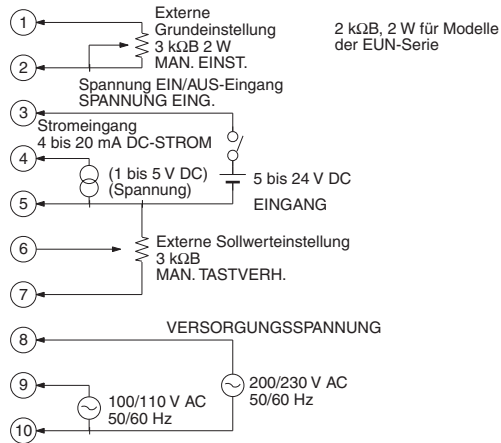
- Hinweis:**
1. Farbe der Öffnung
EH-Serie: schwarz
EHN-Serie: weiß
EC-Serie: hellgrau
Die Durchmesser der Bohrung der Stromwandler für Modelle der EC- und EHN-Serie beträgt 15 mm.
 2. Das G32X-CT03□ besitzt 30-cm-Kabel mit Crimp-Kabelschuhen und das G32X-CT10□ besitzt 100-cm-Kabel mit Crimp-Kabelschuhen.

Installation

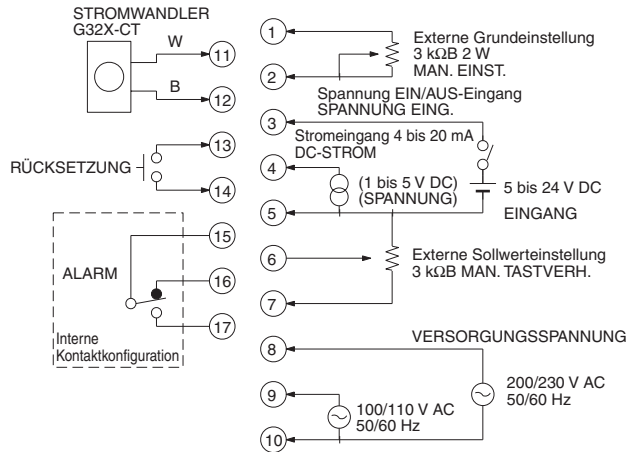
■ Klemmenbelegung

Einphasige Ausführungen

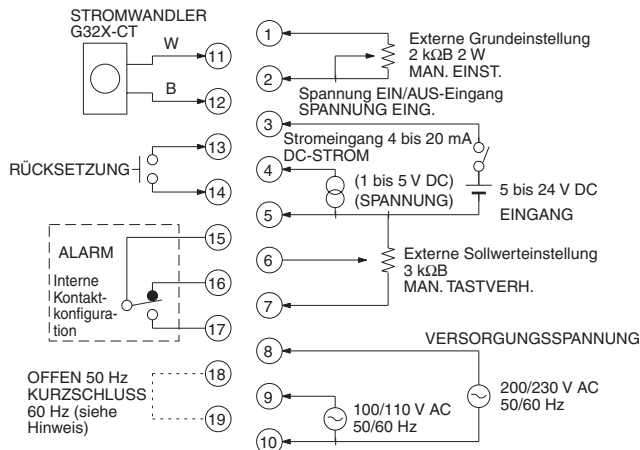
G3PX-220EUN
G3PX-240EUN
G3PX-260EUN



G3PX-220EH
G3PX-240EH
G3PX-260EH



G3PX-220EHN/220EC
G3PX-240EHN/240EC
G3PX-260EHN/260EC



Hinweis: Öffnen Sie die Klemmen für 50 Hz oder schließen Sie die Klemmen für 60 Hz kurz. Bei Versand des Geräts sind die Klemmen mit einer Kurzschlussbrücke für 60 Hz kurzgeschlossen. Entfernen Sie die Kurzschlussbrücke bei Verwendung mit 50 Hz.

Sicherheitshinweise

■ Hinweise zur ordnungsgemäßen Verwendung

Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise, um Ausfälle, Fehlfunktionen und unerwünschte Auswirkungen auf die Leistung des Produkts zu vermeiden.

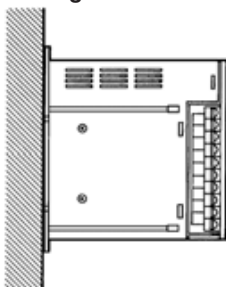
Last

Es können nur ohmsche Lasten an das G3PX angeschlossen werden. Setzen Sie sich mit Ihrer OMRON-Vertretung in Verbindung, falls Sie induktive Lasten oder Transformatorlasten anschließen müssen.

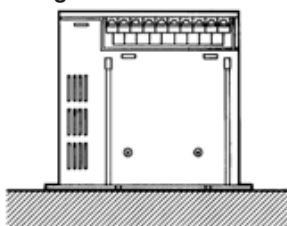
Installation

Gehen Sie bei der Montage des G3PX mit äußerster Vorsicht vor, damit das Gerät nicht herunterfällt und Verletzungen verursacht.

Vertikale Montage

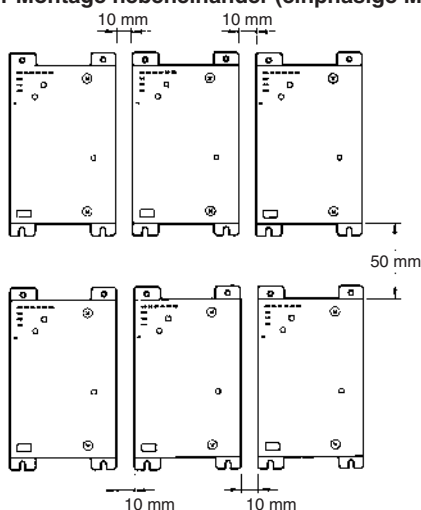


Horizontale Montage



Hinweis: Bei einer vertikalen Montage ist eine Reduzierung des Laststroms um 30 % erforderlich.

Beispiel für Montage nebeneinander (einphasige Modelle)



Hinweis: Achten Sie auf die Einhaltung eines Mindestabstands von 50 mm vertikal und 10 mm vertikal zwischen nebeneinander liegenden einphasigen Modellen.

Verdrahtung

Achten Sie darauf, dass der Leiterquerschnitt der Anschlusskabel für die Stromstärke geeignet ist.

Schalten Sie die Versorgungsspannung aus, bevor Sie die das Gerät verdrahten. Wenn die Versorgungsspannung an das G3PX angeschlossen ist, weist das Gerät auch im ausgeschalteten Zustand eine Restspannung auf, die einen elektrischen Schlag verursachen kann.

Verlegen Sie keine Leistungskabel oder Hochspannungskabel zusammen mit den Kabeln für das G3PX im selben Kabelkanal, andernfalls kann es aufgrund von Induktion zu Beschädigungen oder Fehlfunktionen kommen. Achten Sie darauf, die Kabel des G3PX getrennt von Leistungskabeln oder Hochspannungskabeln oder in einem einzelnen abgeschirmten Kabelkanal zu verlegen.

Anzugsdrehmoment

Verwenden Sie das folgende Anzugsdrehmoment.

Ausgangsklemmen:

20-A-Modell: 1,47 Nm

40-A-Modell: 2,45 Nm

60-A-Modell: 4,12 Nm

Klemmenblock:

Einphasige Ausführungen: 0,98 Nm

Bringen Sie nach der Verdrahtung die Schutzabdeckung an, um die Klemmen zu schützen.

Verdrahtung für Fehlererkennung

Falls ein Schütz eingesetzt wird, das vom Relaisausgangssignal des G3PX zur Fehlererkennung angesteuert wird, stellen Sie sicher, dass das G3PX näher an der Versorgungsspannung positioniert ist als das Schütz.

Messgeräte

Messgerät	Anmerkungen
Thermisch	Verfügbar
Digitaltyp zur Anzeige von Effektivwerten	
Dreheisentyp	
Gleichrichtertyp	Nicht verfügbar (zu ungenau)
Multimeter	
Digitales Multimeter	

Die Geräte werden zur Anzeige der Effektivspannungs- und Effektivstromwerten des AC-Schaltkreises verwendet.

Betriebsüberwachung

Die Pegelanzeige zeigt nur die Phase der Last an und ist nicht sehr präzise.

Rampeneinstellung

Wird der interne Sollwert-Potentiometer gegen den Uhrzeigersinn gedreht, sinkt die Rampe.



Stellen Sie bei Verwendung des externen Sollwert-Potentiometers diesen auf 100 % ein.

Stromwandler

Der Stromwandler variiert je nach G3PX-Serie. Verwenden Sie für die G3PX-Modelle folgende Stromwandler.

- G3PX-2□0EH-Serie: G32X-CT□□
- G3PX-2□0EHN-Serie: G32X-CT□□HN
- G3PX-2□0EC-Serie: G32X-CT□□C

Erhöhen Sie die Anzahl der Drahtwicklungen um den Stromwandler, falls eines der folgenden Modelle verwendet wird und der tatsächliche Laststrom 50 % des max. Nennlaststroms oder weniger beträgt.

- G3PX-20EHN-Serie (Modell zur Erkennung unterbrochener Schaltkreise mehrerer Heizelemente)
- G3PX-20EC-Serie (Konstantstrom)

Nehmen Sie beispielsweise zwei Drahtwicklungen vor, falls der tatsächliche Laststrom 50 % des max. Nennlaststroms beträgt, und vier Drahtwicklungen, falls der tatsächliche Laststrom 25 % des max. Nennlaststroms beträgt.

Falls es sich bei dem G3PX um ein Modell mit Konstantstrom handelt, erhöhen Sie die Anzahl der Drahtwicklungen um den Stromwandler nicht übermäßig, da andernfalls die Überstrom-Erkennungsfunktion versehentlich eingeschaltet werden könnte.

Externer Sollwert-Potentiometer

Verwenden Sie den externen Sollwert-Potentiometer je nach G3PX-Modell mit einem Widerstand von 2 kΩ oder mit einem Widerstand von 3 kΩ. Beachten Sie die folgenden Kombinationen.

- G3PX-2□0EH-Serie: G32X-V3K (3 kΩ)
- G3PX-2□0EUN-Serie
- G3PX-2□0EC-Serie

Grundlast-Funktion

Wenn das verwendete Modell den Zusatz „EUN“ in der Produktbezeichnung enthält, ist die Grundlast-Funktion verfügbar.

Der Grundlast-Ausgang des G3PX mit einem 0-mA-Temperaturreglerausgang (d. h. bei ausgeschaltetem Temperaturregler) unterscheidet sich von dem mit einem 4-mA-Temperaturreglerausgang.

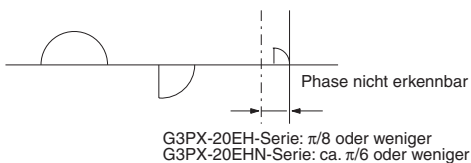
Leistungsmodul

Legen Sie keine Spannung an das G3PX an, wenn das Leistungsmodul entfernt wurde.

Erkennung Bruch von Heizelementen

Modelle EH und EHN

Die Erkennungsfunktion Heizungsbruch von Heizelementen ist nicht verfügbar, wenn eine Phasenstrom unterhalb der folgenden Werte erfasst werden soll.



Versorgungsspannung

Nur einphasige Ausführungen

Legen Sie nicht 200 V an 100-V-Klemmen an. Andernfalls brennt die thermische Sicherung des integrierten Transformators durch und das G3PX funktioniert nicht mehr.

Sonstiges

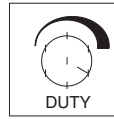
Drei einphasige Modelle können nicht für eine dreiphasige Lastregelung eingesetzt werden.

Wenn Sie eine dreiphasige Versorgungsspannung (3 x 200 V AC) für in Parallel geschaltete einphasige Modelle verwenden, stellen Sie sicher, dass die zwei Phasen, die alle einphasigen Modelle versorgen, identisch sind.

Fehlersuche

Führen Sie folgende Prüfungen durch, falls das G3PX nicht ordnungsgemäß arbeitet oder Probleme bei der Temperaturregelung auftreten.

- Die Last schaltet bei einem Eingang von 100 % nicht ein. Überprüfen Sie die standardmäßige interne Rampeneinstellung.



Stellen Sie sicher, dass der Regler im Uhrzeigersinn auf die äußerste Einstellung gesetzt ist.

Überprüfen Sie auch den Strombegrenzung-Einstellung falls es sich bei dem G3PX um ein Stromregelung-DC-Modell handelt.



- Das G3PX funktioniert nicht oder fehlerhaft.

Stellen Sie sicher, dass alle Eingangsklemmen ordnungsgemäß mit korrekter Polarität angeschlossen sind.

Stellen Sie sicher, dass der interne Sollwert-Potentiometer nicht im Uhrzeigersinn auf die äußerste Einstellung gesetzt ist.

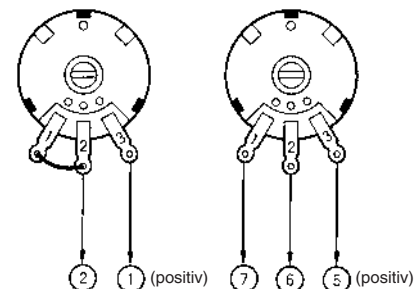
Achten Sie darauf, dass die vom G3PX verwendete Frequenz (d. h. 50 oder 60 Hz) ordnungsgemäß eingestellt ist. (Gilt für EC- und EHN-Modelle.)

- Durch Drehen der externen Regler kommt es zu Fehlfunktionen des G3PX.

Stellen Sie sicher, dass die Anzahl der externen Regler mit den entsprechenden Klemmennummern auf dem G3PX übereinstimmt.

Achten Sie darauf, dass der richtige externe Sollwert-Potentiometer (2 kΩ oder 3 kΩ) angeschlossen sind.

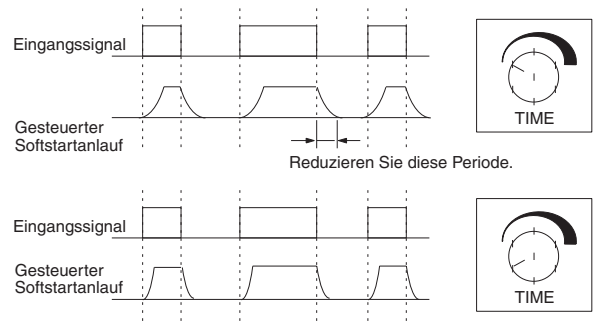
Externe Grundeinstellung Externe Tastverhältniseinstellung



Hinweis: 1, 2, 3, 5, 6 und 7 sind Klemmennummern des G3PX.

- Die Temperaturregelung arbeitet mit einem Spannungsausgang des Temperaturreglers nicht reibungsfrei.

Stellen Sie sicher, dass die gesteuerte Softstart-Anstiegs-/ Abfallzeit korrekt eingestellt wurde. Falls nicht, drehen Sie den TIME-Potentiometer gegen den Uhrzeigersinn auf die minimale Einstellung, um die gesteuerte Anstiegs-/Abfallzeit zu reduzieren.



- Die Pegelanzeige ist bei einem Eingangssignal von 0 % nicht ausgeschaltet (G3PX-2□0EUN-Serie).

Stellen Sie sicher, dass der GRUNDLAST-Potentiometer gegen den Uhrzeigersinn auf den min. Einstellwert gesetzt ist.



Stellen Sie sicher, dass der Regler gegen den Uhrzeigersinn auf den min. Einstellwert gesetzt wurde.

- Die OPEN-Anzeige eines Modells mit Erkennungsfunktion unterbrochener Schaltkreise mehrerer Heizelemente leuchtet in der Anfangsphase (G3PX-2□0EHN-Serie).

Stellen Sie sicher, dass die Anfangseinstellungen korrekt sind. Stellen Sie andernfalls das G3PX neu ein.

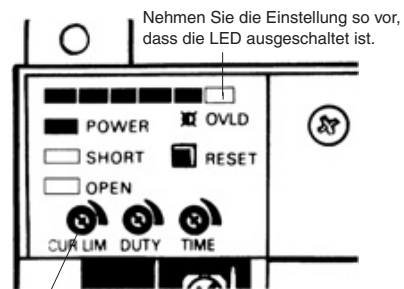
Stellen Sie sicher, dass die Klemmen 18 und 19 geöffnet sind, wenn die Versorgungsspannungsfrequenz 50 Hz beträgt. Diese Klemmen müssen bei einer Versorgungsspannungsfrequenz von 60 Hz kurzgeschlossen sein.

Achten Sie darauf, dass Laststrom hoch genug ist.

- Alle LEDs der Pegelanzeige eines Modells mit Stromregelung leuchten und die Leistungsregelung ist nicht möglich.

Achten Sie darauf, dass Laststrom hoch genug ist.

Abhilfemaßnahme 1: Stellen Sie den CUR LIM-Potentiometer so ein, dass die LED ganz rechts auf der Pegelanzeige aus ist.



CUR LIM-Potentiometer zur Strombegrenzung

Nehmen Sie die Einstellung so vor, dass die LED ausgeschaltet ist.

Abhilfemaßnahme 2: Erhöhen Sie die Anzahl der Wicklungen, falls der Versorgungsstrom unter 50 % liegt. Beträgt der Versorgungsstrom 50 % des Nennstroms, müssen die Drähte des Stromwandlers doppelt gewickelt sein. Beträgt der Versorgungsstrom 25 % des Nennstroms, müssen die Drähte des Stromwandlers drei- bis vierfach gewickelt sein.

- Es wird auch bei Drücken der RESET-Taste keine Rücksetzung durchgeführt. Überprüfen Sie, ob die RESET-Taste gedrückt ist, wenn keine Eingänge in die Versorgungsspannungsklemmen 8 und 10 bzw. 9 und 10 des G3PX vorgenommen werden.

Achten Sie darauf, dass die RESET-Taste gedrückt wird, während Spannung an dem G3PX anliegt.

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

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

Cat. No. K076-DE2-04 Im Interesse einer ständigen Produktverbesserung behalten wir uns Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vor.