



## PLZ - 5W / 5WZ - SERIE



### ELEKTRONISCHE DC-LAST

## **Elektronische Multifunktionslast PLZ-5W/5WZ-Serie**

Betriebsspannung: 0,25 V bis 150 V

Hochgeschwindigkeits-Slew-Rate: 60 A/ $\mu$ s

Beliebige I-V-Charakteristik: „ARB-Modus“ inklusive

Parallelbetriebsfunktion: Gesamtstrom und -leistung können durch Booster-Einheiten auf maximal 10,8 kW (2160 A) erhöht werden.

Hochauflösende Farb-LCD-Anzeige

Verschiedene Kommunikationsschnittstellen: LAN (LXI-konform), USB, RS232C, GPIB (optional), externe Analogsteuerung

Verbesserte Sequenzfunktion (maximal 10000 Schritte)

Impedanzmessfunktion

# Das neue Flaggschiff-Modell ist da!

Wir stellen den neuen Standard für elektronische Lasten vor!

## Schnelle Reaktion, universelle Schnittstelle, Kompatibilität mit großen Systemen

Die elektronische Last der PLZ-5W-Serie ist der Nachfolger der hoch angesehenen PLZ-4W, die die Tradition der Serie mit starken Spezifikationen und hervorragender Verarbeitungsqualität fortsetzt. Zu den neuen Verbesserungen gehören eine benutzerfreundliche LCD-Farbanzeige und ein breiter Spannungsbereich von 0,25 V bis 150 V. Mit der neuen ARB-Funktion können jetzt benutzerdefinierte Spannungs-/Stromprofile programmiert werden, ideal für Prüfungen von LED-Treibern und Solarmodulen. Die PLZ-5W verfügt jetzt über 6 grundlegende Betriebsmodi (Konstantstrom CC, Konstantwiderstand CR, Konstantspannung CV, Konstantleistung CP, CC+CV & CR+CV) für optimale Flexibilität in jeder Testeinrichtung. Die PLZ-5W ist nun mit einer Hochgeschwindigkeits-Ansprechfunktion mit einer maximalen Slew-Rate von 60 A/µs (PLZ1205W) und einer minimalen Einstellungsauflösung von 10 µA (PLZ205W) ausgestattet. Zu den weiteren Merkmalen gehören eine Sanftstartfunktion, variable Slew-Rate, ein wählbarer Reaktionsmodus (Konstantspannungs-/Konstantwiderstandsmodus), eine Schaltfunktion, ein programmierbarer ABC-Speicher, 20 benutzerdefinierte Einrichtungskonfigurationen und eine Sequenzfunktion. Die hohe Reaktionsgeschwindigkeit der PLZ-5W ist ideal für die Entwicklung und Prüfung moderner Stromversorgungen, die plötzliche Stromänderungen bei hohen Geschwindigkeiten erfordern, sowie für die Prüfung von Stromzangen und Wandlern. Die PLZ-5W-Serie ist in 4 Standardmodellen erhältlich, die durch Booster-Einheiten (PLZ2405W) schrittweise auf maximal 10,8 kW/2160 A erweitert werden können. Die PLZ-5W ist jetzt mit einer vielfältigen digitalen Kommunikationsschnittstelle ausgestattet, die LAN (LXI), USB, RS232C, analoge Steuerung und GPIB als werkseitige Option unterstützt.



Abnehmbare Eingangsanschlüsse für eine einfache Bedienung.



**Eigentliche Größe**

Anwendungen	Forschung und Entwicklung in den Bereichen Photovoltaik, (Hybrid-)Elektrofahrzeugantriebe, Brennstoffzellentechnologien, Batterien, LEDs und Stromversorgungen.
-------------	---



PLZ1205W  
PLZ2405WB

PLZ205W  
PLZ1205W

E L E K T R O N I S C H E D C - L A S T

## Elektronische Multifunktionslast PLZ-5W-Serie

Modell	Betriebsspannung	Strom	Leistung
PLZ205W	0,25 V bis 150 V	40 A	200 W
PLZ405W		80 A	400 W
PLZ1205W		240 A	1200 W
PLZ2405WB		480 A	2400 W

[Funktionen]

- Parallelbetrieb ● Kommunikationsfunktion ● Strommonitorausgang ● Variable Slew-Rate ● Umschaltfunktion ● Sanftstartfunktion ● Anzeige der verstrichenen Zeit und Timer für automatische Lastabschaltung ● Fernabfragefunktion ● Last-ein/aus-Funktionen ● Bereichssteuerungseingang ● Auslöseringang ● Alarmeingang ● Alarmstatusausgang ● Last-ein-Statussignalausgang ● Bereichsstatusausgang ● Kurzschlussfunktion ● Externer Spannungseingang (CC-, CR-, CV- und CP-Modi) ● Überspannungsschutz (OVP) ● Überstromschutz (OCP) ● Überleistungsschutz (OPP) ● Überhitzungsschutz (OTP) ● Unterspannungsschutz (UVP) ● Verpolungserkennung (REV)

## Flüssigkristall-(LCD)-Farbanzeige

Die hochauflösende Farbanzeige ermöglicht die bequeme Überwachung der Werte wie Spannung, Strom, Leistung, Stromkapazität (Ah) und Leistungskapazität (Wh) alle an einer Stelle.

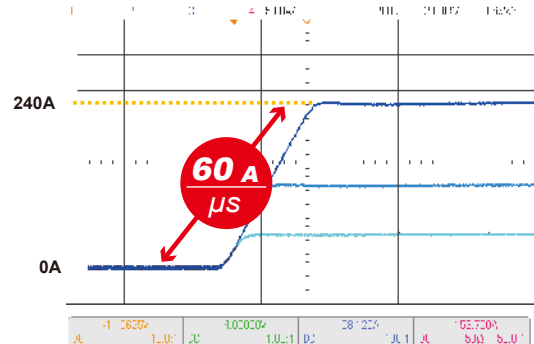


## Neue Zifferntastatur für einfache Bedienung

Die Werte können jetzt direkt über das vordere Bedienfeld eingegeben werden.

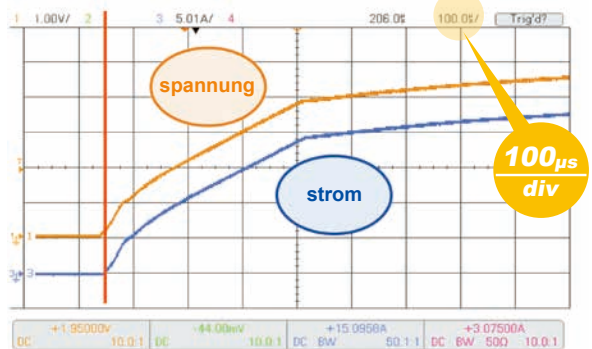
## Maximale Slew-Rate von 60 A/μs

Die PLZ-5W-Serie verfügt über eine Anstiegszeit von 4 μs, wodurch die kritischen Anforderungen von Tests zur Auswertung von Stromversorgungen, die ein schnelles Einschwingverhalten erfordern, problemlos erfüllt werden.



## Hochgeschwindigkeits-Spannungsnachführungsführungseigenschaft

Die Hochgeschwindigkeits-Spannungsnachführung im CR-Modus eignet sich perfekt für Anwendungen wie zum Beispiel Anlaufprüfungen von Stromversorgungen.



## Umfangreiche digitale Schnittstelle

LAN (LXI)/USB/RS232C als Standardschnittstelle \*GPIB optional



Mit einem Browser können Sie bequem vom PC, Smartphone oder Tablet aus auf den in der PLZ-5W-Serie integrierten Webserver zur Steuerung und Überwachung zugreifen.

- [Empfohlener Browser]
- Internet Explorer Version 9.0 oder aktueller
  - Firefox 8.0 oder aktueller
  - Safari/Mobile Safari 5.1 oder aktueller
  - Chrome 15.0 oder aktueller
  - Opera 11.0 oder aktueller

\*Für die Verbindung mit dem Smartphone, Tablet usw. ist eine WLAN-Umgebung erforderlich (WLAN-Router o. Ä.).

**LXI-kompatibel!!**  
Steuern und überwachen Sie die Leistung über den integrierten Browser!

## Anwendungssoftware

Software zur Sequenzerstellung SD023-PLZ-5W

SD023-PLZ-5W (Wavy für PLZ-5W) ist die hausinterne Kikusui-Software zur Sequenzerstellung und Steuerung von Kikusui-Stromversorgungen und elektronischen Lasten. Die „Wavy“-Software ermöglicht die einfache Erstellung und Bearbeitung von Sequenzen ohne Programmierkenntnisse. Die Wavy-Software kann zur Fernbedienung der elektronischen Last, zur Überwachung von Spannungs- und Stromwerten und zur Datenerfassung verwendet werden.

[Siehe S. 15]

\*Detaillierte Informationen finden Sie auf der Website unseres Unternehmens.



## Betriebsmodi

Die folgenden fünf Betriebsmodi sind beim PLZ-5W verfügbar. Diese können ausgewählt werden, wenn die Last ausgeschaltet ist.

Konstantstrom-Modus (CC)	Ein Stromwert wird angegeben und der Strom wird auf diesem Wert gehalten, auch wenn sich die Spannung ändert.
Konstantwiderstand-Modus (CR)	Ein Leitwert wird angegeben und die PLZ-5W lässt den Strom proportional zur Spannungsänderung sinken.
Konstantspannungs-Modus (CV)	Eine Spannung wird angegeben und die PLZ-5W lässt den Strom sinken, sodass die Spannung am Lasteingangsende der PLZ-5W konstant ist.
Konstantleistungs-Modus (CP)	Eine Spannung wird angegeben und die PLZ-5W lässt den Strom sinken, sodass die in der elektronischen Last verbrauchte Leistung konstant ist.
Modus mit beliebiger I-V-Charakteristik (ARB)	Die gewünschten Lastkennlinien können durch Angabe mehrerer beliebiger Spannungs- und Stromwerte als I-U-Charakteristiken eingestellt werden.

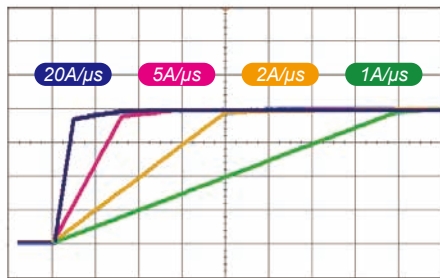
## Einstellbare Slew-Rate

Die Geschwindigkeit der Änderung kann eingestellt werden, wenn der Strom geändert wird.

Die Einstellung der Slew-Rate funktioniert in den folgenden Fällen.

- Wenn die Einstellung geändert wird, um den Stromwert zu ändern (einschließlich der Schaltfunktion).
- Wenn der Stromwert mithilfe der externen Steuerung im Konstantstrom-(CC)-Modus geändert wird.
- Wenn der Stromwert geändert wird, während die Last eingeschaltet ist.

Konstantstrom-Modus/hoher Bereich/0-80-A-Schaltung



Die Slew-Rate wird entsprechend dem aktuellen Bereich als Stromänderungsbetrag pro Zeiteinheit festgelegt. Außerdem wird ein gemeinsamer Wert für die Anstiegs- und Abfallgeschwindigkeiten festgelegt. Im Konstantstrom-Modus und ARB-Modus kann die Slew-Rate unabhängig davon eingestellt werden, ob die Last ein- oder ausgeschaltet ist.

Kanal 4 Laststrom 20 A/Bereich horizontal 10 µs/Bereich

▲Verschiebung der Stromwellenform durch die Änderung der Slew-Rate

## Hohe Präzision und hohe Auflösung

Die integrierte Konfiguration mit drei Bereichen bietet einen großen Dynamikbereich und eine hohe Präzision.

### ●PLZ205W Betriebsbereich und Einstellungsauflösung

		Betriebsbereich	Einstellungsauflösung
Konstantstrommodus	H-Bereich	0 A bis 40 A	1 mA
	M-Bereich	0 A bis 4 A	0,1 mA
	L-Bereich	0 A bis 0,4 A	0,01 mA
Konstantwiderstand-Modus*	H-Bereich	40 S bis 0,002 S	1 mS
	M-Bereich	4 S bis 0,0002 S	0,1 mS
	L-Bereich	400 mS bis 0,02 mS	0,01 mS
Konstantspannungsmodus	H-Bereich	0,25 V bis 150 V	5 mV
	L-Bereich	0,25 V bis 15 V	0,5 mV
Konstantleistungs-Modus	H-Bereich	20 W bis 200 W	0,005 W
	M-Bereich	2 W bis 20 W	0,0005 W
	L-Bereich	0,2 W bis 2 W	0,00005 W

\*Leitwert [S] = Eingangstrom [A]/Eingangsspannung [V] = 1/Widerstand [Ω]

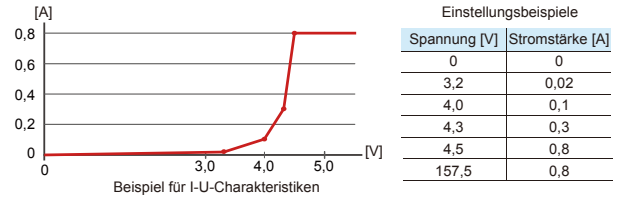
## Last-ein/aus-Betrieb

Zusätzlich zu den Standardbetrieben sind die folgenden Be-/Entlasten-Einstellungen verfügbar, die an die Anforderungen jeder Testumgebung angepasst werden können.

- Start mit „Last ein“, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird
- Anzeige der verstrichenen „Last ein“-Zeit
- Automatisches „Last aus“ bei Erreichen der Zeitbegrenzung
- „Last ein/aus“ mit externen Steuerungen wie z. B. Relais steuern

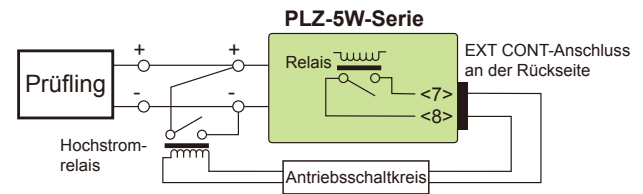
## Modus mit beliebiger I-V-Charakteristik (ARB)

Im ARB-Modus können beliebige I-U-Charakteristiken eingestellt werden, indem mehrere I-U-Punkte (Spannungs- und Stromwerte) eingegeben werden. Es können 3 bis 100 Punkte registriert werden, und die Abstände zwischen allen Punkten werden automatisch linear interpoliert. Dieser Modus kann für die Simulation von LED-Treibern und anderen Prüflingen mit nichtlinearen Eigenschaften verwendet werden.[P8]



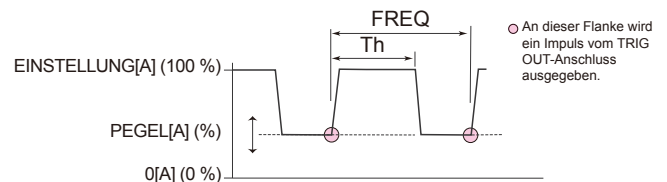
## Kurzschlussfunktion

Wenn die Kurzschlussfunktion aktiviert ist, wird im Konstantstrom-Modus der maximale Stromwert und im Konstantwiderstand-Modus der minimale Spannungswert eingestellt. Der Relaiskontakt (30 V DC/1 A) des EXT CONT-Anschlusses wird geschlossen und die Lasteinganganschlüsse können dann durch die Ansteuerung eines externen Hochstromrelais kurzgeschlossen werden.



## Schaltfunktion

Der Schaltmodus kann in den Konstantstrom- und Konstantwiderstand-Modi mit bis zu kHz ausgeführt werden. Die Schalteinstellungsparameter wie zum Beispiel Schaltpegel, Frequenz und Tastgrad können jederzeit geändert werden, auch wenn die Last eingeschaltet ist.



### [Einstellungsparameter]

- Betriebsmodus: Konstantstrom CC und Konstantwiderstand CR
- Frequenz-Einstellungsbereich: 1 Hz bis 100 kHz
- Frequenz-Einstellungsauflösung

1 Hz bis 10 Hz	0,1 Hz
11 Hz bis 100 Hz	1 Hz
110 Hz bis 1 kHz	10 Hz
1,1 kHz bis 10 kHz	0,1 kHz
10 kHz bis 100 kHz	20 kHz, 50 kHz, 100 kHz

- Frequenz-Einstellungsgenauigkeit: ±(0,5 % der Einstellung)

- Tastgrad, Schritte

1 Hz bis 10 Hz	5,0 % bis 95,0 %, in 0,1-%-Schritten
11 Hz bis 100 Hz	
110 Hz bis 1000 Hz	5,0 % bis 95,0 %, in 1-%-Schritten
1,1 kHz bis 10,0 kHz	
10 kHz bis 100 kHz	10 % bis 90 %, in 10-%-Schritten

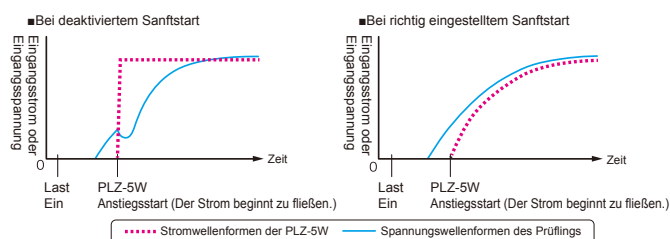
\* Das Mindestzeitintervall für die Einstellung des Tastgrads beträgt 5 µs.

## Sanftstartfunktion

Die Sanftstartfunktion steuert die Anstiegszeit des Laststroms. Die Sanftstartfunktion kann aktiviert werden, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind.

- Die Anstiegszeit des Sanftstarts ist eingestellt.
- „Last ein“ im Konstantstrom-Modus.
- Die Eingangseinstellungen für den Sanftstart beginnen bei einem Eingang von Null und enden bei den Mindestbetriebsbedingungen oder darüber.

Diese Funktion kann verwendet werden, wenn der Ausgang des Prüflings instabil wird, wenn der Laststrom stark ansteigt oder wenn der Bediener die Stromänderung beim Start verzögern möchte, um zu verhindern, dass der Überstromschutzkreis des Prüflings aktiviert wird.

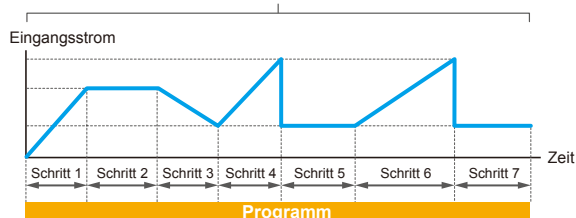


Kann auf AUS/100 µs/200 µs/500µs/1 ms/2 ms/5 ms/10 ms/20 ms festgelegt werden. Dadurch wird die Sanftstartzeit eingestellt.

## Sequenz-Funktion

Der Bediener kann mit der Sequenzfunktion eine lange Sequenz vorgegebener Werte ausführen. Eine Sequenz besteht aus Programmen und Schritten. Ein Programm ist eine Sammlung von Schritten, die der Reihe nach ausgeführt werden, beginnend mit dem Schritt 1. Das Programm gilt als abgeschlossen, nachdem der letzte Schritt im Programm ausgeführt wurde.

Insgesamt können bis zu 10000 Schritte in allen Programmen verwendet werden.

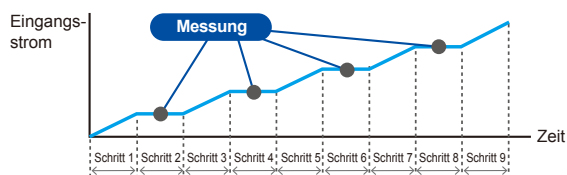


Legen Sie für jeden Betriebsmodus ein Programm fest. Bis zu 30 Programme können eingestellt werden.

Einstellungspunkt	Beschreibung
Lasteinstellung	Strom, Leitwert, Spannung, Leistung. Welche Werte einstellbar sind, hängt vom aktuellen Betriebsmodus ab.
Schrittausführungszeit	0.000025s bis 3600000s
Übergangsmethode des Stromwerts	Stufe oder Rampe
Anzahl der Programm-Schleifen	1 bis 10000 Wiederholungen oder unendliche Wiederholungen.
Sequenzbearbeitung/Ausführung/Stoppmethode	Bedienung an der Vorderseite oder Fernbedienung über RS232C/LAN/USB.
Sonstiges	Last-ein/aus-Steuerung, Slew-Rate, Konstantspannungs-Modus hinzufügen, Auslösersignaleinstellung, Auslösersignalausgang. Legt den Wert fest, bei dem eine Schutzfunktion (OCP, OPP, UVP) aktiviert wird.

### ●TALink

Der Bediener kann den TALink-Auslöser (Transient Acquire Link) verwenden, um die PLZ-5W in Sequenzschritten zu synchronisieren und die Datenprotokollierung zu aktivieren. Die protokollierten Daten können dann über die digitale Kommunikation mit der PLZ-5W abgerufen werden.



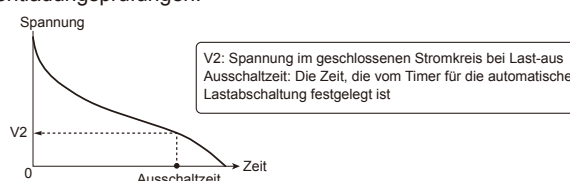
## Fernabfragefunktion

Bei der Fernabfrage kann der Spannungsmesspunkt vom Lasteingangsanschluss zum DUT-Sensordpunkt geändert werden. Durch den Anschluss der Messkabel an den Prüfling können die Auswirkungen von Spannungsabfällen, die durch den Widerstand in den Lastkabeln verursacht werden, reduziert und der Laststrom stabilisiert werden. Um die Fernabfrage zu aktivieren, schließen Sie die Sensorkabel an die SENSING-Anschlüsse der PLZ-5W am Prüflingende an und aktivieren Sie die Fernabfragefunktion.

- Mögliche Fernabfrage-Kompensationsspannung: ca. 7 V (Gesamtpotenzialdifferenz zwischen den Eingangsanschlüssen und den SENSING-Anschlüssen)

## Timer für automatische Lastabschaltung

Der Timer für die automatische Lastabschaltung schaltet die Last nach Ablauf einer bestimmten Zeit nach der Entladung des Prüflings automatisch aus. Die integrierte Leistung und der Strom werden unmittelbar nach dem Ausschalten der Last gemessen, ideal für Batterieentladungsprüfungen.



## Synchronisierter Betrieb

Die folgenden Synchronisierungsfunktionen sind verfügbar, wenn das PLZ-5W einfach über ein Kommunikationskabel mit anderen Geräten verbunden wird.

- Synchronisierung von Last-ein/aus-Vorgängen zwischen mehreren Geräten
  - Synchronisierung der Messungen (Fernbedienung)
  - Synchronisierung der Startzeit und Wiederaufnahmezeit für Sequenzen über mehrere Einheiten hinweg
- Verschiedene PLZ-5W-Modelle können angeschlossen werden (beispielsweise PLZ205W und PLZ1205W). Die Synchronisierung ist auch während des Parallelbetriebs verfügbar.

## Setup-Speicher

Der Einrichtungsspeicher kann bis zu 20 Sätze der nachfolgend aufgeführten Einstellungen speichern.

- Betriebsmodus
- Lasteinstellungen (Stromstärke, Leitwert, Spannung, Leistung)
- Strombereichseinstellung
- Spannungsbereichseinstellung
- Slew-Rate
- Schaltstufe (Stromwert/Leitwert oder Prozentsatz)
- Umschaltintervall (Frequenz/Zeit eines Zyklus und Arbeitszyklus/Betriebszeit auf der hohen Seite.)
- Alarmerkennungspunkt
- Inhalt der ABC-Vorgabespeicher

## ABC-Voreinstellungsspeicher

Drei Einstellungswerte können in den Voreinstellungsspeicherplätzen A, B und C gespeichert werden. Die gespeicherten Werte können jederzeit abgerufen werden, auch wenn die Last eingeschaltet ist. In den Modi CC+CV und CR+CV können die Konstantstrom- und Konstantspannungswerte sowie die Konstantwiderstands- und Konstantspannungswerte abgerufen bzw. gespeichert werden.

## Verschiedene Schutzfunktionen, sonstige Funktionen

Überstromschutz (OCP), Überleistungsschutz (OPP), Überspannungsschutz (OVP), Unterspannungsschutz (UVP), Überhitzungsschutz (OTP), Umkehranschlusserkennung (REV), Alarmeingangserkennung, Konfigurationseinstellung, USB-Tastatur-kompatibel

## Booster (PLZ2405WB)

\*PLZ2405WB ist ein spezielles Booster-Gerät für PLZ1205W. Es kann mit keinem anderen Modell verwendet werden.

### 2400 W in einem „2U“-Gehäuse erreichen

Durch den Anschluss von bis zu 4 Booster-Einheiten (PLZ2405WB) an den Master (PLZ1205W) erhöht sich die maximale Systemleistung auf 10,8 kW 2160 A. Das optionale Parallelkabel (PC01-PLZ-5W) ist für die Verbindung zwischen den Master- und Slave-/Booster-Einheiten erforderlich.

- Erhöhte Leistung durch optionale Booster-Einheiten (Maximale Stromstärken und maximale Spannungen)

Slave-Einheit	1 Gerät	2 Geräte	3 Geräte	4 Geräte
<b>PLZ2405WB</b>	720 A 3600 W	1200 A 6000 W	1680 A 8400 W	2160 A 10800 W



### Booster-Einheit PLZ2405WB

[Konfigurationsbeispiel]

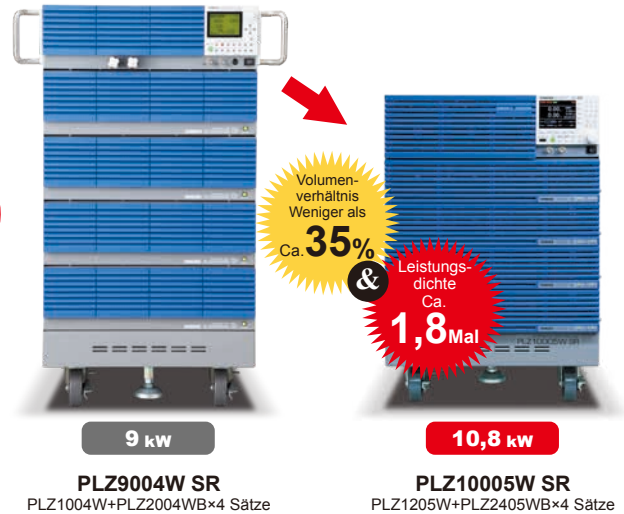


▲ 3,6-kW-System in Kombination mit der PLZ1205W (obere Einheit) und der PLZ2405WB (untere Einheit).

- Vergleich mit dem bestehenden System beim Anschluss von 4 Booster-Einheiten.

Vergleich mit der PLZ4W-SR-Serie

vorhandenes Produkt



- Systeme mit hoher Kapazität von 10,8 kW oder mehr, Rack-Montagesysteme und andere Systemtypen werden unterstützt. Weitere Informationen erhalten Sie von unseren Vertriebsmitarbeitern.

Außenabmessungen (max):  
430 (440) B × 86 (105) H × 450 (505) T mm  
Gewicht: Ca. 15 kg (33,07 lb)

## Parallelbetrieb

Mehrere Einheiten desselben Typs können parallel angeschlossen werden.

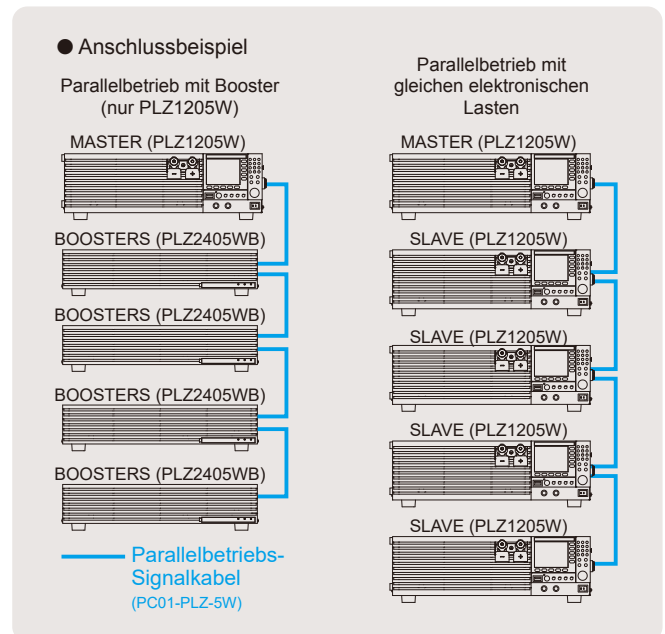
Auch ohne Booster können bis zu fünf PLZ-5W-Einheiten desselben Modells parallel für maximal 6 kW und 1200 A angeschlossen werden. Während sie parallel geschaltet sind, hat ein Master die vollständige Kontrolle über die Slave-Einheit(en), sodass der Benutzer das gesamte System steuern und alle Daten über das Bedienfeld des Masters überwachen kann. Für den Parallelbetrieb ist ein optionales Parallelkabel (PC01-PLZ-5W) pro Einheit erforderlich.

\*Der PLZ2405WB (Booster) wird mit 1 Parallelbetriebs-Kabel (PC01-PLZ-5W) geliefert.

- Anzahl der parallel angeschlossenen Einheiten und Kapazitäten (maximale Stromstärken und maximale Spannungen)

Slave-Einheit	1 Gerät	2 Geräte	3 Geräte	4 Geräte
PLZ205W	80 A 400 W	120 A 600 W	160 A 800 W	200 A 1000 W
PLZ405W	160 A 800 W	240 A 1200 W	320 A 1600 W	400 A 2000 W
PLZ1205W	480 A 2400 W	720 A 3600 W	960 A 4800 W	1200 A 6000 W

\*Durch die zusätzliche Kalibrierung des Parallelbetriebs kann die gleiche Einstellungs- und Messgenauigkeit wie bei einem einzelnen Gerät erreicht werden.

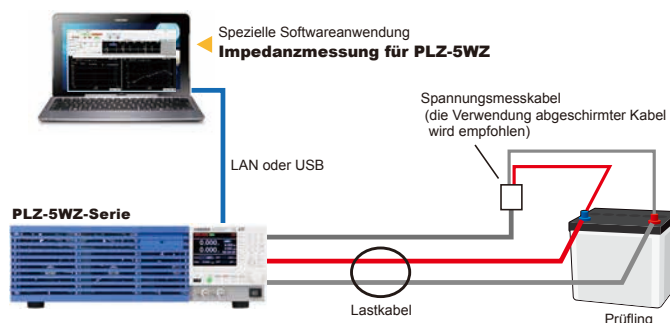


# Impedanzmessfunktion (Werksoption)

## Die perfekte Ergänzung für die Batterieproduktion und Wartung

- Die brandneue PLZ-5WZ-Serie ermöglicht einfach zu konfigurierende Impedanzmessungen mit einer speziellen Impedanzmessungssoftware.
- Die Impedanzmessungen werden während der Entladung durchgeführt und ermöglichen die Echtzeitmessung der Impedanzwerte des Prüflings.
- Geeignet für R-, jX-,  $\theta$ - und Z-Messungen.
- Misst die AC-Frequenz von 100 Hz - 10 kHz (sieben feste Einstellungen) und die Signalpegel können beliebig festgelegt werden.
- Ausgestattet mit einer Spannungsabfallkorrekturfunktion, die die Auswirkungen des Spannungsabfalls während der Batterieentladungsprüfungen minimiert.
- Die Nullpunkteinstellungsfunktion ermöglicht eine höhere Genauigkeit bei kritischen Impedanzmessungen.
- Die Messergebnisse und grafischen Informationen können direkt aus der Anwendungssoftware in Programme wie zum Beispiel Excel kopiert werden.

### Systemkonfiguration (Beispiel)



## Impedanzmessungssystem PLZ-5WZ-Serie (SPEC21192)

### Produktreihe

Modell
PLZ205WZ (SPEC21192)
PLZ405WZ (SPEC21192)
PLZ1205WZ (SPEC21192)

\*Über eine Sonderbestellung sind auch Modelle mit hoher Kapazität erhältlich.

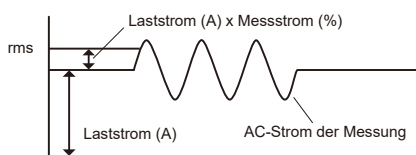
## Anwendungssoftware Impedanzmessung für PLZ-5WZ (Zubehör)



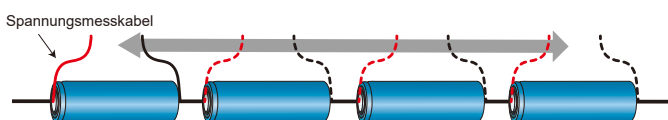
### Messfunktionen

Element	Details	Bedingungen & Hinweise
AC-Frequenz der Messung	100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 5 kHz, 10 kHz	Sieben feste Einstellungen
AC-Strom der Messung (Messstrom)	0,1 % bis 10 % des DC-Laststroms (Laststrom)	Festlegung als Prozentsatz
Messzeit	50 ms bis 5 s	Abhängig von der AC-Frequenz der Messung.
Messgrößen	R, X,  Z , $\theta$	$\theta$ wird aus R und X berechnet.
Messdurchschnitt	Mittel 1 bis 16 Messwerte.	Funktion verfügbar bei Verwendung der Anwendung
Nullabgleich (0 ADJ)	Nullabgleich am Spannungserfassungsende des Prüflings	Funktion verfügbar bei Verwendung der Anwendung
Aufhebung des Spannungsabfalls	Beseitigt die Auswirkung der durch die Entladung verursachten Steigung der Prüflingsspannung auf die Messungen	Eine vollständige Beseitigung ist nicht möglich, wenn die Steigung nichtlinear ist
Messverfahren	2-Phasen-Lock-in-Verstärkerverfahren	Basierend auf digitaler Berechnung.
Betriebsumgebung	Windows 7/Windows 10 (32 Bit/64 Bit)	

### Messbedingungsdiagramm



### Eine Impedanzmessung für jede einzelne Zelle ist ebenfalls möglich



### Messgenauigkeit

[Bedingungen] ■ Umgebungstemperatur: 18 °C bis 28 °C ■ Prüfling: Referenzwiderstand ■ Bias-Stromversorgung: 12 V 54 Ah-Bleibatterie  
■ AC-Strom der Messung: Abhängig von der Impedanz des Prüflings (siehe die folgende Tabelle).

#### Spannungsbereich im L-Bereich (15 V)

Prozentsatz des $\pm Z$ -Anzeigewerts		AC-Frequenz der Messung		
Impedanz des Prüflings	AC-Strom der Messung	100 Hz, 200 Hz, 500 Hz	1 kHz, 2 kHz	5 kHz, 10 kHz
1,0 m $\Omega$ bis 9,9 m $\Omega$	500 mArms oder mehr	$\pm(5\%$ vom Messwert + 0,5 m $\Omega$ )	$\pm(5\%$ des Messwerts + 0,5 m $\Omega$ )	—
10,0 m $\Omega$ bis 99,9 m $\Omega$	250 mArms oder mehr	$\pm(5\%$ vom Messwert + 0,5 m $\Omega$ )	$\pm(5\%$ des Messwerts + 0,5 m $\Omega$ )	—
100,0 m $\Omega$ bis 1000,0 m $\Omega$	150 mArms oder mehr	$\pm(2\%$ vom Messwert + 0,5 m $\Omega$ )	$\pm(3\%$ des Messwerts + 0,5 m $\Omega$ )	—

#### Spannungsbereich im H-Bereich (150 V)

Prozentsatz des $\pm Z$ -Anzeigewerts		AC-Frequenz der Messung		
Impedanz des Prüflings	AC-Strom der Messung	100 Hz, 200 Hz, 500 Hz	1 kHz, 2 kHz	5 kHz, 10 kHz
1,0 m $\Omega$ bis 9,9 m $\Omega$	2 Arms oder mehr	$\pm(5\%$ vom Messwert + 0,5 m $\Omega$ )	$\pm(5\%$ des Messwerts + 0,5 m $\Omega$ )	—
10,0 m $\Omega$ bis 99,9 m $\Omega$	500 mArms oder mehr	$\pm(5\%$ vom Messwert + 0,5 m $\Omega$ )	$\pm(5\%$ des Messwerts + 0,5 m $\Omega$ )	—
100,0 m $\Omega$ bis 1000,0 m $\Omega$	250 mArms oder mehr	$\pm(3\%$ vom Messwert + 0,5 m $\Omega$ )	$\pm(4\%$ des Messwerts + 0,5 m $\Omega$ )	—

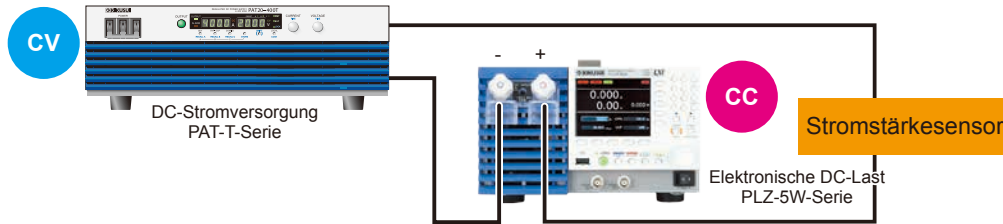
\*Die Genauigkeit von Messungen außerhalb des Messbereichs, des Strombereichs L und des schattierten Bereichs wird nicht garantiert.

\* $\theta$  wird von der Anwendungssoftware aus R und X berechnet.

\*Die oben nicht aufgeführten technischen Daten entsprechen den Produktspezifikationen der PLZ-5W-Serie.

## Bewertung des Stromsensors (Beispiel)

In Kombination mit einer hochpräzisen Konstantstrom-DC-Stromversorgung ist eine genaue Bewertung des Stromsensors möglich. Außerdem sind 3-stufige Bereichseinstellungen möglich.



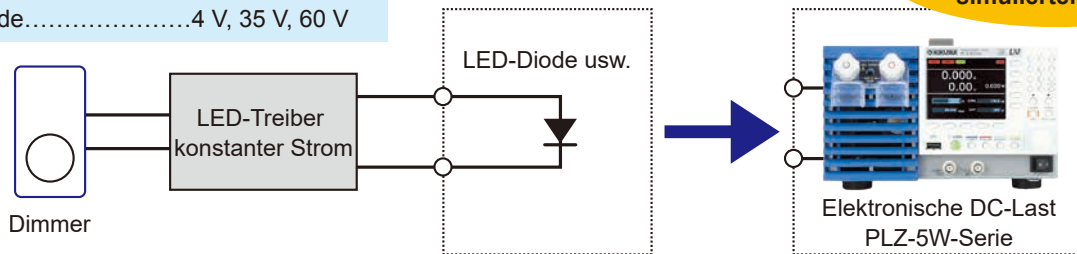
## LED-Lastsimulation (Beispiel)

● Modus mit beliebiger I-V-Charakteristik (ARB)

Im ARB-Modus können beliebige I-U-Charakteristiken eingestellt werden, indem mehrere I-U-Punkte (Spannungs- und Stromwerte) eingegeben werden. Es können 3 bis 100 Punkte registriert werden, und die Abstände zwischen allen Punkten werden automatisch linear interpoliert. Dieser Modus kann für die Simulation von LED-Treibern und anderen Prüflingen mit nichtlinearen Eigenschaften verwendet werden.

■ LED-Beleuchtungslampe... 24 V, 48 V, 150 V

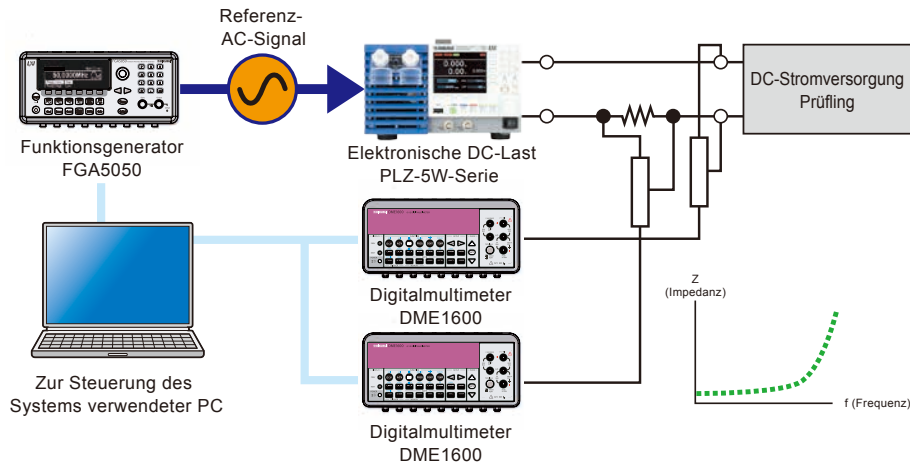
■ Laserdiode..... 4 V, 35 V, 60 V



## Impedanzmessung der Stromversorgung (Beispiel)

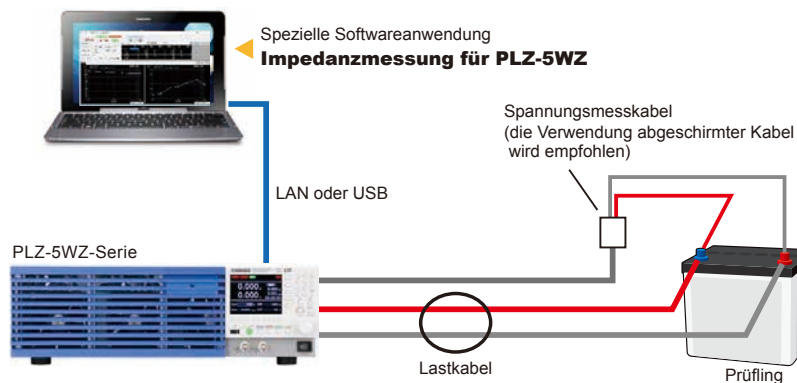
„Bei Verwendung der PLZ-5W“

Messen Sie die Impedanz der Stromversorgung, indem Sie ein System mit der PLZ-5W, einem Funktionsgenerator und einem Digitalmultimeter konfigurieren.



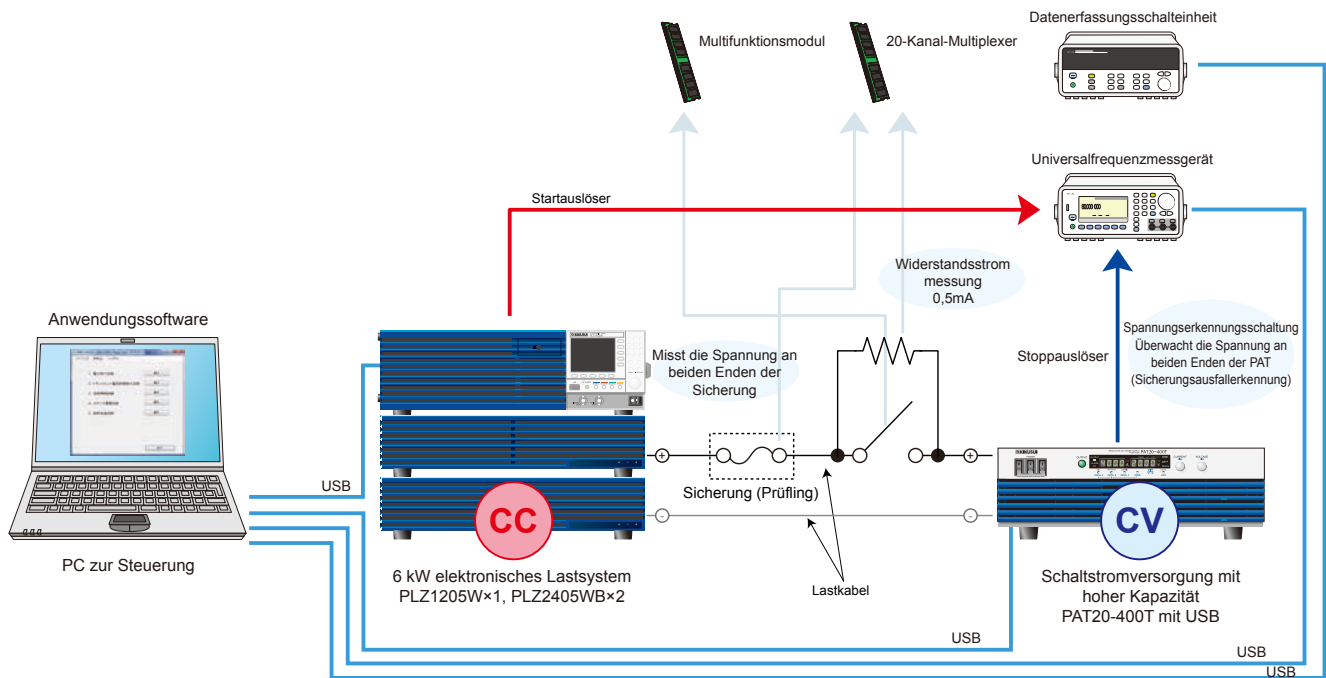
„Bei Verwendung der PLZ-5WZ“

Ein Funktionsgenerator ist nicht erforderlich.



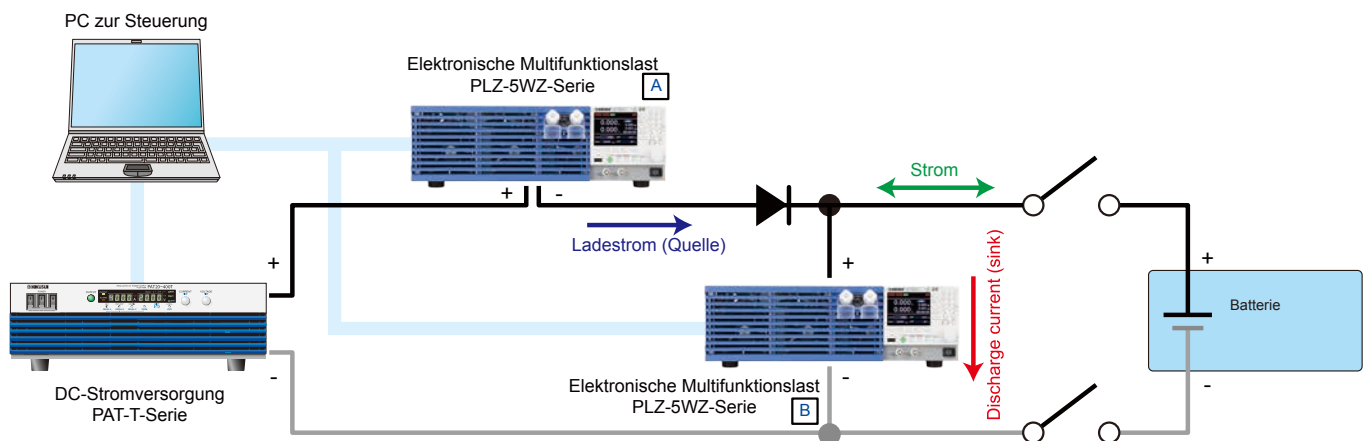
## Sicherungsdurchschlagsprüfung (Beispiel)

Für Sicherungsdurchschlagsprüfungen sind DC-Stromversorgungen mit Hochgeschwindigkeits-Konstantstromsteuerung unerlässlich. Obwohl es normalerweise ziemlich schwierig ist, eine solche Hochgeschwindigkeitssteuerung mit nur einer DC-Stromversorgung zu erreichen, ermöglicht das Hinzufügen der elektronischen Last einer PLZ-5W eine schnelle Stromsteuerung. Mit der PLZ-5W sind Sicherungsdurchschlagsprüfungen möglich, die den Standards wie zum Beispiel JASO D612 entsprechen. Diese Prüfungen umfassen Spannungsabfallprüfungen, Prüfungen des Ausschaltens transientser Ströme, Unterbrechungszeitprüfungen, Stufenbelastungsprüfungen und Prüfungen der Unterbrechungskapazität.



## Batteriebewertungsprüfung (Beispiel)

Während mit der Hochleistungs-Schaltstromversorgung PAT-T allein kein Hochgeschwindigkeitsbetrieb möglich ist, kann das schnell ansprechende unipolare Stromversorgungssystem durch eine Reihenschaltung und Parallelschaltung mit der elektronischen Last der PLZ-5W-Serie ergänzt werden. Dies ermöglicht die Stromübertragung bei gleichzeitiger Synchronisierung der Lade- und Entladestrommuster für eine Batterie bei hohen Geschwindigkeiten. Außerdem ermöglichen die zusätzlichen Funktionen der PLZ-5WZ eine nahtlose Messung der Batterieimpedanz während der Bewertung.



## PLZ-5W-SR-(Smart-Rack)-Serie

Das kompakte, umfangreiche PLZ-5W-SR-(Smart-Rack)-System ist für Hochleistungsanwendungen verfügbar, die wertvollen Platz im Prüfraum sparen.

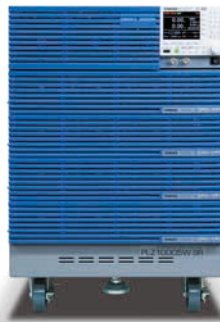
Hohe  
Stromstärke  
Max. **2160A**  
6kW bis 20,4kW

- Das System ist in 4 Modellen im Bereich von 6 kW bis 20,4 kW erhältlich.
- Aus exklusiven Komponenten konstruiert, mit einem optimierten Design.
- Die Systeme werden vollständig zusammengebaut und geprüft ausgeliefert und sind sofort einsatzbereit.
- AC-Eingang 90 V bis 250 V mit automatischer Auswahl, keine spezielle Verkabelung erforderlich.
- Die Bereichsumschaltfunktion garantiert die exakte Spezifikation bis zum kleinsten Eingang.  
(Die Leistungsprüfungsdaten sind enthalten)
- LAN/USB/RS232C als Standardschnittstelle. \*GPIB optional
- Mit der „Wavy“-Sequenzerstellungsoftware kompatibel.
- Der Lasteingangsanschluss ist auf optimale Sicherheit ausgelegt.
- Ein Lastkabel für hohe Stromstärken ist erhältlich.



PLZ6005W SR

6 kW



PLZ10005W SR

10,8 kW



PLZ15005W SR

15,6 kW



PLZ20005W SR

20,4 kW



Anschlussabdeckung

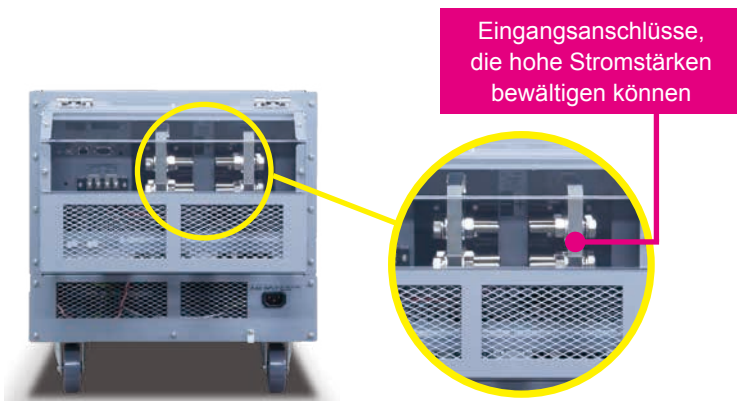
### An allen Modellen sind Sicherheitsabdeckungen angebracht.

Benutzerfreundliche Gestaltung der Anschlussabdeckung für maximale Sicherheit und einen einfachen Zugang

#### Anwendungen (Beispiel)

- Lade-/Entladeprüfung einer Sekundärbatterie mit hoher Kapazität
- Bewertung eines Konverters
- Bewertung eines Generators
- Bewertung einer FC-Stapelzelle
- Bewertung eines PV-Moduls
- Bewertung eines EV-Ladegeräts
- Bewertung der Wärmeerzeugung durch die elektrische Leitfähigkeit eines Kabelbaums
- Lebensdauerprüfung eines Kondensators
- Bewertung eines industriellen DC-Stromversorgungssystems mit hoher Kapazität

- Das Smart Rack ist sicher, benutzerfreundlich und von Experten entworfen.



Eingangsanschlüsse, die hohe Stromstärken bewältigen können

**PLZ-5W-SR-Serie**

Technische Daten	Leistung			Konstantstrommodus (CC)				Konstantspannungsmodus (CV)				
	Betriebsspannung	Strom	Leistung	Betriebsbereich			Welligkeit	Betriebsbereich		Auflösung		
	V	A	W	H-Bereich (A)	M-Bereich (A)	L-Bereich (A)	mArms*	H-Bereich (V)	L-Bereich (V)	H-Bereich (mV)	L-Bereich (mV)	
PLZ6005W SR	1 bis 150	1200	6000	0 bis 1260	0 bis 126	0 bis 12,6	120	0 bis 157,50	0 bis 15,750	5	0,5	
PLZ10005W SR				10800	0 bis 2268	0 bis 226,8	0 bis 22,68					216
PLZ15005W SR				15600	0 bis 3276	0 bis 327,6	0 bis 32,76					312
PLZ20005W SR				20400	0 bis 4284	0 bis 428,4	0 bis 42,84					408

Technische Daten	Konstantwiderstandsmodus (CR)			Konstantleistung-Modus (CP)			Gewicht	Leistungsaufnahme
	Betriebsbereich			Betriebsbereich				
	H-Bereich (S)	M-Bereich (S)	L-Bereich (S)	H-Bereich (W)	M-Bereich (W)	L-Bereich (W)	Ca. kg	Ca. VA
PLZ6005W SR	1260 bis 0	126 bis 0	12,6 bis 0	0 bis 6300	0 bis 630	0 bis 63,0	82	275
PLZ10005W SR	2268 bis 0	226,8 bis 0	22,68 bis 0	0 bis 11340	0 bis 1134	0 bis 113,4	120	465
PLZ15005W SR	3276 bis 0	327,6 bis 0	32,76 bis 0	0 bis 16380	0 bis 1638	0 bis 163,8	160	655
PLZ20005W SR	4284 bis 0	428,4 bis 0	42,84 bis 0	0 bis 21420	0 bis 2142	0 bis 214,2	200	855

\* Messfrequenzbandbreite: 10 Hz bis 1 MHz Bei einer Messstromstärke von 100 A

**Starkstromkabel (Lötfreie Anschlüsse an beiden Enden.)**

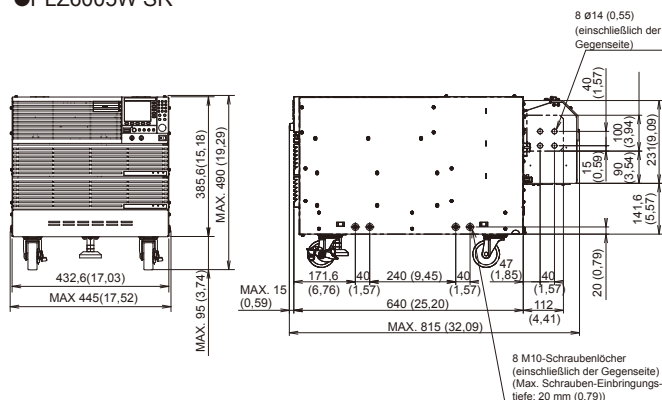
Modell	DC14-2P3M-M12M8	DC38-2P3M-M12M8	DC80-2P3M-M12M8	DC80-2P3M-M12M12	DC150-2P3M-M12M12	DC150-4P3M-M12M12	DC600-2P3M-M12M12
Maximal zulässige Spannung	650 V						150 V
Maximal zulässiger Strom	50 A	100 A	200 A	200 A	300 A	500 A	1000 A
Anschluss	M12/M8	M12/M8	M12/M8	M12/M12	M12/M12	M12/M12	M12/M12
Nennquerschnittsbereich	14 mm <sup>2</sup> (Entspricht AWG5)	38 mm <sup>2</sup> (Entspricht AWG1)	80 mm <sup>2</sup> (Entspricht AWG3/0)	80 mm <sup>2</sup> (Entspricht AWG3/0)	150 mm <sup>2</sup> (Entspricht AWG6/0)	150 mm <sup>2</sup> (Entspricht AWG6/0)	600 mm <sup>2</sup>
Länge/Gewicht *Pro Kabel	Ca. 3 m/ Ca. 0,5 kg	Ca. 3 m/ Ca. 1,4 kg	Ca. 3 m/ Ca. 2,8 kg	Ca. 3 m/ Ca. 2,8 kg	Ca. 3 m/ Ca. 5 kg	Ca. 3 m/ Ca. 5 kg	Ca. 3 m/ Ca. 20 kg
Äußeres Design							

**Umrisszeichnung**

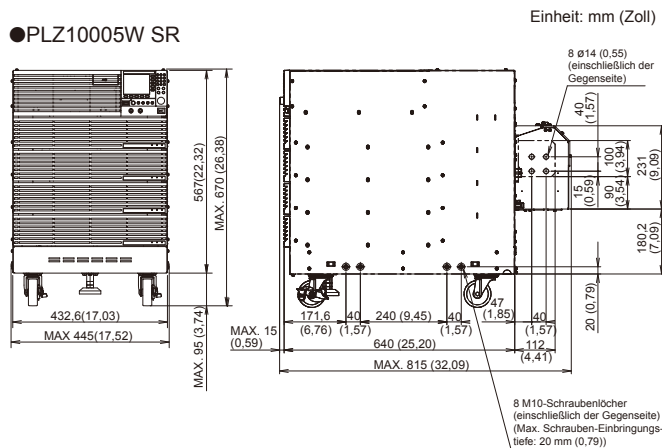
**Umrisszeichnung**

PLZ6005W SR	432,6 (17,03) B × 385,6 (15,18) H × 640 (25,20) T, mm (Zoll)	PLZ15005W SR	432,6 (17,03) B × 748,4 (29,46) H × 640 (25,20) T mm (Zoll)
PLZ10005W SR	432,6 (17,03) B × 567 (22,32) H × 640 (25,20) T, mm (Zoll)	PLZ20005W SR	432,6 (17,03) B × 929,8 (36,61) H × 640 (25,20) T mm (Zoll)

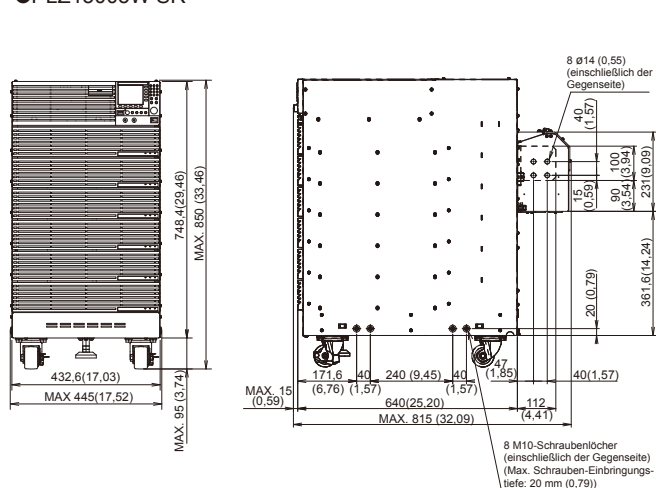
**PLZ6005W SR**



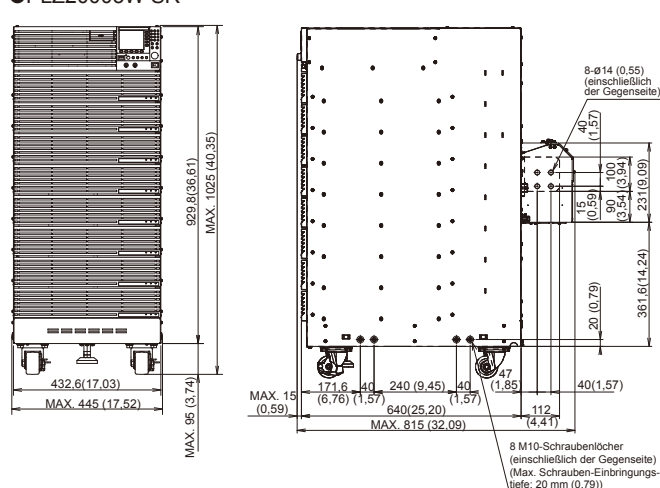
**PLZ10005W SR**



**PLZ15005W SR**



**PLZ20005W SR**



**PLZ205W/PLZ405W/PLZ1205W Technische Daten**

Bewertungen			
Element	PLZ205W	PLZ405W	PLZ1205W
Betriebsspannung (DC)	0,25 V bis 150 V *1		
Stromstärke *2	40 A	80 A	240 A *3
Leistung	200 W	400 W	1200 W
Die Mindestbetriebsspannung beträgt	etwa 0,05 V. (An den Lasteingangsanschlüssen auf der Rückseite.)		
Eingangswiderstand, wenn die Last ausgeschaltet ist	Ca. 660 kΩ *4		
Isolationsspannung des Lasteingangsanschlusses	±500 V		

\*1 Im Schaltmodus erhöht sich die minimale Betriebsspannung (einschließlich des Spannungsabfalls aufgrund der Verdrahtungsinduktivitätskomponente) bei jeder Einstellung der Slew-Rate von 1 A/µs um ca. 150 mV für die PLZ205W, ca. 125 mV für die PLZ405W und ca. 75 mV für die PLZ1205W. \*2 Wenn die Eingangsspannung 1 V oder weniger beträgt, ist die Stromstärke um 10 % pro 0,1 V reduziert. \*3 80 A für die Lasteingangsanschlüsse an der Vorderseite. Die technischen Daten der PLZ-5W gelten für die Lasteingangsanschlüsse auf der Rückseite. Die Lasteingangsanschlüsse auf der Vorderseite entsprechen möglicherweise nicht den technischen Daten. \*4 Bei Parallelbetrieb mit denselben Modellen ca. 660/Anzahl der Geräte kΩ.

Konstantstrom-Modus (CC)					
Element	PLZ205W	PLZ405W	PLZ1205W		
Betriebsbereich	H-Bereich	0 A bis 40 A	0 A bis 80 A	0 A bis 240 A	
	M-Bereich	0 A bis 4 A	0 A bis 8 A	0 A bis 24 A	
	L-Bereich	0 A bis 0,4 A	0 A bis 0,8 A	0 A bis 2,4 A	
Einstellungsbereich	H-Bereich	0 A bis 42 A	0 A bis 84 A	0 A bis 252 A	
	M-Bereich	0 A bis 4,2 A	0 A bis 8,4 A	0 A bis 25,2 A	
	L-Bereich	0 A bis 0,42 A	0 A bis 0,84 A	0 A bis 2,52 A	
Auflösung	H-Bereich	1 mA	2 mA	5 mA	
	M-Bereich	0,1 mA	0,2 mA	0,5 mA	
	L-Bereich	0,01 mA	0,02 mA	0,05 mA	
Einstellungs- genauigkeit	H-Bereich	± (0,2 % der Einstellung + 0,1 % des Bereichs)			
	M-Bereich	± (0,2 % der Einstellung + 0,3 % des Bereichs)			
	L-Bereich	± (0,2 % der Einstellung + 1 % des Bereichs)			
	Parallelbetrieb	H-Bereich	± (0,4 % der Einstellung + 0,8 % des Bereichs)		
		M-Bereich	± (0,4 % der Einstellung + 0,8 % des Bereichs)		
		L-Bereich	± (0,4 % der Einstellung + 5 % des Bereichs)		
Eingangsleitungsregulierung *1	4 mA	8 mA	24 mA		
Welligkeit	rms *2	4 mA	8 mA	24 mA	
	Spitze-zu-Spitze *3	40 mA	80 mA	200 mA	

\*1 Wenn die Eingangsspannung von 1 V auf 150 V bei einem Strom der Nennleistung/150 V geändert wird. \*2 Messfrequenzbandbreite: 10 Hz bis 1 MHz \*3 Messfrequenzbandbreite: 10 Hz bis 20 MHz

Konstantwiderstand-Modus (CR)					
Element	PLZ205W	PLZ405W	PLZ1205W		
Betriebsbereich *1	H-Bereich	40 S bis 0,002 S (0,025 Ω bis 500 Ω)	80 S bis 0,004 S (0,0125 Ω bis 250 Ω)	240 S bis 0,012 S (0,0042 Ω bis 83,333 Ω)	
	M-Bereich	4 S bis 0,0002 S (0,25 Ω bis 5000 Ω)	8 S bis 0,0004 S (0,125 Ω bis 2500 Ω)	24 S bis 0,0012 S (0,042 Ω bis 833,33 Ω)	
	L-Bereich	400 mS bis 0,02 mS (2,5 Ω bis 50000 Ω)	800 mS bis 0,04 mS (1,25 Ω bis 25000 Ω)	2400 mS bis 0,12 mS (0,42 Ω bis 8333,3 Ω)	
Einstellungs- bereich	H-Bereich	42 S bis 0 S (0,0238 Ω bis Offen)	84 S bis 0 S (0,0119 Ω bis Offen)	252 S bis 0 S (0,00397 Ω bis Offen)	
	M-Bereich	4,2 S bis 0 S (0,238 Ω bis Offen)	8,4 S bis 0 S (0,119 Ω bis Offen)	25,2 S bis 0 S (0,0397 Ω bis Offen)	
	L-Bereich	420 mS bis 0 S (2,38 Ω bis Offen)	840 mS bis 0 S (1,19 Ω bis Offen)	2520 mS bis 0 S (0,397 Ω bis Offen)	
Auflösung	H-Bereich	1 mS	2 mS	5 mS	
	M-Bereich	0,1 mS	0,2 mS	0,5 mS	
	L-Bereich	0,01 mS	0,02 mS	0,05 mS	
Einstellungs- genauigkeit *2	H-Bereich	± (0,5 % der Einstellung + 0,5 % des Bereichs)			
	M-Bereich	± (0,5 % der Einstellung + 0,5 % des Bereichs)			
	L-Bereich	± (0,5 % der Einstellung + 1,5 % des Bereichs)			
	Parallelbetrieb	H-Bereich	± (0,5 % der Einstellung + 1,5 % des Bereichs)		
		M-Bereich	± (0,5 % der Einstellung + 1,5 % des Bereichs)		
		L-Bereich	± (0,5 % der Einstellung + 5 % des Bereichs)		

\*1 Leitwert [S] = Eingangsstrom [A]/Eingangsspannung [V] = 1/Widerstand [Ω]  
\*2 Ungerechneter Wert beim Eingangsstrom. An den Sensoranschlüssen während der Fernabfrage.

Konstantspannungs-Modus (CV)				
Element	PLZ205W	PLZ405W	PLZ1205W	
Betriebsbereich	H-Bereich	0,25 V bis 150 V		
	L-Bereich	0,25 V bis 15 V		
Einstellungs- bereich	H-Bereich	0 V bis 157,5 V		
	L-Bereich	0 V bis 15,75 V		
Auflösung	H-Bereich	5 mV		
	L-Bereich	0,5 mV		
Einstellungs- genauigkeit *1	± (0,1 % der Einstellung + 0,1 % des Bereichs)			
	Parallelbetrieb	± (0,2 % der Einstellung + 0,2 % des Bereichs)		
		± (0,2 % der Einstellung + 0,2 % des Bereichs)		
Eingangsstromschwankung *2	12 mV			

\*1 Mit der Eingangsspannung innerhalb des Betriebsbereichs und an den Sensoranschlüssen bei der Fernabfrage. \*2 Für eine Stromänderung im Bereich von 10 % bis 100 % der Nennleistung bei einer Eingangsspannung von 5 V (bei Fernabfrage).

Konstantleistungs-Modus (CP)					
Element	PLZ205W	PLZ405W	PLZ1205W		
Betriebsbereich	H-Bereich	20 W bis 200 W	40 W bis 400 W	120 W bis 1200 W	
	M-Bereich	2 W bis 20 W	4 W bis 40 W	12 W bis 120 W	
	L-Bereich	0,2 W bis 2 W	0,4 W bis 4 W	1,2 W bis 12 W	
Einstellungs- bereich	H-Bereich	0 W bis 210 W	0 W bis 420 W	0 W bis 1260 W	
	M-Bereich	0 W bis 21 W	0 W bis 42 W	0 W bis 126 W	
	L-Bereich	0 W bis 2,1 W	0 W bis 4,2 W	0 W bis 12,6 W	
Auflösung	H-Bereich	0,005 W	0,01 W	0,05 W	
	M-Bereich	0,0005 W	0,001 W	0,005 W	
	L-Bereich	0,00005 W	0,0001 W	0,0005 W	
Einstellungs- genauigkeit *1	H-Bereich	± (0,5 % des Bereichs + 0,04 A × Vin)		± (0,5 % des Bereichs + 0,24 A × Vin)	
		± (0,5 % des Bereichs + 0,008 A × Vin)		± (0,5 % des Bereichs + 0,048 A × Vin)	
		± (1 % des Bereichs + 0,004 A × Vin)		± (1 % des Bereichs + 0,024 A × Vin)	
	Parallelbetrieb	± (2 % des Bereichs + 0,4 % des Strombereichs × Vin)		± (2 % des Bereichs + 0,4 % des Strombereichs × Vin)	
		± (2 % des Bereichs + 0,4 % des Strombereichs × Vin)		± (2 % des Bereichs + 0,4 % des Strombereichs × Vin)	
		± (2 % des Bereichs + 2,5 % des Strombereichs × Vin)		± (2 % des Bereichs + 2,5 % des Strombereichs × Vin)	

\*1 Vin: Last-Eingangsschlussspannung an der Rückseite oder Messanschlussspannung.

Modus mit beliebiger I-V-Charakteristik (ARB)			
Element	PLZ205W	PLZ405W	PLZ1205W
Betriebsbereich	Es können drei bis 100 Stromwerte für die Eingangsspannung eingestellt werden. Der Abstand zwischen zwei Punkten wird linear interpoliert.		
Reaktionsgeschwindigkeit	Ansprechzeit für Eingangsspannung mindestens 50 µs.		
Voltmeter			
Element	PLZ205W	PLZ405W	PLZ1205W
Anzeige	H-Bereich	0,00 V bis 150,00 V	
	L-Bereich	0,000 V bis 15,000 V	
Genauigkeit	± (0,1 % des Messwerts + 0,1 % des Bereichs)		
Parallelbetrieb (TYP)	± (0,1 % des Messwerts + 0,1 % des Bereichs)		
	± (0,1 % des Messwerts + 0,1 % des Bereichs)		

Amperemeter				
Element	PLZ205W	PLZ405W	PLZ1205W	
Anzeige	H-Bereich	0,000 A bis 40,000 A	0,000 A bis 80,000 A	0,000 A bis 240,00 A
	M-Bereich	0,0000 A bis 4,0000 A	0,0000 A bis 8,0000 A	0,0000 A bis 24,000 A
	L-Bereich	0,00 mA bis 400,00 mA	0,00 mA bis 800,00 mA	0,0000 A bis 2,4000 A
Genauigkeit	H-, M-Bereich	± (0,2 % des Messwerts + 0,3 % des Bereichs)		
	L-Bereich	± (0,2 % des Messwerts + 1 % des Bereichs)		
	Parallelbetrieb (TYP)	H-, M-Bereich	± (0,4 % des Messwerts + 0,8 % des Bereichs)	
L-Bereich		± (0,4 % des Messwerts + 5 % des Bereichs)		

Leistungsanzeige			
Element	PLZ205W	PLZ405W	PLZ1205W
Anzeige	Zeigt das Produkt aus dem Voltmeterstand und den Amperemeterstand.		
Schaltfunktion			
Element	PLZ205W	PLZ405W	PLZ1205W
Betriebsmodus	Konstantstrom CC und Konstantwiderstand CR		
Frequenz-Einstellungsbereich	1,0 Hz bis 100,0 kHz		
Frequenz-Einstellungsauf- lösung	1 Hz bis 10 Hz ..... 0,1 Hz		
	11 Hz bis 100 Hz ..... 1 Hz		
	110 Hz bis 1000 Hz ..... 10 Hz		
	1,1 kHz bis 10,0 kHz ..... 0,1 kHz		
Frequenz-Einstellungs- genauigkeit	± (0,5 % der Einstellung)		
	1 Hz bis 10 Hz ..... 5,0 % bis 95,0 %, 0,1 %-Schritte		
Arbeitszyklus-Einstellungs- bereich, Schritt *1	11 Hz bis 100 Hz ..... 5,0 % bis 95,0 %, 0,1 %-Schritte		
	110 Hz bis 1000 Hz ..... 5,0 % bis 95,0 %, 0,1 %-Schritte		
	1,1 kHz bis 10,0 kHz ..... 5 % bis 95 %, 1 %-Schritte		
	10 kHz bis 100 kHz ..... 10 % bis 90 %, 10 %-Schritte		

\*1 Die Mindestzeitspanne beträgt 5 µs. Der minimale Arbeitszyklus ist durch die Mindestzeitspanne begrenzt.

Slew-Rate				
Element	PLZ205W	PLZ405W	PLZ1205W	
Betriebsmodus CC				
Einstellungs- bereich	H-Bereich	0,01 A/µs bis 10 A/µs	0,02 A/µs bis 20 A/µs	0,06 A/µs bis 60 A/µs
	M-Bereich	0,001 A/µs bis 1 A/µs	0,002 A/µs bis 2 A/µs	0,006 A/µs bis 6 A/µs
	L-Bereich	0,1 mA/µs bis 100 mA/µs	0,2 mA/µs bis 200 mA/µs	0,6 mA/µs bis 600 mA/µs
Auflösung	H-Bereich	0,01 A/µs	0,02 A/µs	0,06 A/µs
	M-Bereich	0,001 A/µs	0,002 A/µs	0,006 A/µs
	L-Bereich	0,1 mA/µs	0,2 mA/µs	0,6 mA/µs
Einstellungs- genauigkeit *1	H-, M-Bereich	± (10 % der Einstellung + 1,25 µs)		
	L-Bereich	± (12 % der Einstellung + 5 µs)		

\*1 Die Zeit, die vergeht, um von 10 % auf 90 % zu wechseln, wenn der Strom von 0 % auf 100 % des Nennstroms geändert wird

Sanftstart			
Element	PLZ205W	PLZ405W	PLZ1205W
Betriebsmodus CC			
Zeit-Einstellungsbereich	100 µs, 200 µs, 500 µs, 1 ms, 2 ms, 5 ms, 10 ms, 20 ms oder aus		
Zeiteinstellungs- genauigkeit	± (30 % der Einstellung + 10 µs)		

**PLZ205W/PLZ405W/PLZ1205W Technische Daten**

Mögliche Kompensationsspannung für die Fernabfrage				
Element	PLZ205W	PLZ405W	PLZ1205W	
Ca. 7 V (Gesamtpotenzialdifferenz zwischen den Eingangsanschlüssen und den Sensoranschlüssen).				
Schutzfunktion				
Element	PLZ205W	PLZ405W	PLZ1205W	
Überstromschutz (OCP)	Einstellungsbereich	0,0 A bis 44,0 A	0,0 A bis 88,0 A	0,0 A bis 264,0 A
	Auflösung	10 mA	10 mA	10 mA
	Schutzbetrieb	Es kann zwischen Last aus oder Begrenzung gewählt werden.		
Überlebensschutz (OPP)	Einstellungsbereich	0 W bis 220 W	0 W bis 440 W	0 W bis 1320 W
	Auflösung	0,1 W	0,1 W	0,1 W
	Schutzbetrieb	Es kann zwischen Last aus oder Begrenzung gewählt werden.		
Unterspannungsschutz (UVP)	Einstellungsbereich	0,00 V bis 150,00 V oder aus		
	Auflösung	0,01 V		
	Schutzbetrieb	Entlasten		
Watchdog-Schutz (WDP)	Einstellungsbereich	1 s bis 3600 s oder aus		
	Schutzbetrieb	Entlasten		

Sequenz-Funktion			
Element	PLZ205W	PLZ405W	PLZ1205W
Betriebsmodus	CC, CR, CV, CP		
Maximale Anzahl von Programmen	30		
Maximale Anzahl von Schritten	10000		
Schrittausführungszeit	25 µs bis 1000 Std.		
Zeitauflösung	25 µs		
Andere Funktionen			
Element	PLZ205W	PLZ405W	PLZ1205W
Anzeige verstrichene Zeit	Zeigt die Zeit von Belastung bis Entlastung an.		
Bereich	1 s bis 999 Std. 59 Min. 59 s.		
Anzeige des integrierten Stroms	Zeigt den integrierten Strom von Last ein zu Last aus an.		
Anzeige der integrierten Leistung	Zeigt die integrierte Leistung von Last ein zu Last aus an.		
Timer für automatische Lastabschaltung	Schaltet die Last nach Ablauf der angegebenen Zeit automatisch aus.		
Einstellungsbereich	1 s bis 3599999 s oder aus.		

EXT-CONT-Anschluss	
Element	PLZ205W PLZ405W PLZ1205W
Steuereingang Be-/Entlastung	Logikpegel schaltbar. Von einem 10 kΩ-Widerstand bis zu 5 V hochgezogen. Die Grenzwerte sind HOCH: 3,5 V bis 5 V, NIEDRIG: 0 V bis 1,5 V.
Bereichssteuerungseingang	Der Bereich kann mithilfe eines 2-Bit-Signals zwischen L, M und H umgeschaltet werden. Von einem 10 kΩ-Widerstand bis zu 5 V hochgezogen. Die Grenzwerte sind HOCH: 3,5 V bis 5 V, NIEDRIG: 0 V bis 1,5 V.
Alarimeingang	Bei einer Spannung zwischen 0 V und 1,5 V wird ein Alarm ausgelöst. Mit einem 10 kΩ-Widerstand bis zu 5 V hochgezogen. Die Grenzwerte sind HOCH: 3,5 V bis 5 V, NIEDRIG: 0 V bis 1,5 V.
Eingabe für Alarmlöschung	Nachdem ein Alarm aufgetreten ist, beseitigen Sie die Ursache des Alarms und ändern Sie den Eingang auf Pin 5 des EXT CONT-Anschlusses von einem Signal mit niedrigem Pegel auf einem Signal hohem Pegel. Der Alarm wird mit der steigenden Flanke des Signals gelöscht. Von einem 10 kΩ-Widerstand bis zu 5 V hochgezogen. Die Grenzwerte sind HOCH: 3,5 V bis 5,0 V, NIEDRIG: 0 V bis 1,5 V.
Auslöseringang	Der pausierte Sequenzbetrieb wird fortgesetzt, wenn eine Spannung zwischen 0 V und 0,8 V vorliegt. Von einem 10 kΩ-Widerstand bis zu 5 V hochgezogen. Die Grenzwerte sind HOCH: 2 V bis 5 V, NIEDRIG: 0 V bis 0,8 V.
Externer Spannungssteuereingang (Konstantstrom-/Konstantwiderstand-, Konstantleistungs-Modus)	Steuert die Lasteinstellung des Konstantstrom-, Konstantwiderstand-, Konstantleistungs-Modus über einen externen Spannungseingang.
	Die Eingangsimpedanz beträgt ca. 10 kΩ. CC: Die Einstellung kann im Bereich von 0 % bis 100 % des Nennstroms über einen externen Spannungseingang von 0 V bis 10 V gesteuert werden. CR: Die Einstellung kann im Bereich von 0 % bis 100 % der Leitwerteneinstellung über einen externen Spannungseingang von 0 V bis 10 V gesteuert werden. Konstantleistung: Die Einstellung kann im Bereich von 0 % bis 100 % der Nennleistung über einen externen Spannungseingang von 0 V bis 10 V gesteuert werden.
Einstellungsgenauigkeit	± (1 % des Bereichs) (TYP. Wert des H-Bereichs im Konstantstrom-Modus)
Externer Spannungssteuereingang (Konstantspannungs-Modus)	Die Lasteinstellung des Konstantspannungs-Modus kann über einen externen Spannungseingang gesteuert werden.
	Die Nennspannung kann im Bereich von 0 % bis 100 % mit 0 V bis 10 V geregelt werden. Die Eingangsimpedanz beträgt ca. 10 kΩ.
Einstellungsgenauigkeit	± (1 % des Bereichs) (TYP. Wert)
Externer Spannungssteuereingang (Überlagerung im Konstantstrom-Modus)	Steuert die Lasteinstellung des Konstantstrom-Modus durch Hinzufügen von Strom durch den externen Spannungseingang.
	Fügt Strom im Bereich von -100 % bis 100 % des Nennstroms für -10 V bis 10 V hinzu. Die Eingangsimpedanz beträgt ca. 10 kΩ.
Einstellungsgenauigkeit	± (1 % des Bereichs) (TYP. Wert des H-Bereichs)
Ausgabe des Belastungsstatus (Load-on)	An, wenn Belastung eingeschaltet ist. Open-Collector-Ausgang von einem Optokoppler. *1
Bereichsstatusausgang	Gibt den aktuellen Bereichsstatus für L, M und H mithilfe von 2 Bits aus. Open-Collector-Ausgang von einem Optokoppler. *1
Ausgang ALARM 1	Wird aktiviert, wenn die Überspannungserkennung, Umkehranschlusserkennung, Überhitzungserkennung, Alarimeingangserkennung, Überstromerkennung am Lastanschluss an der Vorderseite oder die Störungserkennung im Parallelbetrieb aktiviert ist. Open-Collector-Ausgang von einem Optokoppler. *1
Ausgang ALARM 2	Wird eingeschaltet, wenn OCP, OPP, UVP oder WDP aktiviert ist.
DIGITAL 0/DIGITAL 1-Ausgang	Ausgabe des logischen Signals während eines Schrittes einer Sequenz. Ausgangsimpedanz: ca. 330 Ω, Ausgangsspannung: ca. 3,3 VEMF
DIGITAL 2-Ausgang	Ein-/Ausgang schaltbar.
	Ausgang: Ausgabe des logischen Signals während eines Schrittes einer Sequenz. Die Ausgangsimpedanz beträgt 330 Ω. Eingang: Auslöse-Eingangssignal für die Sequenz und die Messfunktionen. Die Grenzwerte sind HOCH: 2 V bis 5 V, NIEDRIG: 0 V bis 0,8 V.
Strommonitor-Ausgang	Gibt 0 V bis 10 V für 0 % bis 100 % des Nennstroms jedes Bereichs aus.
	Genauigkeit
Kurzschlussignalausgang	Der Relaiskontakt wird einschaltet, wenn die Kurzschlussfunktion eingeschaltet ist (30 Volt Gleichstrom/1 A).

\*1 Die maximale Spannung, die am Optokoppler angelegt werden kann, beträgt 30 V. Der Maximalstrom beträgt 4 mA.

BNC-Anschluss	
Auslöser-Ausgang	Sendet 10 µs-Impulse, wenn der Auslöserausgang während des Sequenzbetriebs und während der Schrittausführung eingeschaltet ist. Sendet 1 µs-Impulse während des Schaltvorgangs.
Strommonitor-Ausgang	Gibt 0 V bis 2 V für 0 % bis 100 % des Nennstroms jedes Bereichs aus.
	Genauigkeit
Isolationsspannung	±30 V
Kommunikationsfunktion	
LAN	IEEE 802.3 10Base-TX/10Base-T-Ethernet, IPv4, RJ-45-Anschluss
RS232C	9-poliger D-SUB-Stecker, Baudrate: 9600, 19200, 38400, 115200 Bit/s Datenlänge: 8 Bit, Stoppbits: 1 Bit, Paritätsbit: Keins, Stromflusskontrolle: Keine, CTS-RTS
USB	Entspricht der USB 2.0-Spezifikation. Datenrate: 480 Mbit/s (Highspeed) Entspricht den Vorgaben der USBT-MC-USB488-Gerätekategorie.

Allgemeine technische Daten			
Eingangsspannungsbereich/ Eingangsfrequenzbereich	100 Volt Wechselstrom bis 240 Volt Wechselstrom (90 Volt Wechselstrom bis 250 Volt Wechselstrom), einphasig, kontinuierlich/47 Hz bis 63 Hz		
Leistungsaufnahme	50 VAmax	50 VAmax	85 VAmax
Einschaltstrom (Höchstwert)	45 Apeak		
Umweltbedingungen	Betriebstemperaturbereich	0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104°F)	
	Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	20 % r.F. bis 85 % r.F. (keine Kondensation)	
	Lagertemperaturbereich	-20 °C bis 70 °C (-4 °F bis 158°F)	
	Luftfeuchtigkeit für Lagerung	Bis zu 90 % r.F. (keine Kondensation)	
Isolationswiderstand	Zwischen Primär- und Eingangsanschluss	500 Volt Gleichstrom, 30 MΩ oder mehr (70 % r.F. oder weniger)	
	Zwischen Primäranschluss und Gehäuse		
	Zwischen Eingangsanschlüssen und Gehäuse		
Spannungsfestigkeit	Zwischen Primär- und Eingangsanschluss	Keine Abweichungen bei 1500 Volt Wechselstrom für 1 Minute.	
	Zwischen Primäranschluss und Gehäuse	Keine Abweichungen bei 1500 Volt Wechselstrom für 1 Minute.	
	Zwischen Eingangsanschlüssen und Gehäuse	Keine Abweichungen bei 750 Volt Wechselstrom für 1 Minute.	
Abmessungen Einheit: mm (Zoll)	214,5 (8,45) B × 124 (4,88) H × 400 (15,75) T mm (Zoll)		429,5 (16,91) B × 128 (5,04) H × 400 (15,75) T mm (Zoll)
Gewicht	Ca. 7 kg (15,4 lb.)	Ca. 7,5 kg (16,5 lb.)	Ca. 14 kg (30,9 lb.)
Zubehör	Netzkaabel, Abdeckung des Lasteingangsanschlusses auf der Rückseite, Schraubensatz für den Lasteingangsanschluss (2 Sätze), Schrauben für die Abdeckung des Lasteingangsanschlusses auf der Rückseite (2 Stück), Abdeckung des Lasteingangsanschlusses auf der Vorderseite, Drehknopfsatz für den Lasteingangsanschluss auf der Vorderseite, Satz für den Anschluss einer externen Steuerung, Installationsanleitung, CD-ROM, Kurzanleitung, Sicherheitshinweise		
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) *1 *2	Entspricht den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen. EMV-Richtlinie 2014/30/EU, EN 61326-1 (Klasse A*3), EN 55011 (Klasse A*3, Gruppe 1*4), EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 Anwendbar unter den folgenden Bedingungen. Die maximale Länge aller an die PLZ-5W angeschlossenen Kabel und Leitungen muss unter 3 m betragen.		
Sicherheit *1	Entspricht den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen. Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU*2 EN 61010-1 (Klasse I*5, Verschmutzungsgrad 2*6)		

\*1 Gilt nicht für Sonderanfertigungen oder modifizierte PLZ-5W-Geräte. \*2 Beschränkt auf Geräte, die mit der CE/UKCA-Kennzeichnung auf dem Bedienfeld versehen sind. \*3 Dies ist ein Gerät der Klasse A. Dieses Produkt ist für den Einsatz in einer industriellen Umgebung bestimmt. Das Produkt kann beim Betrieb in Wohngebieten Störungen verursachen. Eine solche Verwendung muss vermieden werden, es sei denn, der Benutzer ergreift besondere Maßnahmen, um die elektromagnetischen Emissionen zu reduzieren, damit Störungen beim Empfang von Radio- und Fernsehsendungen vermieden werden. \*4 Dies ist ein Gerät der Gruppe 1. Dieses Produkt erzeugt und/oder verwendet nicht absichtlich Hochfrequenzenergie in Form von elektromagnetischer Strahlung, induktiver und/oder kapazitiver Kopplung für die Materialbearbeitung oder für Inspektions-/Analyse Zwecke. \*5 Dies ist ein Gerät der Klasse I. Erden Sie unbedingt den Schutzleiteranschluss dieses Produkts. Die Sicherheit des Produkts kann nur dann gewährleistet werden, wenn das Produkt ordnungsgemäß geerdet ist. \*6 Verschmutzungen mit Fremdstoffen (fest, flüssig oder gasförmig) können eine Verringerung der dielektrischen Festigkeit oder des Oberflächenwiderstandes bewirken. Beim Verschmutzungsgrad 2 handelt es sich um eine nicht leitfähige Verschmutzung, wobei gelegentlich eine zeitweilige Leitfähigkeit durch Kondensation auftreten kann.

**PLZ2405WB Technische Daten**

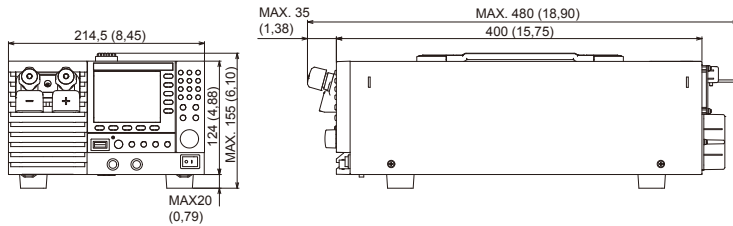
Bewertungen	
Element	PLZ2405WB
Betriebsspannung	0,25 Volt Gleichstrom bis 150 Volt Gleichstrom
Strom	480 A
Leistung	2400 W
Strombereich	
H-Bereich	0 A bis 480 A
M-Bereich	0 A bis 48 A
L-Bereich	0 A bis 4,8 A
Einstellungsgenauigkeit	
Konstantstrom-Modus	H-Bereich $\pm (0,4 \% \text{ der Einstellung} + 0,8 \% \text{ des Bereichs})$
	M-Bereich $\pm (0,4 \% \text{ der Einstellung} + 0,8 \% \text{ des Bereichs})$
	L-Bereich $\pm (0,4 \% \text{ der Einstellung} + 5 \% \text{ des Bereichs})$
Konstantwiderstand-Modus	H-Bereich $\pm (0,5 \% \text{ der Einstellung} + 1,5 \% \text{ des Bereichs})$
	M-Bereich $\pm (0,5 \% \text{ der Einstellung} + 1,5 \% \text{ des Bereichs})$
	L-Bereich $\pm (0,5 \% \text{ der Einstellung} + 5 \% \text{ des Bereichs})$
Konstantspannungs-Modus	H,M,L-Bereich $\pm (0,2 \% \text{ der Einstellung} + 0,2 \% \text{ des Bereichs})$
	H-Bereich $\pm (2 \% \text{ des Bereichs} + 0,4 \% \text{ des Strombereichs} \times \text{Vin}^{*1})$
Konstantleistungs-Betrieb	M-Bereich $\pm (2 \% \text{ des Bereichs} + 0,4 \% \text{ des Strombereichs} \times \text{Vin}^{*1})$
	L-Bereich $\pm (2 \% \text{ des Bereichs} + 2,5 \% \text{ des Strombereichs} \times \text{Vin}^{*1})$
	L-Bereich $\pm (2 \% \text{ des Bereichs} + 2,5 \% \text{ des Strombereichs} \times \text{Vin}^{*1})$
Messgenauigkeit	
Voltmetergenauigkeit	$\pm (0,1 \% \text{ des Messwerts} + 0,1 \% \text{ des Bereichs})$
Amperemetergenauigkeit	H-Bereich $\pm (0,4 \% \text{ des Messwerts} + 0,8 \% \text{ des Bereichs})$
	M-Bereich $\pm (0,4 \% \text{ des Messwerts} + 0,8 \% \text{ des Bereichs})$
	L-Bereich $\pm (0,4 \% \text{ des Messwerts} + 5 \% \text{ des Bereichs})$
Schutzfunktionen	
Übertemperaturschutz (OTP)	Schaltet die Last ab, wenn die Kühlkörpertemperatur 100 °C erreicht

\*1 Vin: Last-Eingangsspannung oder Messanschlussspannung.

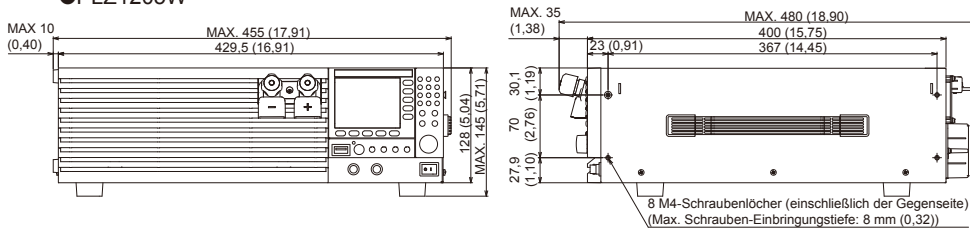
Allgemeine technische Daten		
Element	PLZ2405WB	
Eingangsspannungsbereich der Stromversorgung	100 Volt Wechselstrom bis 240 Volt Wechselstrom (90 Volt Wechselstrom bis 250 Volt Wechselstrom) einphasig, kontinuierlich	
Eingangsfrequenzbereich	47 Hz bis 63 Hz	
Leistungsaufnahme	95 VAm <sub>ax</sub>	
Einschaltstrom (Höchstwert)	45 A <sub>peak</sub>	
Betriebstemperaturbereich	0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)	
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	20 % r.F. bis 85 % r.F. (keine Kondensation)	
Lagertemperaturbereich	-20 °C bis 70 °C (-4 °F bis 158 °F)	
Luftfeuchtigkeit für Lagerung	Bis zu 90 % r.F. (keine Kondensation)	
Aufstellungsort	Gebrauch in Innenräumen, Höhenlage bis zu 2000 m, Überspannungskategorie II	
Isolationsspannung	$\pm 500 \text{ V}$	
Isolationswiderstand	Zwischen Primär- und Eingangsanschluss	500 Volt Gleichstrom 30 MΩ oder mehr (bei 70 % relativer Luftfeuchtigkeit oder weniger)
	Zwischen Primäranschluss und Gehäuse	
	Zwischen Eingangsanschlüssen und Gehäuse	
Spannungsfestigkeit	Zwischen Primär- und Eingangsanschluss	Keine Abweichungen bei 1500 Volt Wechselstrom für 1 Minute
	Zwischen Primäranschluss und Gehäuse	Keine Abweichungen bei 1500 Volt Wechselstrom für 1 Minute
	Zwischen Eingangsanschlüssen und Gehäuse	Keine Abweichungen bei 750 Volt Gleichstrom für 1 Minute
Außenabmessungen	430 (16,93) B × 86 (3,39) H × 450 (17,72) T mm (Zoll)	
Gewicht	Ca. 15 kg (33,07 lb)	
Zubehör	Netzkabel, Abdeckung des Lasteingangsanschlusses, Parallelbetrieb-Signalkabelsatz (PC01-PLZ-5W), Schraubensatz für den Lasteingangsanschluss (2 Sätze), Schrauben für die Abdeckung des Lasteingangsanschlusses (2 Stück), Bedienungsanleitung	

**Umrisszeichnung**

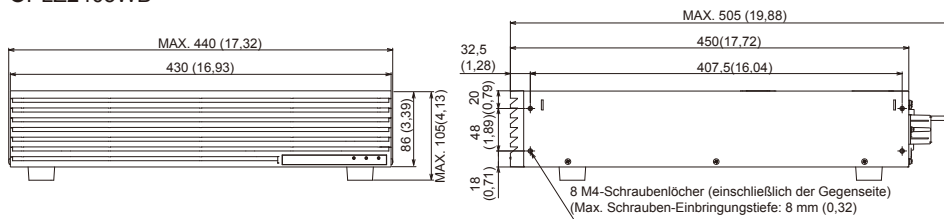
● PLZ205W, PLZ405W



● PLZ1205W



● PLZ2405WB



Einheit: mm (Zoll)

Software zur Sequenzerstellung und -steuerung

# SD023-PLZ-5W (Wavy für PLZ-5W)

Machen Sie die Kikusui-Stromversorgungen und die elektronische Last intelligenter!

Erweitern Sie die Ideen der Techniker mit der Sequenzerstellungs- und Steuerungssoftware „Wavy“

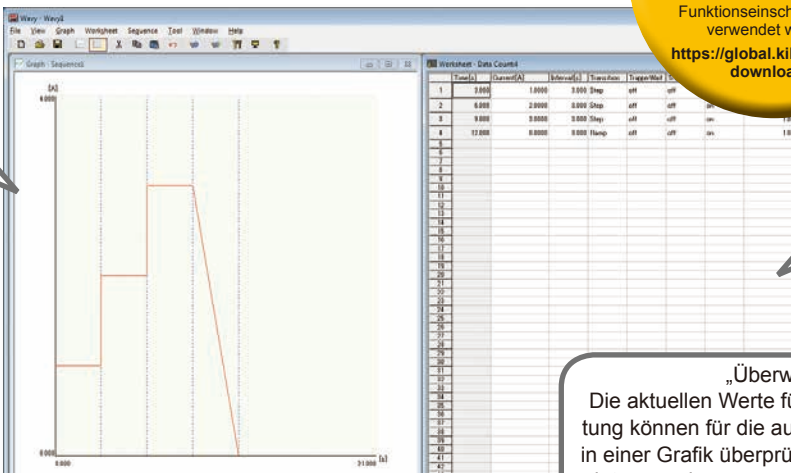
[Betriebsumgebung] Windows 7/10

Die SD023-PLZ-5W (Wavy für PLZ-5W) ist eine Anwendungssoftware, die für die Sequenzerstellung und den Betrieb der elektronischen DC-Last der PLZ-5W-Serie von Kikusui entwickelt wurde. Sie ermöglicht Benutzern die freie Durchführung von Ablaufsteuerungen von Stromversorgungen und elektronischen Lasten ohne Programmierkenntnisse. Benutzer können Sequenzen einfach bearbeiten, als ob sie ein Bild zeichnen oder auf einem Arbeitsblatt arbeiten würden.

- Sie können Sequenzfunktionen ganz einfach mit der Maus erstellen und bearbeiten.
- Die Ausführungspositionen werden während der Sequenzausführung visuell angezeigt.
- Überwacht Spannung und Strom, die in Dateien gespeichert werden können.
- Die Überwachungsdaten werden in Echtzeit als Monitor-Grafik angezeigt.

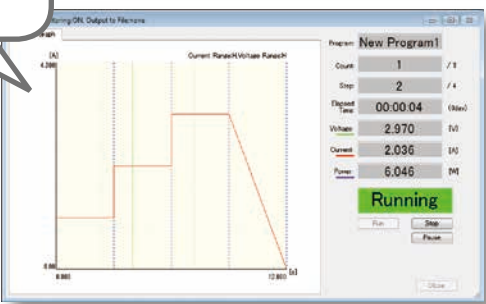
**Eine Testversion von Wavy ist verfügbar!**  
 Kann drei Wochen lang ohne Funktionseinschränkungen verwendet werden.  
<https://global.kikusui.co.jp/downloads/>  
**Herunterladen!**

Die Schritte durch Zeichnen mit der Maus im Grafikkens-ter einrichten.

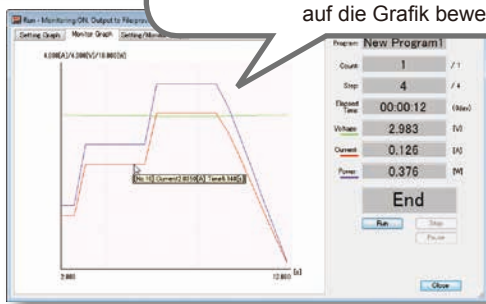


Einen Schritt festlegen, indem Sie die Werte und Bedingungen in das Sequenzfenster eingeben.

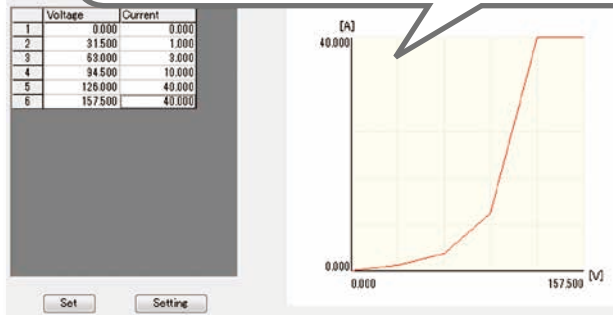
„Einstellungsgrafik“  
Cursoranzeige des Betriebsstatus in der Einstellungsgrafik.



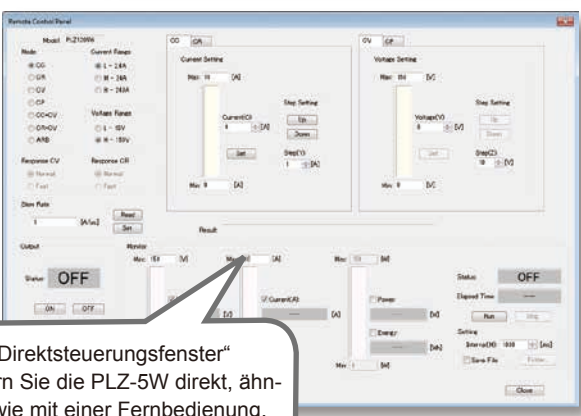
„Überwachungsgrafik“  
Die aktuellen Werte für Strom, Spannung und Leistung können für die ausgeführte Sequenz in Echtzeit in einer Grafik überprüft werden. Die Überwachungsdaten werden angezeigt, wenn Sie den Mauszeiger auf die Grafik bewegen.



„Modus mit beliebiger I-V-Charakteristik (ARB)“  
Im beliebigen I-U-Charakteristik-(ARB)-Modus kann die gewünschte I-U-Charakteristik eingestellt werden, indem mehrere beliebige I-U-Charakteristikpunkte (als Sätze von Spannungs- und Stromwerten) festgelegt werden.



„Direktsteuerungsfenster“  
Steuern Sie die PLZ-5W direkt, ähnlich wie mit einer Fernbedienung. Außerdem sind die Überwachung und Protokollierung der Leistung möglich.



## GPB-Konverter

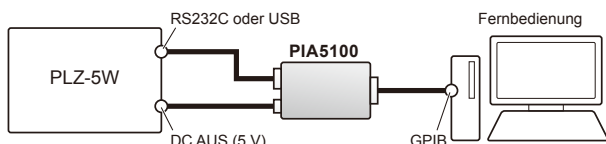
### PIA5100

Der Konverter wandelt RS232C oder USB der PLZ-5W in GPB um und ermöglicht so den Anschluss einer Fernbedienung über GPB.

[Zubehör: Netzkabelsatz, Magnetfolie]



[Anschlussbeispiel]



## Parallelbetrieb-Signalkabelsatz

Für jede Slave-/Booster-Einheit ist ein Kabel erforderlich.

### PC01-PLZ-5W

Kabellänge: Ca. 30 cm

\*Der PLZ2405WB (Booster) wird mit 1 Parallelbetriebs-Kabel (PC01-PLZ-5W) geliefert.



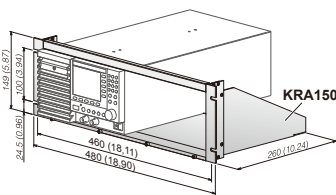
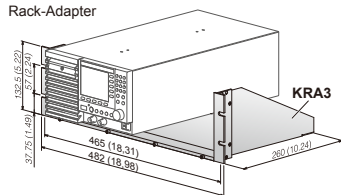
### PC02-PLZ-5W

Kabellänge: Ca. 1 m

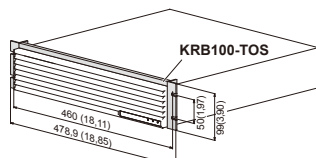
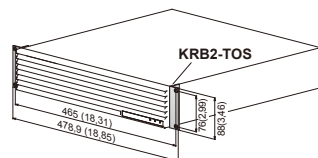
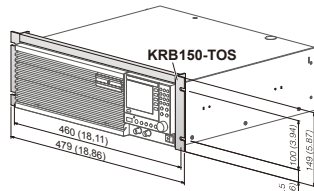
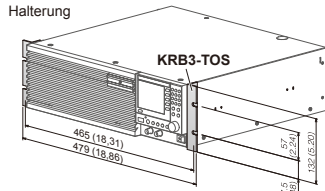
## Rack-Adapter, -halterungen

Diese sind Möglichkeiten zur Gestellmontage.

Rack-Adapter



Halterung



Einheit: mm (Zoll)

Name	Modell	Passtes Modell	Beschreibung
Rack-Adapter *1	KRA3	PLZ205W	Für EIA-Zoll-Gestell
	KRA150	PLZ405W	Für JIS-Millimeter-Gestell
Halterung	KRB3-TOS	PLZ1205W	Für EIA-Zoll-Gestell
	KRB150-TOS		Für JIS-Millimeter-Gestell
	KRB2-TOS	PLZ2405WB	Für EIA-Zoll-Gestell
	KRB100-TOS		Für JIS-Millimeter-Gestell

\*1 Wenn Sie leere Blindplatten für Rack-Adapter nutzen, verwenden Sie bitte KBP3-2.



**KIKUSUI ELECTRONICS CORPORATION**

1-1-3, Higashiyamata, Tsuzuki-ku, Yokohama, Kanagawa, 224-0023, Japan  
Telefon: (+81)45-593-0200, Fax: (+81)45-593-7591, <https://global.kikusui.co.jp/>

**KIKUSUI AMERICA, INC.** 1-310-214-0000 | [www.kikusuiamerica.com](http://www.kikusuiamerica.com)



3625 Del Amo Blvd., Suite 160 Torrance, CA90503  
Telefon: 310-214-0000, Fax: 310-214-0014

**KIKUSUI TRADING (SHANGHAI) Co., Ltd.** | [www.kikusui.cn](http://www.kikusui.cn)



Room 305, Shenggao Building, No.137, Xianxia Road, Shanghai City, China  
Telefon: 021-5887-9067, Fax: 021-5887-9069

**KIKUSUI ELECTRONICS EUROPE GmbH**



Großenbaumer Weg 8, 40472 Düsseldorf, Deutschland  
Telefon: +49(211)54257600, E-Mail: [support@kikusui-europe.com](mailto:support@kikusui-europe.com)

Unsere lokalen Vertriebspartner und Vertreter finden Sie unter „Vertriebsnetz“ auf unserer Website.

### ●Vertriebshändler:

■ Alle in diesem Katalog enthaltenen Produkte sind Anlagen und Geräte, die für die Anwendung unter der Aufsicht von qualifiziertem Personal bestimmt sind und nicht für den Hausgebrauch oder die Verwendung durch allgemeine Verbraucher konzipiert oder hergestellt wurden. ■ Spezifikationen, Design usw. können zur Verbesserung der Qualität ohne vorherige Ankündigung geändert werden. ■ Änderungen der Produktnamen und Preise sind vorbehalten, und die Produktion kann bei Bedarf eingestellt werden. ■ Die Produktbezeichnungen, Firmen und Markennamen, die in diesem Katalog enthalten sind, stellen den jeweiligen registrierten Handelsnamen oder das Warenzeichen dar. ■ Die Farben, Texturen usw. der in diesem Katalog gezeigten Fotografien können aufgrund einer begrenzten Farbtreue im Druck von den eigentlichen Produkten abweichen. ■ Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um die Informationen für diesen Katalog so genau wie möglich bereitzustellen, wurden bestimmte Details aufgrund von Platzbeschränkungen zwangsweise ausgelassen. ■ Sollten Sie Druckfehler oder Irrtümer in diesem Katalog finden, wären wir Ihnen dankbar, wenn Sie uns darüber in Kenntnis setzen würden. ■ Bitte kontaktieren Sie unsere Vertriebshändler um Spezifikationen, Preis, Zubehör oder alles, was bei einer Bestellung oder beim Abschluss eines Kaufvertrags unklar sein könnte, zu klären.

Gedruckt in Japan

Ausgabe: Nov. 2024 202411PDFDE11A