

## MODELLSERIE 63200A

### WESENTLICHE MERKMALE

- Nennleistung: 2 kW, 3 kW, 4 kW, 5 kW, 6 kW, 8 kW, 10 kW, 12 kW, 15 kW, 18 kW, 20 kW, 24 kW, max. 240 kW (parallel)
- Spannungsbereich: 150 V, 600 V, 1200 V
- Strombereich: Max. 2.000 A pro Einheit
- Betriebsart CC, CR, CV & CP
- CR+CC, CR+CV, CC+CV komplexe Modi
- Parallelsteuerung
- Dynamische Synchronregelung für statische und dynamische Lasten
- Benutzerdefinierte Wellenform (UDW)
- CZ-Modus für kapazitive Lastsimulation beim Einschalten
- Simulation des externen Laststroms
- Automatischer Frequenzdurchlauf bis zu 50 kHz
- Echtzeit-Simulation des transienten Ansprechverhaltens der Stromversorgung und Messung von Vpk+/-
- 255 aufeinanderfolgende, benutzerprogrammierbare Eingangszustände auf der Vorderseite
- Hochpräzise Spannungs- und Strommessung
- Präzise, digital dargestellte Hochgeschwindigkeitsmessung / Datenerfassung
- Spannungs-, Strom- und Pmax-Messung für OCP/OLP-Prüfungen Zeitmessung und Entlademessung für Batterien
- Sofortige Überlastungsbelastung
- Kurzschlussimulation
- Intelligente Lüftersteuerung
- Umfassender Schutz: OC (einstellbar), OT, OP-Schutz (einstellbar) und OV-Warnung
- Standard-USB, optional Ethernet und GPIB-Schnittstellen

## PROGRAMMIERBARE ELEKTRONISCHE LAST MODELLSERIE 63200A

Die Hochleistungs-Gleichstrom-Ersatzlasten der Serie 63200A sind zur Prüfung unterschiedlichster Leistungsumwandlungsprodukte konstruiert, einschließlich AC/DC- und Server-Netzgeräten, DC/DC-Wandlern, Batterien in Elektrofahrzeugen, Ladestationen für Automobile und andere Komponenten der Leistungselektronik. Diese Einheiten können synchron bis zu 240 kW parallel geschaltet und für die Erzeugung komplexer, transienter Mehrkanalprofile dynamisch synchronisiert werden. Die Überleistungsfähigkeit mit einer Spitze von 300 % erweitert den Spielraum für Simulationen von Fehlerzuständen in Automobilbatterien, Brennstoffzellen usw.

Die Serie 63200A hat drei wählbare Betriebsspannungen, 150 V, 600 V und 1200 V, sowie Modelle, die Leistungsstufen von 2 kW bis 24 kW und bis zu 2000 A in einer einzigen Einheit abdecken.

Die Gleichstromlasten besitzen spezielle Funktionen für benutzerdefinierte Wellenformen (UDW) sowie extern einen analogen Modulationseingang zur Simulation realer, angepasster Wellenformen. Ein weiteres besonderes Merkmal ist die dynamische Funktion des automatischen Frequenzdurchlaufs zur Erkennung einer extremen Ausgangsabweichung beim Prüfobjekt über ein breites Spektrum an Stromfrequenzen hinweg. Zusätzlich ist eine Datenspeicherfunktion für 255 Datensätze integriert, um die abgespeicherten Einstellungen jederzeit abrufen zu können.

Diese Speicher- und Abruffunktionen können bei der automatisierten Prüfung viel Zeit einsparen.

Da jedes Modell der 63200A-Serie über 3 Leistungsbereiche verfügt, können Spannung und Strom in Echtzeit präzise gemessen werden. Da die Kurzschlussprüfung einen wesentlichen Punkt der Leistungsprüfungen darstellt, bietet die Serie 63200A zur wirksamen Erfüllung der Anforderungen in Bezug auf Leistung und automatisierter Prüfung eine Kurzschlussimulation.

Mit der Vakuum-Fluoreszenzanzeige (VFD) und dem Drehknopf bieten die Lasten der Serie 63200A vielseitige Bedienungsmöglichkeiten an der Vorderseite. Benutzer können die 63200A-Familie über standardmäßige USB- oder optionale Ethernet- und GPIB-Schnittstellen von extern bedienen.

Der Geschwindigkeitsregler des eingebetteten PWM-Gebläses reduziert den vom Gebläse erzeugten Geräuschpegel. Darüber hinaus besitzt die Serie 63200A zur Verbesserung der Produktzuverlässigkeit Schutzvorrichtungen gegen Überstrom, Überleistung und Überhitzung sowie Alarmer bei Überspannung und Verpolung. Diese Gleichstromlasten sind zuverlässige Produkte für die technische Prüfung und Integration automatisierter Testsysteme.



**Chroma**

## ANWENDUNGSBEREICHE



Rechenzentren



Server



Hochspannungs-USV



Telekommunikation



Solarmodule



Bordladegeräte



Batteriepacks



Energiespeichersysteme



EV-Ladestationen

## ULTRAHOHE LEISTUNGSDICHTE UND BENUTZERDEFINIERTES HOTKEY-DESIGN

Die hochleistungsfähigen Ersatzlasten der Serie 63200A von Chroma mit integriertem Digitalsignal-Mikroprozessor (200 MHz) zeichnen sich durch optimale Geschwindigkeit und Kontrollleistung aus. Deren ultrahohe Leistungsdichte (6 kW bei 4U) spart nicht nur Platz, sondern die absolut akkurate Messgenauigkeit in Bezug auf Spannung (0,015 % + 0,015 % F. S.) und Strom (0,04 % + 0,04 % F. S.) gewährleistet zudem unverfälschte Ergebnisse. Darüber hinaus kann die gesamte Baureihe entweder manuell oder ferngesteuert betrieben werden. Für höhere Leistungsanforderungen kann die Master/Slave-Steuerung verwendet werden, um mehrere Einheiten parallel zu betreiben. Zur Simulation des tatsächlichen Lastzustands verfügen diese Ersatzlasten auch über Synchronlastfähigkeiten.

Das weltweit führende Design mit extrem hoher Leistungsdichte macht das Konzept von Übergröße und schwer zu bewegenden hochleistungsfähigen Ersatzlasten überflüssig. Es spart sehr viel Platz und behebt das Platzproblem, wenn die Ersatzlast in einem automatisierten Prüfsystem aufgerüstet wird. Zudem verfügt der 63200A über 4 Sätze mit vom Benutzer definierbaren Hotkeys, so dass der Benutzer den Betriebsmodus schnell aufrufen kann.

## FUNKTIONSAUSWAHL MIT SYMBOLE

Die Funktionsauswahl über Symbole vereinfacht die Bedienung/Steuerung der Serie 63200A. Die grundlegenden und erweiterten Funktionen sind als Symbole verfügbar, der Benutzer kann die Funktionen über die Dreh- oder Pfeiltasten auswählen. Die Abkürzungen sind in den Symbolen angezeigt, und auf der Vakuumfluoreszenzanzeige ist die volle Bezeichnung sichtbar, damit Benutzer die Geräte auch ohne Bedienungsanleitung problemlos bedienen können.





## KLAPPBARES FRONTPANEL

Die Serie 63200A ist mit einer klappbaren Frontplatte bei den Modellen mit einer Größe von 7U, 10U und 13U ausgestattet. Der maximal aufklappbare Winkel beträgt 70°. Dieses Design ermöglicht einen bequemen Zugang zu den Bedienelementen von jeder Höhe aus.



63224A-150-2000

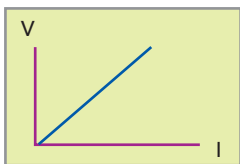
## ANWENDUNG VON GRUNDLASTEN

Die elektronischen Lasten der Serie 63200A arbeiten in konstanten Spannungs-, Strom-, Widerstands- oder Leistungsmodi, um eine Vielzahl von Prüfanforderungen zu erfüllen. So sorgen beispielsweise die Modi CC und CR dafür, dass die Spannungsausgänge des Prüflings bei Laständerungen stabil bleiben. Der CV-Modus von Batterieladegeräten oder Ladestationen kann deren Spannungsausgabe so verändern, dass die Präzision des Ladestroms erhalten bleibt. Wenn der Prüfling eine Batterie ist, ändert sich die Ersatzlast zur Simulation des Ladeverhaltens des Geräts. Viele Anwendungen zur Entladung von Batterien sowie Energieverbrauchprofile können zur Analyse simuliert werden, so dass der CP-Modus die beste Wahl zur Simulation von Ersatzlasten darstellt.

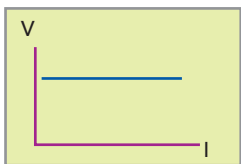
CC-Modus



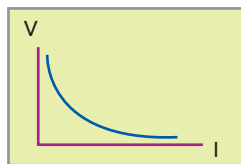
CR-Modus



CV-Modus

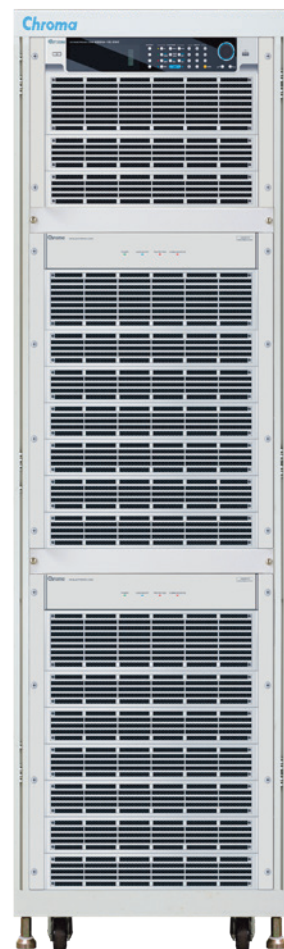


CP-Modus



## MASTER/SLAVE-PARALLELSTEUERUNG

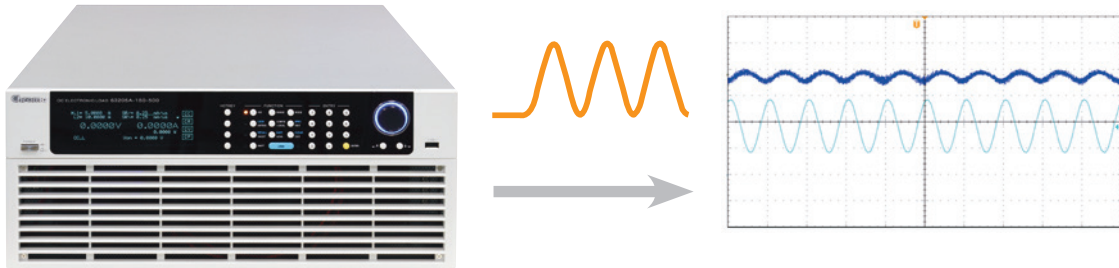
Bei Bedarf an höherer Leistung können zwei oder mehr Lasten parallelgeschaltet werden, um den gewünschten Laststrom zu erreichen. Der 63200A stellt dem Benutzer intelligente Master/Slave-Modus-Steuern zur Verfügung. Dadurch kann der Benutzer die Lastströme am Master programmieren, diese automatisch berechnen und auf die Slave-Lasten herunterladen lassen. Die parallele Verwendung mehrerer Lasten zur Emulation einer einzelnen Last vereinfacht die Bedienung erheblich. Alle Modelle der Serie können platzsparend in ein 19"-Standard-Rack integriert werden. Die Slave-Modelle mit 600 V und 1200 V, haben kein Bedienfeld und können nur von den Master-Modellen aus gesteuert werden. Der 63200A kann für automatisierte Prüfanwendungen über standardisierte USB- Schnittstellen oder optionale Ethernet- und GPIB-Schnittstellen gesteuert und neu konfiguriert werden.



60 kW mit Slave-Geräten  
(35U-Rack)

## DYNAMISCHE LAST ALS SINUSWELLE

Die Serie 63200A verfügt über eine einzigartige Sinuswellen-Lastfunktion, mit der ein Vorstrom ( $I_{DC}$ ), eine Sinuswellenlast ( $I_{AC}$ ) und eine Sinuswellenfrequenz eingestellt werden können. Die Sinuswellenlast muss größer oder gleich Null Ampere sein. Diese Funktion kann für D/D-Wandler, Server-Netzteile und Brennstoffzellen für DCIR-Prüfungen verwendet werden.



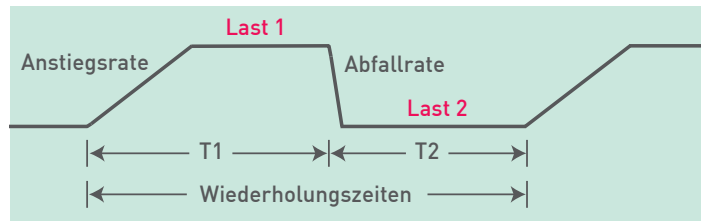
## DYNAMISCHE LAST



1. Dynamik + Wiederholzeiten  
2. Frequenzdurchlauf

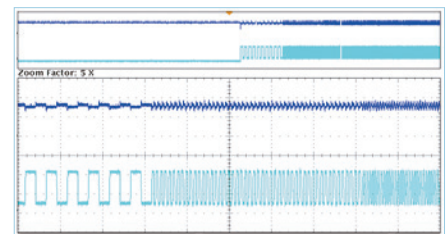
Moderne elektronische Geräte arbeiten mit sehr hohen Geschwindigkeiten und erfordern ein schnelles transientes Reaktionsverhalten. Zur Einbeziehung dieser Anwendungen bietet die Serie 63200A eine schnelle, programmierbare dynamische Last (CCD: Dynamische Stromlast und CRD: Dynamische Widerstandslast) und eine Durchlaufsimulation zur Prüfung. Die untenstehende Abbildung zeigt die programmierbaren Parameter wie Strompegel hoch/niedrig, T1/T2, Anstiegs-/Fallrate und die Anzahl Ausführungen. Bei sich kontinuierlich änderndem Laststrom können der interne Überwachungsmechanismus und der Stromkreis in der Leitung die Verzerrung der Stromwellenform minimieren. Die minimale Reaktionszeit für das Modell 150 V beträgt  $10 \mu\text{s}$  und die dynamische Änderung beträgt bis zu 50 kHz.

Der dynamische Modus besitzt eine einzigartige Simulationsfähigkeit, so dass Benutzer die Anzahl der jeweiligen Zykluswiederholungen im Bereich von 1 bis 65535 einstellen können. Diese Funktion ist sehr gut geeignet für die Prüfung von D/D-Wandlern und des sofortigen großen Widerstandsstroms von Batterien.



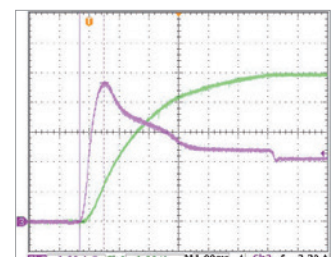
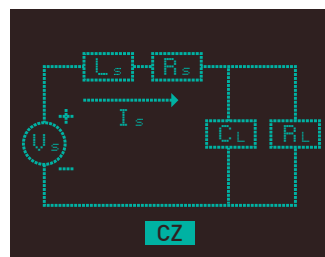
## DYNAMISCHE FREQUENZDURCHLAUFKONTROLLE

Der 63200A bietet auch einen einzigartigen dynamischen Frequenzdurchlauf (wie rechts dargestellt) mit variablen Frequenzen bis zu 50 kHz. Diese Funktion ist ideal für die Bestimmung von extremen Spannungsspitzen. Die Messung des Vpeak (+/-) kann mit dieser Funktion bei einer Abtastrate von 500 kHz durchgeführt werden. Der dynamische Lastmodus kann für die meisten Prüfanforderungen unterschiedliche Lastbedingungen simulieren. Zugeordnete, fernbedienbare Lastsensoren und Steuerkreise garantieren minimale Wellenformverzerrungen bei dynamischer Belastung.



## KONSTANTER IMPEDANZMODUS (CZ-MODUS)

Es gibt viele Kondensatoren auf der Hauptplatine von PCs. Um das Auftreten eines Einschaltstromstoßes zu verhindern und den Überstromschutz des Serverstroms auszulösen (der Serverstrom lädt die Kondensatoren auf der Hauptplatine auf), muss die kapazitive Last beim Einschalten des Netzteils geprüft werden. Daher besitzt die Serie 63200A den CZ-Modus speziell für diese Prüfung.



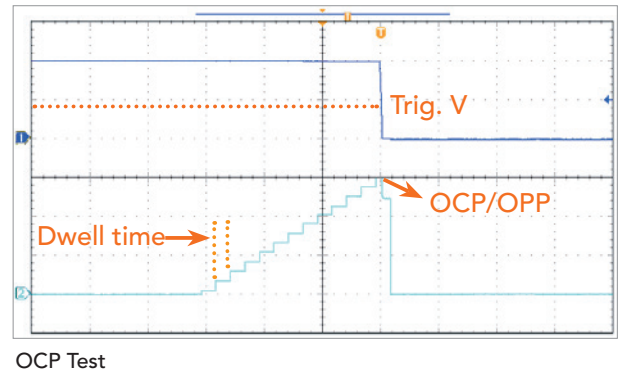
Der einzigartige CZ-Modus, der mit der Serie 63200A entwickelt wurde, kann das Ladeverhalten im CC- und CP-Modus verbessern und macht den simulierten Ladestrom realistischer.

## ULTRAPRÄZISE MESSUNG

Die Serie 63200A bietet drei Betriebs- und Messbereiche. Der 63206A-150-600, zum Beispiel, hat drei Spannungsbereiche von 16 V / 80 V / 150 V, die den Prüfanforderungen an Serverleistung oder von Telekommunikationsleistungen (12 V, 48 V, 54 V) gerecht werden können, sowie drei Strombereiche von 60 A / 300 A / 600 A, die unterschiedliche Stromanwendungen bieten und Messfehler durch Wahl eines geeigneten Bereichs minimieren können. Außerdem ist ein integrierter A/D-Wandler mit hoher Präzision vorhanden, der eine Messgenauigkeit von jeweils 0,015 % + 0,015 % F. S., 0,04 % + 0,04 % F. S. und 0,1 % + 0,1 % F. S. für Spannung, Strom und Leistung erzielt. Präzise Messungen wie diese sind ideal für die Prüfung der Leistungseffizienz und anderer wichtiger Parameter der Prüfgeräte.

## ÜBERSTROM- UND ÜBERLEISTUNGSPRÜFUNG

Zur Gewährleistung der Benutzersicherheit und zur Minimierung von Netzteil-Ausfallraten müssen der Schutz vor Überstrom und Überleistung bei der Konstruktion berücksichtigt werden. Der 63200A ermöglicht es dem Benutzer, die Strom- und Leistungsreihenfolgen einzustellen, um den Schutz vor Überstrom und Überleistung zu testen und um das Prüfergebnis einer Ersatzlast als bestanden oder nicht bestanden einordnen zu können. Die maximale Leistung (Pmax) kann während der Prüfung erfasst und auf dem Display angezeigt werden, ohne ein Oszilloskop zu verwenden, um die Richtigkeit der Überströme und Überleistungen zu überprüfen. Dies kann dem Anwender bei der Prüfung viel Zeit sparen.



## BENUTZERDEFINIESTE WELLENFORMEN

Zusätzlich zu den üblichen Lastmodi CC, CV, CP und CR herkömmlicher Lasten akzeptiert der 63200A digitale Daten von Datenerfassungskarten oder analoge Daten von Funktionsgeneratoren zur Erzeugung komplexer Wellenformen wie unten dargestellt.



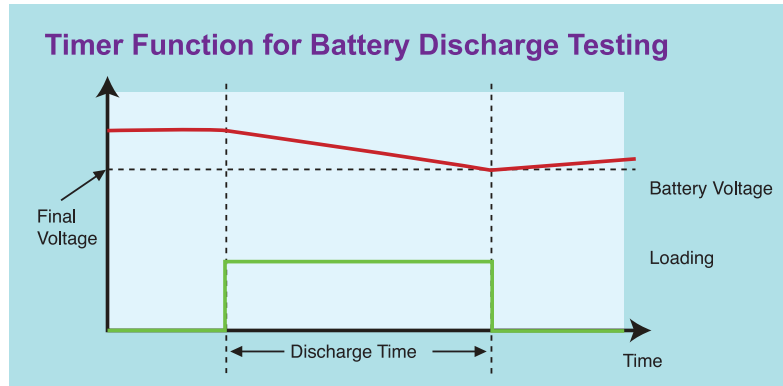
Der 63200A bietet als erweiterte Funktion auch eine benutzerdefinierte Wellenform (UDW) zur Simulation tatsächlicher Stromprofile und Wellenformen. Zur Rekonstruktion tatsächlicher Stromwellenformen kann der Benutzer die erfassten Wellenformdaten über ein Chroma-Softpanel in jede beliebige Last hochladen. Zur Erfüllung schärferer Prüfbedingungen kann jede Last bis zu 10 Sätze von Wellenformen mit jeweils bis zu 1,5 Millionen Datenpunkten speichern.

Darüber hinaus bietet die Serie 63200A auch die Messung von Spannungsspitzen unter realen Lastbedingungen. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, Spannungsspitzen mit einem Oszilloskop zu erfassen, was Zeit und Kosten spart.



## BATTERIEENTLADEPRÜFUNGEN

Der 63200A verfügt über drei Entlademodi: CC, CR und CP. Die Ersatzlast kann die Abschaltspannung und -zeit (1 - 100.000 Sek.) festlegen, damit die Last richtig stoppt und die Batterie nicht aufgrund von übermäßiger Entladung beschädigt wird. Darüber hinaus kann er die Batterieentladungsleistung (WH, AH) und die Gesamtladezeit messen. Wenn beispielsweise Last EIN (Load ON) gedrückt wird, startet die interne Uhr des 63200A einen Zählvorgang, bis die Batteriespannung auf Abschaltspannung abgefallen ist oder Last AUS (Load OFF) gedrückt wird. Die Batterieentladungstests können auch zur Prüfung der Entladezeit von Superkondensatoren usw. durchgeführt werden.

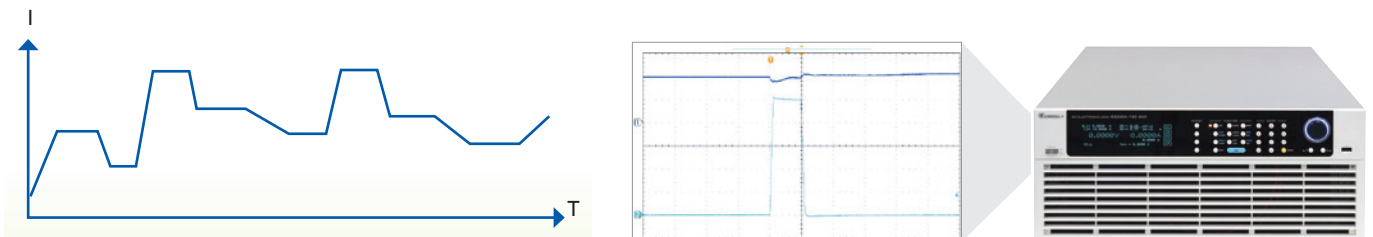


Batterieentladeprüfung

## PROGRAMMIERBARES LASTZEITVERHALTEN

Die elektronische Last der Serie 63200A hat 255 programmierbare Timings für die Simulation verschiedener Lastbedingungen eingebaut. Nachfolgend sind die Anwendungen der gebräuchlichsten programmierten Timings aufgeführt.

1. Batterieentladung und andere Anwendungen (NPC, Elektroauto und Elektrolokomotive) zur Simulation von Stromwellenformen mit unterschiedlichen dynamischen Lasten, um zwei Ebenen oberhalb einer dynamischen Stromsimulation oder eine Schusslastsimulation zu bieten.
2. Gemischte Lastmodulation von Server/ Telekommunikationsnetzteilen. (Für Prüfobjekte mit mehreren Kanälen.)

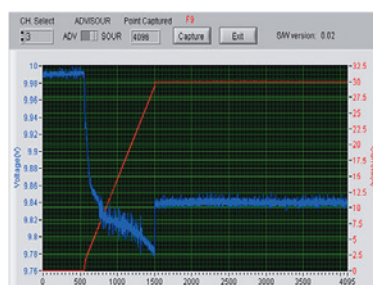


## DIGITALISIERUNGSFUNKTION

Die Serie 63200A bietet eine Digitalisierungsfunktion, die Transiente in Spannungs- und Stromwellenformen bequem aufzeichnet. Nachfolgend finden Sie die Spezifikationen zur Einstellung von Parametern:

Abtastzeit : 2  $\mu$ s - 40 ms / Auflösung: 2  $\mu$ s (Einstellung des Intervalls der Abtastzeit)

Abtastpunkt: 1 - 15.000 (Einstellen der Gesamtabtastpunkte)

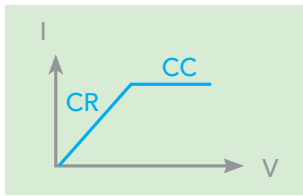




## KOMPLEXER BETRIEBSMODUS

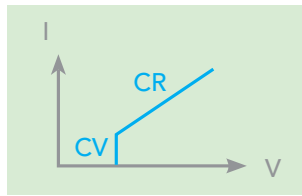
Neue komplexe Betriebsarten sind die Modi CR+CC, CV+CR und CV+CC. Der CR+CC-Modus eignet sich für den Einschalttest, und der CV+CR-Modus kann die Von-Einstellung ersetzen, während der CV+CC-Modus für die Prüfung der Batterieentladung verwendet werden kann.

I/V-Kurve



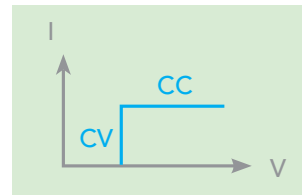
CR+CC-Modus

I/V-Kurve



CV+CR-Modus

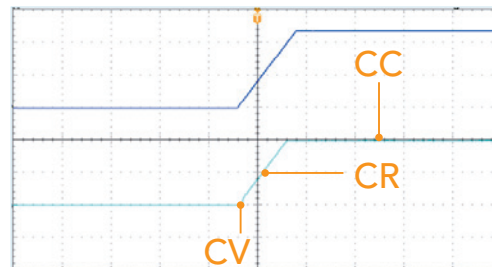
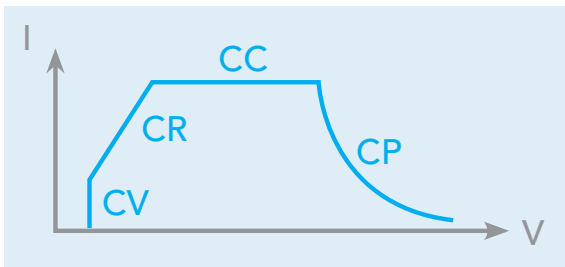
I/V-Kurve



CV+CC-Modus

## AUTOMATISCHER MODUS

Dieser Modus wechselt automatisch zwischen den Modi CV, CR, CC und CP. Es eignet sich für die Prüfung von Ladevorrichtungen für Lithium-Ionen-Batterien zum Erhalt einer vollständigen V-I Ladekurve. Darüber hinaus kann der automatische Modus eine Beschädigung des Prüfobjekts vermeiden, wenn der Schutzstromkreis beschädigt ist.



## SOFTPANEL

Die Lasten der Serie 63200A können über die Bedienelemente an der Vorderseite oder über das verfügbare Softpanel bedient werden. Die benutzerfreundliche Software beinhaltet alle Funktionen der Lasten der Serie 63200A und ist leicht zu verstehen und zu bedienen. Die 63200A-Lasten können zur Fernsteuerung und für automatisierte Prüfanwendungen über GPIB-, USB- und Ethernet-Schnittstellen gesteuert werden.



Hauptbildschirm



Überstromschutz



Benutzerdefinierte Wellenform



Batterieentladung

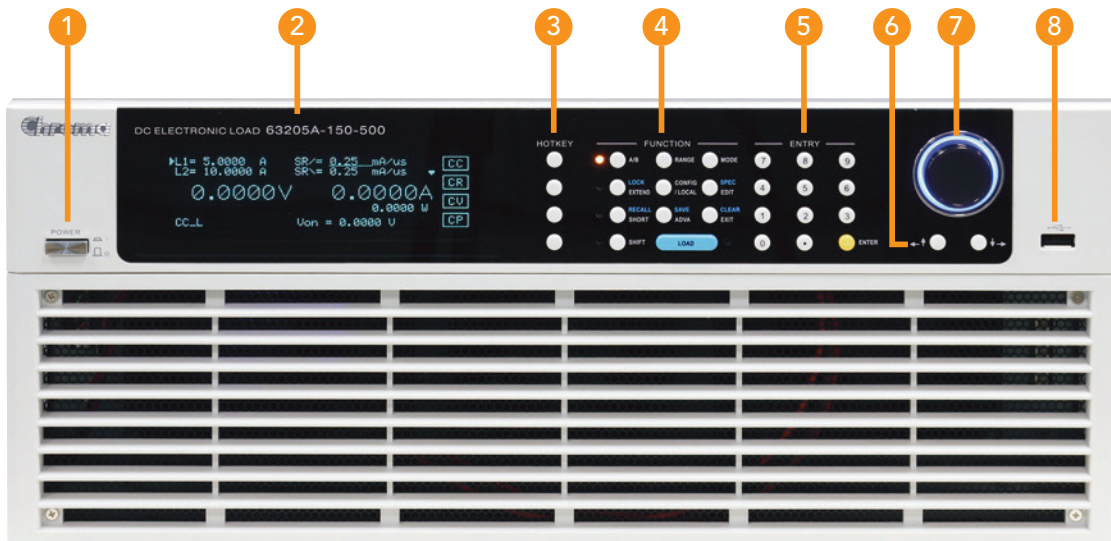


Sinuswelle

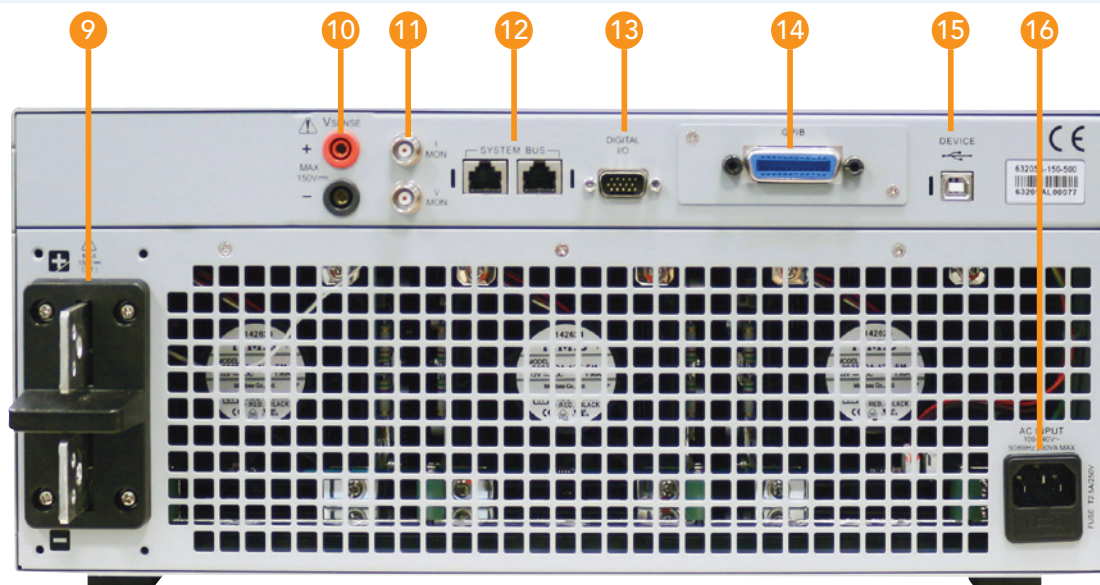


Programm

## BESCHREIBUNG DES BEDIENTABLEAUS



1. Ein/Aus-Schalter : Netzschalter der Ersatzlast
2. Vakuum-Fluoreszenzanzeige : Anzeige der Einrichtungsinformationen
3. Schnelltasten : Lastmoduswechsler
4. Funktionstasten : Einschließlich A/B-Taste, BEREICH, MODUS, ERWEITERN, SPERREN, KONFIG./LOKAL, BEARBEITEN, SPEZIF, KURZSCHLUSS, ABRUF, ADVA, SPEICHERN UND LÖSCHEN (RANGE, MODE, EXTEND, LOCK, COFIG./LOCAL, EDIT, SPEC, SHORT, RECALL, ADVA, SAVE & CLEAR)
5. Eingabetasten : Numerische Tasten und ENTER-Taste
6. Pfeiltasten : Ändern und Auswählen des Menüs
7. Push-on Knob : Bearbeitung von Parametern auf der Einrichtungsseite. Nach erneutem Drücken zur Bestätigung des Eingabewerts nach abgeschlossener Einstellung
8. USB Host (not ready yet) : Zum Herunterladen benutzerdefinierter Wellenformen und programmierter Sequenzdaten sowie zur Aktualisierung der Firmware



9. Positiver/negativer Lastanschluss
10. Anschlüsse für den Fernbedienungssensor
11. Analoge Ausgänge : Proportionale Spannungs- und Stromwellenformen
12. System-BUS : Zur Datenübertragung des Master/Slave-Systems
13. Systemeingang/Ausgang : Zur Kontrolle des Systemeingangs-/Ausgangssignals
14. GPIB- und Ethernet-Kartensteckplatz
15. USB-Anschluss
16. AC-Netzstromanschluss



## SPEZIFIKATIONEN-1 (150V)

150V Modelle	63202A-150-200			63203A-150-300			63204A-150-400		
Spannung*2	0~150V			0~150V			0~150V		
Strom	0~20A	0~100A	0~200A	0~30A	0~150A	0~300A	0~40A	0~200A	0~400A
Leistung*3	0~2,000W			0~3,000W			0~4,000W		
<b>Statischer Modus</b>									
Min. Betriebsspannung (DC)	1.8V@200A			1.8V@300A			1.8V@400A		
<b>Konstantstrommodus</b>									
Bereich	0~20A	0~100A	0~200A	0~30A	0~150A	0~300A	0~40A	0~200A	0~400A
Genauigkeit*4	0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.		
<b>Konstantwiderstandsmodus</b>									
Bereich	0.015Ω~150Ω (16V/2kW) 0.06Ω~600Ω (80V/2kW) 1.5Ω~3,000Ω (150V/2kW)			0.01Ω~100Ω (16V/3kW) 0.04Ω~400Ω (80V/3kW) 1Ω~2,000Ω (150V/3kW)			0.0075Ω~75Ω (16V/4kW) 0.03Ω~300Ω (80V/4kW) 0.75Ω~1,500Ω (150V/4kW)		
Genauigkeit	Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.		
<b>Konstantspannungsmodus</b>									
Bereich	0~16V	0~80V	0~150V	0~16V	0~80V	0~150V	0~16V	0~80V	0~150V
Genauigkeit	0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.		
<b>Konstantleistungsmodus</b>									
Bereich	0~200W	0~1,000W	0~2,000W	0~300W	0~1,500W	0~3,000W	0~400W	0~2,000W	0~4,000W
Genauigkeit *5	0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.		
<b>Dynamischer Modus</b>									
Anstiegsrate	0.2mA/μs~ 2A/μs	1mA/μs~ 7A/μs	2mA/μs~ 14A/μs	0.2mA/μs~ 3A/μs	1mA/μs~ 10.5A/μs	2mA/μs~ 21A/μs	0.5mA/μs~ 4A/μs	2mA/μs~ 14A/μs	5mA/μs~ 28A/μs
Auflösung	0.2mA/μs	1mA/μs	2mA/μs	0.2mA/μs	1mA/μs	2mA/μs	0.5mA/μs	2mA/μs	5mA/μs
Genauigkeit	5% ± 10μs			5% ± 10μs			5% ± 10μs		
<b>Weiteres</b>									
Leistungsaufnahme	160VA(max)			160VA(max)			200VA(max)		
Abmessungen (H x B x T)	132.5 x 428 x 647mm / 5.22 x 16.85 x 25.47inch			132.5 x 428 x 647mm / 5.22 x 16.85 x 25.47inch			177 x 428 x 647 mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch		
Gewicht	30kg / 66 lbs			30kg / 66 lbs			35kg / 77.2 lbs		

## SPEZIFIKATIONEN-2 (150V)

150V Modelle	63205A-150-500			63206A-150-600			63208A-150-800		
Spannung*2	0~150V			0~150V			0~150V		
Strom	0~50A	0~250A	0~500A	0~60A	0~300A	0~600A	0~80A	0~400A	0~800A
Leistung*3	0~5,000W			0~6,000W			0~8,000W		
<b>Statischer Modus</b>									
Min. Betriebsspannung (DC)	1.8V@500A			1.8V@600A			1.8V@800A		
<b>Konstantstrommodus</b>									
Bereich	0~50A	0~250A	0~500A	0~60A	0~300A	0~600A	0~80A	0~400A	0~800A
Genauigkeit*4	0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.		
<b>Konstantwiderstandsmodus</b>									
Bereich	0.005Ω~50Ω (16V/5kW) 0.02Ω~200Ω (80V/5kW) 0.5Ω~1,000Ω (150V/5kW)			0.005Ω~50Ω (16V/6kW) 0.02Ω~200Ω (80V/6kW) 0.5Ω~1,000Ω (150V/6kW)			0.0038Ω~37.5Ω (16V/8kW) 0.015Ω~150Ω (80V/8kW) 0.375Ω~750Ω (150V/8kW)		
Genauigkeit	Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.		
<b>Konstantspannungsmodus</b>									
Bereich	0~16V	0~80V	0~150V	0~16V	0~80V	0~150V	0~16V	0~80V	0~150V
Genauigkeit	0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.		
<b>Konstantleistungsmodus</b>									
Bereich	0~500W	0~2,500W	0~5,000W	0~600W	0~3,000W	0~6,000W	0~800W	0~4,000W	0~8,000W
Genauigkeit *5	0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.		
<b>Dynamischer Modus</b>									
Anstiegsrate	0.5mA/μs~ 5A/μs	2mA/μs~ 17.5A/μs	5mA/μs~ 35A/μs	0.5mA/μs~ 6A/μs	2mA/μs~ 21A/μs	5mA/μs~ 42A/μs	1mA/μs~ 8A/μs	5mA/μs~ 24A/μs	10mA/μs~ 48A/μs
Auflösung	0.5mA/μs	2mA/μs	5mA/μs	0.5mA/μs	2mA/μs	5mA/μs	1mA/μs	5mA/μs	10mA/μs
Genauigkeit	5% ± 10μs			5% ± 10μs			5% ± 10μs		
<b>Weiteres</b>									
Leistungsaufnahme	200VA(max)			200VA(max)			400VA(max)		
Abmessungen (H x B x T)	177 x 428 x 647mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch			177 x 428 x 647mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch			307.6 x 428 x 670.5 mm / 12.11 x 16.85 x 26.40 inch		
Gewicht	35kg / 77.2 lbs			35kg / 77.2 lbs			70kg / 154.3 lbs		

## SPEZIFIKATIONEN-3 (150V)

150V Modelle	63210A-150-1000			63212A-150-1200			63215A-150-1500		
Spannung*2	0~150V								
Strom	0~100A	0~500A	0~1,000A	0~120A	0~600A	0~1,200A	0~150A	0~750A	0~1,500A
Leistung*3	0~10,000W			0~12,000W			0~15,000W		
<b>Statischer Modus</b>									
Min. Betriebsspannung (DC)	1.8V@1,000A			1.8V@1,200A			1.8V@1,500A		
<b>Konstantstrommodus</b>									
Bereich	0~100A	0~500A	0~1,000A	0~120A	0~600A	0~1,200A	0~150A	0~750A	0~1,500A
Genauigkeit*4	0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.		
<b>Konstantwiderstandsmodus</b>									
Bereich	0.0025Ω~25Ω (16V/10kW) 0.01Ω~100Ω (80V/10kW) 0.25Ω~500Ω (150V/10kW)			0.0025Ω~25Ω (16V/12kW) 0.01Ω~100Ω (80V/12kW) 0.25Ω~500Ω (150V/12kW)			0.0017Ω~16.6667Ω (16V/15kW) 0.0067Ω~66.6667Ω (80V/15kW) 0.167Ω~333.334Ω (150V/15kW)		
Genauigkeit	Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.		
<b>Konstantspannungsmodus</b>									
Bereich	0~16V	0~80V	0~150V	0~16V	0~80V	0~150V	0~16V	0~80V	0~150V
Genauigkeit	0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.		
<b>Konstantleistungsmodus</b>									
Bereich	0~1,000W	0~5,000W	0~10,000W	0~1,200W	0~6,000W	0~12,000W	0~1,500W	0~7,500W	0~15,000W
Genauigkeit *5	0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.		
<b>Dynamischer Modus</b>									
Anstiegsrate	1mA/μs~ 10A/μs	5mA/μs~ 27.5A/μs	10mA/μs~ 55A/μs	1mA/μs~ 12A/μs	5mA/μs~ 30A/μs	10mA/μs~ 60A/μs	2mA/μs~ 15A/μs	10mA/μs~ 32A/μs	20mA/μs~ 64A/μs
Auflösung	1mA/μs	5mA/μs	10mA/μs	1mA/μs	5mA/μs	10mA/μs	2mA/μs	10mA/μs	20mA/μs
Genauigkeit	5% ± 10μs			5% ± 10μs			5% ± 10μs		
<b>Weiteres</b>									
Leistungsaufnahme	400VA(max)			400VA(max)			600VA(max)		
Abmessungen (H x B x T)	307.6 x 428 x 670.5 mm / 12.11 x 16.85 x 26.40inch			307.6 x 428 x 670.5 mm / 12.11 x 16.85 x 26.40inch			441.1 x 428 x 670.5 mm / 17.37 x 16.85 x 26.40inch		
Gewicht	70kg / 154.3 lbs			70kg / 154.3 lbs			97kg / 213.8 lbs		

## SPEZIFIKATIONEN-4 (150V)

150V Modelle	63218A-150-1800			63220A-150-2000			63224A-150-2000		
Spannung*2	0~150V								
Strom	0~180A	0~900A	0~1,800A	0~200A	0~1,000A	0~2,000A	0~200A	0~1,000A	0~2,000A
Leistung*3	0~18,000W			0~20,000W			0~24,000W		
<b>Statischer Modus</b>									
Min. Betriebsspannung (DC)	1.8V@1,800A			1.8V@2,000A			1.8V@2,000A		
<b>Konstantstrommodus</b>									
Bereich	0~180A	0~900A	0~1,800A	0~200A	0~1,000A	0~2,000A	0~200A	0~1,000A	0~2,000A
Genauigkeit*4	0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.		
<b>Konstantwiderstandsmodus</b>									
Bereich	0.0017Ω-16.6667Ω (16V/18kW) 0.0067Ω-66.6667Ω (80V/18kW) 0.167Ω-333.334Ω (150V/18kW)			0.0013Ω-12.5Ω (16V/20kW) 0.005Ω-50Ω (80V/20kW) 0.125Ω-250Ω (150V/20kW)			0.0013Ω-12.5Ω (16V/24kW) 0.005Ω-50Ω (80V/24kW) 0.125Ω-250Ω (150V/24kW)		
Genauigkeit	Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.		
<b>Konstantspannungsmodus</b>									
Bereich	0~16V	0~80V	0~150V	0~16V	0~80V	0~150V	0~16V	0~80V	0~150V
Genauigkeit	0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.		
<b>Konstantleistungsmodus</b>									
Bereich	0~1,800W	0~9,000W	0~18,000W	0~2,000W	0~10,000W	0~20,000W	0~2,400W	0~12,000W	0~24,000W
Genauigkeit *5	0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.		
<b>Dynamischer Modus</b>									
Anstiegsrate	2mA/μs~ 18A/μs	10mA/μs~ 36A/μs	20mA/μs~ 72A/μs	2mA/μs~ 20A/μs	10mA/μs~ 40A/μs	20mA/μs~ 80A/μs	2mA/μs~ 20A/μs	10mA/μs~ 40A/μs	20mA/μs~ 80A/μs
Auflösung	2mA/μs	10mA/μs	20mA/μs	2mA/μs	10mA/μs	80mA/μs	2mA/μs	10mA/μs	20mA/μs
Genauigkeit	5% ± 10μs			5% ± 10μs			5% ± 10μs		
<b>Weiteres</b>									
Leistungsaufnahme	600VA(max)			800VA(max)			800VA(max)		
Abmessungen (H x B x T)	441.1 x 428 x 670.5 mm / 17.37 x 16.85 x 26.40inch			574.6 x 428 x 670.5 mm / 22.64 x 16.85 x 26.40inch			574.6 x 428 x 670.5 mm / 22.64 x 16.85 x 26.40inch		
Gewicht	97kg / 213.8 lbs			125kg / 275.6 lbs			125kg / 275.6 lbs		

## SPEZIFIKATIONEN-5 (600V)

600V Modelle	63202A-600-140			63203A-600-210			63204A-600-280		
Spannung*2	0~600V			0~600V			0~600V		
Strom	0~14A	0~70A	0~140A	0~21A	0~105A	0~210A	0~28A	0~140A	0~280A
Leistung*3	0~2,000W			0~3,000W			0~4,000W		
<b>Statischer Modus</b>									
Min. Betriebsspannung (DC)	14V@140A			14V@210A			14V@280A		
<b>Konstantstrommodus</b>									
Bereich	0~14A	0~70A	0~140A	0~21A	0~105A	0~210A	0~28A	0~140A	0~280A
Genauigkeit*4	0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.		
<b>Konstantwiderstandsmodus</b>									
Bereich	0.15Ω~1,500Ω (80V/2kW) 0.6Ω~6,000Ω (150V/2kW) 6Ω~12,000Ω (600V/2kW)			0.1Ω~1,000Ω (80V/3kW) 0.4Ω~4,000Ω (150V/3kW) 4Ω~8,000Ω (600V/3kW)			0.075Ω~750Ω (80V/4kW) 0.3Ω~3,000Ω (150V/4kW) 3Ω~6,000Ω (600V/4kW)		
Genauigkeit	Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.		
<b>Konstantspannungsmodus</b>									
Bereich	0~80V	0~150V	0~600V	0~80V	0~150V	0~600V	0~80V	0~150V	0~600V
Genauigkeit	0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.		
<b>Konstantleistungsmodus</b>									
Bereich	0~200W	0~1,000W	0~2,000W	0~300W	0~1,500W	0~3,000W	0~400W	0~2,000W	0~4,000W
Genauigkeit *5	0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.		
<b>Dynamischer Modus</b>									
Anstiegsrate	0.2mA/μs~ 0.6A/μs	1mA/μs~ 3A/μs	2mA/μs~ 6A/μs	0.2mA/μs~ 0.9A/μs	1mA/μs~ 4.5A/μs	2mA/μs~ 9A/μs	0.4mA/μs~ 1.2A/μs	2mA/μs~ 6A/μs	4mA/μs~ 12A/μs
Auflösung	0.2mA/μs	1mA/μs	2mA/μs	0.2mA/μs	1mA/μs	2mA/μs	0.4mA/μs	2mA/μs	4mA/μs
Genauigkeit	5% ± 10μs			5% ± 10μs			5% ± 10μs		
<b>Weiteres</b>									
Leistungsaufnahme	160VA(max)			160VA(max)			200VA(max)		
Abmessungen (H x B x T)	132.5 x 428 x 647mm / 5.22 x 16.85 x 25.47 inch			132.5 x 428 x 647mm / 5.22 x 16.85 x 25.47 inch			177 x 428 x 647 mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch		
Gewicht	30kg / 66 lbs			30kg / 66 lbs			35kg / 77.2 lbs		

## SPEZIFIKATIONEN-6 (600V)

600V Modelle	63205A-600-350			63206A-600-420			63208A-600-560		
Spannung*2	0~600V			0~600V			0~600V		
Strom	0~35A	0~175A	0~350A	0~42A	0~210A	0~420A	0~56A	0~280A	0~560A
Leistung*3	0~5,000W			0~6,000W			0~8,000W		
<b>Statischer Modus</b>									
Min. Betriebsspannung (DC)	14V@350A			14V@420A			14V@560A		
<b>Konstantstrommodus</b>									
Bereich	0~35A	0~175A	0~350A	0~42A	0~210A	0~420A	0~56A	0~280A	0~560A
Genauigkeit*4	0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.		
<b>Konstantwiderstandsmodus</b>									
Bereich	0.05Ω~500Ω (80V/5kW) 0.2Ω~2,000Ω (150V/5kW) 2Ω~4,000Ω (600V/5kW)			0.05Ω~500Ω (80V/6kW) 0.2Ω~2,000Ω (150V/6kW) 2Ω~4,000Ω (600V/6kW)			0.038Ω~375Ω (80V/8kW) 0.15Ω~1,500Ω (150V/8kW) 1.5Ω~3,000Ω (600V/8kW)		
Genauigkeit	Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.		
<b>Konstantspannungsmodus</b>									
Bereich	0~80V	0~150V	0~600V	0~80V	0~150V	0~600V	0~80V	0~150V	0~600V
Genauigkeit	0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.		
<b>Konstantleistungsmodus</b>									
Bereich	0~500W	0~2,500W	0~5,000W	0~600W	0~3,000W	0~6,000W	0~800W	0~4,000W	0~8,000W
Genauigkeit *5	0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.		
<b>Dynamischer Modus</b>									
Anstiegsrate	0.4mA/μs~ 1.5A/μs	2mA/μs~ 7.5A/μs	4mA/μs~ 15A/μs	0.4mA/μs~ 1.8A/μs	2mA/μs~ 9A/μs	4mA/μs~ 18A/μs	0.5mA/μs~ 1.8A/μs	2mA/μs~ 9A/μs	5mA/μs~ 18A/μs
Auflösung	0.4mA/μs	2mA/μs	4mA/μs	0.4mA/μs	2mA/μs	4mA/μs	0.5mA/μs	2mA/μs	5mA/μs
Genauigkeit	5% ± 10μs			5% ± 10μs			5% ± 10μs		
<b>Weiteres</b>									
Leistungsaufnahme	200VA(max)			200VA(max)			400VA(max)		
Abmessungen (H x B x T)	177 x 428 x 647mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch			177 x 428 x 647mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch			307.6 x 428 x 670.5 mm / 12.11 x 16.85 x 26.40 inch		
Gewicht	35kg / 77.2 lbs			35kg / 77.2 lbs			70kg / 154.3 lbs		



## SPEZIFIKATIONEN-7 (600V)

600V Modelle	63210A-600-700			63212A-600-840			63215A-600-1050		
Spannung*2	0~600V			0~600V			0~600V		
Strom	0~70A	0~350A	0~700A	0~84A	0~420A	0~840A	0~105A	0~525A	0~1,050A
Leistung*3	0~10,000W			0~12,000W			0~15,000W		
<b>Statischer Modus</b>									
Min. Betriebsspannung (DC)	14V@700A			14V@840A			14V@1,050A		
<b>Konstantstrommodus</b>									
Bereich	0~70A	0~350A	0~700A	0~84A	0~420A	0~840A	0~105A	0~525A	0~1,050A
Genauigkeit*4	0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.		
<b>Konstantwiderstandsmodus</b>									
Bereich	0.025Ω~250Ω (80V/10kW) 0.1Ω~1,000Ω (150V/10kW) 1Ω~2,000Ω (600V/10kW)			0.025Ω~250Ω (80V/12kW) 0.1Ω~1,000Ω (150V/12kW) 1Ω~2,000Ω (600V/12kW)			0.017Ω~166.667Ω (80V/15kW) 0.067Ω~666.667Ω (150V/15kW) 0.67Ω~1,333.34Ω (600V/15kW)		
Genauigkeit	Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.		
<b>Konstantspannungsmodus</b>									
Bereich	0~80V	0~150V	0~600V	0~80V	0~150V	0~600V	0~80V	0~150V	0~600V
Genauigkeit	0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.		
<b>Konstantleistungsmodus</b>									
Bereich	0~1,000W	0~5,000W	0~10,000W	0~1,200W	0~6,000W	0~12,000W	0~1,500W	0~7,500W	0~15,000W
Genauigkeit *5	0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.		
<b>Dynamischer Modus</b>									
Anstiegsrate	0.5mA/μs~ 2.1A/μs	2.5mA/μs~ 10.5A/μs	5mA/μs~ 21A/μs	1mA/μs~ 2.4A/μs	5mA/μs~ 12A/μs	10mA/μs~ 24A/μs	1mA/μs~ 2.7A/μs	5mA/μs~ 13.5A/μs	10mA/μs~ 27A/μs
Auflösung	0.5mA/μs	2.5mA/μs	5mA/μs	1mA/μs	5mA/μs	10mA/μs	1mA/μs	5mA/μs	10mA/μs
Genauigkeit	5% ± 10μs			5% ± 10μs			5% ± 10μs		
<b>Weiteres</b>									
Leistungsaufnahme	400VA(max)			400VA(max)			600VA(max)		
Abmessungen (H x B x T)	307.6 x 428 x 670.5 mm / 12.11 x 16.85 x 26.40inch			307.6 x 428 x 670.5 mm / 12.11 x 16.85 x 26.40inch			441.1 x 428 x 670.5 mm / 17.37 x 16.85 x 26.40inch		
Gewicht	70kg / 154.3 lbs			70kg / 154.3 lbs			97kg / 213.8 lbs		

## SPEZIFIKATIONEN-8 (600V)

600V Modelle	63218A-600-1260			63220A-600-1400			63224A-600-1680		
Spannung*2	0~600V			0~600V			0~600V		
Strom	0~126A	0~630A	0~1,260A	0~140A	0~700A	0~1,400A	0~168A	0~840A	0~1,680A
Leistung*3	0~18,000W			0~20,000W			0~24,000W		
<b>Statischer Modus</b>									
Min. Betriebsspannung (DC)	14V@1,260A			14V@1,400A			14V@1,680A		
<b>Konstantstrommodus</b>									
Bereich	0~126A	0~630A	0~1,260A	0~140A	0~700A	0~1,400A	0~168A	0~840A	0~1,680A
Genauigkeit*4	0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.		
<b>Konstantwiderstandsmodus</b>									
Bereich	0.017Ω-166.667Ω (80V/18kW) 0.067Ω-666.667Ω (150V/18kW) 0.67Ω-1,333.34Ω (600V/18kW)			0.013Ω-125Ω (80V/20kW) 0.05Ω-500Ω (150V/20kW) 0.5Ω-1,000Ω (600V/20kW)			0.013Ω-125Ω (80V/24kW) 0.05Ω-500Ω (150V/24kW) 0.5Ω-1,000Ω (600V/24kW)		
Genauigkeit	Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.		
<b>Konstantspannungsmodus</b>									
Bereich	0~80V	0~150V	0~600V	0~80V	0~150V	0~600V	0~80V	0~150V	0~600V
Genauigkeit	0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.		
<b>Konstantleistungsmodus</b>									
Bereich	0~1,800W	0~9,000W	0~18,000W	0~2,000W	0~10,000W	0~20,000W	0~2,400W	0~12,000W	0~24,000W
Genauigkeit *5	0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.		
<b>Dynamischer Modus</b>									
Anstiegsrate	1mA/μs~ 3A/μs	5mA/μs~ 15A/μs	10mA/μs~ 30A/μs	2mA/μs~ 3.3A/μs	10mA/μs~ 16.5A/μs	20mA/μs~ 33A/μs	2mA/μs~ 3.6A/μs	10mA/μs~ 18A/μs	20mA/μs~ 36A/μs
Auflösung	1mA/μs	5mA/μs	10mA/μs	2mA/μs	10mA/μs	20mA/μs	2mA/μs	10mA/μs	20mA/μs
Genauigkeit	5% ± 10μs			5% ± 10μs			5% ± 10μs		
<b>Weiteres</b>									
Leistungsaufnahme	600VA(max)			800VA(max)			800VA(max)		
Abmessungen (H x B x T)	441.1 x 428 x 670.5 mm / 17.37 x 16.85 x 26.40inch			574.6 x 428 x 670.5 mm / 22.64 x 16.85 x 26.40inch			574.6 x 428 x 670.5 mm / 22.64 x 16.85 x 26.40inch		
Gewicht	97kg / 213.8 lbs			125kg / 275.6 lbs			125kg / 275.6 lbs		

## SPEZIFIKATIONEN-9 (1,200V)

1,200V Modelle	63202A-1200-80			63203A-1200-120			63204A-1200-160		
Spannung*2	0~1,200V			0~1,200V			0~1,200V		
Strom	0~8A	0~40A	0~80A	0~12A	0~60A	0~120A	0~16A	0~80A	0~160A
Leistung*3	0~2,000W			0~3,000W			0~4,000W		
Statischer Modus									
Min. Betriebsspannung (DC)	20V@80A			20V@120A			20V@160A		
Konstantstrommodus									
Bereich	0~8A	0~40A	0~80A	0~12A	0~60A	0~120A	0~16A	0~80A	0~160A
Genauigkeit*4	0.04%+0.06%F.S.			0.04%+0.06%F.S.			0.04%+0.06%F.S.		
Konstantwiderstandsmodus									
Bereich	0.3Ω-3kΩ (150V/2kW) 1.2Ω-12kΩ (600V/2kW) 30Ω-60kΩ (1,200V/2kW)			0.2Ω-2kΩ (150V/3kW) 0.8Ω-8kΩ (600V/3kW) 20Ω-40kΩ (1,200V/3kW)			0.15Ω-1.5kΩ (150V/4kW) 0.6Ω-6kΩ (600V/4kW) 15Ω-30kΩ (1,200V/4kW)		
Genauigkeit	Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.		
Konstantspannungsmodus									
Bereich	0~150V	0~600V	0~1,200V	0~150V	0~600V	0~1,200V	0~150V	0~600V	0~1,200V
Genauigkeit	0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.		
Konstantleistungsmodus									
Bereich	0~200W	0~1,000W	0~2,000W	0~300W	0~1,500W	0~3,000W	0~400W	0~2,000W	0~4,000W
Genauigkeit *5	0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.		
Dynamischer Modus									
Anstiegsrate	0.1mA/μs~ 0.4A/μs	0.5mA/μs~ 2A/μs	1mA/μs~ 4A/μs	0.1mA/μs~ 0.6A/μs	0.5mA/μs~ 3A/μs	1mA/μs~ 6A/μs	0.2mA/μs~ 0.8A/μs	1mA/μs~ 4A/μs	2mA/μs~ 8A/μs
Auflösung	0.1mA/μs	0.5mA/μs	1mA/μs	0.1mA/μs	0.5mA/μs	1mA/μs	0.2mA/μs	1mA/μs	2mA/μs
Genauigkeit	5% ± 10μs			5% ± 10μs			5% ± 10μs		
Weiteres									
Leistungsaufnahme	160VA(max)			160VA(max)			200VA(max)		
Abmessungen (H x B x T)	132.5 x 428 x 647mm / 5.22 x 16.85 x 25.47 inch			132.5 x 428 x 647mm / 5.22 x 16.85 x 25.47 inch			177 x 428 x 647mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch		
Gewicht	30kg / 66 lbs			30kg / 66 lbs			35kg / 77.2 lbs		

## SPEZIFIKATIONEN-10 (1,200V)

1,200V Modelle	63205A-1200-200			63206A-1200-240			63208A-1200-320		
Spannung*2	0~1,200V			0~1,200V			0~1,200V		
Strom	0~20A	0~100A	0~200A	0~24A	0~120A	0~240A	0~32A	0~160A	0~320A
Leistung*3	0~5,000W			0~6,000W			0~8,000W		
Statischer Modus									
Min. Betriebsspannung (DC)	20V@200A			20V@240A			20V@320A		
Konstantstrommodus									
Bereich	0~20A	0~100A	0~200A	0~24A	0~120A	0~240A	0~32A	0~160A	0~320A
Genauigkeit*4	0.04%+0.06%F.S.			0.04%+0.06%F.S.			0.04%+0.06%F.S.		
Konstantwiderstandsmodus									
Bereich	0.1Ω-1kΩ (150V/5kW) 0.4Ω-4kΩ (600V/5kW) 10Ω-20kΩ (1200V/5kW)			0.1Ω-1kΩ (150V/6kW) 0.4Ω-4kΩ (600V/6kW) 10Ω-20kΩ (1200V/6kW)			0.075Ω-0.75kΩ (150V/8kW) 0.3Ω-3kΩ (600V/8kW) 7.5Ω-15kΩ (1200V/8kW)		
Genauigkeit	Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% IF.S.		
Konstantspannungsmodus									
Bereich	0~150V	0~600V	0~1,200V	0~150V	0~600V	0~1,200V	0~150V	0~600V	0~1,200V
Genauigkeit	0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.		
Konstantleistungsmodus									
Bereich	0~500W	0~2,500W	0~5,000W	0~600W	0~3,000W	0~6,000W	0~800W	0~4,000W	0~8,000W
Genauigkeit *5	0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.		
Dynamischer Modus									
Anstiegsrate	0.2mA/μs~ 1A/μs	1mA/μs~ 5A/μs	2mA/μs~ 10A/μs	0.2mA/μs~ 1.2A/μs	1mA/μs~ 6A/μs	2mA/μs~ 12A/μs	0.4mA/μs~ 1.2A/μs	2mA/μs~ 6A/μs	4mA/μs~ 12A/μs
Auflösung	0.2mA/μs	1mA/μs	2mA/μs	0.2mA/μs	1mA/μs	2mA/μs	0.4mA/μs	2mA/μs	4mA/μs
Genauigkeit	5% ± 10μs			5% ± 10μs			5% ± 10μs		
Weiteres									
Leistungsaufnahme	200VA(max)			200VA(max)			400VA(max)		
Abmessungen (H x B x T)	177 x 428 x 647mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch			177 x 428 x 647mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch			307.6 x 428 x 670.5 mm / 12.11 x 16.85 x 26.40 inch		
Gewicht	35kg / 77.2 lbs			35kg / 77.2 lbs			70kg / 154.3 lbs		

## SPEZIFIKATIONEN-11 (1,200V)

1,200V Modelle	63210A-1200-400			63212A-1200-480			63215A-1200-600		
Spannung*2	0~1,200V			0~1,200V			0~1,200V		
Strom	0~40A	0~200A	0~400A	0~48A	0~240A	0~480A	0~60A	0~300A	0~600A
Leistung*3	0~10,000W			0~12,000W			0~15,000W		
<b>Statischer Modus</b>									
Min. Betriebsspannung (DC)	20V@400A			20V@480A			20V@600A		
<b>Konstantstrommodus</b>									
Bereich	0~40A	0~200A	0~400A	0~48A	0~240A	0~480A	0~60A	0~300A	0~600A
Genauigkeit*4	0.04%+0.06%F.S.			0.04%+0.06%F.S.			0.04%+0.06%F.S.		
<b>Konstantwiderstandsmodus</b>									
Bereich	0.05Ω~0.5kΩ (150V/10kW) 0.2Ω~2kΩ (600V/10kW) 5Ω~10kΩ (1,200V/10kW)			0.05Ω~0.5kΩ (150V/12kW) 0.2Ω~2kΩ (600V/12kW) 5Ω~10kΩ (1,200V/12kW)			0.034Ω~0.333334kΩ (150V/15kW) 0.14Ω~1.33334kΩ (600V/15kW) 3.34Ω~6.6667kΩ (1,200V/15kW)		
Genauigkeit	Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.		
<b>Konstantspannungsmodus</b>									
Bereich	0~150V	0~600V	0~1,200V	0~150V	0~600V	0~1,200V	0~150V	0~600V	0~1,200V
Genauigkeit	0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.		
<b>Konstantleistungsmodus</b>									
Bereich	0~1,000W	0~5,000W	0~10,000W	0~1,200W	0~6,000W	0~12,000W	0~1,500W	0~7,500W	0~15,000W
Genauigkeit *5	0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.		
<b>Dynamischer Modus</b>									
Anstiegsrate	0.4mA/μs~ 1.4A/μs	2mA/μs~ 7A/μs	4mA/μs~ 14A/μs	0.4mA/μs~ 1.6A/μs	2mA/μs~ 8A/μs	4mA/μs~ 16A/μs	0.5mA/μs~ 1.8A/μs	2mA/μs~ 9A/μs	5mA/μs~ 18A/μs
Auflösung	0.4mA/μs	2mA/μs	4mA/μs	0.4mA/μs	2mA/μs	4mA/μs	0.5mA/μs	2mA/μs	5mA/μs
Genauigkeit	5% ± 10μs			5% ± 10μs			5% ± 10μs		
<b>Weiteres</b>									
Leistungsaufnahme	400VA(max)			400VA(max)			600VA(max)		
Abmessungen (H x B x T)	307.6 x 428 x 670.5 mm / 12.11 x 16.85 x 26.40inch			307.6 x 428 x 670.5 mm / 12.11 x 16.85 x 26.40inch			441.1 x 428 x 670.5 mm / 17.37 x 16.85 x 26.40inch		
Gewicht	70kg / 154.3 lbs			70kg / 154.3 lbs			97kg / 213.8 lbs		

## SPEZIFIKATIONEN-12 (1,200V)

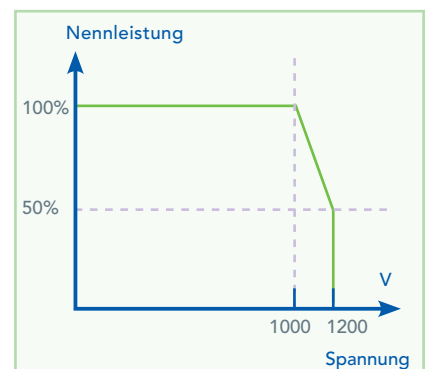
1,200V Modelle	63218A-1200-720			63220A-1200-800			63224A-1200-960		
Spannung*2	0~1,200V			0~1,200V			0~1,200V		
Strom	0~72A	0~360A	0~720A	0~80A	0~400A	0~800A	0~96A	0~480A	0~960A
Leistung*3	0~18,000W			0~20,000W			0~24,000W		
<b>Statischer Modus</b>									
Min. Betriebsspannung (DC)	20V@720A			20V@800A			20V@960A		
<b>Konstantstrommodus</b>									
Bereich	0~72A	0~360A	0~720A	0~80A	0~400A	0~800A	0~96A	0~480A	0~960A
Genauigkeit*4	0.04%+0.06%F.S.			0.04%+0.06%F.S.			0.04%+0.06%F.S.		
<b>Konstantwiderstandsmodus</b>									
Bereich	0.034Ω~0.333334kΩ (150V/18kW) 0.14Ω~1.33334kΩ (600V/18kW) 3.34Ω~6.6667kΩ (1,200V/18kW)			0.025Ω~0.25kΩ (150V/20kW) 0.1Ω~1kΩ (600V/20kW) 2.5Ω~5kΩ (1,200V/20kW)			0.025Ω~0.25kΩ (150V/24kW) 0.1Ω~1kΩ (600V/24kW) 2.5Ω~5kΩ (1,200V/24kW)		
Genauigkeit	Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.		
<b>Konstantspannungsmodus</b>									
Bereich	0~150V	0~600V	0~1,200V	0~150V	0~600V	0~1,200V	0~150V	0~600V	0~1,200V
Genauigkeit	0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.		
<b>Konstantleistungsmodus</b>									
Bereich	0~1,800W	0~9,000W	0~18,000W	0~2,000W	0~10,000W	0~20,000W	0~2,400W	0~12,000W	0~24,000W
Genauigkeit *5	0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.		
<b>Dynamischer Modus</b>									
Anstiegsrate	0.5mA/μs~ 2A/μs	2mA/μs~ 10A/μs	5mA/μs~ 20A/μs	1mA/μs~ 2.2A/μs	5mA/μs~ 11A/μs	10mA/μs~ 22A/μs	1mA/μs~ 2.4A/μs	5mA/μs~ 12A/μs	10mA/μs~ 24A/μs
Auflösung	0.5mA/μs	2mA/μs	5mA/μs	1mA/μs	5mA/μs	10mA/μs	1mA/μs	5mA/μs	10mA/μs
Genauigkeit	5% ± 10μs			5% ± 10μs			5% ± 10μs		
<b>Weiteres</b>									
Leistungsaufnahme	600VA(max)			800VA(max)			800VA(max)		
Abmessungen (H x B x T)	441.1 x 428 x 670.5 mm / 17.37 x 16.85 x 26.40inch			574.6 x 428 x 670.5 mm / 22.64 x 16.85 x 26.40inch			574.6 x 428 x 670.5 mm / 22.64 x 16.85 x 26.40inch		
Gewicht	97kg / 213.8 lbs			125kg / 275.6 lbs			125kg / 275.6 lbs		



# ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

Spannung	150V	600V	1,200V
<b>Statischer Modus</b>			
CZ			
Bereich		CL : 30 $\mu$ F~50,000 $\mu$ F RL : wie CR Ls : 0.1 $\mu$ H~16 $\mu$ H Rs : 30 m $\Omega$ ~20 $\Omega$	
Auflösung		CL : 1 $\mu$ F Ls : 0.1 $\mu$ H Rs : 1m $\Omega$ RL : wie CR	
CC+CV		Siehe CC und CV-Spezifikationen	
CR+CV		Siehe CR und CV-Spezifikationen	
CR+CC		Siehe CR und CC-Spezifikationen	
<b>Dynamischer Modus</b>			
T1 & T2		0.020ms~99.999ms/100ms~99,999ms	
Auflösung		1 $\mu$ s/1ms	
Genauigkeit		1 $\mu$ s +100ppm	
Min. Anstiegszeit *7	10 $\mu$ s (typisch)	20 $\mu$ s (typisch)	20 $\mu$ s (typisch)
<b>Messung</b>			
<b>Spannungsrückführung</b>			
Bereich *8		0 ~ Nennspannung (drei Bereiche)	
Genauigkeit		0.015%+0.015%F.S.	
<b>Stromrückführung</b>			
Bereich		0 ~ Nennstrom (drei Bereiche)	
Genauigkeit		0.04%+0.04%F.S.	
<b>Leistungsrückführung</b>			
Bereich		0 ~ Nennleistung (drei Bereiche)	
Genauigkeit *5		0.1%+0.1%F.S.	
<b>Batterieentladung</b>			
Bereich		1s~100,000s	
Auflösung		1s	
<b>Monitor</b>			
<b>Monitorspannung</b>			
Bandbreite		20kHz	
Bereich	0~150V	0~600V	0~1,200V
Ausgang		0~10V	
Genauigkeit		0.5%F.S.	
Ausgangsimpedanz		10k $\Omega$	
Auflösung		4mV	
<b>Monitorstrom</b>			
Bandbreite		20kHz	
Bereich		0 ~ Nennstrom	
Ausgang		0~10V	
Genauigkeit		0.5%F.S.	
Ausgangsimpedanz		10k $\Omega$	
Auflösung		4mV	
<b>Schutz</b>			
Überstrom		Ja (einstellbar)	
Überlast		Ja (einstellbar)	
Übertemperatur		Ja	
Überspannungsalarm		Ja	
Rücklaufalarm		Ja	
<b>Schnittstelle</b>			
Front-USB (Host)		Standard	
USB auf der Rückseite (Gerät)		Standard	
GPIB		Optional	
System-Bus		Master/Slave	
<b>Sonstiges</b>			
Eingangswiderstand (ohne Last)	800k $\Omega$ (typisch)	1M $\Omega$ (typisch)	2M $\Omega$ (typisch)
Betriebstemperatur		0~40 °C	
Lagertemperatur		-20~80 °C	
Netzspannung		100~240 VAC / 47~63Hz	

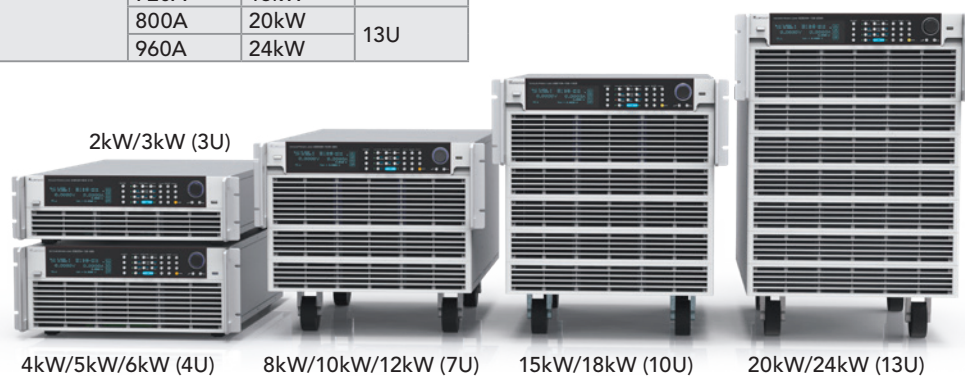
- Die Spezifikationen erfüllen garantiert die angegebenen Leistungswerte im Temperaturbereich von  $25 \pm 5^\circ \text{C}$ .
- Überschreitet die Betriebsspannung die Nennspannung 1,05 mal, würde dies zu dauerhaften Schäden am Gerät führen.
- Leistungsangaben gelten für eine Umgebungstemperatur von  $25^\circ \text{C}$ .
- Liegt der Betriebsstrom unter dem Bereich von 0,2 %, beträgt die Genauigkeitsangabe 0,1 % F. S.
- Leistung F. S. =  $V_{\text{Bereich F. S.}} \times I_{\text{rang F. S.}}$
- Die Spezifikation gilt nur für Lastströme  $> 4\%$  F. S.
- Die Kurzschlussfunktion simuliert die volle Leistungsaufnahme und kann daher keinen mechanischen Kurzschluss durchführen.
- Beispiel: 63200A-1200-400, die Spannungsbereiche sind 150 V, 600 V und 1.200 V.



## BESTELLINFORMATIONEN

Elektronische Hochleistungs-Gleichstromlast der Serie 63200A				
Modell	Spannung	Strom	Leistung	Höhe
63202A-150-200	150V	200A	2kW	3U
63203A-150-300		300A	3kW	
63204A-150-400		400A	4kW	
63205A-150-500		500A	5kW	4U
63206A-150-600		600A	6kW	
63208A-150-800		800A	8kW	
63210A-150-1000		1000A	10kW	7U
63212A-150-1200		1200A	12kW	
63215A-150-1500		1500A	15kW	
63218A-150-1800		1800A	18kW	10U
63220A-150-2000	2000A	20kW		
63224A-150-2000	2000A	24kW		
63202A-600-140	600V	140A	2kW	3U
63203A-600-210		210A	3kW	
63204A-600-280		280A	4kW	
63205A-600-350		350A	5kW	4U
63206A-600-420		420A	6kW	
63208A-600-560		560A	8kW	
63210A-600-700		700A	10kW	7U
63212A-600-840		840A	12kW	
63215A-600-1050		1050A	15kW	
63218A-600-1260		1260A	18kW	10U
63220A-600-1400	1400A	20kW		
63224A-600-1680	1680A	24kW		
63202A-1200-80	1200V	80A	2kW	3U
63203A-1200-120		120A	3kW	
63204A-1200-160		160A	4kW	
63205A-1200-200		200A	5kW	4U
63206A-1200-240		240A	6kW	
63208A-1200-320		320A	8kW	
63210A-1200-400		400A	10kW	7U
63212A-1200-480		480A	12kW	
63215A-1200-600		600A	15kW	
63218A-1200-720		720A	18kW	10U
63220A-1200-800	800A	20kW		
63224A-1200-960	960A	24kW		

Optionen	
A600009	GPIB-Kabel (200cm)
A600010	GPIB-Kabel (60cm)
A632000	Softpanel für die Serie 63200A
A632006	NI USB-6211 Busgespeiste Messdatenerfassung
A632007	Überspannungsschutzbox (nur für Modelle mit 1200 V)
A632009	Slave-Gerät (600V/1680A/24kW)
A632010	Slave-Gerät (1200V/960A/24kW)
A636000	GPIB-Schnittstelle
A636010	Ethernet-Schnittstelle
B632000	Griff für 3U-Modelle (2kW/3kW)
B632001	Griff für 4U-Modelle (4kW/5kW/6kW)
B632002	Rack-Montagesatz für 7U-Modelle (8kW/10kW/12kW)
B632003	Rack-Montagesatz für 10U-Modelle (15kW/18 kW)
B632004	Rack-Montagesatz für 13U-Modelle (20kW/24kW)



HEADQUARTERS  
CHROMA ATE INC.  
66 Huaya 1st Road,  
Guishan, Taoyuan  
33383, Taiwan  
T +886-3-327-9999  
F +886-3-327-8898  
www.chromaate.com  
info@chromaate.com

U.S.A.  
CHROMA SYSTEMS  
SOLUTIONS, INC.  
19772 Pauling,  
Foothill Ranch,  
CA 92610  
T +1-949-600-6400  
F +1-949-600-6401  
www.chromausa.com  
sales@chromausa.com

EUROPE  
CHROMA ATE  
EUROPE B.V.  
Morsestraat 32,  
6716 AH Ede,  
The Netherlands  
T +31-318-648282  
F +31-318-648288  
www.chromaeu.com  
sales@chromaeu.com

CHROMA GERMANY GMBH  
Südtiroler Str. 9, 86165,  
Augsburg, Germany  
T +49-821-790967-0  
F +49-821-790967-600  
www.chromaeu.com  
sales@chromaeu.com

JAPAN  
CHROMA JAPAN  
CORP.  
888 Nippa-cho,  
Kouhoku-ku,  
Yokohama-shi,  
Kanagawa,  
223-0057 Japan  
T +81-45-542-1118  
F +81-45-542-1080  
www.chroma.co.jp  
info@chroma.co.jp

KOREA  
CHROMA ATE  
KOREA BRANCH  
3F Richtogether  
Center, 14,  
Pangyojeok-ro 192,  
Bundang-gu,  
Seongnam-si,  
Gyeonggi-do  
13524, Korea  
T +82-31-781-1025  
F +82-31-8017-6614  
www.chromaate.co.kr  
info@chromaate.com

CHINA  
CHROMA ELECTRONICS  
(SHENZHEN) CO., LTD.  
8F, No.4, Nanyou Tian  
An Industrial Estate,  
Shenzhen, China  
T +86-755-2664-4598  
F +86-755-2641-9620  
www.chroma.com.cn  
info@chromaate.com

SOUTHEAST ASIA  
QUANTEL PTE LTD.  
(A company of Chroma Group)  
46 Lorong 17 Geylang # 05-02  
Enterprise Industrial Building,  
Singapore 388568  
T +65-6745-3200  
F +65-6745-9764  
www.quantel-global.com  
sales@quantel-global.com