



## POWER-HARDWARE-IN-THE-LOOP-PRÜFSTAND FÜR BORDLADEGERÄTE UND DC-DC-WANDLER MODELL 8620

Chroma ATE präsentiert den Chroma 8620 Power-Hardware-in-the-Loop-Prüfstand für Bordladegeräte und DC-DC-Wandler zur Prüfung von elektrischen Elektrofahrzeug-Ladesystemen und Antriebsstrangkomponenten. Die Hardwarekonfiguration lässt sich an die Spezifikationen des Prüflings anpassen und bietet eine Wahlmöglichkeit zwischen einem programmierbaren Gleichstrom-Netzanschluss, einer programmierbaren elektronischen Gleichstromlast, einem digitalen Leistungsmesser und einem Oszilloskop. Der Chroma 8620 kann auf verschiedene Systemarchitekturen angewendet werden und bietet die Möglichkeit einer Erweiterung und gemeinsamen Benutzung der Plattform.

Der Chroma 8620 ist speziell für die Forschung und Entwicklung im Bereich Bordladegeräte (OBC) oder DC-DC-Wandler ausgelegt. Seine anpassungsfähige Software stellt Benutzerschnittstellen für den Betrieb und die Überwachung von manuellen und automatisierten Prüffunktionen zur Verfügung und erzeugt automatisch umfangreiche Prüfberichte. Benutzer sind in der Lage, schnell eine große Anzahl wiederholter Prüfungen durchzuführen, und somit sowohl eine Verbesserung der Prüfabdeckung als auch der PrüfWirksamkeit zu erzielen.

Der Chroma 8620 unterstützt das Laden von Altair Activate-Modellen oder modellbasierten Fahrzeugmodellen und gibt damit Benutzern die Möglichkeit, durchgehend bestehende Fahrzeugmodelle anzuwenden und dadurch den Aufwand und die Zeit für eine Neuentwicklung zu sparen. Außerdem ist es möglich, über die CAN HS/FD- und LIN-Kommunikationsschnittstellen DBC- und LDF-Kommunikationsdateien zu laden.

Zur Durchführung einer Funktionsprüfung kann der Chroma 8620 die normalen Betriebsbedingungen des Prüflings in einer echten Fahrzeugumgebung simulieren. Er ist ebenfalls in der Lage, fehlerhafte Betriebsbedingungen zu simulieren, einschließlich Kommunikationsstörungen und Signalfehler (Offener Stromkreis, Kurzschluss gegen Masse, Kurzschluss gegen Batterie, Pin-zu-Pin-Kurzschluss). Dies dient der Vermeidung möglicher Gefahren während des Ladevorgangs oder wenn das Fahrzeug sich auf der Straße befindet. Simulationsprüfungen im Labor verringern nicht nur die Gefahr von Unfällen im realen Fahrzeug, sondern vermeiden auch die hohen Kosten, die mit dem Einsatz von realen Fahrzeugen zu Testzwecken verbunden sind.

## MODELL 8620

### HAUPTMERKMALE

- Unterstützt eine individuelle Hardwarekonfiguration, gemeinsame Plattformnutzung und Erweiterung
- Anpassungsfähige Softwareplattform
  - Einfach zu bedienende und überwachende Benutzerschnittstellen
  - Manuelle Prüfmöglichkeiten
  - Automatisiertes Bearbeiten von Testprogrammen
  - Automatisierte Erzeugung von Prüfberichten
  - Unterstützt LabVIEW, C/C++, Python, .NET-Sprachen
  - Unterstützt Datenaufzeichnung
- Unterstützt CAN, CAN FD, LIN-Kommunikation
- Echtzeitüberwachung für Sicherheitsprüfung mit einem unabhängigen PC-System
- Unterstützt die Simulation der Signalfehlereinspeisung (offener Stromkreis, Kurzschluss)
- Unterstützt das Laden von Altair Activate-Modellen und modellbasierten Modellen
- Unterstützt UDS-Diagnostik (ISO 14229)
- Unterstützt GBT-, QCT-Normenprüfungen

### ANWENDUNGEN

- Kalibrierung und Verifizierung von Bordladegeräten
- Kalibrierung und Verifizierung von DC-DC-Wandlern
- Kalibrierung und Verifizierung von 2-in-1 Bordladegeräten & DC-DC-Wandlern
- Prüfung der Ausfallsicherheit und Beständigkeit
- Simulation von Fahrzyklusbedingungen im Fahrzeug
- Überprüfung der Systemintegration



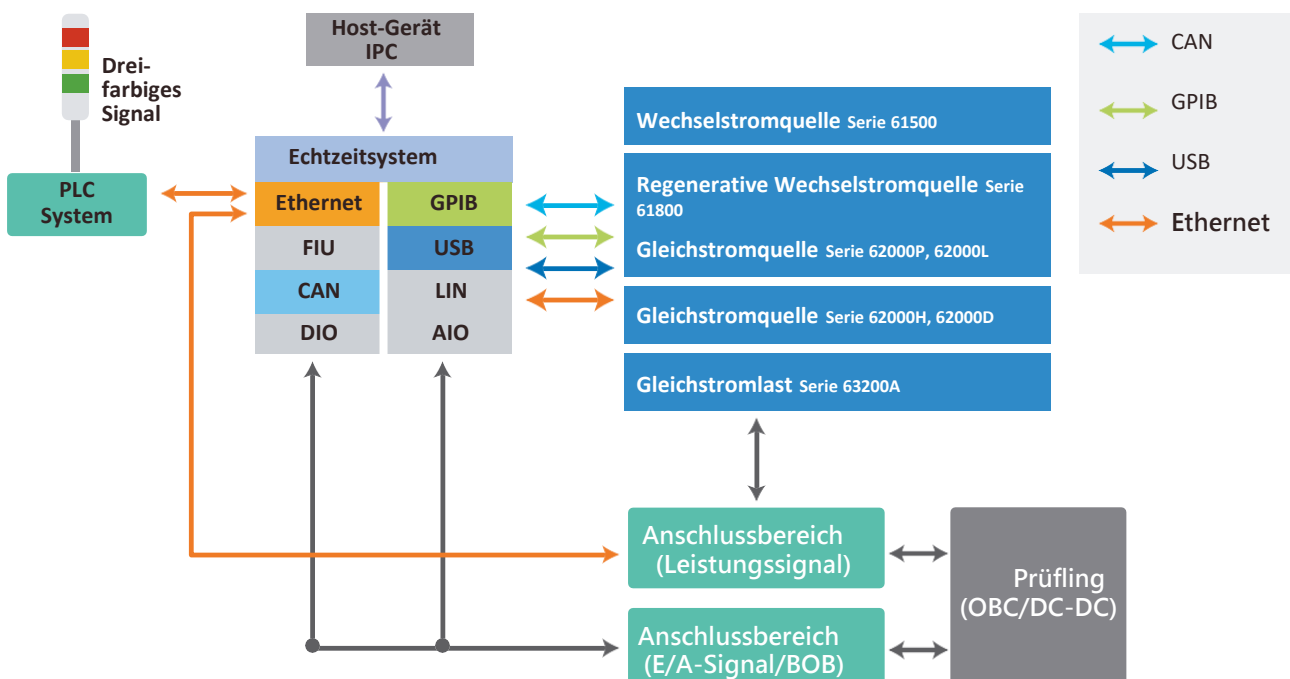
## FAHRZEUGENTWICKLUNGSPROZESS UND PRÜFANFORDERUNGEN

Der Chroma 8620 Power-Hardware-in-the-Loop-Prüfstand für Bordladegeräte und DC-DC-Wandler unterstützt die Hardware-in-the-Loop-Prüfung aus ISO 26262 V-Modell bezüglich der funktionalen Sicherheit in der Entwicklung von Straßenfahrzeugen. Er beinhaltet Ausfallart, funktionale Gefahrenanalyse und potenzielle Risikofunktionen in Bezug auf Bordladegeräte und DC-DC-Wandler in der Konzeptionsphase des V-Modells. Verschiedene Fahrzeugzustände lassen sich im Prüfstand simulieren und prüfen. Benutzer können auftretende Probleme in einem frühen Stadium, lange vor der Durchführung echter Fahrzeugtests, aufdecken und korrigieren. Dies unterstützt die Erlangung der ASIL-Zulassung (Automotive Safety Integrity Level/Integritätsstufe für die Fahrzeugsicherheit). Der Prüfstand ermöglicht die Erweiterung oder den Austausch von Peripheriegeräten zur Einhaltung der Prüfanforderungen der verschiedenen Prüflingsspezifikationen. Außerdem können Benutzer durch die einfache Abänderung einer bestehenden Programmierung ein neues Testprojekt starten, ohne noch einmal ganz von vorne anfangen zu müssen. Der Chroma 8620 erlaubt die Durchführung von häufig wiederholten, automatisierten Prüfungen und verringert mögliche Fehler, die durch das durchgehend manuelle Programmieren von Testspezifikationen verursacht werden. Dieser Prüfstand kann nicht nur die Anzahl der Prüfungen und die Entwicklungskosten verringern, sondern hilft auch, die Prüfzeit zu verkürzen und die Prüfwirksamkeit insgesamt zu verbessern.



Der Chroma 8620 weist ein unabhängiges PLC-Überwachungssystem auf, das den Betriebsstatus der Systemsoftware und Prüfhardware in Echtzeit nachverfolgen kann. Wenn ein Fehler auftritt, werden Schutz- und Warnmechanismen aktiviert, um Schäden an der Anlage und dem Prüfling zu verhindern. Die anpassungsfähige Softwareplattform erlaubt Benutzern, CAN HS/FD- und LIN-Kommunikationsdateien zu laden und Echtzeitsysteme, Leistungs- und Messgeräte und Fahrzeugmodelle miteinander zu kombinieren. Dies stellt einfach durchzuführende dynamische Echtzeitprüfungen an Bordladegeräten und DC-DC-Wandlern zur Verfügung. Die Benutzerschnittstellen und automatisierten Prüfverfahren sind so anpassungsfähig, dass sie sogar während der Durchführung von manuellen oder automatisierten Prüfungen bearbeitet werden können. Automatisierte Prüffunktionen unterstützen übergeordnete Testsoftware mit Hilfe einer ASAM XIL-Schnittstelle. Nach Abschluss des Prüfverfahrens werden automatisch Prüfberichte zur praktischen Überprüfung von Teständerungen und Prüfergebnissen erstellt. Während der Prüfung können die Prüfdaten zur zusätzlichen Auswertung in TDMS, CVS, und Textformaten auch aufgezeichnet und abgerufen werden.

Sowohl die Benutzerschnittstellen als auch die automatisierten Prüfverfahren erlauben das wiederholte Bearbeiten und Kopieren in neue Projekte, und bieten Benutzern daher die Möglichkeit, Prüfpläne zu ändern und auf verschiedene Prüflinge oder Projekte anzuwenden. Zusätzlich ist es Benutzern möglich, in automatisierten Prüfverfahren zur Erhöhung der Anpassungsfähigkeit, Verminderung sich wiederholender technischer Aufgaben und Verbesserung der allgemeinen Entwicklungsleistung bekannte Sprachen wie LabVIEW, C/C++, Python, und .NET zu implementieren.



## OPTIMIERTE PRÜFLINGE & BENUTZERSCHNITTSTELLEN

Der Chroma 8620 passt automatisierte Prüfabläufe durch seine Softwareplattform an. Neben der Bearbeitung der Prüfverfahren für Bordladegeräte und DC-DC-Wandler-Regelungen ist er individuell eingerichtet für die Bearbeitung bestimmter Funktionen für verschiedene Prüflinge, einschließlich Einschalten und Ausschalten, normale und fehlerhafte Kommunikation, Signalfehlereinspeisung und andere Funktionen. Zusätzlich simuliert er verschiedene Steuerströme, Zeitänderungen und Störverhalten zur Erhöhung der allgemeinen Prüfbedeckung. Benutzer können Prüfungen ausführen, die nicht an einem echten Fahrzeug durchgeführt werden können, Fehler verhindern, die zu Körperverletzungen führen könnten und die Gefahrenanalyse und den Risikobeiwert frühzeitig verbessern.

Die anpassbaren Benutzerschnittstellen beruhen auf der Systemintegration von Antriebsaggregaten und Messgeräten, mitsamt den verschiedenen Fahrzeugmodellen. Über die Benutzerschnittstelle können Benutzer Prüfungen durchführen und Dateninhalte in Echtzeit überwachen, einschließlich Parameteränderungen, Grafikanzeige, Signalzustände, usw. Sie bietet daher eine großartige Prüferfahrung und eine verbesserte PrüfWirksamkeit.

### Bordladegerät (OBC)

#### Normenprüfung

1. Prüfung Eingangsspannung
2. Prüfung Eingangsfrequenz
3. Prüfung Ladefunktion
4. Schutzprüfung  
Stromüberlastung
5. Andere\*

#### Funktionsprüfung des Prüflings

1. Normale Funktionsprüfung
2. Prüfung abnormale Funktion
3. Prüfung auf Kommunikationsanomalien
4. Prüfung Signalfehlereinspeisung
5. Prüfung Modellabweichung

### DC-DC-Wandler

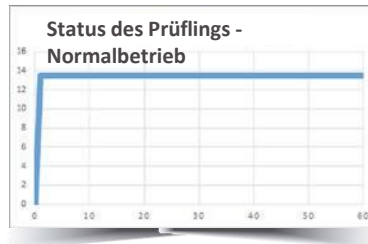
#### Normenprüfungen

1. Nennleistung
2. Genauigkeit Stromsteuerung
3. Genauigkeit Spannungssteuerung
4. Dynamische Ansprechzeit
5. Andere\*

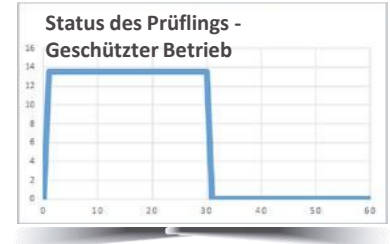
#### Funktionsprüfung des Prüflings

1. Normale Funktionsweise
2. Abnormale Funktionen
3. Kommunikationsanomalie
4. Signalfehlereinspeisung
5. Modellabweichung

### Eingabe korrekter Steuerstrom, Daten, Zeit



### Eingabe fehlerhafter Steuerstrom, Daten, Zeit, Fehler



\*Vollständige Liste erfragen



## STANDARDSYSTEMARCHITEKTUR

Der Chroma 8620 unterstützt kundenspezifische Hardwarekonfigurationen. Zusätzlich zur Standardkonfiguration des eigenständigen Hauptbaugruppenträgers, kann der Stand auch mit einem Erweiterungsbaugruppenträger zur optimalen Nutzung des Prüfraums ausgerüstet werden.



Elektronische DC-Last

AC-Quelle

Hauptbaugruppenträger

Erweiterungsbaugruppenträger





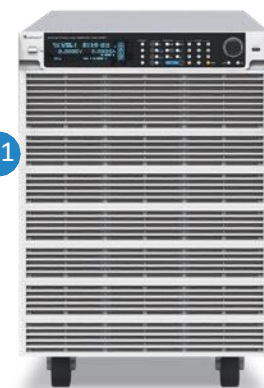
AC-Stromquelle Serie 61500 Regenerativer  
Stromnetzsimulator Serie 61800

10



Elektronische Gleichstromlast Serie 63200A

11



## BESTELLINFORMATIONEN

8620: Power-HIL-Prüfstand für Bordladegeräte und DC-DC-

Wandler 80619: AC EVSE Signalemulator

Regenerativer Stromnetzsimulator: Serie 61800

AC-Stromquelle: Serie 61500

DC-Stromquelle: Serie 62000H, 62000D, 62000P, 62000L

DC-Elektronische Last: Serie 63200A

BOBC-Steuergert

Schaltkasten (PHIL & ATS8000): Signalgeberhalterung

Digitaler Leistungsmesser: Serie 66200

IPC: Advantech, 5004ATM

\*1: Die Anzahl der Baugruppenträger hängt von den technischen Angaben in der Bestellung ab.

\*2: Änderungen aller technischen Angaben ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

Weitere Produktinformationen & Informationen zu unseren weltweiten Vertriebspartnern erhalten Sie in der Chroma ATE APP



iOS



Android

Suchbegriff

8620

HAUPTNIEDERLASSUNG  
CHROMA ATE INC.

88 Wenmao Rd.,  
Guishan Dist.,  
Taoyuan City

333001, Taiwan  
T +886-3-327-9999  
F +886-3-327-8898

[www.chromaate.com](http://www.chromaate.com)  
[info@chromaate.com](mailto:info@chromaate.com)

USA

CHROMA SYSTEMS  
SOLUTIONS, INC.  
19772 Pauling,  
Foothill Ranch,  
CA 92610

T +1-949-600-6400  
F +1-949-600-6401

[www.chromausa.com](http://www.chromausa.com)  
[sales@chromausa.com](mailto:sales@chromausa.com)

EUROPA

CHROMA ATE EUROPE B.V.  
Morsestraat 32, 6716 AH  
Ede, Niederlande T  
+31-318-648282  
F +31-318-648288  
[www.chroma.eu.com](http://www.chroma.eu.com)  
[salesnl@chroma.eu.com](mailto:salesnl@chroma.eu.com)

CHROMA GERMANY GMBH  
Südtiroler Str. 9, 86165  
Augsburg, Deutschland  
T +49-821-790967-0  
F +49-821-790967-600  
[www.chroma.eu.com](http://www.chroma.eu.com)  
[salesde@chroma.eu.com](mailto:salesde@chroma.eu.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](http://www.chroma.co.jp)  
[info@chroma.co.jp](mailto:info@chroma.co.jp)

KOREA CHROMA

ATE  
NIEDERLASSUNG  
KOREA  
3F Richtogether  
Center, 14,  
Pangyoyeok-ro 192,  
Bundang-gu,  
Seongnam-si,  
Gyeonggi-do 13524,  
Korea  
T +82-31-781-1025  
F +82-31-8017-6614  
[www.chromaate.co.kr](http://www.chromaate.co.kr)  
[info@chromaate.com](mailto:info@chromaate.com)

CHINA

CHROMA ELECTRONICS QUANTEL PTE LTD.  
(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](http://www.chroma.com.cn)  
[info@chromaate.com](mailto:info@chromaate.com)

SOUTHEAST ASIA

(Ein Unternehmen der Chroma  
Gruppe) 25 Kallang Avenue #05-  
02  
Singapore 339416  
T +65-6745-3200  
F +65-6745-9764  
[www.quantel-global.com](http://www.quantel-global.com)  
[sales@quantel-global.com](mailto:sales@quantel-global.com)